



ANAS S.p.A.

Compartimento della Viabilità' per la Toscana

ITINERARIO INTERNAZIONALE E78 S.G.C. GROSSETO - FANO ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO - SIENA (S.S. 223 "DI PAGANICO") DAL KM 30+040 AL KM 41+600 - LOTTI 5, 6, 7, 8

MONITORAGGIO AMBIENTALE

L'ASSOCIAZIONE TEMPORANEA DI IMPRESE

STRABAG



L'ESECUTORE DEL MONITORAGGIO



GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 Siena
Tel. 0577.44470 Fax. 0577.222011 e-mail: capotorti@geosol.it

Dott. Geol. Andrea Capotorti

L'APPALTATORE

Dott. Ing. Piermauro Masoli

IL RESPONSABILE AMBIENTALE

Dott. Ing. Claudio Lamberti

ANAS S.p.A. - IL DIRETTORE DEI LAVORI

Dott. Ing. Stefano Sestini

VISTO

ANAS S.p.A. - IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Dott. Ing. Barbara Di Franco

TITOLO ELABORATO

SCALA

—

MONITORAGGIO AMBIENTALE ANTE OPERAM GEOMORFOLOGIA - RELAZIONE TECNICA

CODICE ELABORATO

T00IA00MOARE10_A

Rev.	Data	Descrizione	Redatto	Approvato
A	25-06-2013	Emissione	Dr. Geol. Andrea Capotorti	Ing. Lamberti

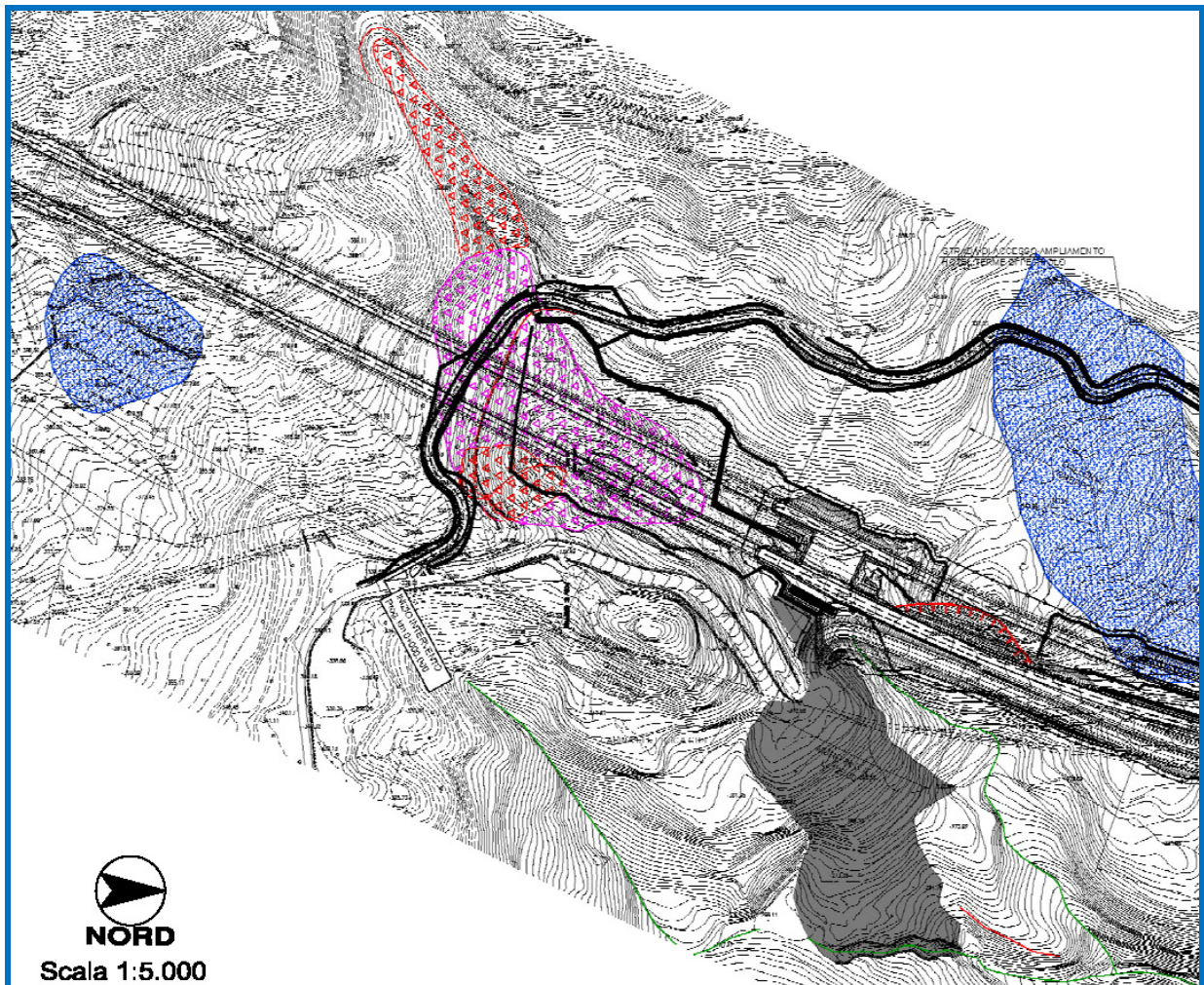
1 PREMESSA

La GEOSOL S.r.l. aggiudicataria della gara informale telematica n.05/2012 COD. CIG. 4638536100 per la prestazione di servizi relativi all'esecuzione di letture-misure su strumentazione Geotecnica di Monitoraggio, in ordine ai lavori di adeguamento a quattro corsie della S.S. 223 "di Paganico" nel tratto Grosseto-Siena dal Km 30+40 al Km41+600 – Lotti, 5,6,7, 8, redige la presente relazione tecnica **ante-operam** relativa all'incarico sopra citato.

Nello specifico il suddetto piano di monitoraggio ambientale geomorfologico viene eseguito per verificare la stabilità di due aree individuate una in corrispondenza dell'imbocco nord della galleria di Casal di Pari ed una in prossimità del viadotto Farma.

1.1. MOVIMENTI FRANOSI PRESSO L'IMBOCCO NORD DELLA GALLERIA "CASAL DI PARI"

Presso l'imbocco nord della galleria destra esistente, è presente un ampio movimento franoso per scorrimento rotazionale, impostato nella formazione delle Argille a Palombini. A monte è presente una nicchia di distacco che giunge fino all'incisione fosso del Fontanino, il corpo di frana si estende verso valle ed il suo piede supera l'imbocco de galleria esistente.



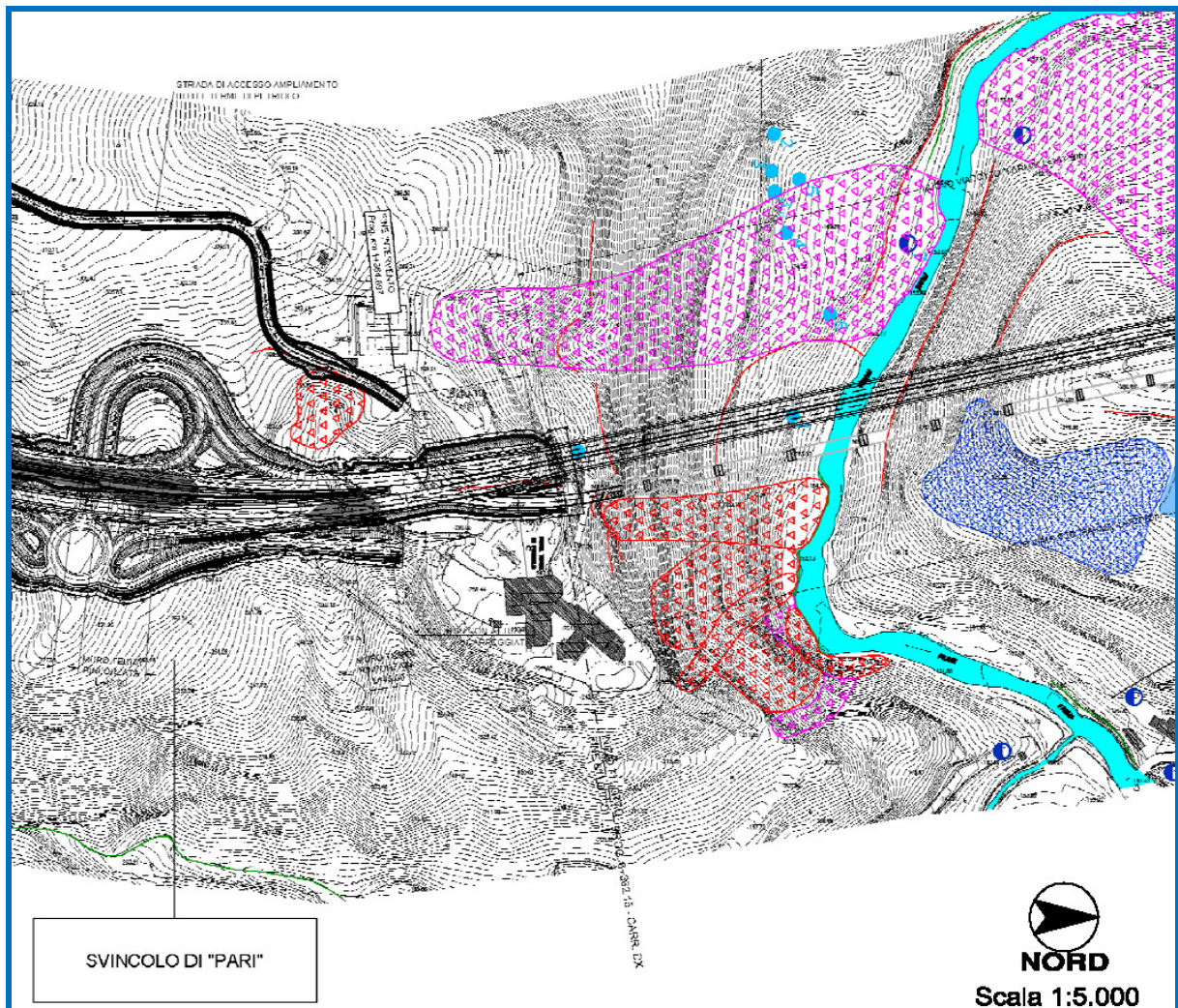
Ubicazione frana Casal di Pari

L'ammasso di frana è stato investigato in fase di progettazione definitiva mediante il sondaggio S10 e gli stendimenti sismici R5 e R6. Dalle ricostruzioni geologiche eseguite, risulta che parte della galleria esistente ha attraversato tale ammasso di

frana ed anche la galleria di progetto attraverserà in parte lo stesso ammasso. Dall'analisi di tutti gli elementi rilevati si conclude che tale corpo di frana può essere considerato quiescente. L'ammasso suddetto, tuttavia, nel settore limitato all'area di monte dell'imbocco della galleria esistente ha avuto una riattivazione piuttosto recente con il movimento di due corpi di frana affiancati, per scorrimento rotazionale. Tali dissesti minori, di estensione limitata, sono da considerare attivi, con spessori verosimilmente inferiori a 5 m e non interessano la galleria esistente.

1.2. MOVIMENTI FRANOSI IN DESTRA IDROGRAFICA DEL FIUME FARMA

Il versante in oggetto si presenta molto acclive con pendenza media di 40° , sono stati osservati almeno sei corpi di frana per scorrimento rotazionale attivi, impostati nelle coltri eluvio-colluviali del Calcare Cavernoso e del Verrucano. La loro localizzazione mostra chiaramente come i movimenti siano stati determinati prevalentemente dallo scalzamento al piede del versante, operato dal T. Farma in corrispondenza di un'ansa ad angolo retto, e dalle elevatissime pendenze del versante. In particolare si è rilevato un corpo di frana a lato del Viadotto "Farma" esistente, sul versante sud, lato est dello stesso. La nicchia giunge a lambire la prima pila del viadotto, immediatamente a valle della pista che collega i campi da tennis all'Hotel Terme di Petriolo.



Ubicazione frana Petriolo

Si tratta di una frana per scorrimento rotazionale impostata nella coltre eluvio-colluviale del versante, che giunge fino al T. Farma. Il movimento ha lasciato sul versante un alveo di frana allungato e delimitato lateralmente da scarpate piuttosto

evidenti, mentre all'interno sono presenti accumuli interessati da erosione diffusa e concentrata. A monte è presente una evidente nicchia di altezza pari a circa 7-8 m. In fase di progettazione definitiva a monte della frana citata è stato eseguito il sondaggio S14. Esso ha mostrato in superficie la presenza di un coltre detritica di composizione limo argillosa - sabbiosa di colore chiaro spessa 5 m.

Più precisamente i suddetti corpi di frana sono monitorati tramite i seguenti Inclinatori e Piezometri, vedi figura 1:

Sigla monitoraggio	Sigla Indagine geognostica	Tipo	Area	Profondità (m)
PN 01	SE 22	Piezometro	Farma	30
PN 02	SE 24	Piezometro	Farma	40
PN 03	SE 13	Piezometro	Pari	40
PN 04	SE 12	Piezometro	Pari	40
IN 01	SE 22 bis	Inclinometro	Farma	30
IN 02	SE 20	Inclinometro	Farma	30
IN 02 bis	-	Inclinometro	Farma	30
IN 03	SE 12 bis	Inclinometro	Pari	40
IN 04	SE 13 bis	Inclinometro	Pari	40

In particolare la presente nota si riferisce alle letture ante operam inclinometriche e piezometriche eseguite nei seguenti periodi:

letture inclinometriche

19-03-2013

4-06-2013

25-06-2013

letture piezometriche

19-03-2013

4-06-2013

2 MISURE INCLINOMETRICHE

2.1 CARATTERISTICHE TECNICHE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Le apparecchiature per le misure inclinometriche verticali sono così composte:

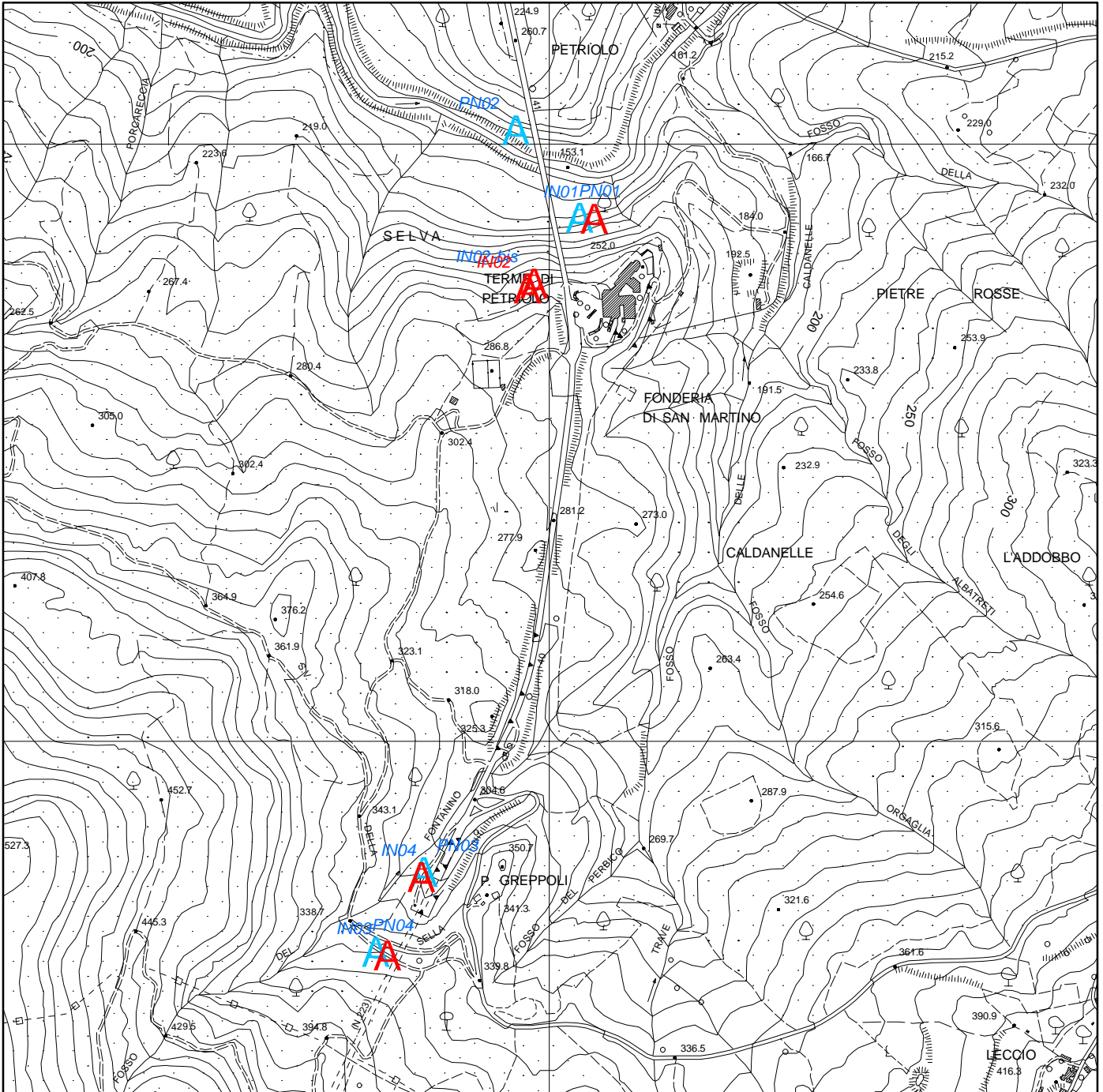
- sonda inclinometrica mobile **G1-SINC-30**;
- sonda testimone con cavo metrato e avvolgicavo;
- sistema di alimentazione, conversione e trasmissione bluetooth G1-SINC BLUE dei valori elettrici digitali, alloggiato nel tamburo dell'avvolgicavo;
- cavo multipolare schermato con avvolgicavo (per il collegamento della sonda con la superficie), graduato ogni 50 cm;
- cavo di collegamento avvolgicavo – PC (in sostituzione del trasmettitore Bluetooth);
- bloccacavo;

La sonda inclinometrica mobile **G1-SINC 30** è realizzata interamente in acciaio inossidabile AISI 316 (resistente alla salsedine), è dotata di due carrelli mobili e contiene un servoinclinometro biassiale composto di due sensori di cui uno orientato in modo da essere complanare con il piano dei carrelli mobili (SENSORE X) e uno ortogonale a questo (SENSORE Y), inoltre al suo interno è presente un termometro per la misura della

Casal di Pari e Petriolo

Monitoraggio piezometrico ed inclinometrico

Ubicazione punti di misura



C.T.R. 307120

Scala 1:10.000

A

Ubicazione Piezometro

A

Ubicazione Inclinometro



Fig.1

temperatura.

Questa è collegata al sistema di alimentazione (tamburo avvolgicavo) mediante un cavo multipolare schermato. La guaina esterna del cavo è in poliuretano, materiale dotato di una ottima tenuta all'acqua ed all'abrasione. Al suo interno un trefolo di Kevlar assicura la resistenza meccanica per un carico di rottura superiore a 400 Kg.

Mediante sistema Bluetooth i dati acquisiti sono inviati ad un notebook dove è installato il software SW-GHIBLI-D che permette di controllare il funzionamento dell'apparecchiatura e di acquisire e memorizzare su file i valori rilevati dai due sensori inclinometrici durante la misura.

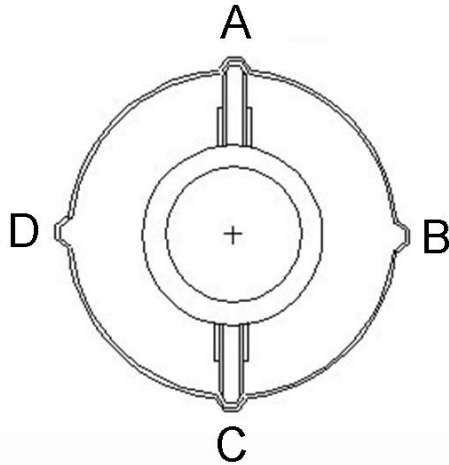


2.2 ESECUZIONE DELLE MISURE

Prima di effettuare le misure viene verificata l'agibilità del tubo inclinometrico per mezzo della sonda testimone, in modo da non dover incorrere nello spiacevole incidente di perdere la sonda vera e propria. La sonda testimone G1-TEST è stata realizzata mantenendo lo stesso diametro del corpo della sonda di misura, una lunghezza leggermente maggiore e un diametro delle ruote minore così da aumentare le difficoltà di progressione.

Effettuate le operazioni di controllo sull'agibilità del tubo si inserisce la sonda inclinometrica con la ruota bassa nella guida A. E' opportuno che la guida A sia orientata nella direzione del prevedibile spostamento della massa di terra o di roccia o del manufatto che si intende monitorare. In tal modo le misure della deformata avranno un andamento crescente al progredire del fenomeno di mobilizzazione.

Nello schema seguente viene indicata la procedura usata nel denominare le 4 guide dei tubi inclinometrici; l'azimuth della guida A risulta essere l'angolo misurato in senso orario a partire dal nord magnetico verso la direzione della guida A stessa (azimuth °N):



A questo punto si può iniziare a calare la sonda nel tubo controllando la posizione della sonda rispetto alla guida fino ad arrivare a fondo del foro. Si procede quindi alla stabilizzazione termica della sonda inclinometrica prima dell'inizio delle letture.

Per evitare errori dovuti a deriva termica è importante che la sonda mantenga una temperatura costante per tutta la risalita; se ciò non è possibile è necessario che ad uguali profondità essa si trovi a uguali valori di temperatura.

Una volta stabilizzato il valore di temperatura si può iniziare ad effettuare la risalita della sonda di un tratto pari all'interasse delle ruote ("passo sonda" pari a 100 cm) e la memorizzazione della lettura. Arrivati in superficie, si ruota di 180 gradi la sonda, la si riposiziona a fondo foro e quindi si ripete il procedimento sulla nuova guida.

I valori registrati dovrebbero risultare per uno strumento perfetto, uguali in valore assoluto alla stessa profondità, ma di segno opposto: nelle normali applicazioni questa uguaglianza non si verifica mai a causa sia di difetti dello strumento sia di errori di misura sia a causa delle caratteristiche del tubo.

La somma algebrica delle due letture contrapposte viene definita "check sum" e ad ogni profondità deve essere generalmente compresa tra 10 o 20 digit per una sonda che abbia una sensibilità di $1/20000 \text{ sen } \alpha$.

Terminata la serie di letture anche sulla guida C si hanno a disposizione due valori contrapposti per ogni asse ad ogni profondità. Ciò significa che per ogni intervallo del passo vi saranno quattro letture a coppie di segno opposto, ma di valore assoluto simile, proporzionali all'inclinazione lungo il piano contenete le guide A e C, B e D.

Se si desiderasse avere un maggiore numero di letture sulle quali eseguire la media si possono fare altre serie di misure ruotando lo strumento di 90 gradi e inserendo le ruote nelle guide B e D.

Il vantaggio derivante dall'inserzione della sonda su tutte e quattro le guide anziché su due soltanto, sta nel poter disporre per entrambe le coppie di guide, di misure sia con il sensore X sia con il sensore Y: ciò è importante non tanto per la diminuzione d'errore derivante dall'aver mediato su quattro valori l'inclinazione α misurata, bensì per la possibilità di disporre di misure della stessa grandezza effettuate con sensori diversi. Inoltre se durante le misure si verificasse un'anomalia nel funzionamento di uno dei due sensori, in fase di elaborazione si potrebbero escludere le misure effettuate con quello che si rivelasse meno affidabile.

2.3 ELABORAZIONE DATI

Una volta terminate le operazioni di acquisizione in campagna si passa all'elaborazione del dato mediante l'utilizzo del software Misure Inclinometriche 6.0.22 della SGE0.

Per ogni verticale indagata saranno prodotti i seguenti elaborati:

- documentazione fotografica e informazioni sul sondaggio analizzato;
- tabulato delle letture di campagna;

- c) tabulato della verticalità e del suo azimuth, che rappresenta la “geometria” della verticale di controllo;
- d) grafici relativi alla verticalità e al suo azimuth;
- e) diagramma dell'azimut alle varie profondità (angolo fra la risultante dello spostamento e l'EST topografico, positivo in senso antiorario).

Tabella riassuntiva periodo di misura inclinometri:

Sigla monitoraggio	Sigla Indagine geognostica	Profondità (m)	Data lettura 0	Data lettura 1
IN 01	SE 22 bis	30	04/06/2013	-
IN 02	SE 20	30	19/03/2013	25/06/2013
IN 02 bis	-	30	25/06/2013	-
IN 03	SE 12 bis	40	19/03/2013	-
IN 04	SE 13 bis	40	19/03/2013	-

Si ricorda che per motivi logistici connessi alla variazione della viabilità di cantiere è stata necessaria la dismissione dell'inclinometro IN 02, pertanto si è proceduto all'esecuzione di un nuovo inclinometro in posizione limitrofa e avente le stesse caratteristiche al fine di proseguire con il monitoraggio del corpo di frana.

Per permettere una continuità di lettura tra i due strumenti in data 25/062013 si è proceduto alla lettura “1” dell'inclinometro IN 02 e alla lettura “0” dell'IN 02 bis.

3 MISURE PIEZOMETRICHE

La lettura consiste nel rilievo della profondità della superficie piezometrica, mediante misurazione con apposita sondina elettrica (freatimetro) della lunghezza di 50 m, da eseguirsi all'interno dei piezometri a tubo aperto installati nei sondaggi.

Il rilievo della profondità del livello dell'acqua è eseguito introducendo il puntale della sonda elettrica nel tubo piezometrico e rilevando la profondità alla quale si manifesta il segnale acustico e luminoso.

Nel caso in esame il monitoraggio è stato eseguito con una sonda elettro-acustica della Pasi avente lunghezza di 50 m e risoluzione millimetrica e ha dato i seguenti risultati:

Lettura piezometrica			
Sigla Piezometro	Sigla Indagine geognostica	Profondità falda (m da testa tubo)	
		19/03/2013	04/06/2013
PN 01	SE 22 (30 m)	NM	20,41
PN 02	SE 24 (40 m)	NM	8,11
PN 03	SE 13 (40 m)	22,86	22,87
PN 04	SE 12 (40 m)	FA	FA

FA = falda assente

NM = piezometro non misurato

Si ricorda che la mancata misurazione dei piezometri PN01 e PN02 in data 19/03/2013 è dovuta all'impossibilità del loro accesso nel suddetto periodo.

In allegato si riporta la documentazione fotografica e la stratigrafia di ogni punto del monitoraggio piezometrico.

Documentazione fotografica
Stratigrafia
Risultati letture inclinometriche

MISURA INCLINOMETRICA IN 01

Committente	ANAS S.p.a.
Cantiere	Grosseto - Siena (S.S. 223 "Di Paganico")
Denominazione Tubo	IN 01
Lettura	0
Data lettura	04-06-13
Profondità indagata	29 m
Azimut direzione guida A	320°
Guide monitorate	A-B-C-D
Passo monitoraggio	1.00 m
Sonda utilizzata	G1-SINC-30





Cert. n°: 374

Resp. del sito:

Dir. di laboratorio:

Sondaggio: **SE22bis**

ml
30.0

Sonda:
CMV 600 F

Data di emissione:

21/02/2012

Dott. Geol.

Carotiere: Tricono

Data inizio: 11/01/2012

pag 1 di 2

Dott. Geol. B. Pizzuto

Federico Pellegrini

Rivestimento: 127

Data fine: 11/01/2012

Via G. Marconi, 31
60015, Falconara M.ma (AN)
Tel +39 071 9188636
Fax +39 071 918321

Commessa 122GS-11

Località: S.S. 223 "di Paganico"

Committente: ADANTI S.p.A.

Cantiere: S.S. 223 Maxi Lotto

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [127 mm]	Campioni rimaneggiati	Campioni indisturbati	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	SPT	Falda	Piezometro [2"]	Piezometro [3"]	Falda	Inclinometro	Tubo per geofisica [PVC 3"]	% RQD	Prova pressiometrica
1		30.00		Perforazione a distruzione di nucleo.	Tricono.	30.0													
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			



GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: ANAS S.p.a.

Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO

Località: Petriolo

Tubo inclinometrico « IN01 »

Misura « 0 » del 06/06/2013



MISURE INCLINOMETRICHE **DATI DI CAMPAGNA**

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN01 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 06/06/2013
Località: Petriolo	Quota: 190 m s.l.m.

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B3	Guida B4	Guida B1	Guida B2	Guida A3	Guida A4
1	1,00	-132	155	136	-148	-95	87	-79	97
2	2,00	-135	156	141	-148	-137	128	-120	142
3	3,00	-114	132	116	-129	-164	149	-144	167
4	4,00	-20	44	28	-34	-185	178	-169	190
5	5,00	-42	59	46	-55	-169	162	-154	175
6	6,00	-34	51	31	-46	-171	153	-148	168
7	7,00	14	10	-7	1	-134	125	-118	142
8	8,00	26	-9	-22	15	-137	128	-124	145
9	9,00	44	-23	-44	32	-137	126	-121	142
10	10,00	141	-115	-132	123	53	-68	69	-45
11	11,00	144	-129	-143	129	79	-93	95	-74
12	12,00	149	-128	-143	134	123	-127	136	-116
13	13,00	286	-263	-277	267	141	-153	154	-131
14	14,00	294	-276	-289	279	186	-196	199	-178
15	15,00	295	-274	-282	278	229	-236	241	-222
16	16,00	395	-371	-383	374	366	-377	380	-354
17	17,00	403	-389	-404	388	332	-347	346	-326
18	18,00	480	-459	-468	463	269	-281	282	-263
19	19,00	521	-498	-510	504	345	-355	354	-328
20	20,00	522	-504	-520	504	381	-388	390	-370
21	21,00	532	-511	-521	512	373	-384	384	-362
22	22,00	679	-659	-673	663	323	-335	331	-308
23	23,00	685	-662	-676	669	320	-327	326	-304
24	24,00	713	-692	-702	694	329	-337	335	-314
25	25,00	808	-786	-800	794	391	-400	398	-375
26	26,00	807	-784	-799	788	369	-382	376	-357
27	27,00	816	-800	-808	802	342	-346	347	-324
28	28,00	881	-862	-876	862	324	-337	333	-312
29	29,00	898	-871	-886	876	336	-349	341	-323



MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN01 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 06/06/2013
Località: Petriolo	Quota: 190 m s.l.m.

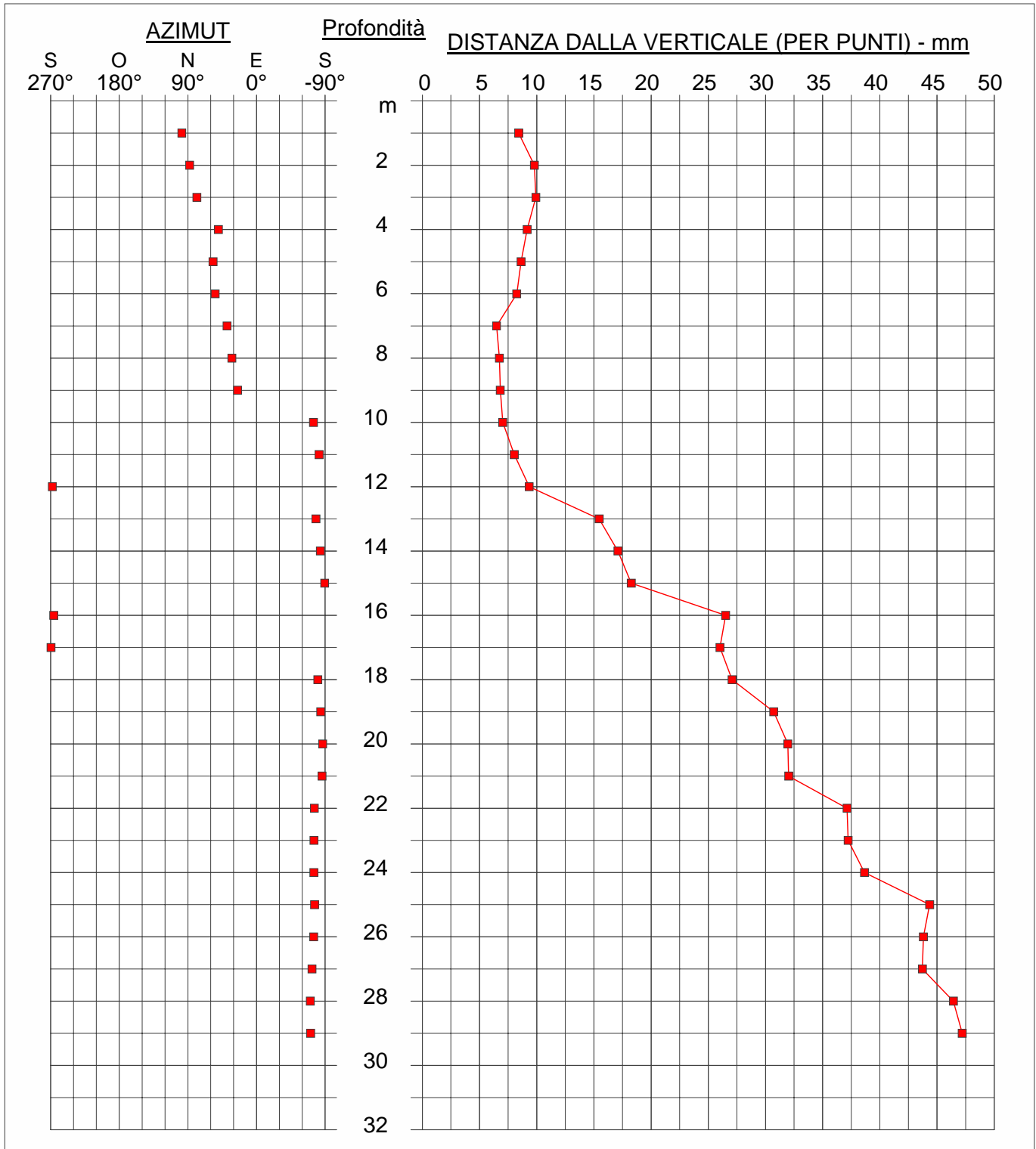
N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	1,00	-1,160	145,272	8,344	-513,663	8,424	97,9	533,811	-74,2
2	2,00	0,386	146,432	9,788	-522,007	9,796	87,7	542,156	-74,3
3	3,00	2,030	146,046	9,715	-531,795	9,925	78,2	551,485	-74,6
4	4,00	5,901	144,016	7,007	-541,510	9,161	49,9	560,333	-75,1
5	5,00	4,697	138,115	7,237	-548,517	8,627	57,0	565,639	-75,9
6	6,00	4,827	133,419	6,693	-555,754	8,252	54,2	571,545	-76,5
7	7,00	5,066	128,592	4,055	-562,448	6,489	38,7	576,960	-77,1
8	8,00	5,692	123,526	3,601	-566,503	6,735	32,3	579,814	-77,7
9	9,00	6,186	117,834	2,857	-570,104	6,813	24,8	582,154	-78,3
10	10,00	1,856	111,649	-6,781	-572,961	7,030	-74,7	583,737	-79,0
11	11,00	1,114	109,793	-7,958	-566,180	8,036	-82,0	576,727	-79,0
12	12,00	-0,356	108,679	-9,338	-558,221	9,345	267,8	568,702	-79,0
13	13,00	3,238	109,035	-15,117	-548,883	15,460	-77,9	559,608	-78,8
14	14,00	1,876	105,797	-16,994	-533,766	17,097	-83,7	544,150	-78,8
15	15,00	0,185	103,922	-18,265	-516,773	18,266	-89,4	527,118	-78,6
16	16,00	-1,906	103,737	-26,446	-498,507	26,515	265,9	509,186	-78,2
17	17,00	-0,209	105,642	-26,018	-472,061	26,019	269,5	483,737	-77,4
18	18,00	4,539	105,852	-26,697	-446,043	27,080	-80,4	458,431	-76,6
19	19,00	3,100	101,313	-30,561	-419,346	30,718	-84,2	431,411	-76,4
20	20,00	1,830	98,213	-31,905	-388,785	31,957	-86,7	400,998	-75,8
21	21,00	2,288	96,383	-31,944	-356,880	32,026	-85,9	369,666	-74,9
22	22,00	9,061	94,095	-36,006	-324,936	37,129	-75,9	338,285	-73,8
23	23,00	9,396	85,035	-36,017	-288,929	37,223	-75,4	301,183	-73,6
24	24,00	9,908	75,638	-37,364	-252,912	38,655	-75,1	263,980	-73,3
25	25,00	10,630	65,730	-43,059	-215,548	44,352	-76,1	225,347	-73,0
26	26,00	11,316	55,100	-42,321	-172,489	43,808	-75,0	181,076	-72,3
27	27,00	12,897	43,784	-41,776	-130,167	43,721	-72,8	137,334	-71,4
28	28,00	15,449	30,888	-43,785	-88,391	46,430	-70,6	93,633	-70,7
29	29,00	15,439	15,439	-44,607	-44,607	47,203	-70,9	47,203	-70,9



GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN01 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 06/06/2013
Località: Petriolo	Quota: 190 m s.l.m.





GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: **ANAS S.p.a.**

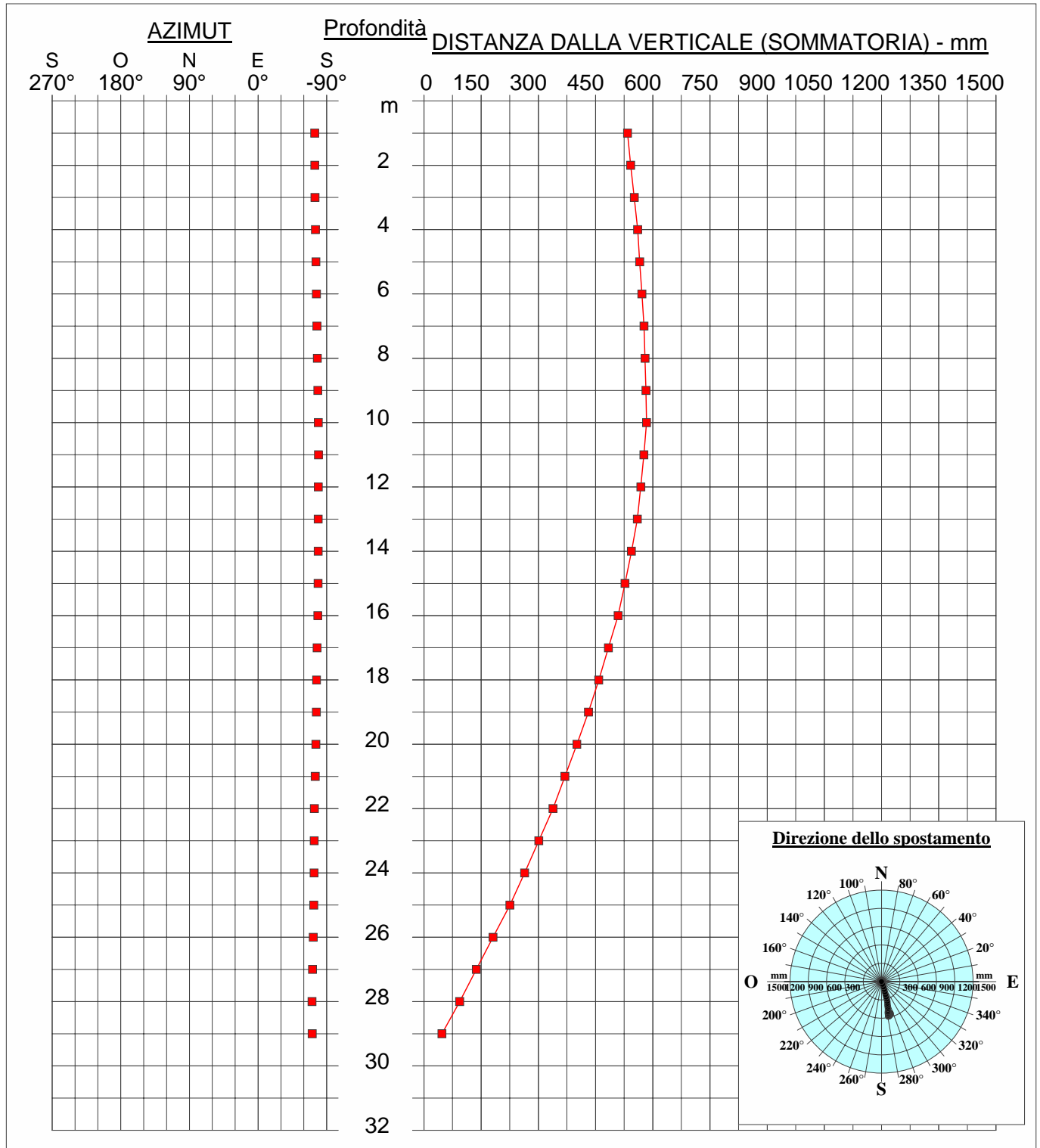
Tube n°: **IN01** Misura: **0**

Riferimento: **Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO**

Data: **06/06/2013**

Località: **Petriolo**

Quota: **190 m s.l.m.**





SCHEMA TUBO INCLINOMETRICO

Committente:	ANAS S.p.a.
Riferimento:	Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO
Località:	Petriolo
Tubo n°:	IN01
Coordinate:	
Quota:	190 m s.l.m.

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE MISURE ESEGUITE

CARATTERISTICHE DELLA SONDA

Denominazione della sonda:	Tecnopenta passo1 m 4g
Costante A:	-20000
Costante B:	-20000
Guide:	4 guide (8 letture per ogni misura)
Distanza tra il baricentro della sonda e il connettore del cavo (cm):	35
Distanza tra il connettore del cavo e la prima tacca di misura (cm):	14
Passo tra le letture (distanza tra 2 tacche successive) (cm):	100
Rotella di riferimento per la direzione:	Alta

CARATTERISTICHE DELLA MISURA

Numero letture:	29
Profondità della prima lettura dal p.c. (m):	1,00
Profondità dell'ultima lettura dal p.c. (m):	29,00
Profondità boccapozzo dal p.c. (cm):	0
<input type="checkbox"/> Carrucola - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	25
<input type="checkbox"/> Prolunga - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	30
Inizio letture dalla tacca n°:	1

NOTE

--

MISURA INCLINOMETRICA IN 02

Committente	ANAS S.p.a.
Cantiere	Grosseto - Siena (S.S. 223 "Di Paganico")
Denominazione Tubo	IN 02
Letture	0 – 1
Data lettura	0 del 19/03/2013 1 del 25/06/2013
Profondità indagata	29 m
Azimut direzione guida A	258°
Guide monitorate	A-B-C-D
Passo monitoraggio	1.00 m
Sonda utilizzata	G1-SINC-30



Sondaggio n° **SE20**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto postazione sondaggio



Note:

Sondaggio n° **SE20**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SE20**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO" DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 3 (10.00-15.00 ml)



Foto cassa 4 (15.00-20.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SE20**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO" DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 5 (20.00-25.00 ml)



Foto cassa 6 (25.00-30.00 ml)



Note:



GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: ANAS S.p.a.

Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO

Località: Petriolo

Tubo inclinometrico « IN02 »

Misura « 0 » del 19/03/2013



MISURE INCLINOMETRICHE **DATI DI CAMPAGNA**

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN02 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Petriolo	Quota: 265 m s.l.m.

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B3	Guida B4	Guida B1	Guida B2	Guida A3	Guida A4
1	1,00	-115	131	114	-123	-384	373	-368	390
2	2,00	-180	204	180	-199	-401	388	-385	401
3	3,00	-98	121	99	-108	-440	424	-416	438
4	4,00	17	3	-20	-108	-421	408	-407	438
5	5,00	18	5	-17	4	-408	396	-390	412
6	6,00	84	-66	-83	67	-439	426	-424	444
7	7,00	171	-152	-175	159	-473	457	-458	477
8	8,00	186	-168	-191	179	-464	446	-447	467
9	9,00	214	-193	-214	196	-465	454	-453	472
10	10,00	222	-201	-221	208	-486	470	-465	485
11	11,00	245	-228	-257	237	-504	485	-488	500
12	12,00	240	-225	-239	225	-422	400	-407	428
13	13,00	192	-172	-192	181	-350	339	-335	354
14	14,00	160	-130	-118	148	-359	341	-335	366
15	15,00	113	-101	-226	89	-341	310	-324	320
16	16,00	285	-266	-297	300	-327	325	-350	354
17	17,00	286	-261	-287	268	-330	322	-318	320
18	18,00	338	-327	-342	323	-364	339	-348	355
19	19,00	417	-399	-419	409	-395	380	-378	402
20	20,00	456	-433	-461	443	-435	426	-426	446
21	21,00	409	-387	-411	399	-393	382	-384	403
22	22,00	322	-305	-321	312	-372	355	-354	377
23	23,00	291	-268	-289	280	-398	387	-385	407
24	24,00	321	-297	-323	310	-372	365	-361	381
25	25,00	363	-346	-366	353	-364	350	-348	366
26	26,00	344	-326	-347	335	-352	338	-336	358
27	27,00	382	-375	-388	372	-361	333	-348	358
28	28,00	414	-396	-416	400	-329	320	-318	339
29	29,00	425	-395	-413	404	-316	306	-305	324



MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN02 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Petriolo	Quota: 265 m s.l.m.

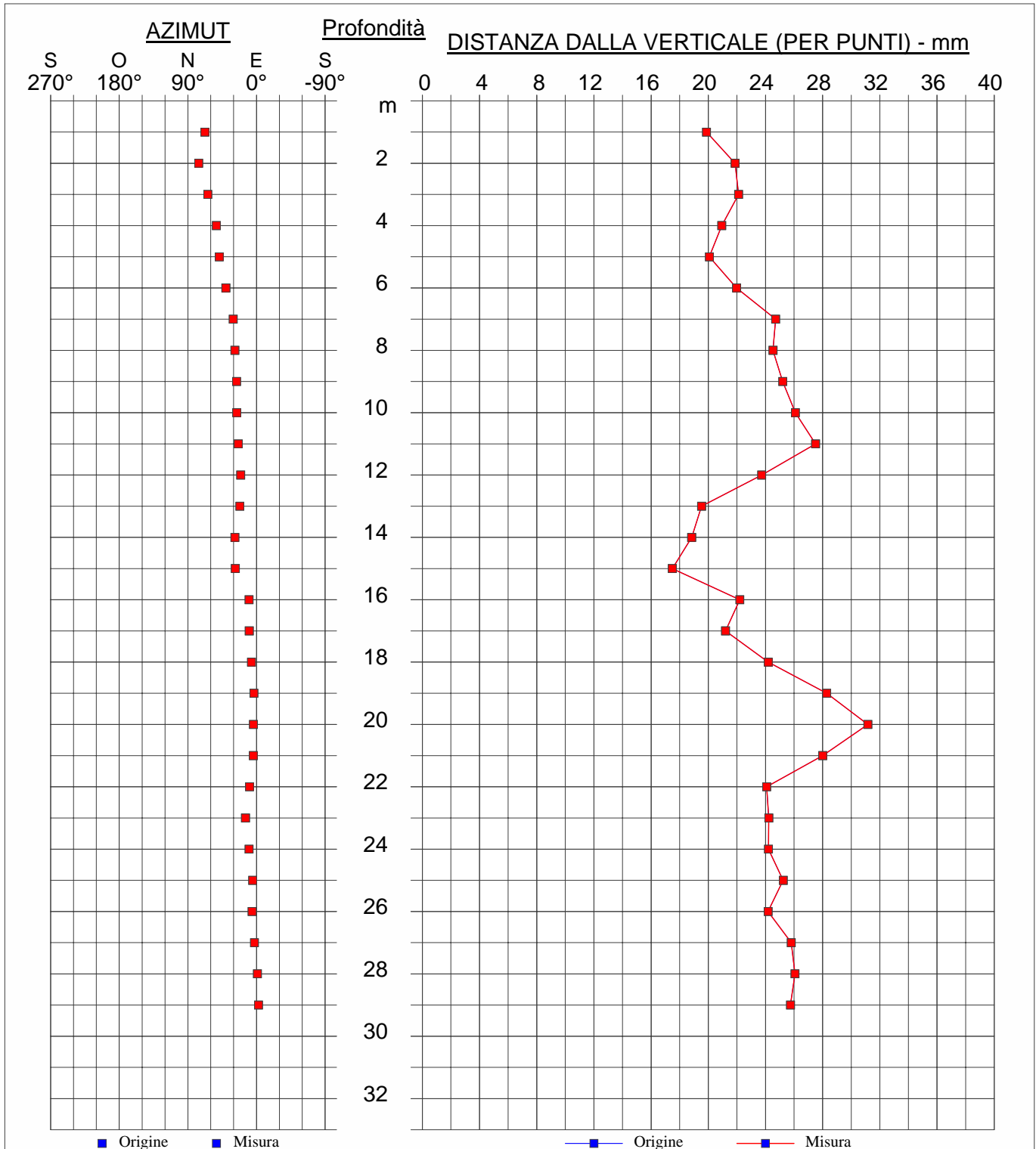
N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	1,00	7,546	603,768	18,385	230,015	19,873	67,7	646,098	20,9
2	2,00	5,348	596,222	21,208	211,630	21,872	75,8	632,667	19,5
3	3,00	9,722	590,874	19,869	190,422	22,120	63,9	620,800	17,9
4	4,00	12,739	581,152	16,620	170,553	20,941	52,5	605,661	16,4
5	5,00	13,227	568,413	15,102	153,933	20,075	48,8	588,887	15,2
6	6,00	16,793	555,186	14,181	138,831	21,980	40,2	572,281	14,0
7	7,00	21,270	538,393	12,576	124,650	24,710	30,6	552,634	13,0
8	8,00	21,583	517,122	11,646	112,074	24,524	28,4	529,128	12,2
9	9,00	22,633	495,540	11,090	100,428	25,204	26,1	505,614	11,5
10	10,00	23,466	472,906	11,402	89,338	26,090	25,9	481,271	10,7
11	11,00	25,137	449,440	11,158	77,936	27,502	23,9	456,148	9,8
12	12,00	22,205	424,304	8,401	66,778	23,741	20,7	429,526	8,9
13	13,00	18,127	402,099	7,272	58,378	19,531	21,9	406,314	8,3
14	14,00	16,578	383,972	8,947	51,106	18,838	28,4	387,358	7,6
15	15,00	15,469	367,394	8,149	42,159	17,484	27,8	369,805	6,5
16	16,00	21,885	351,925	3,760	34,010	22,205	9,7	353,565	5,5
17	17,00	20,914	330,041	3,498	30,250	21,205	9,5	331,424	5,2
18	18,00	24,029	309,126	2,776	26,753	24,189	6,6	310,282	4,9
19	19,00	28,230	285,097	1,680	23,976	28,280	3,4	286,104	4,8
20	20,00	31,086	256,867	2,187	22,296	31,162	4,0	257,833	5,0
21	21,00	27,923	225,781	2,053	20,108	27,998	4,2	226,675	5,1
22	22,00	23,776	197,858	3,837	18,056	24,084	9,2	198,680	5,2
23	23,00	23,468	174,082	6,036	14,219	24,231	14,4	174,662	4,7
24	24,00	23,858	150,615	4,110	8,183	24,210	9,8	150,837	3,1
25	25,00	25,144	126,756	2,200	4,073	25,240	5,0	126,822	1,8
26	26,00	24,063	101,612	2,389	1,873	24,181	5,7	101,630	1,1
27	27,00	25,770	77,550	1,217	-0,516	25,799	2,7	77,551	-0,4
28	28,00	26,058	51,779	-0,559	-1,733	26,064	-1,2	51,808	-1,9
29	29,00	25,721	25,721	-1,174	-1,174	25,748	-2,6	25,748	-2,6



GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN02 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Petriolo	Quota: 265 m s.l.m.

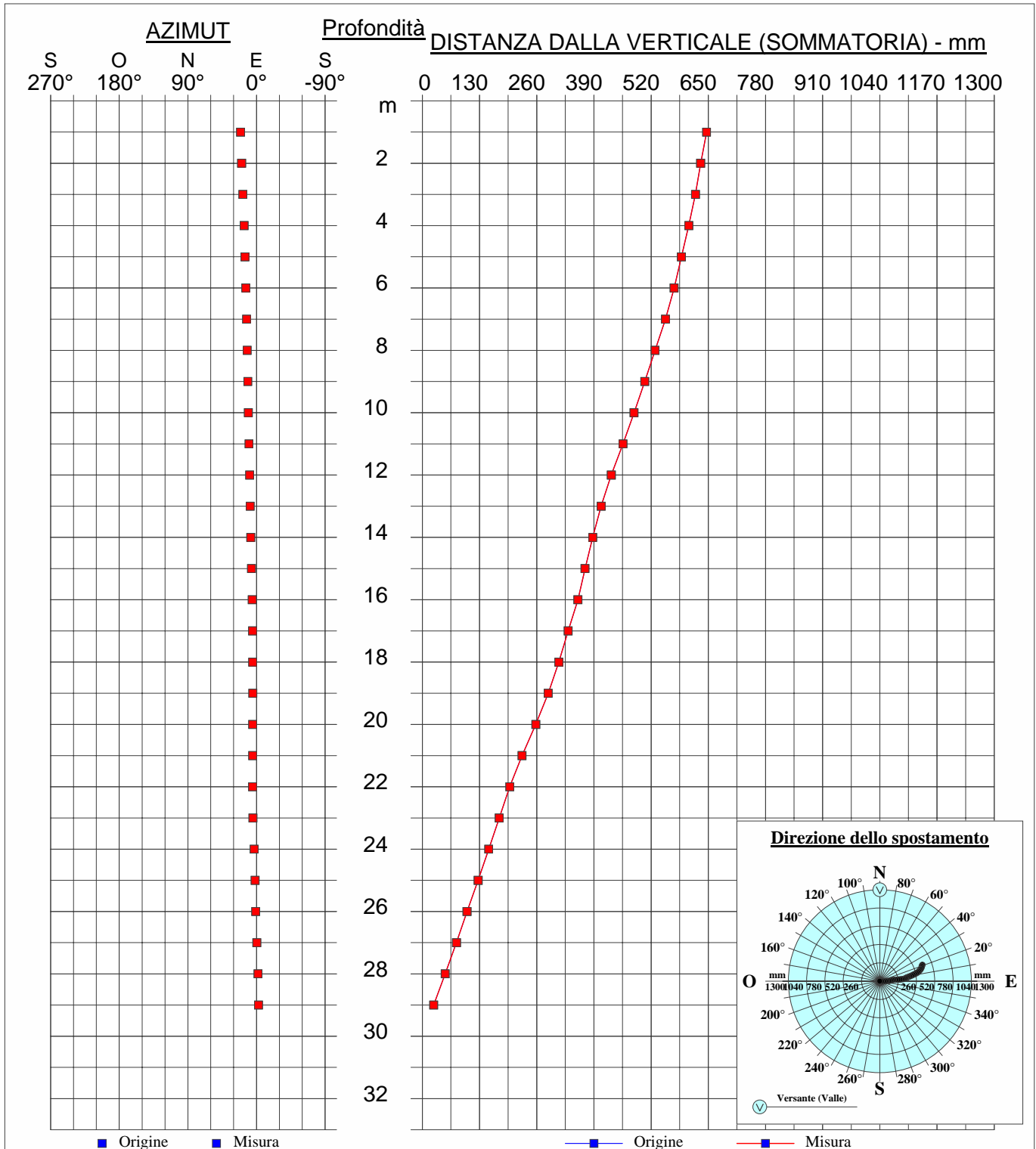




GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN02 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Petriolo	Quota: 265 m s.l.m.





SCHEMA TUBO INCLINOMETRICO

Committente:	ANAS S.p.a.
Riferimento:	Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO
Località:	Petriolo
Tubo n°:	IN02
Coordinate:	
Quota:	265 m s.l.m.

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE MISURE ESEGUITE

1 - 25/06/2013						

CARATTERISTICHE DELLA SONDA

Denominazione della sonda:	Tecnopenta passo1 m 4g
Costante A:	-20000
Costante B:	-20000
Guide:	4 guide (8 letture per ogni misura)
Distanza tra il baricentro della sonda e il connettore del cavo (cm):	35
Distanza tra il connettore del cavo e la prima tacca di misura (cm):	14
Passo tra le letture (distanza tra 2 tacche successive) (cm):	100
Rotella di riferimento per la direzione:	Alta

CARATTERISTICHE DELLA MISURA

Numero letture:	29
Profondità della prima lettura dal p.c. (m):	1,00
Profondità dell'ultima lettura dal p.c. (m):	29,00
Profondità boccapozzo dal p.c. (cm):	0
<input type="checkbox"/> Carrucola - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	25
<input type="checkbox"/> Prolunga - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	30
Inizio letture dalla tacca n°:	1

NOTE

--



MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: ANAS S.p.a.

Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO

Località: Petriolo

Tube inclinometrico « IN02 »

ELENCO DELLE MISURE ESEGUITE

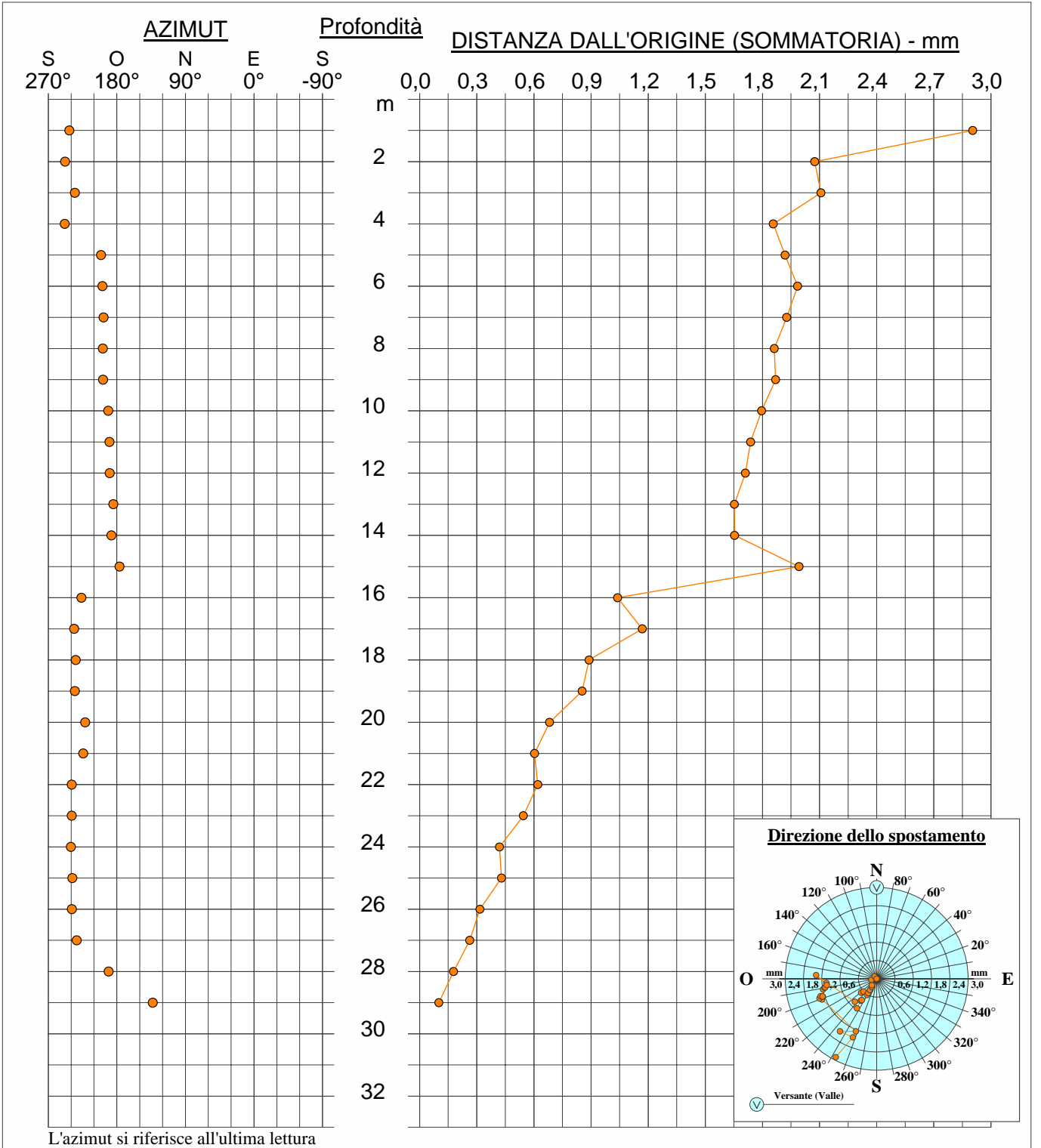
n°	Data	Note
0	19/03/2013	
1	25/06/2013	



GEOSOL s.r.l.
 Viale Europa 31 – 53100 SIENA
 C.F./P.IVA 00707530523
 Tel. 0577 44470
 Fax 0577 222011
 e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE
GRAFICI RIASSUNTIVI

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN02
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 25/06/2013 ÷ 25/06/2013
Località: Petriolo	Quota: 265 m s.l.m.



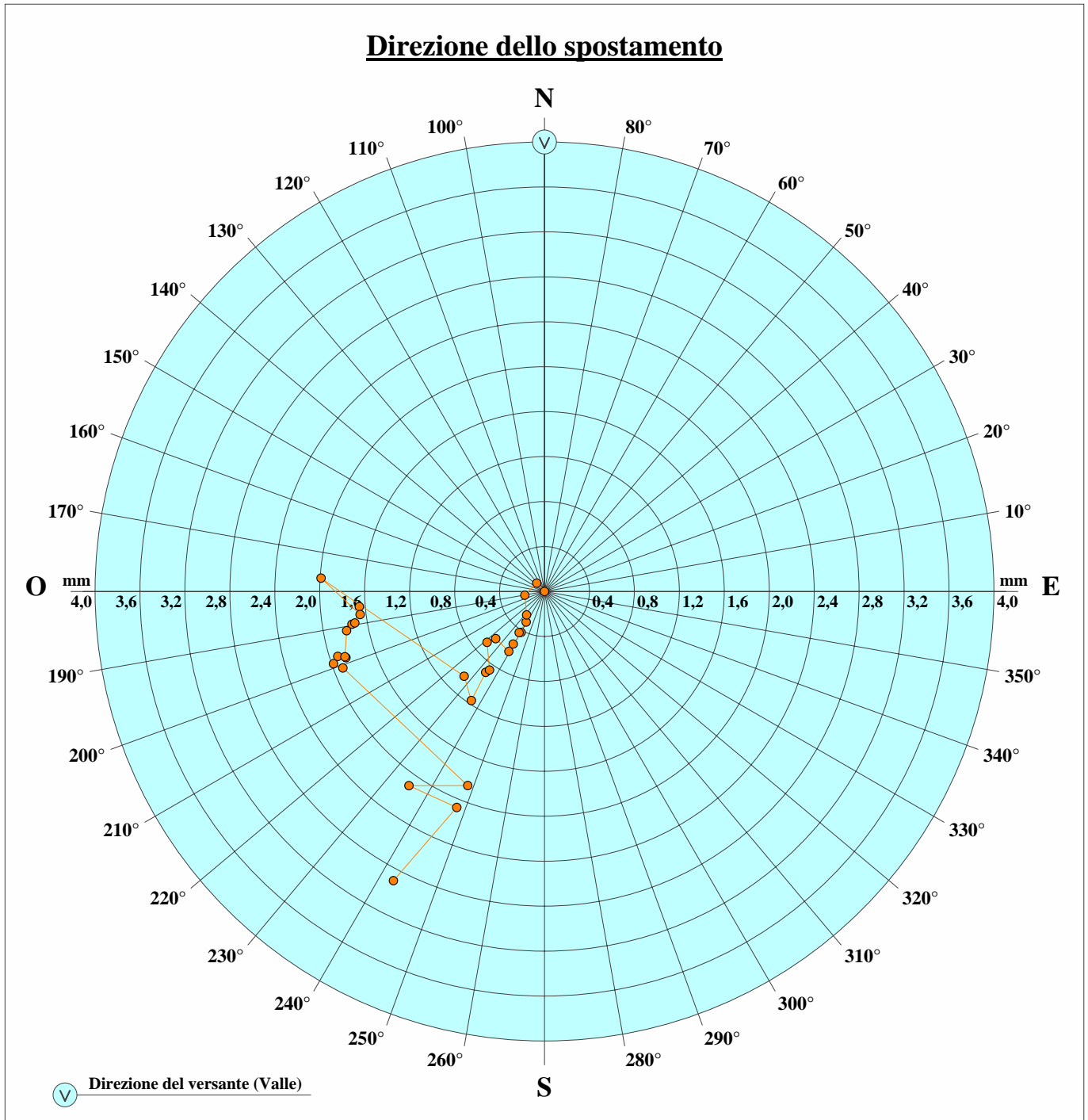
—●— 1 - 25/06/2013			



GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN02
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 25/06/2013 ÷ 25/06/2013
Località: Petriolo	Quota: 265 m s.l.m.



—●— 1 - 25/06/2013				

MISURA INCLINOMETRICA IN 02 bis

Committente	ANAS S.p.a.
Cantiere	Grosseto - Siena (S.S. 223 "Di Paganico")
Denominazione Tubo	IN 02 bis
Lettura	0
Data lettura	25/06/2013
Profondità indagata	29 m
Azimut direzione guida A	319°
Guide monitorate	A-B-C-D
Passo monitoraggio	1.00 m
Sonda utilizzata	G1-SINC-30





GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: ANAS S.p.a.

Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO

Località: Petriolo

Tubo inclinometrico « IN02-bis »

Misura « 0 » del 25/06/2013



MISURE INCLINOMETRICHE

DATI DI CAMPAGNA

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN02-bis Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 25/06/2013
Località: Petriolo	Quota: 265 m s.l.m.

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B3	Guida B4	Guida B1	Guida B2	Guida A3	Guida A4
1	0,00	-178	196	183	-196	80	-98	102	-83
2	1,00	-158	176	162	-167	101	-110	116	-100
3	2,00	-227	243	228	-232	167	-171	181	-162
4	3,00	-229	246	238	-248	198	-209	215	-197
5	4,00	-259	277	263	-269	190	-198	203	-186
6	5,00	-286	301	302	-308	201	-208	217	-199
7	6,00	-286	307	297	-303	148	-155	167	-150
8	7,00	-259	281	266	-276	156	-166	175	-156
9	8,00	-251	267	253	-264	162	-175	177	-162
10	9,00	-241	255	243	-250	137	-144	152	-136
11	10,00	-229	250	236	-244	121	-128	139	-119
12	11,00	-210	228	207	-216	99	-108	116	-100
13	12,00	-250	266	256	-263	107	-111	119	-102
14	13,00	-248	264	250	-260	94	-102	108	-87
15	14,00	-278	303	291	-303	88	-107	113	-97
16	15,00	-251	269	256	-268	144	-155	161	-144
17	16,00	-272	291	278	-291	160	-169	173	-156
18	17,00	-271	286	276	-281	185	-198	192	-172
19	18,00	-153	173	158	-167	92	-107	111	-90
20	19,00	-160	178	167	-178	108	-117	125	-106
21	20,00	-154	173	159	-170	88	-92	116	-96
22	21,00	-174	195	179	-190	70	-81	88	-66
23	22,00	-186	202	189	-200	89	-102	107	-91
24	23,00	-168	186	180	-188	103	-114	114	-97
25	24,00	-81	102	88	-95	27	-31	38	-16
26	25,00	-78	98	85	-91	-16	6	1	18
27	26,00	-81	90	79	-80	-51	46	-34	52
28	27,00	19	-4	-18	11	-209	198	-199	210
29	28,00	55	-47	-50	46	-237	232	-229	232



MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN02-bis Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 25/06/2013
Località: Petriolo	Quota: 265 m s.l.m.

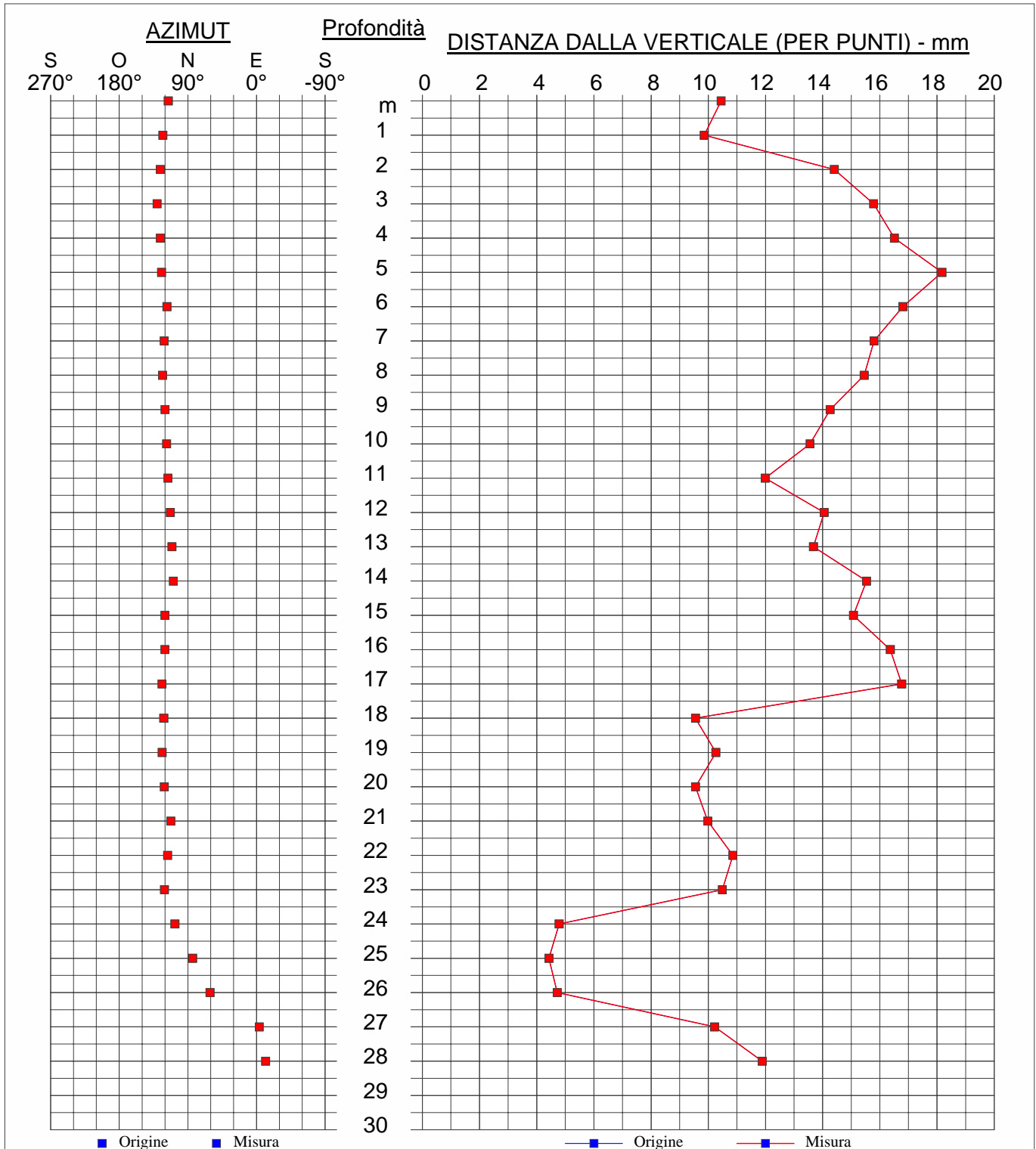
N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	0,00	-4,537	-138,714	9,412	290,454	10,449	115,7	321,877	115,5
2	1,00	-5,337	-134,177	8,287	281,042	9,857	122,8	311,429	115,5
3	2,00	-8,512	-128,840	11,624	272,755	14,407	126,2	301,653	115,3
4	3,00	-10,237	-120,328	12,012	261,130	15,782	130,4	287,520	114,7
5	4,00	-9,712	-110,091	13,349	249,119	16,508	126,0	272,360	113,8
6	5,00	-10,311	-100,379	14,961	235,770	18,170	124,6	256,249	113,1
7	6,00	-7,749	-90,068	14,911	220,809	16,804	117,5	238,472	112,2
8	7,00	-8,162	-82,319	13,524	205,898	15,796	121,1	221,744	111,8
9	8,00	-8,449	-74,157	12,936	192,374	15,451	123,2	206,173	111,1
10	9,00	-7,112	-65,708	12,362	179,438	14,261	119,9	191,090	110,1
11	10,00	-6,337	-58,596	11,987	167,076	13,559	117,9	177,054	109,3
12	11,00	-5,287	-52,259	10,762	155,090	11,991	116,2	163,658	108,6
13	12,00	-5,487	-46,971	12,936	144,328	14,052	113,0	151,779	108,0
14	13,00	-4,887	-41,484	12,774	131,392	13,677	110,9	137,785	107,5
15	14,00	-5,062	-36,597	14,686	118,618	15,534	109,0	124,135	107,1
16	15,00	-7,549	-31,535	13,049	103,932	15,075	120,1	108,611	106,9
17	16,00	-8,224	-23,986	14,149	90,883	16,365	120,2	93,995	104,8
18	17,00	-9,337	-15,762	13,924	76,734	16,764	123,8	78,336	101,6
19	18,00	-5,000	-6,425	8,137	62,811	9,551	121,6	63,138	95,8
20	19,00	-5,700	-1,425	8,537	54,673	10,265	123,7	54,692	91,5
21	20,00	-4,900	4,274	8,200	46,136	9,552	120,9	46,334	84,7
22	21,00	-3,812	9,174	9,225	37,936	9,981	112,5	39,030	76,4
23	22,00	-4,862	12,987	9,712	28,712	10,861	116,6	31,512	65,7
24	23,00	-5,350	17,849	9,025	19,000	10,491	120,7	26,069	46,8
25	24,00	-1,400	23,199	4,575	9,975	4,784	107,0	25,252	23,3
26	25,00	0,487	24,599	4,400	5,400	4,427	83,7	25,184	12,4
27	26,00	2,287	24,111	4,125	1,000	4,717	61,0	24,132	2,4
28	27,00	10,199	21,824	-0,650	-3,125	10,220	-3,6	22,046	-8,1
29	28,00	11,624	11,624	-2,475	-2,475	11,885	-12,0	11,885	-12,0



GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN02-bis Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 25/06/2013
Località: Petriolo	Quota: 265 m s.l.m.





GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: **ANAS S.p.a.**

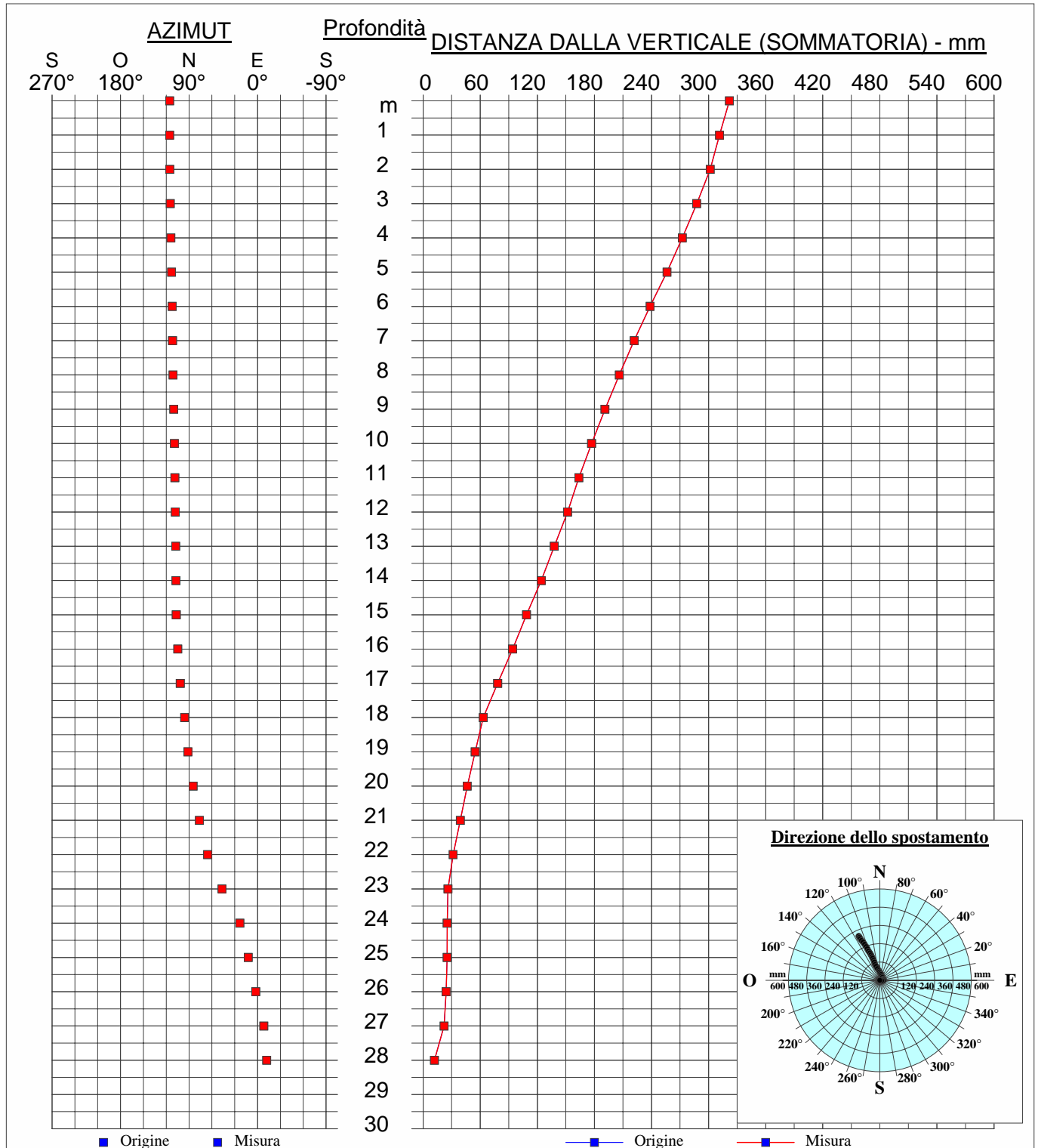
Tube n°: **IN02-bis** Misura: **0**

Riferimento: **Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO**

Data: **25/06/2013**

Località: **Petriolo**

Quota: **265 m s.l.m.**





SCHEMA TUBO INCLINOMETRICO

Committente:	ANAS S.p.a.
Riferimento:	Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO
Località:	Petriolo
Tubo n°:	IN02-bis
Coordinate:	
Quota:	265 m s.l.m.

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE MISURE ESEGUITE

CARATTERISTICHE DELLA SONDA

Denominazione della sonda:	Tecnopenta passo1 m 4g
Costante A:	-20000
Costante B:	-20000
Guide:	4 guide (8 letture per ogni misura)
Distanza tra il baricentro della sonda e il connettore del cavo (cm):	35
Distanza tra il connettore del cavo e la prima tacca di misura (cm):	14
Passo tra le letture (distanza tra 2 tacche successive) (cm):	100
Rotella di riferimento per la direzione:	Alta

CARATTERISTICHE DELLA MISURA

Numero letture:	29
Profondità della prima lettura dal p.c. (m):	0,00
Profondità dell'ultima lettura dal p.c. (m):	28,00
Profondità boccapozzo dal p.c. (cm):	0
<input type="checkbox"/> Carrucola - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	25
<input type="checkbox"/> Prolunga - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	30
Inizio letture dalla tacca n°:	1

NOTE

--

MISURA INCLINOMETRICA IN 03

Committente	ANAS S.p.a.
Cantiere	Grosseto - Siena (S.S. 223 "Di Paganico")
Denominazione Tubo	IN 03
Lettura	0
Data lettura	19/03/2013
Profondità indagata	40 m
Azimut direzione guida A	0°
Guide monitorate	A-B-C-D
Passo monitoraggio	1.00 m
Sonda utilizzata	G1-SINC-30



Sondaggio n° **SE12bis**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto postazione sondaggio



Note:

Sondaggio n° **SE12bis**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 1 (39.00-40.50 ml)





GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: ANAS S.p.a.

Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO

Località: Casal di Pari

Tube inclinometrico « IN03 »

Misura « 0 » del 19/03/2013



MISURE INCLINOMETRICHE

DATI DI CAMPAGNA

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN03 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Casal di Pari	Quota: 355 m s.l.m.

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B3	Guida B4	Guida B1	Guida B2	Guida A3	Guida A4
1	1,00	75	-57	-81	59	-57	38	-38	53
2	2,00	45	-20	-45	33	-72	62	-56	75
3	3,00	24	-4	-17	6	-26	13	-10	30
4	4,00	51	-36	-52	37	-45	27	-27	45
5	5,00	69	-58	-76	64	-19	-2	-5	30
6	6,00	22	-5	-19	9	-9	-4	11	10
7	7,00	8	14	-3	-8	-8	-4	8	11
8	8,00	11	13	-16	-18	-58	21	-38	46
9	9,00	68	-53	-77	49	-60	39	-50	62
10	10,00	36	-14	-25	11	-53	42	-36	52
11	11,00	103	-83	-103	83	-175	148	-162	179
12	12,00	70	-81	-106	89	-175	146	-180	193
13	13,00	83	-63	-92	71	-196	181	-183	193
14	14,00	90	-76	-91	72	-161	150	-148	169
15	15,00	107	-86	-102	90	-141	122	-126	142
16	16,00	115	-98	-118	100	-75	58	-65	80
17	17,00	112	-99	-118	101	-130	111	-112	115
18	18,00	104	-93	-115	87	-151	127	-132	142
19	19,00	124	-111	-130	110	-168	151	-159	171
20	20,00	111	-92	-120	94	-126	106	-106	126
21	21,00	137	-120	-139	122	-106	85	-93	104
22	22,00	148	-132	-147	137	-92	80	-80	97
23	23,00	240	-226	-247	226	-87	58	-66	85
24	24,00	254	-237	-255	241	-79	63	-63	81
25	25,00	288	-272	-286	278	-96	83	-81	101
26	26,00	336	-327	-327	310	67	-91	80	-66
27	27,00	308	-289	-312	291	144	-154	150	-138
28	28,00	351	-336	-347	334	141	-160	155	-136
29	29,00	400	-384	-403	385	310	-321	312	-297
30	30,00	428	-406	-422	410	307	-314	315	-296
31	31,00	411	-403	-409	395	304	-325	312	-298
32	32,00	419	-398	-414	401	279	-289	285	-277
33	33,00	405	-385	-402	385	284	-296	293	-278
34	34,00	393	-375	-387	372	272	-286	282	-267
35	35,00	254	-254	-264	240	301	-324	300	-294
36	36,00	289	-274	-286	273	344	-362	359	-337
37	37,00	462	-446	-458	446	217	-226	221	-206
38	38,00	335	-318	-340	326	288	-298	291	-284
39	39,00	415	-402	-415	398	215	-237	231	-210
40	40,00	346	-332	-341	331	185	-200	197	-183



MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN03 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Casal di Pari	Quota: 355 m s.l.m.

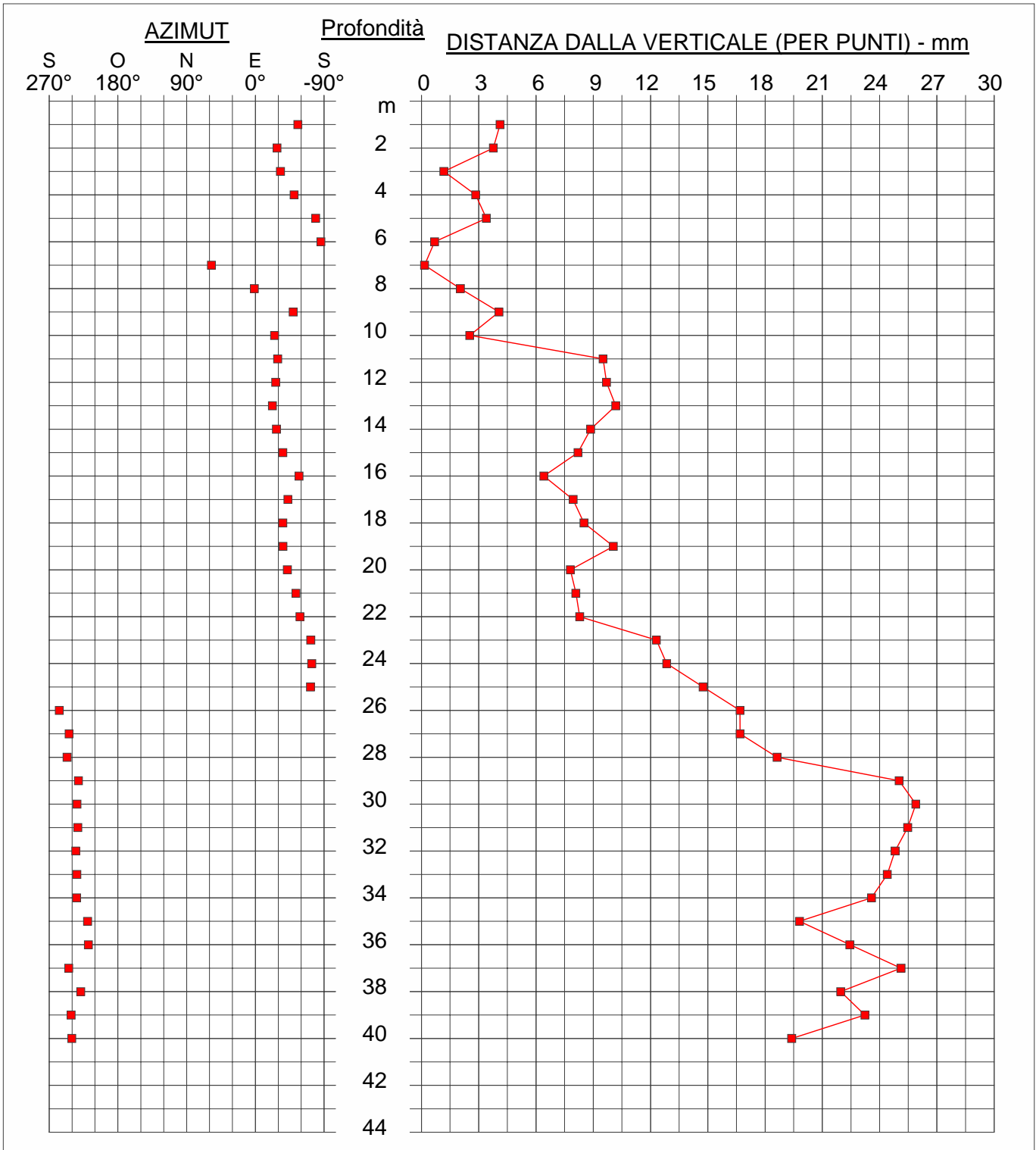
N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	1,00	2,325	-77,920	-3,400	-387,597	4,119	-55,6	395,351	258,6
2	2,00	3,312	-80,245	-1,787	-384,197	3,764	-28,4	392,487	258,2
3	3,00	0,987	-83,558	-0,637	-382,409	1,175	-32,8	391,432	257,7
4	4,00	1,800	-84,545	-2,200	-381,772	2,843	-50,7	391,021	257,5
5	5,00	0,650	-86,345	-3,337	-379,572	3,400	-79,0	389,269	257,2
6	6,00	0,050	-86,995	-0,687	-376,234	0,689	-85,8	386,161	257,0
7	7,00	0,087	-87,045	0,138	-375,547	0,163	57,5	385,502	257,0
8	8,00	2,037	-87,133	0,050	-375,684	2,038	1,4	385,656	256,9
9	9,00	2,637	-89,170	-3,087	-375,734	4,061	-49,5	386,170	256,6
10	10,00	2,287	-91,808	-1,075	-372,647	2,527	-25,2	383,789	256,2
11	11,00	8,300	-94,095	-4,650	-371,572	9,513	-29,3	383,301	255,8
12	12,00	8,675	-102,395	-4,325	-366,922	9,693	-26,5	380,941	254,4
13	13,00	9,412	-111,070	-3,862	-362,597	10,174	-22,3	379,227	253,0
14	14,00	7,850	-120,482	-4,112	-358,735	8,862	-27,6	378,426	251,4
15	15,00	6,637	-128,331	-4,812	-354,622	8,198	-35,9	377,129	250,1
16	16,00	3,475	-134,969	-5,387	-349,810	6,411	-57,2	374,945	248,9
17	17,00	5,850	-138,444	-5,375	-344,423	7,944	-42,6	371,205	248,1
18	18,00	6,900	-144,294	-4,987	-339,048	8,514	-35,9	368,475	246,9
19	19,00	8,112	-151,193	-5,937	-334,060	10,053	-36,2	366,682	245,6
20	20,00	5,800	-159,306	-5,212	-328,123	7,798	-41,9	364,751	244,1
21	21,00	4,850	-165,106	-6,475	-322,910	8,090	-53,2	362,672	242,9
22	22,00	4,362	-169,955	-7,050	-316,436	8,290	-58,3	359,188	241,8
23	23,00	3,700	-174,318	-11,737	-309,386	12,306	-72,5	355,114	240,6
24	24,00	3,575	-178,018	-12,337	-297,649	12,844	-73,8	346,822	239,1
25	25,00	4,512	-181,592	-14,049	-285,313	14,755	-72,2	338,200	237,5
26	26,00	-3,799	-186,104	-16,248	-271,264	16,686	256,8	328,967	235,5
27	27,00	-7,324	-182,305	-14,998	-255,016	16,691	244,0	313,478	234,4
28	28,00	-7,399	-174,981	-17,098	-240,018	18,630	246,6	297,030	233,9
29	29,00	-15,497	-167,582	-19,646	-222,920	25,023	231,7	278,885	233,1
30	30,00	-15,397	-152,085	-20,820	-203,274	25,895	233,5	253,870	233,2
31	31,00	-15,484	-136,688	-20,221	-182,454	25,469	232,6	227,976	233,2
32	32,00	-14,122	-121,204	-20,396	-162,233	24,808	235,3	202,509	233,2
33	33,00	-14,385	-107,082	-19,709	-141,837	24,400	233,9	177,720	232,9
34	34,00	-13,835	-92,697	-19,084	-122,128	23,571	234,1	153,323	232,8
35	35,00	-15,236	-78,862	-12,649	-103,044	19,802	219,7	129,759	232,6
36	36,00	-17,522	-63,626	-14,023	-90,396	22,443	218,7	110,543	234,9
37	37,00	-10,872	-46,104	-22,644	-76,373	25,119	244,4	89,210	238,9
38	38,00	-14,511	-35,232	-16,485	-53,729	21,962	228,6	64,250	236,7
39	39,00	-11,160	-20,721	-20,371	-37,243	23,228	241,3	42,620	240,9
40	40,00	-9,561	-9,561	-16,873	-16,873	19,393	240,5	19,393	240,5



GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN03 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Casal di Pari	Quota: 355 m s.l.m.

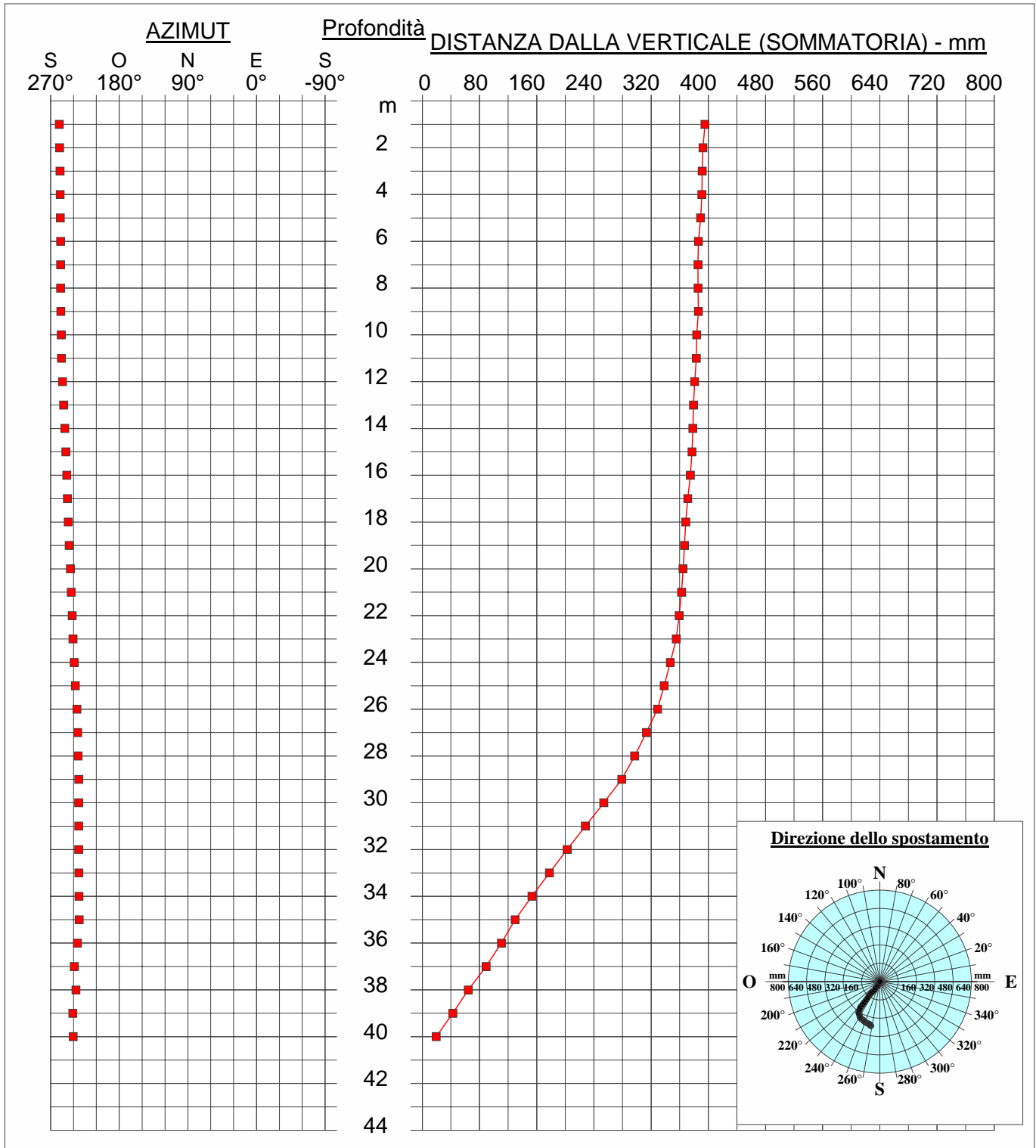




GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN03 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Casal di Pari	Quota: 355 m s.l.m.





SCHEMA TUBO INCLINOMETRICO

Committente:	ANAS S.p.a.
Riferimento:	Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO
Località:	Casal di Pari
Tubo n°:	IN03
Coordinate:	
Quota:	355 m s.l.m.

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE MISURE ESEGUITE

CARATTERISTICHE DELLA SONDA

Denominazione della sonda:	Tecnopenta2
Costante A:	-20000
Costante B:	-20000
Guide:	4 guide (8 letture per ogni misura)
Distanza tra il baricentro della sonda e il connettore del cavo (cm):	36
Distanza tra il connettore del cavo e la prima tacca di misura (cm):	14
Passo tra le letture (distanza tra 2 tacche successive) (cm):	100
Rotella di riferimento per la direzione:	Bassa

CARATTERISTICHE DELLA MISURA

Numero letture:	40
Profondità della prima lettura dal p.c. (m):	1,00
Profondità dell'ultima lettura dal p.c. (m):	40,00
Profondità boccapozzo dal p.c. (cm):	0
<input type="checkbox"/> Carrucola - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	25
<input type="checkbox"/> Prolunga - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	30
Inizio letture dalla tacca n°:	1

NOTE

--

MISURA INCLINOMETRICA IN 04

Committente	ANAS S.p.a.
Cantiere	Grosseto - Siena (S.S. 223 "Di Paganico")
Denominazione Tubo	IN 04
Letture	0
Data lettura	19/03/2013
Profondità indagata	41 m
Azimut direzione guida A	350°
Guide monitorate	A-B-C-D
Passo monitoraggio	1.00 m
Sonda utilizzata	G1-SINC-30





Cert. n°: 367

Resp. del sito:

Dir. di laboratorio:

Sondaggio: **SE13bis**

ml

Sonda:

Data di emissione:

21/02/2012

Dott. Geol.

Carotiere: Tricono+T6S

Data inizio: 10/11/2011

pag 1 di 3

Dott.Geol. B. Pizzuto

Federico Pellegrini

Rivestimento: 127

Data fine: 12/11/2011

Via G. Marconi, 31
60015, Falconara M.ma (AN)
Tel +39 071 9188636
Fax +39 071 918321

Commessa 122GS-11

Località: S.S. 223 "di Paganico"

Committente: ADANTI S.p.A.

Cantiere: S.S. 223 Maxi Lotto

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [127 mm]	Campioni rimaneggiati	Campioni indisturbati	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	SPT	Falda	Piezometro [2"]	Piezometro [3"]	Falda	Inclinometro	Tubo per geofisica [PVC 3"]	% RQD	Prova pressiometrica
1				<p>Perforazione a distruzione di nucleo. Si nota dei cambi nella colorazione dei fluidi di perforazione alle profondità: 0-12 metri blu, 12-27 metri niente recupero, 27-32 metri blu e 32-36 marrone.</p>	Tricono	41.5													
2																			
3																			
4																			
5																			
6																			
7																			
8																			
9																			
10																			
11																			
12																			
13																			
14																			
15																			
16																			
17																			
18																			
19																			



Cert. n°: 367

Resp. del sito:

Dir. di laboratorio:

Sondaggio: **SE13bis**

ml

Sonda:

41.5

CMV 600 F

Data di emissione:

21/02/2012

Dott. Geol.

Carotiere: Tricono+T6S

Data inizio: 10/11/2011

pag 2 di 3

Dott. Geol. B. Pizzuto

Federico Pellegrini

Rivestimento: 127

Data fine: 12/11/2011

Via G. Marconi, 31
60015, Falconara M.ma (AN)
Tel +39 071 9188636
Fax +39 071 918321

Commessa 122GS-11

Località: S.S. 223 "di Paganico"

Committente: ADANTI S.p.A.

Cantiere: S.S. 223 Maxi Lotto

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [127 mm]	Campioni rimaneggiati	Campioni indisturbati	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	SPT	Falda	Piezometro [2"]	Piezometro [3"]	Falda	Inclinometro	Tubo per geofisica [PVC 3"]	% RQD	Prova pressiometrica
21				Perforazione a distruzione di nucleo. Si nota dei cambi nella colorazione dei fluidi di perforazione alle profondità: 0-12 metri blu, 12-27 metri niente recupero, 27-32 metri blu e 32-36 marrone.	Tricono	41.5													
22																			
23																			
24																			
25																			
26																			
27																			
28																			
29																			
30																			
31																			
32																			
33																			
34																			
35																			
36																			
37																			
38																			
39																			

Sondaggio n° **SE13bis**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto postazione sondaggio



Note:

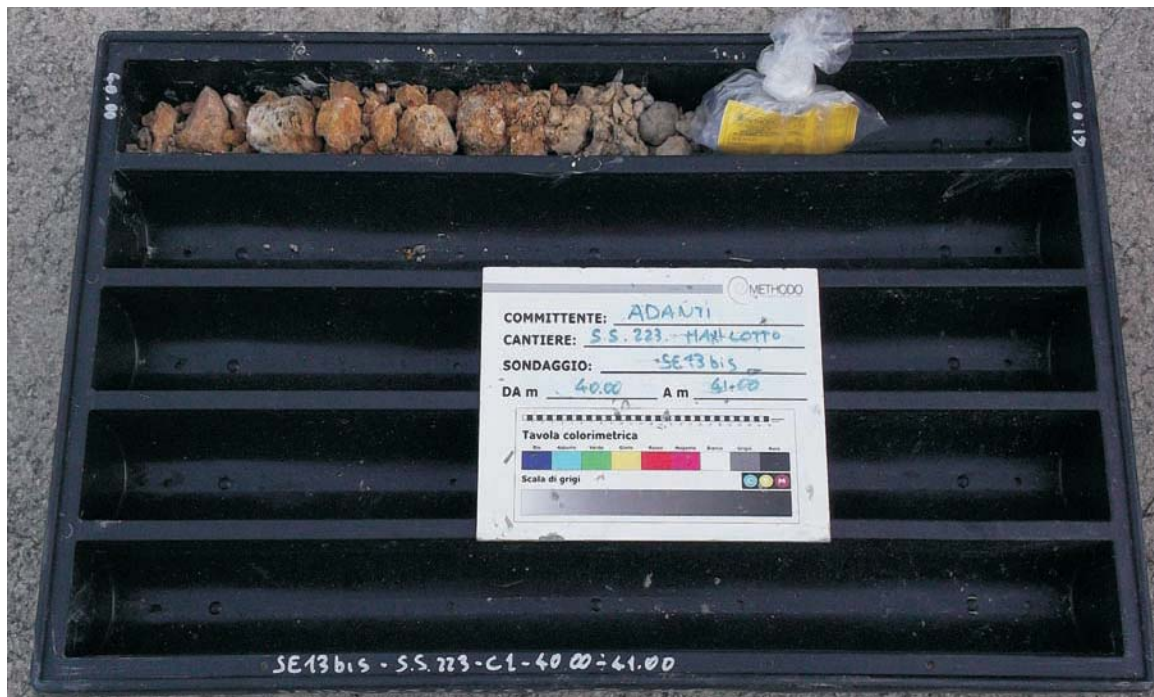
Sondaggio n° **SE13bis**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 1 (40.00-41.00 ml)





GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: ANAS S.p.a.

Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO

Località: Casal di Pari

Tube inclinometrico « IN04 »

Misura « 0 » del 19/03/2013



MISURE INCLINOMETRICHE

DATI DI CAMPAGNA

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN04 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Casal di Pari	Quota: 320 m s.l.m.

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B3	Guida B4	Guida B1	Guida B2	Guida A3	Guida A4
1	1,00	20	1	-13	7	67	-86	87	-68
2	2,00	-97	119	103	-122	16	-28	40	-25
3	3,00	32	-12	-34	4	169	-192	185	-168
4	4,00	80	-54	-67	58	168	-188	187	-169
5	5,00	26	-11	-23	8	195	-216	223	-196
6	6,00	52	-36	-54	29	279	-302	298	-280
7	7,00	106	-81	-94	81	271	-288	290	-269
8	8,00	185	-168	-185	171	160	-178	183	-158
9	9,00	246	-224	-238	224	135	-155	152	-133
10	10,00	269	-246	-262	245	176	-194	196	-174
11	11,00	261	-241	-262	239	191	-206	206	-185
12	12,00	407	-383	-393	382	160	-185	181	-164
13	13,00	436	-414	-435	418	128	-157	155	-135
14	14,00	460	-436	-459	434	129	-145	146	-126
15	15,00	628	-608	-623	604	55	-83	69	-58
16	16,00	742	-724	-740	729	24	-43	47	-23
17	17,00	766	-752	-763	746	-1	-26	8	-1
18	18,00	866	-851	-873	849	-76	48	-56	66
19	19,00	821	-799	-818	806	-37	22	-20	46
20	20,00	847	-831	-848	827	-18	-14	-4	18
21	21,00	972	-945	-966	950	-42	24	-28	47
22	22,00	935	-915	-936	920	-32	12	-20	45
23	23,00	973	-951	-965	958	-68	49	-64	81
24	24,00	959	-937	-957	945	-100	80	-88	106
25	25,00	906	-883	-906	886	-102	86	-96	117
26	26,00	897	-869	-888	874	-120	106	-121	141
27	27,00	978	-955	-973	962	-20	-6	-5	25
28	28,00	856	-836	-856	837	-13	-6	3	20
29	29,00	910	-889	-910	895	-52	29	-51	52
30	30,00	903	-890	-904	889	49	-73	57	-39
31	31,00	871	-848	-866	854	-72	56	-58	81
32	32,00	900	-870	-895	873	-17	-2	1	10
33	33,00	865	-847	-866	847	-13	-5	-8	25
34	34,00	884	-857	-876	863	21	-44	29	-6
35	35,00	906	-887	-912	895	20	-42	29	-17
36	36,00	1122	-1103	-1119	1096	9	-28	8	7
37	37,00	1164	-1142	-1162	1148	-134	119	-126	149
38	38,00	1192	-1171	-1184	1177	-177	154	-179	190
39	39,00	1305	-1291	-1313	1292	-340	322	-322	339
40	40,00	1287	-1263	-1303	1272	-427	413	-457	433
41	41,00	1354	-1333	-1353	1341	-507	471	-489	510



MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 1/1

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN04 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Casal di Pari	Quota: 320 m s.l.m.

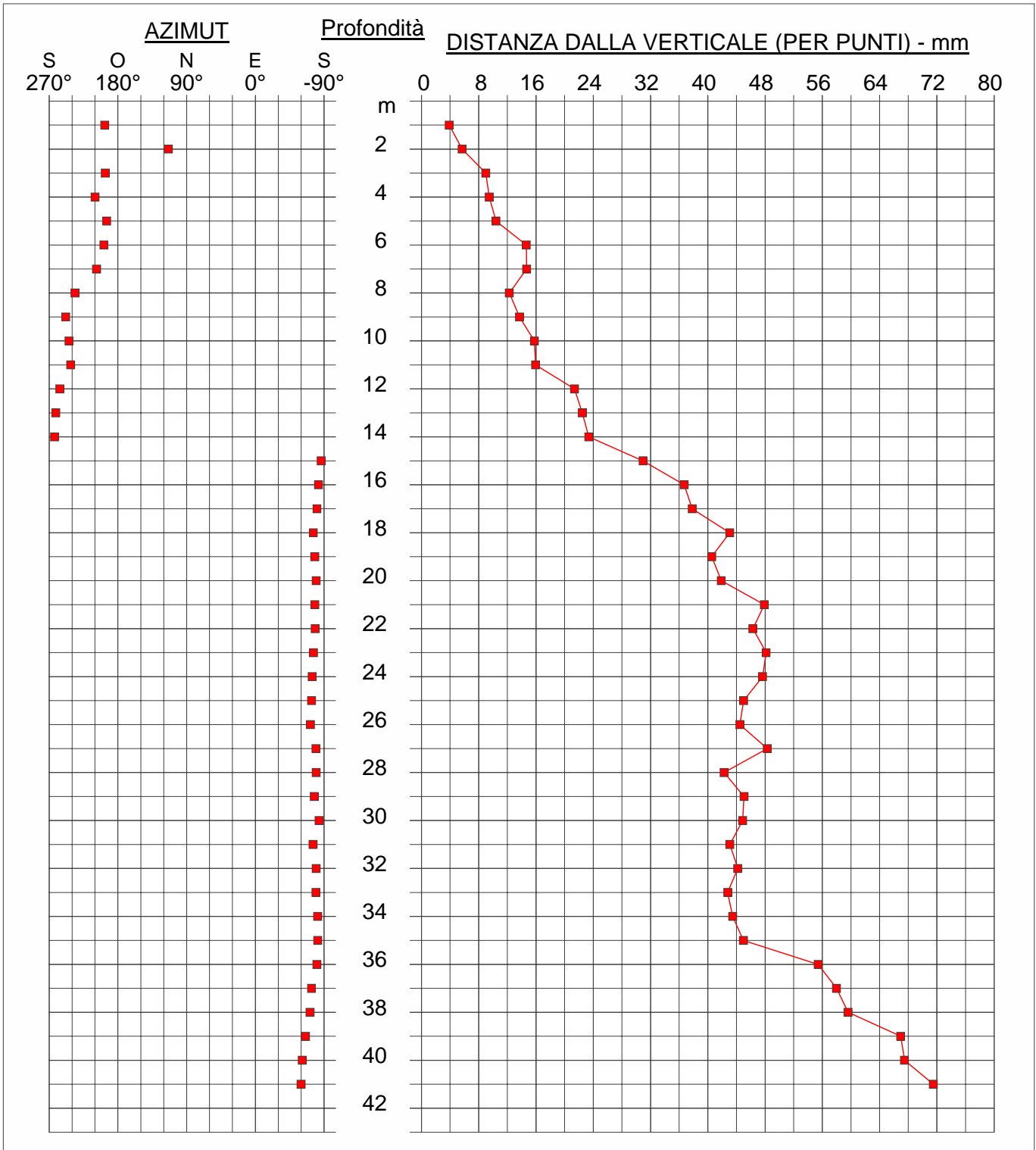
N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimet °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	1,00	-3,707	223,826	-1,149	-1373,262	3,881	197,2	1391,383	-80,7
2	2,00	-2,299	227,533	5,192	-1372,113	5,678	113,9	1390,851	-80,6
3	3,00	-8,611	229,832	-2,559	-1377,305	8,983	196,6	1396,350	-80,5
4	4,00	-8,202	238,443	-4,734	-1374,746	9,470	210,0	1395,271	-80,2
5	5,00	-10,069	246,646	-2,639	-1370,013	10,409	194,7	1392,037	-79,8
6	6,00	-13,895	256,715	-4,620	-1367,374	14,643	198,4	1391,263	-79,4
7	7,00	-12,976	270,610	-6,882	-1362,754	14,688	207,9	1389,362	-78,8
8	8,00	-6,819	283,585	-10,201	-1355,871	12,271	236,2	1385,210	-78,2
9	9,00	-5,055	290,405	-12,720	-1345,670	13,688	248,3	1376,649	-77,8
10	10,00	-6,891	295,460	-14,186	-1332,950	15,771	244,1	1365,303	-77,5
11	11,00	-7,523	302,350	-14,056	-1318,764	15,943	241,8	1352,979	-77,1
12	12,00	-5,096	309,873	-20,759	-1304,707	21,375	256,2	1341,001	-76,6
13	13,00	-3,381	314,969	-22,207	-1283,948	22,463	261,3	1322,017	-76,2
14	14,00	-2,837	318,350	-23,202	-1261,741	23,375	263,0	1301,283	-75,8
15	15,00	2,083	321,187	-30,880	-1238,539	30,951	-86,1	1279,508	-75,5
16	16,00	4,681	319,104	-36,403	-1207,659	36,703	-82,7	1249,107	-75,2
17	17,00	6,147	314,423	-37,310	-1171,256	37,813	-80,6	1212,725	-75,0
18	18,00	10,483	308,276	-41,762	-1133,946	43,058	-75,9	1175,103	-74,8
19	19,00	8,573	297,792	-39,630	-1092,184	40,547	-77,8	1132,054	-74,7
20	20,00	7,591	289,219	-41,183	-1052,554	41,877	-79,6	1091,567	-74,6
21	21,00	10,044	281,628	-46,825	-1011,371	47,890	-77,9	1049,850	-74,4
22	22,00	9,376	271,584	-45,336	-964,547	46,295	-78,3	1002,052	-74,3
23	23,00	11,562	262,208	-46,734	-919,211	48,143	-76,1	955,877	-74,1
24	24,00	12,833	250,645	-45,890	-872,477	47,651	-74,4	907,766	-74,0
25	25,00	12,697	237,812	-43,169	-826,586	44,997	-73,6	860,116	-73,9
26	26,00	13,652	225,115	-42,330	-783,418	44,477	-72,1	815,120	-74,0
27	27,00	8,927	211,464	-47,464	-741,088	48,297	-79,3	770,668	-74,1
28	28,00	7,636	202,536	-41,580	-693,624	42,276	-79,6	722,589	-73,7
29	29,00	10,078	194,900	-43,922	-652,044	45,063	-77,1	680,549	-73,4
30	30,00	5,095	184,823	-44,572	-608,122	44,863	-83,5	635,588	-73,1
31	31,00	10,742	179,728	-41,716	-563,550	43,077	-75,6	591,515	-72,3
32	32,00	7,967	168,986	-43,458	-521,833	44,183	-79,6	548,513	-72,1
33	33,00	7,932	161,019	-42,035	-478,375	42,776	-79,3	504,747	-71,4
34	34,00	6,317	153,087	-43,015	-436,340	43,477	-81,6	462,416	-70,7
35	35,00	6,478	146,770	-44,506	-393,325	44,975	-81,7	419,817	-69,5
36	36,00	9,156	140,292	-54,655	-348,819	55,416	-80,5	375,974	-68,1
37	37,00	16,492	131,137	-55,585	-294,164	57,979	-73,5	322,071	-66,0
38	38,00	18,838	114,645	-56,535	-238,580	59,591	-71,6	264,696	-64,3
39	39,00	27,517	95,807	-61,024	-182,045	66,941	-65,7	205,717	-62,2
40	40,00	32,354	68,290	-59,212	-121,021	67,475	-61,3	138,959	-60,6
41	41,00	35,936	35,936	-61,809	-61,809	71,496	-59,8	71,496	-59,8



GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 - 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: ANAS S.p.a.	Tube n°: IN04 Misura: 0
Riferimento: Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO	Data: 19/03/2013
Località: Casal di Pari	Quota: 320 m s.l.m.





GEOSOL s.r.l.
Viale Europa 31 – 53100 SIENA
C.F./P.IVA 00707530523
Tel. 0577 44470
Fax 0577 222011
e-mail studio@geosol.it

MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: **ANAS S.p.a.**

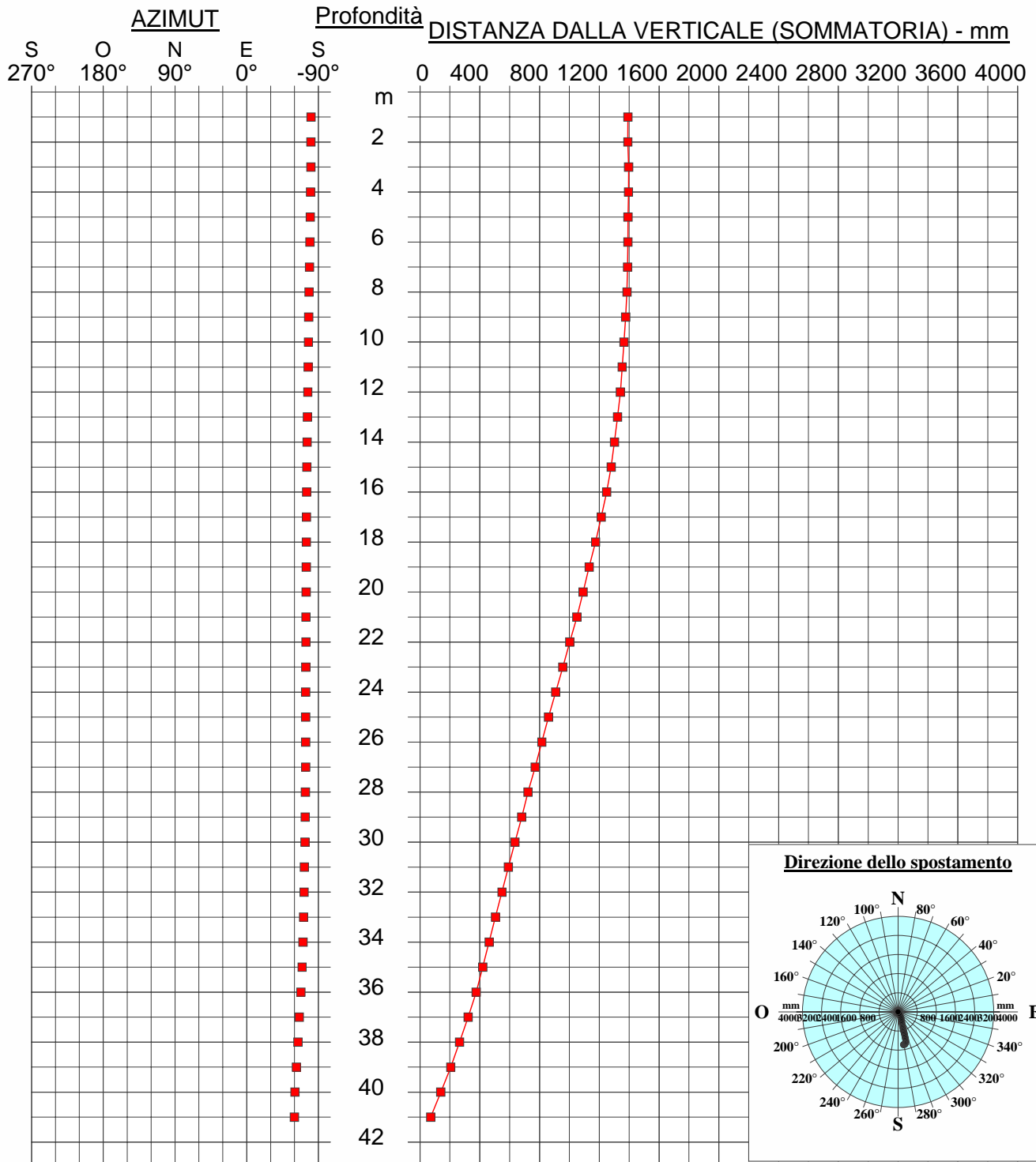
Tube n°: **IN04** Misura: **0**

Riferimento: **Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO**

Data: **19/03/2013**

Località: **Casal di Pari**

Quota: **320 m s.l.m.**





SCHEMA TUBO INCLINOMETRICO

Committente:	ANAS S.p.a.
Riferimento:	Monitoraggio inclinometrico MAXILOTTO
Località:	Casal di Pari
Tubo n°:	IN04
Coordinate:	
Quota:	320 m s.l.m.

TABELLA RIASSUNTIVA DELLE MISURE ESEGUITE

CARATTERISTICHE DELLA SONDA

Denominazione della sonda:	Tecnopenta2
Costante A:	-20000
Costante B:	-20000
Guide:	4 guide (8 letture per ogni misura)
Distanza tra il baricentro della sonda e il connettore del cavo (cm):	36
Distanza tra il connettore del cavo e la prima tacca di misura (cm):	14
Passo tra le letture (distanza tra 2 tacche successive) (cm):	100
Rotella di riferimento per la direzione:	Bassa

CARATTERISTICHE DELLA MISURA

Numero letture:	41
Profondità della prima lettura dal p.c. (m):	1,00
Profondità dell'ultima lettura dal p.c. (m):	41,00
Profondità boccapozzo dal p.c. (cm):	0
<input type="checkbox"/> Carrucola - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	25
<input type="checkbox"/> Prolunga - Lunghezza del tratto di cavo (cm):	30
Inizio letture dalla tacca n°:	1

NOTE

--


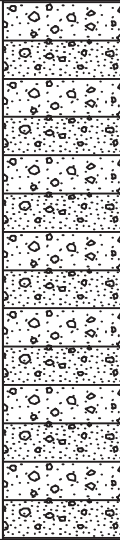


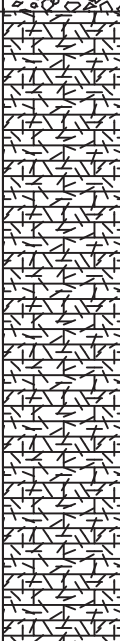
***Documentazione fotografica
e stratigrafia dei piezometri***

PN 01

Committente	ANAS S.p.a.
Cantiere	Grosseto - Siena (S.S. 223 "Di Paganico")
Denominazione Tubo	PN 01
Profondità indagata	29 m



Cert. n°: 373	Resp. del sito:	Dir. di laboratorio:	Sondaggio: SE22	ml 30.0	Sonda: CMV 600
Data di emissione: 21/02/2012	Dott. Geol. B. Pizzuto	Dott. Geol.	Carotiere: 101	Data inizio: 12/12/2011	
pag 1 di 2		Federico Pellegrini		Rivestimento: 127	Data fine: 17/12/2011
Via G. Marconi, 31 60015, Falconara M.ma (AN) Tel +39 071 9188636 Fax +39 071 918321			Commissa 122SG-11		
Committente: ADANTI S.p.A.			Località: S.S. 223 "di Paganico"		
			Cantiere: S.S. 223 Maxi Lotto		

Scala 1:100	Profondità'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [127 mm]	Campioni rimaneggiati	Campioni indisturbati	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	SPT	Falda	Piezometro [2"]	Piezometro [3"]	Falda	Inclinometro	Tubo per geofisica [PVC 3"]	% RQD	Prova pressiometrica					
1	0.70	0.70		Terreno di riporto per realizzazione pista di accesso piazzola.	101	30.0																		
2		7.05		Sabbia limosa color marrone nocciola e bianca con clasti calcarei di dimensioni decimetriche. Sequenza di trovanti litoidi vacuolari calcarei tra 4.1 e 4.5 metri.			2.50						2.50											
3							SPT1			2.90					2.90									
4																								
5																								
6																								
7																								
8	7.75											7.00				7.00								
9		1.95		Sabbia carbonatica composta da clasti calcarei misti a clasti calcarei grigiastri in matrice limosa color giallo-nocciola.																				
10	9.70																							
11		2.00		Clasti biancastri a tratti scistososi facilmente sfaldabili al tatto con alternate schegge calcaree bianche.																				
12	11.70																							
13		18.30		Alternanza di scisti viola compatti e di livelli di scisti alterati e fratturati. Tra 15.8 e 17.9 metri porzione litoide con all'interno un livello di calcite molto tenace. Da 21.0 a 25.0 e da 26.7 a 30.0 metri completa disgregazione del materiale. Da 25.0 a 25.7 metri passaggi di breccie biancastre con clasti vacuolari e calcite. Sfumature verdastre tra 25.7 e 26.7 metri.	T6																			
14																								
15												14.50				14.50								
16												SPT3				RIF 13 cm								
17												14.63				14.63								
18																								
19																								
20																								

Cert. n°: 373	Resp. del sito:	Dir. di laboratorio:	Sondaggio: SE22	ml 30.0	Sonda: CMV 600
Data di emissione: 21/02/2012	Dott. Geol. B. Pizzuto	Dott. Geol.	Carotiere: 101	Data inizio: 12/12/2011	
pag 2 di 2		Federico Pellegrini	Rivestimento: 127	Data fine: 17/12/2011	
Via G. Marconi, 31 60015, Falconara M.ma (AN) Tel +39 071 9188636 Fax +39 071 918321			Località: S.S. 223 "di Paganico"		
Commissa 122SG-11			Cantiere: S.S. 223 Maxi Lotto		
Committente: ADANTI S.p.A.					

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [127 mm]	Campioni rimaneggiati	Campioni indisturbati	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	SPT	Falda	Piezometro [2"]	Piezometro [3"]	Falda	Inclinometro	Tubo per geofisica [PVC 3"]	% RQD	Prova pressiometrica	
21				<p>Alternanza di scisti viola compatti e di livelli di scisti alterati e fratturati. Tra 15.8 e 17.9 metri porzione litoide con all'interno un livello di calcite molto tenace. Da 21.0 a 25.0 e da 26.7 a 30.0 metri completa disgregazione del materiale. Da 25.0 a 25.7 metri passaggi di breccie biancastre con clasti vacuolari e calcite. Sfumature verdastre tra 25.7 e 26.7 metri.</p>	T6	30.0					24.00 SPT4 24.25	24.00 38-RIF 10 cm 24.25								
22																				
23																				
24																				
25		18.30																		
26																				
27																				
28																				
29																				
30	30.00																			
31					101															
32																				
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39																				
40																				

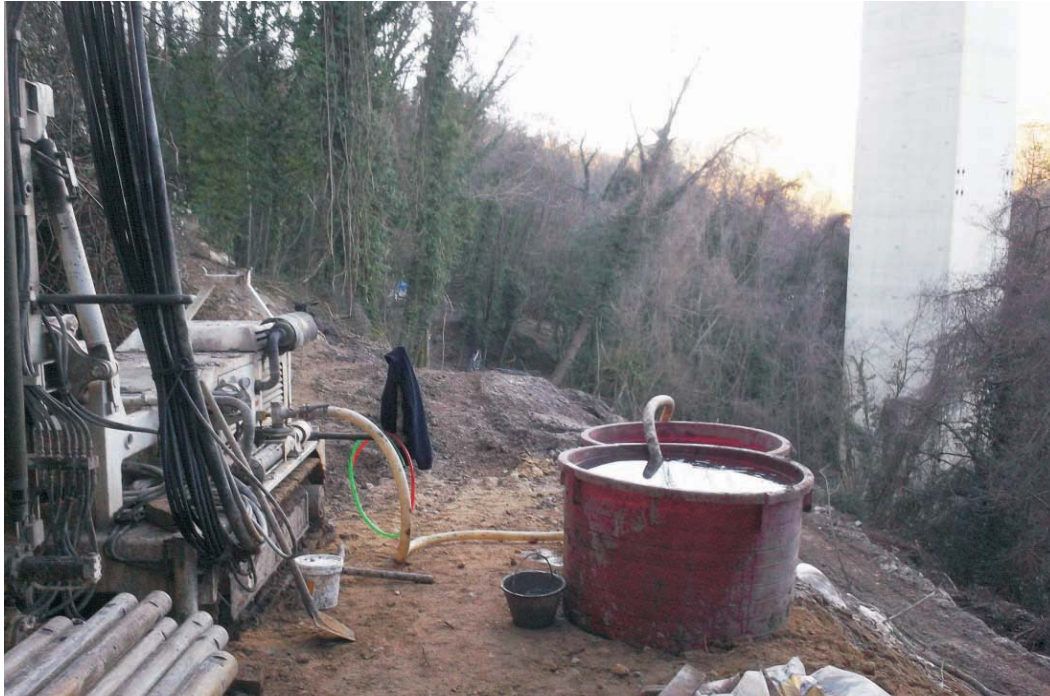
Sondaggio n° **SE22**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto postazione sondaggio



Note:

Sondaggio n° **SE22**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO" DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)



Note:



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 3 (10.00-15.00 ml)



Foto cassa 4 (15.00-20.00 ml)



Note:



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 5 (20.00-25.00 ml)



Foto cassa 6 (25.00-30.00 ml)



Note:

PN 02

Committente	ANAS S.p.a.
Cantiere	Grosseto - Siena (S.S. 223 "Di Paganico")
Denominazione Tubo	PN 02
Profondità indagata	40 m





Via G. Marconi, 31
60015, Falconara M.ma (AN)
Tel +39 071 9188636
Fax +39 071 918321

Cert. n°: 376

Data di emissione:
21/02/2012

pag 1 di 2

Resp. del sito:

Dott.Geol. B. Pizzuto

Dir. di laboratorio:

Dott. Geol.

Federico Pellegrini

Sondaggio: SE24

Carotiere: 101

Rivestimento: 40.0

ml
40.0

Sonda:
Mustang 5F4

Data inizio: 16/12/2011

Data fine: 18/12/2011

Commessa 122SG-11

Committente: ADANTI S.p.A.

Località: S.S. 223 "di Paganico"

Cantiere: S.S. 223 Maxi Lotto

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [127 mm]	Campioni rimaneggiati	Campioni indisturbati	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	SPT	Falda	Piezometro [2"]	Piezometro [3"]	Falda	Inclinometro	Tubo per geofisica [PVC 3"]	% RQD	Prova pressiometrica
1																			
2																			
3																			
4		4.30		Materiale misto composto da sabbia limosa con scaglia biancastra e ghiaia calcarea.			3.00 SPT1				3.00 9-20-18								
5					101		3.45				3.45								
6																			
7		5.00		Sabbia limoso-argillosa con alternati livelli di roccia arenacea, colore generale marrone-nocciola.			7.50 SPT2				7.50 11-25-31								
8							7.95				7.95								
9																			
10						40.0													
11		2.30		Sabbia arenacea bianca e verde chiaro con scaglie arenacee verdi.			10.50 SPT3				10.50 RIF(100): 0 cm								
12							10.50				10.50								0
13																			84
14																			19
15					T6SD														47
16		20.40		Arenaria di colorazione verdino-bianche e grigie a tratti fratturata con venature riempite di calcite.															93
17																			58
18																			42
19																			28
20							19.50 SPT4				19.50 RIF(100): 5 cm								97
							19.55				19.55								

rilievo piezometrico eseguito in data 20/12/2011: falda assente

Sondaggio n° **SE24**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto postazione sondaggio



Note:

Sondaggio n° **SE24**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SE24**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 3 (10.00-15.00 ml)



Foto cassa 4 (15.00-20.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SE24**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 5 (20.00-25.00 ml)



Foto cassa 6 (25.00-30.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SE24**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO" DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 7 (30.00-35.00 ml)



Foto cassa 8 (35.00-40.00 ml)




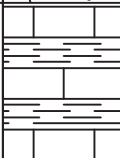
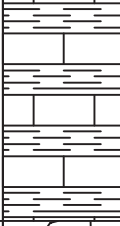




Note:

PN 03

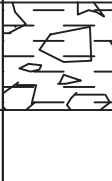









Committente	ANAS S.p.a.
Cantiere	Grosseto - Siena (S.S. 223 "Di Paganico")
Denominazione Tubo	PN 03
Profondità indagata	40 m



Cert. n°: 366	Resp. del sito:	Dir. di laboratorio:	Sondaggio: SE13	ml 40.0	Sonda: CMV 600 F
Data di emissione: 21/02/2012	Dott.Geol. B. Pizzuto	Dott. Geol.	Carotiere: 101+T6S		Data inizio: 09/11/2011
pag 1 di 2		Federico Pellegrini	Rivestimento: 40.0		Data fine: 07/11/2011
Via G. Marconi, 31 60015, Falconara M.ma (AN) Tel +39 071 9188636 Fax +39 071 918321			Commissa 122GS-11		Località: S.S. 223 "di Paganico"
Committente: ADANTI S.p.A.			Cantiere: S.S. 223 Maxi Lotto		

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [127 mm]	Campioni rimaneggiati	Campioni indisturbati	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	SPT	Falda	Piezometro [2"]	Piezometro [3"]	Falda	Inclinometro	Tubo per geofisica [PVC 3"]	% RQD	Prova pressiometrica	
1		2.50		Terreno eterogeneo ed eterometrico, costituito da clasti calcarei e marnosi immersi in matrice limo sabbiosadi colore marrone grigiastro.																
2																				
3	2.50						3.00				3.00									
4							SPT1 3.45				12-26-28 3.45									
5		4.90		Argille di colore grigio, umide, con inglobati clasti di natura carbonatica. Plastica. Visibile a tratti leggera fogliettatura. Molto consistente.																
6							5.50				5.50									
7							SPT2 5.95				15-21-26 5.95									
8	7.40																			
9																				
10		4.60			101	40.0	9.00				9.00									
11							SPT3 9.10				Rif. 10 9.10									
12	12.00			Argilla di colore da nocciola fino a marrone scuro, umida. Ingloba litoclasti di natura calcarea e colore grigio e bianco di diametro massimo anche >10 cm Molto consistente.																
13	12.50	0.50		Alternanze di livelli calcarei costituito da schegge calcare venature nerastre e fratture riempite di calcite fino a 12.5 e carbonato di calcio e argillite con componente sabbiosa di colore grigiastro biancastro a tratti con sfumature rossastre. Ulteriore passaggio calcareo tra 14.50 e 15.00 m. Livello argilloso mediamente plastico di colore grigio tra 17.90 e 18.0 m. Da 19.0 m il colore passa a rossastro, tra 21.0 e 21.30 m presenza di frammenti calcarei.																
14		2.00					13.00													
15	14.50	0.50					CR2 13.30													
16	15.00			Discesa libera dell'attrezzatura di perforazione e ripresa della resistenza alla perforazione per locali tratti centimetrici tra 21.40 e 22.50 metri.																
17																				
18		6.40																		
19																				
20							19.50													
							CR3 19.80													

Cert. n°: 366	Resp. del sito:	Dir. di laboratorio:	Sondaggio: SE13	ml 40.0	Sonda: CMV 600 F
Data di emissione: 21/02/2012	Dott. Geol. B. Pizzuto	Dott. Geol.	Carotiere: 101+T6S		
pag 2 di 2		Federico Pellegrini	Rivestimento: 40.0		
Commissa 122GS-11			Località: S.S. 223 "di Paganico"		
Committente: ADANTI S.p.A.			Cantiere: S.S. 223 Maxi Lotto		

Scala 1:100	Profondita'	Potenza	Stratigrafia	Descrizione	Carotiere	Rivestimento [127 mm]	Campioni rimaneggiati	Campioni indisturbati	Pocket [Kg/cmq]	Vane Test [Kg/cmq]	SPT	Falda	Piezometro [2"]	Piezometro [3"]	Falda	Inclinometro	Tubo per geofisica [PVC 3"]	% RQD	Prova pressiometrica	
21	21.40	6.40		Argilla di colore da nocciola fino a marrone scuro, umida. Ingloba litoclasti di natura calcarea e colore grigio e bianco di diametro massimo anche >10 cm. Molto consistente.	101	40.0														
22	22.50	1.10		Alternanze di livelli calcarei costituito da schegge calcare venature nerastre fratture riempite di calcite fino a 12.5 e carbonato di calcio e argillite con componente sabbiosa di colore grigiastro biancastro a tratti con sfumature rossastre. Ulteriore passaggio calcareo tra 14.50 e 15.00 m. Livello argilloso mediamente plastico di colore grigio tra 17.90 e 18.0 m. Da 19.0 m il colore passa a rossastro, tra 21.0 e 21.30 m presenza di frammenti calcarei.																
23	22.50	0.00		Discesa libera dell'attrezzatura di perforazione e ripresa della resistenza alla perforazione per locali tratti centimetrici tra 21.40 e 22.50 metri.							23.00 5-11-14 23.45									
24																				
25																				
26																				
27																				
28																				
29																				
30																				
31																				
32				Argille di colore grigio scuro caotiche con livelli molto comprimibili e livelli molto consistenti, presenza di scaglie argillitiche e di inclusi carbonatici sparsi, a tratti il colore diventa più chiaro (Formazione dei Palombini).																
33																				
34																				
35																				
36																				
37																				
38																				
39	39.50																			
40	40.00	0.50		Limo argilloso di colore marrone con inclusi carbonatici centimetrici.	T6S+diam															
																		10%	67%	0

Sondaggio n° **SE13**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto postazione sondaggio



Note:

Sondaggio n° **SE13**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 1 (0.00-5.00 ml)



Foto cassa 2 (5.00-10.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SE13**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER
L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO
GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO"
DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 3 (10.00-15.00 ml)



Foto cassa 4 (15.00-20.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SE13**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO" DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 5 (20.00-25.00 ml)



Foto cassa 6 (25.00-30.00 ml)



Note:

Sondaggio n° **SE13**



COMMITTENTE: **ADANTI S.P.A.**

LAVORO: INDAGINI GEOGNOSTICHE E GEOFISICHE PER L'ADEGUAMENTO A 4 CORSIE NEL TRATTO GROSSETO-SIENA DELLA SS 223" DI PAGANICO" DAL KM 30+040 AL KM 41+600.

Foto cassa 7 (30.00-35.00 ml)



Foto cassa 8 (35.00-40.00 ml)



Note:

PN 04

Committente	ANAS S.p.a.
Cantiere	Grosseto - Siena (S.S. 223 "Di Paganico")
Denominazione Tubo	PN 04
Profondità indagata	40 m



TECNO PENTA s.r.l.
Via G. Galilei 7a/2 35037 TEOLO (PD)

RAPPORTO DI TARATURA SONDA INCLINOMETRICA SINC 2a+/-30 gradi
SINC Blue e Software GHIBLI

DATA : 16/01/2013

S.N.: S.N.150113

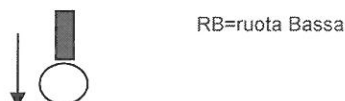
Temperatura : 17°C

cavo 50 m

file : 001_13_D

INCLINAZIONE gradi sessagesimali	LETTURE X	Delta X (val. assoluti)	Y
0	7	348	-3
1	355	348	-4
2	703	349	-6
3	1052	349	-7
4	1401	347	-8
5	1748	346	-10
6	2094	347	-11
7	2441	346	-13
8	2787	345	-15
9	3132	345	-17
10	3477	343	-18
9	3134	346	-16
8	2788	345	-15
7	2443	348	-12
6	2095	346	-11
5	1749	347	-10
4	1402	348	-8
3	1054	349	-7
2	705	349	-5
1	356	349	-4
0	/		-3

Letture micrometro riferimento
SENSIBILITA' MEDIA
per grado
347



ISTERESI (delta ass. A/R)	ISTERESI Valore medio
1	1.30
2	
2	% su F.S.(10°)
1	0.0130
1	
1	
2	
1	
2	
0	

INCLINAZIONE gradi sessagesimali	LETTURE X	Delta X (val. assoluti)	Y
0	3	347	-8
1	-344	349	-8
2	-693	349	-6
3	-1042	348	-6
4	-1390	347	-5
5	-1737	346	-4
6	-2083	347	-3
7	-2430	346	-3
8	-2776	345	-2
9	-3121	344	-2
10	-3465	343	-2
9	-3122	345	-2
8	-2777	345	-2
7	-2432	347	-3
6	-2085	346	-3
5	-1739	347	-4
4	-1392	349	-5
3	-1043	348	-5
2	-695	349	-6
1	-346	350	-7
0	4		-8

SENSIBILITA' MEDIA
per grado
346.85



ISTERESI (delta ass. A/R)	ISTERESI Val. medio
1	1.6
2	
2	% su F.S.(10°)
1	0.016
2	
2	
2	
1	
1	

Data

Responsabile

TECNO PENTA s.r.l.
Via Galilei, 7/A/2, TEOLO (PD)
Tel/ 049.9902211
P. IVA 01152110268

TECNO PENTA s.r.l.

Via G. Galilei 7a/2 35037 TEOLO (PD)

RAPPORTO DI TARATURA SONDA INCLINOMETRICA SINC2a+/-30 gradi

DATA : 16/01/2013

S.N.:

S.N.150113

Temperatura : 17°C

cavo 50 m

INCLINAZIONE gradi sessagesimali	LETTURE Y	delta Y (val. assoluti)	X
0	-12	347.415	4
1	-359	348.422	-1
2	-708	349.429	-5
3	-1057	348.422	-10
4	-1406	347.415	-15
5	-1753	348.422	-20
6	-2102	345.401	-25
7	-2447	347.415	-29
8	-2794	346.408	-34
9	-3141	344.394	-39
10	-3485	343.387	-43
9	-3142	345.401	-39
8	-2796	346.408	-34
7	-2450	348.422	-30
6	-2102	346.408	-25
5	-1755	346.408	-20
4	-1409	350.436	-15
3	-1058	348.422	-10
2	-710	349.429	-5
1	-361	346.408	-1
0	-14		2

SENSIBILITA' MEDIA	
per grado	
347.20300	

RB=ruota bassa



ISTERESI (delta ass. A/R)	ISTERESI Val. medio
2	1.7
1	
2	% su F.S.(10°)
1	0.0171
3	
2	
0	
3	
2	
1	

INCLINAZIONE gradi sessagesimali	LETTURE Y	Delta Y (val. assoluti)	X
0	-14.098	347.415	2
1	333.317	348.422	6
2	681.739	349.429	10
3	1031.168	348.422	15
4	1379.59	347.415	19
5	1727.005	346.408	23
6	2073.413	347.415	27
7	2420.828	345.401	32
8	2766.229	344.394	36
9	3110.623	344.394	40
10	3455.017	342.38	45
9	3112.637	345.401	41
8	2767.236	345.401	36
7	2421.835	347.415	32
6	2074.42	346.408	28
5	1728.012	346.408	23
4	1381.604	348.422	19
3	1033.182	349.429	15
2	683.753	348.422	10
1	335.331	350.436	6
0	-15.105		2

SENSIBILITA' MEDIA	
per grado	
346.96185	

RB=ruota bassa



RIPETIBILITA' (delta ass. A/R)	RIPETIBILITA' Val. medio
1	1.5
2	
2	% su F.S.(10°)
2	0.0151
2	
1	
1	
1	
2	

Data

Responsabile

TECNO PENTA
Via Galilei, 7/A/2 - TEOLO (PD)
Tel. 049.090427
P. IVA 01192112

TECNOPIENTA s.r.l.

Via G. Galilei 7a/2 35037 TEOLO (PD)

RAPPORTO DI TARATURA SONDA INCLINOMETRICA SINC2a+/-30 gradi

DATA : 16/01/2013

S.N.: S.N.150113

Temperatura 17°C cavo 50 m

CALCOLO DELL' ERRORE DI LINEARITA'

Sensore X

INCLINAZIONE gradi	SENSIBILITA' TEORICA		LETTURE ASSE X	DIFFERENZA	DIFFERENZE in valore assoluto
	(valori interpolati)	delta teorici			
0	0.0		7.0	-7.0	7.0
1	349.0	349.0	355.0	-6.0	6.0
2	698.0	348.9	703.0	-5.0	5.0
3	1046.7	348.7	1052.0	-5.3	5.3
4	1395.1	348.4	1401.0	-5.9	5.9
5	1743.1	348.0	1748.0	-4.9	4.9
6	2090.6	347.5	2094.0	-3.4	3.4
7	2437.4	346.8	2441.0	-3.6	3.6
8	2783.5	346.1	2787.0	-3.5	3.5
9	3128.7	345.2	3132.0	-3.3	3.3
10	3473.0	344.3	3477.0	-4.0	4.0

LINEARITA'
% su F.S.(10°)
0.047

CALCOLO DELL' ERRORE DI LINEARITA'

sensore X

INCLINAZIONE gradi	SENSIBILITA' TEORICA		LETTURE ASSE X	DIFFERENZA	DIFFERENZE in valore assoluto
	(valori interpolati)	delta teorici			
0	0.0		3.0	3.0	3.0
1	349.0	349.0	-344.0	5.0	5.0
2	698.0	348.9	-693.0	5.0	5.0
3	1046.7	348.7	-1042.0	4.7	4.7
4	1395.1	348.4	-1390.0	5.1	5.1
5	1743.1	348.0	-1737.0	6.1	6.1
6	2090.6	347.5	-2083.0	7.6	7.6
7	2437.4	346.8	-2430.0	7.4	7.4
8	2783.5	346.1	-2776.0	7.5	7.5
9	3128.7	345.2	-3121.0	7.7	7.7
10	3473.0	344.3	-3465.0	8.0	8.0

LINEARITA'
% su F.S.(10°)
0.061

Data

TECNOPIENTA
Via Galilei 7/A/2
Responsabile
Tel. 049.990119
P. IVA 01192

TECNOPIENTA s.r.l.

Via G. Galilei 7a/2 35037 TEOLO (PD)

RAPPORTO DI TARATURA SONDA INCLINOMETRICA SINC2a+/-30 gradi

DATA : 16/01/2013

S.N.: S.N.150113

Temperatura 17°C

cavo 50 m

CALCOLO DELL' ERRORE DI LINARITA'

sensore Y

INCLINAZIONE gradi	SENSIBILITA' TEORICA		LETTURE ASSE B	DIFFERENZA	DIFFERENZE		MEDIA SCARTI
	(valori interpolati)	delta teorici			in valore		
					assoluto		
0	0.0		-12.1	12.1	12.1		10.89
1	349.0	349.0	-359.5	-10.5	10.5		
2	698.0	348.9	-707.9	-9.9	9.9		LINEARITA'
3	1046.7	348.7	-1057.4	-10.6	10.6		% su F.S.(10°)
4	1395.1	348.4	-1405.8	-10.6	10.6		0.109
5	1743.1	348.0	-1753.2	-10.1	10.1		
6	2090.6	347.5	-2101.6	-11.0	11.0		
7	2437.4	346.8	-2447.0	-9.6	9.6		
8	2783.5	346.1	-2794.4	-11.0	11.0		
9	3128.7	345.2	-3140.8	-12.1	12.1		
10	3473.0	344.3	-3485.2	-12.3	12.3		

CALCOLO DELL' ERRORE DI LINARITA'

sensore -Y

INCLINAZIONE gradi	SENSIBILITA' TEORICA		LETTURE ASSE B	DIFFERENZA	DIFFERENZE		MEDIA SCARTI
	(valori interpolati)	delta teorici			in valore		
					assoluto		
0	0.0		-14.1	-14.1	14.1		16.39
1	349.0	349.0	333.3	-15.7	15.7		
2	698.0	348.9	681.7	-16.3	16.3		LINEARITA'
3	1046.7	348.7	1031.2	-15.6	15.6		% su F.S.(10°)
4	1395.1	348.4	1379.6	-15.5	15.5		0.164
5	1743.1	348.0	1727.0	-16.1	16.1		
6	2090.6	347.5	2073.4	-17.2	17.2		
7	2437.4	346.8	2420.8	-16.6	16.6		
8	2783.5	346.1	2766.2	-17.2	17.2		
9	3128.7	345.2	3110.6	-18.1	18.1		
10	3473.0	344.3	3455.0	-17.9	17.9		

Data

TECNOPIENTA s.r.l.

Via Galilei 7/A/2 - TEOLO (PD)

Responsabile

Tel. 049.9902211

P. IVA 01192110268

150113.cfg
Offset asse X Inclinometro Verticale
183
Moltiplicatore asse X inclinometro verticale
1.0962
Offset asse Y inclinometro Verticale
-99
Moltiplicatore asse Y inclinometro Verticale
1.09974
Offset asse X inclinometro Orizzontale
0
Moltiplicatore asse X inclinometro Orizzontale
1
Offset asse Y inclinometro Orizzontale
0
Moltiplicatore asse Y inclinometro Orizzontale
1
Offset Temperatura
0
Moltiplicatore Temperatura
1
Offset Spiralo metro
0
Moltiplicatore Spiralo metro
1