

COMUNE DI RIPARBELLA**PROVINCIA DI PISA****SEMIT S.R.L.**

Via della Fiammetta
Rosignano Marittimo (LI)

RIALDO CAVE S.R.L.

Via dei Cipressi, 50
Caletta di Castiglioncello
Rosignano Marittimo (LI)

VERIFICA DEI MOVIMENTI DEL VERSANTE**BACINO DI RIALDO - SPONDA DESTRA****INDAGINI INCLINOMETRICHE PERIODICHE**

Gennaio 2017

Dott. Geol. Luciano Giuntini

Dott. Geol. Salvatore Buttiglieri

1) Premessa

In base alla autorizzazione N.1 del 2010 del Comune di Riparbella ed alla successiva proroga, ed in base alle prescrizioni contenute nel documento stesso, sono periodicamente misurati gli andamenti dei due inclinometri N.4 e N.5 presenti nella zona di coltivazione (vd Fig. 1 allegata).

La presente nota fornisce lo stato degli strumenti ed una valutazione sulle misure ottenute.

I valori sono riportati nell'allegato alla relazione.

2) Analisi dei dati

L'inclinometro N.5 è lo strumento più recente costruito nel 2010 nella zona più bassa del giacimento nell'area di proprietà della società Semit.

Questo intende registrare i movimenti alla base del versante, a monte della strada vicinale del Molino di Rialdo; con la sua profondità di 30 metri, si prolunga al di sotto della strada e del Torrente di Rialdo.

Lo strumento N.4 è posizionato a monte delle antiche cave della società Cotar e registra i movimenti del versante fino alla profondità di 50 metri del piano di campagna.

2.1) Inclinometro N.5

Le misurazioni effettuate nel novembre e dicembre 2016 mostrano, così come le precedenti osservazioni, un deciso indizio di movimento del versante.

Nelle successive figure dell'allegato riferite al N.5 (distanza dall'origine per punti e distanza dall'origine per sommatoria) si evidenziano i principali punti in profondità che hanno rilevato fenomeni di tensione, in particolare si osservano un gradino alla profondità di 9 metri dal piano campagna, un secondo livello fragile a 14 metri di profondità e un terzo livello instabile a 24 metri dalla superficie alla base della scarpata del versante in corrispondenza della strada di accesso alla cava.

Questi movimenti ripetuti nel tempo fino al momento attuale attestano una marcata instabilità della zona bassa del versante.

La zona bassa delle aree estrattive presenta frequenti emergenze idriche e piccole sorgenti che contribuiscono ai vari movimenti che si manifestano in più fenomeni, interconnessi tra loro, ma indipendenti.

2.2) Inclinometro N. 4

Questo inclinometro, costruito prima della ripresa della coltivazione, è posizionato nella zona centrale dell'area a monte della vecchia cava della Cotar e della Semit.

Lo strumento ha una profondità di 50 metri dal piano campagna ed oramai fornisce una serie storica di valori di scostamento, dal 2006 al 2016.

Le misurazioni ultime effettuate nel dicembre 2016 indicano, in rapporto ai precedenti valori, un sostanziale equilibrio e stabilizzazione dei movimenti in questa zona del giacimento.

Sono ancora riportati i gradini residui a meno 24 metri ed a meno 48 metri con un sostanziale decremento dei movimenti nel 2016 rispetto agli anni 2011 – 2013.

3) Conclusioni

Le osservazioni inclinometriche effettuate nel 2016 mostrano una più decisa stabilizzazione dei movimenti nella parte mediana del giacimento inclinometro N.4.

Queste misurazioni sono in sintonia con l'obiettivo del piano di coltivazione, che prevede la diminuzione dei carichi a monte dell'area di frana a favore della stabilizzazione del versante.

L'inclinometro a valle, prospiciente la strada di accesso al giacimento, registra invece movimenti localizzati in questa parte del versante che interessano anche la strada di accesso del Mulino di Rialdo.

ALLEGATO

DATI INCLINOMETRICI

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.

Riferimento: Cava di Rialdo

Località: Riparbella (PI)

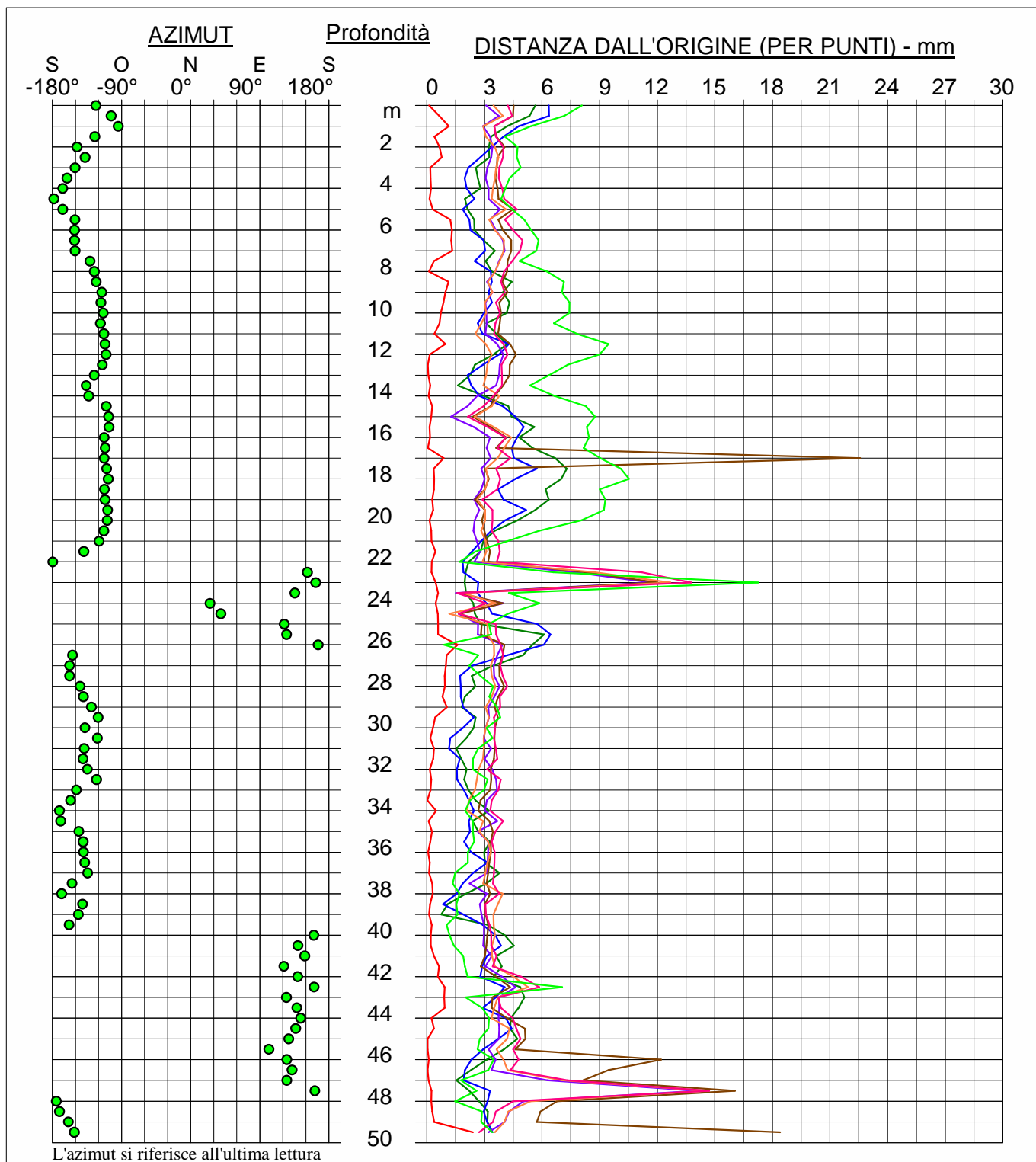
Tube inclinometrico « 4 »

ELENCO DELLE MISURE ESEGUITE

n°	Data	Note
0	14/11/2005	
1	11/01/2006	
2	20/09/2006	
3	05/12/2006	
4	27/05/2011	
5	27/09/2011	
6	02/03/2012	
7	13/12/2013	
8	30/11/2016	

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE****GRAFICI RIASSUNTIVI**

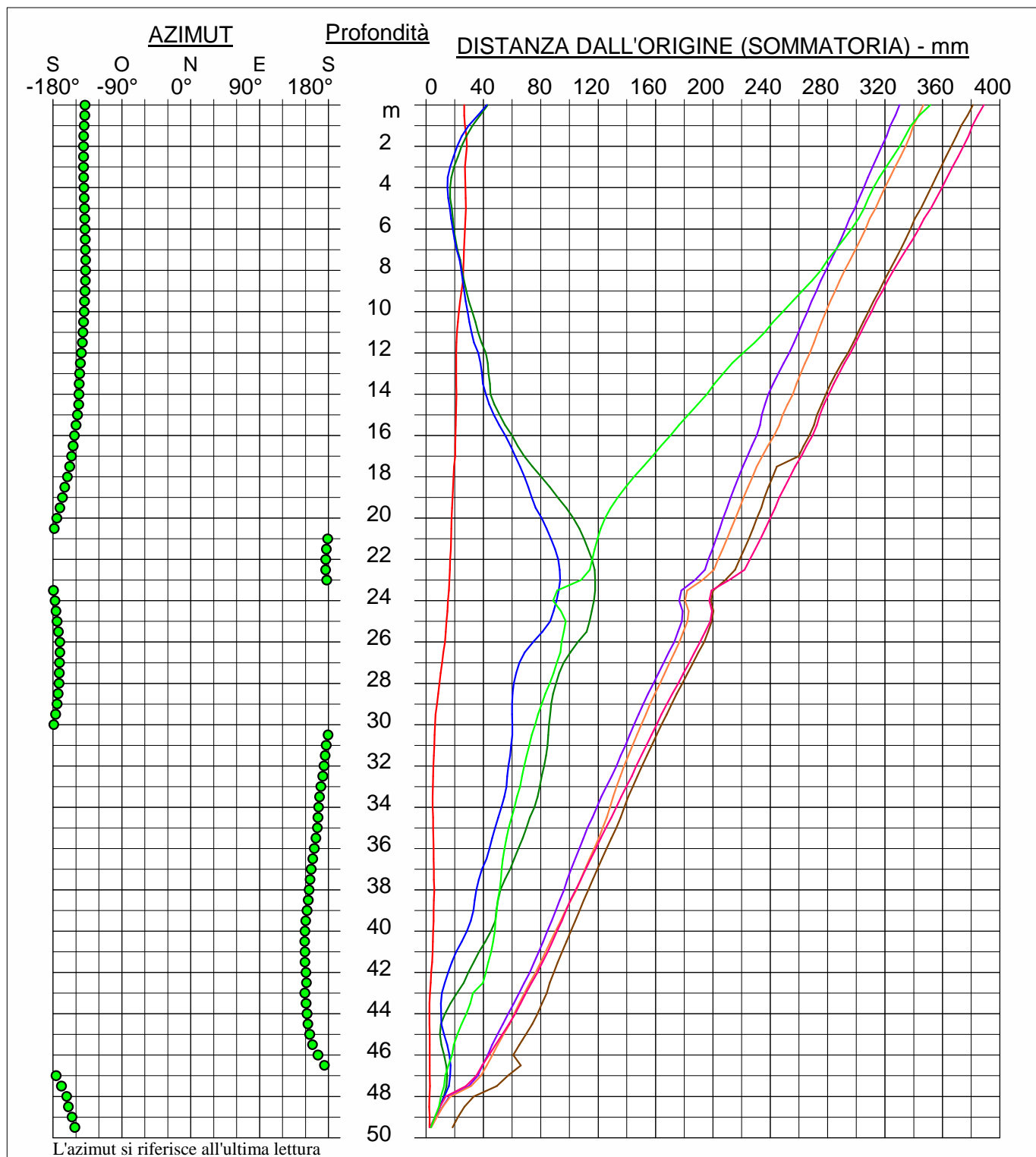
Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 11/01/2006 ÷ 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:



1 - 11/01/2006				
2 - 20/09/2006				
3 - 05/12/2006				
4 - 27/05/2011				
5 - 27/09/2011				
6 - 02/03/2012				
7 - 13/12/2013				
8 - 30/11/2016				

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE****GRAFICI RIASSUNTIVI**Committente: **Rialdo Cave S.r.l.**Tubo n° **4**Riferimento: **Cava di Rialdo**Data: **11/01/2006 ÷ 30/11/2016**Località: **Riparbella (PI)**

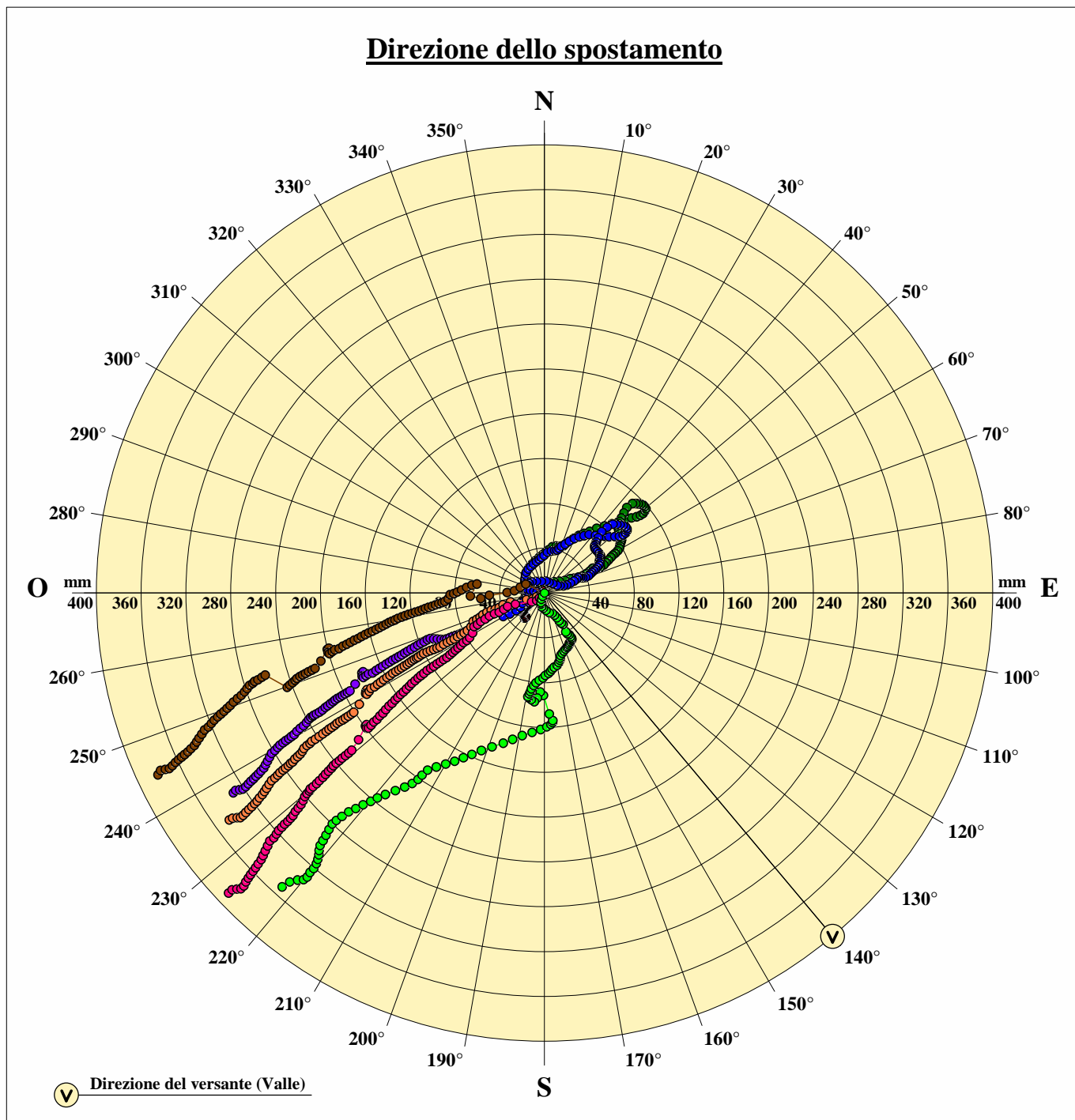
Quota:



1 - 11/01/2006				
2 - 20/09/2006				
3 - 05/12/2006				
4 - 27/05/2011				
5 - 27/09/2011				
6 - 02/03/2012				
7 - 13/12/2013				
8 - 30/11/2016				



Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 11/01/2006 ÷ 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:



1 - 11/01/2006				
2 - 20/09/2006				
3 - 05/12/2006				
4 - 27/05/2011				
5 - 27/09/2011				
6 - 02/03/2012				
7 - 13/12/2013				
8 - 30/11/2016				



LABOTER snc

Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.

Riferimento: Cava di Rialdo

Località: Riparbella (PI)

Tubo inclinometrico « 4 »

Misura « 8 » del 30/11/2016

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE****DATI DI CAMPAGNA**

Pagina 1/2

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4	Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2	N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2
1	0.00	-131	-552	-350	-762	43	21.00	-46	-458	-460	-1009
2	0.50	-174	-414	-322	-923	44	21.50	-9	-363	-478	-1079
3	1.00	-183	-376	-320	-944	45	22.00	0	-320	-522	-1112
4	1.50	-70	-446	-433	-862	46	22.50	278	-331	-806	-1119
5	2.00	17	-542	-540	-818	47	23.00	758	-502	-1265	-953
6	2.50	8	-565	-525	-779	48	23.50	183	-368	-668	-1120
7	3.00	97	-580	-580	-796	49	24.00	-127	-244	-363	-1241
8	3.50	134	-530	-606	-851	50	24.50	6	-246	-524	-1234
9	4.00	108	-473	-591	-889	51	25.00	224	-361	-737	-1118
10	4.50	129	-459	-612	-903	52	25.50	227	-411	-729	-1024
11	5.00	152	-463	-636	-892	53	26.00	240	-456	-730	-992
12	5.50	87	-573	-548	-807	54	26.50	215	-609	-703	-845
13	6.00	104	-592	-563	-817	55	27.00	179	-595	-721	-867
14	6.50	101	-581	-556	-817	56	27.50	190	-592	-704	-844
15	7.00	95	-546	-547	-855	57	28.00	197	-647	-705	-788
16	7.50	59	-491	-510	-900	58	28.50	127	-637	-688	-817
17	8.00	17	-536	-478	-882	59	29.00	105	-610	-614	-840
18	8.50	-86	-610	-434	-824	60	29.50	149	-612	-603	-837
19	9.00	-36	-558	-406	-869	61	30.00	140	-595	-666	-838
20	9.50	-77	-578	-386	-859	62	30.50	143	-618	-603	-834
21	10.00	-92	-551	-367	-861	63	31.00	152	-578	-677	-839
22	10.50	-83	-552	-387	-824	64	31.50	163	-602	-669	-811
23	11.00	-78	-574	-370	-864	65	32.00	167	-594	-647	-849
24	11.50	-148	-623	-289	-797	66	32.50	138	-606	-604	-838
25	12.00	-55	-700	-385	-724	67	33.00	183	-579	-699	-871
26	12.50	13	-723	-480	-726	68	33.50	137	-549	-651	-838
27	13.00	94	-711	-544	-742	69	34.00	166	-512	-656	-859
28	13.50	124	-689	-595	-724	70	34.50	154	-488	-649	-881
29	14.00	59	-625	-548	-790	71	35.00	140	-513	-625	-924
30	14.50	-70	-660	-393	-798	72	35.50	145	-550	-619	-894
31	15.00	-164	-716	-317	-788	73	36.00	159	-506	-621	-907
32	15.50	-111	-651	-355	-754	74	36.50	150	-514	-641	-927
33	16.00	-46	-638	-432	-774	75	37.00	110	-499	-609	-910
34	16.50	-56	-626	-436	-838	76	37.50	107	-521	-671	-931
35	17.00	-103	-666	-421	-789	77	38.00	162	-485	-674	-906
36	17.50	-135	-785	-411	-654	78	38.50	212	-542	-685	-849
37	18.00	-62	-779	-402	-686	79	39.00	219	-526	-696	-885
38	18.50	-31	-749	-465	-722	80	39.50	225	-493	-672	-894
39	19.00	-26	-711	-439	-715	81	40.00	254	-484	-731	-929
40	19.50	-89	-696	-407	-700	82	40.50	260	-472	-706	-895
41	20.00	-49	-635	-423	-804	83	41.00	242	-436	-739	-967
42	20.50	-70	-541	-430	-894	84	41.50	196	-361	-666	-998

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE****DATI DI CAMPAGNA**

Pagina 2/2

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2	N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2
85	42.00	223	-388	-705	-992						
86	42.50	312	-558	-846	-795						
87	43.00	194	-378	-702	-945						
88	43.50	226	-415	-744	-897						
89	44.00	230	-414	-766	-943						
90	44.50	187	-383	-739	-955						
91	45.00	164	-353	-719	-992						
92	45.50	140	-305	-696	-1032						
93	46.00	207	-338	-766	-990						
94	46.50	161	-381	-714	-958						
95	47.00	219	-241	-781	-1109						
96	47.50	549	19	-1121	-1366						
97	48.00	218	-262	-786	-1133						
98	48.50	91	-433	-651	-941						
99	49.00	85	-459	-645	-913						
100	49.50	38	-540	-605	-816						

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 1/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n° 4 Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	0.00	-7.327	-777.786	-0.721	-347.763	7.363	-95.6	851.992	-114.1
2	0.50	-7.682	-770.459	2.531	-347.042	8.088	-71.8	845.012	-114.2
3	1.00	-7.525	-762.777	3.165	-349.572	8.164	-67.2	839.064	-114.6
4	1.50	-7.129	-755.252	-0.153	-352.738	7.130	-91.2	833.564	-115.0
5	2.00	-7.153	-748.123	-3.119	-352.584	7.803	-113.6	827.045	-115.2
6	2.50	-7.035	-740.970	-3.446	-349.466	7.834	-116.1	819.245	-115.3
7	3.00	-7.507	-733.935	-4.746	-346.020	8.882	-122.3	811.412	-115.2
8	3.50	-7.680	-726.428	-4.389	-341.273	8.846	-119.7	802.599	-115.2
9	4.00	-7.521	-718.748	-3.169	-336.884	8.161	-112.8	793.782	-115.1
10	4.50	-7.510	-711.227	-3.292	-333.716	8.200	-113.7	785.627	-115.1
11	5.00	-7.392	-703.717	-3.832	-330.424	8.326	-117.4	777.430	-115.2
12	5.50	-7.782	-696.325	-4.238	-326.592	8.861	-118.6	769.110	-115.1
13	6.00	-8.023	-688.543	-4.623	-322.354	9.260	-120.0	760.265	-115.1
14	6.50	-7.978	-680.520	-4.433	-317.731	9.127	-119.1	751.039	-115.0
15	7.00	-8.099	-672.542	-3.663	-313.298	8.888	-114.3	741.935	-115.0
16	7.50	-8.153	-664.443	-2.133	-309.635	8.427	-104.7	733.048	-115.0
17	8.00	-8.311	-656.290	-2.049	-307.503	8.560	-103.8	724.759	-115.1
18	8.50	-7.944	-647.979	-1.884	-305.454	8.164	-103.3	716.365	-115.2
19	9.00	-8.627	-640.035	-1.278	-303.570	8.721	-98.4	708.378	-115.4
20	9.50	-8.554	-631.408	-0.997	-302.292	8.612	-96.6	700.041	-115.6
21	10.00	-8.418	-622.854	-0.426	-301.295	8.428	-92.9	691.900	-115.8
22	10.50	-7.952	-614.437	-0.980	-300.869	8.012	-97.0	684.145	-116.1
23	11.00	-8.715	-606.484	-0.780	-299.889	8.750	-95.1	676.577	-116.3
24	11.50	-8.680	-597.770	-0.467	-299.109	8.693	-93.1	668.427	-116.6
25	12.00	-8.427	-589.089	-3.452	-298.642	9.107	-112.3	660.465	-116.9
26	12.50	-8.268	-580.662	-5.070	-295.190	9.699	-121.5	651.387	-116.9
27	13.00	-8.362	-572.394	-6.116	-290.120	10.360	-126.2	641.720	-116.9
28	13.50	-7.766	-564.032	-6.747	-284.004	10.288	-131.0	631.498	-116.7
29	14.00	-7.812	-556.266	-4.605	-277.257	9.068	-120.5	621.533	-116.5
30	14.50	-8.618	-548.454	-2.395	-272.652	8.944	-105.5	612.487	-116.4
31	15.00	-8.944	-539.836	-1.501	-270.257	9.070	-99.5	603.707	-116.6
32	15.50	-8.159	-530.892	-1.965	-268.756	8.392	-103.5	595.043	-116.9
33	16.00	-8.031	-522.733	-2.920	-266.791	8.545	-110.0	586.879	-117.0
34	16.50	-8.428	-514.702	-2.228	-263.871	8.718	-104.8	578.400	-117.1
35	17.00	-8.047	-506.274	-2.434	-261.643	8.407	-106.8	569.886	-117.3
36	17.50	-7.549	-498.227	-4.271	-259.209	8.673	-119.5	561.622	-117.5
37	18.00	-8.479	-490.679	-4.583	-254.938	9.638	-118.4	552.955	-117.5
38	18.50	-8.229	-482.200	-4.810	-250.355	9.531	-120.3	543.318	-117.4
39	19.00	-8.146	-473.971	-4.341	-245.545	9.230	-118.1	533.799	-117.4
40	19.50	-7.682	-465.826	-3.458	-241.204	8.424	-114.2	524.569	-117.4
41	20.00	-8.356	-458.144	-2.550	-237.747	8.736	-107.0	516.158	-117.4
42	20.50	-8.227	-449.788	-0.782	-235.197	8.264	-95.4	507.569	-117.6

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 2/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n° 4 Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
43	21.00	-8.567	-441.561	0.466	-234.415	8.579	-86.9	499.927	-118.0
44	21.50	-8.598	-432.994	1.439	-234.881	8.718	-80.5	492.598	-118.5
45	22.00	-8.220	-424.396	1.676	-236.320	8.389	-78.5	485.756	-119.1
46	22.50	-7.889	-416.176	-3.316	-237.996	8.558	-112.8	479.421	-119.8
47	23.00	-7.133	-408.287	-14.565	-234.680	16.218	-153.9	470.928	-119.9
48	23.50	-8.755	-401.154	-1.644	-220.115	8.908	-100.6	457.575	-118.8
49	24.00	-9.345	-392.400	5.933	-218.471	11.069	-57.6	449.118	-119.1
50	24.50	-8.822	-383.054	3.291	-224.404	9.416	-69.5	443.946	-120.4
51	25.00	-8.348	-374.232	-2.540	-227.695	8.726	-106.9	438.058	-121.3
52	25.50	-7.950	-365.885	-3.738	-225.155	8.785	-115.2	429.612	-121.6
53	26.00	-8.100	-357.935	-4.559	-221.416	9.295	-119.4	420.883	-121.7
54	26.50	-7.979	-349.835	-6.748	-216.858	10.450	-130.2	411.596	-121.8
55	27.00	-7.616	-341.856	-6.237	-210.110	9.844	-129.3	401.263	-121.6
56	27.50	-7.622	-334.240	-6.362	-203.873	9.929	-129.9	391.511	-121.4
57	28.00	-7.574	-326.618	-7.413	-197.511	10.599	-134.4	381.693	-121.2
58	28.50	-7.373	-319.044	-6.278	-190.097	9.683	-130.4	371.384	-120.8
59	29.00	-7.908	-311.671	-5.030	-183.819	9.372	-122.5	361.840	-120.5
60	29.50	-8.354	-303.763	-5.406	-178.789	9.950	-122.9	352.474	-120.5
61	30.00	-7.551	-295.410	-5.655	-173.384	9.434	-126.8	342.533	-120.4
62	30.50	-8.325	-287.858	-5.430	-167.728	9.939	-123.1	333.159	-120.2
63	31.00	-7.415	-279.533	-5.688	-162.298	9.345	-127.5	323.233	-120.1
64	31.50	-7.505	-272.118	-6.183	-156.611	9.724	-129.5	313.967	-119.9
65	32.00	-8.047	-264.613	-5.663	-150.428	9.840	-125.1	304.382	-119.6
66	32.50	-8.217	-256.566	-5.243	-144.765	9.747	-122.5	294.589	-119.4
67	33.00	-7.768	-248.348	-5.914	-139.522	9.763	-127.3	284.856	-119.3
68	33.50	-7.301	-240.580	-5.066	-133.608	8.887	-124.8	275.191	-119.0
69	34.00	-7.390	-233.279	-4.860	-128.542	8.845	-123.3	266.350	-118.9
70	34.50	-7.379	-225.888	-4.283	-123.682	8.532	-120.1	257.532	-118.7
71	35.00	-8.109	-218.509	-3.850	-119.399	8.976	-115.4	249.003	-118.7
72	35.50	-8.216	-210.401	-4.445	-115.549	9.341	-118.4	240.042	-118.8
73	36.00	-8.081	-202.184	-4.069	-111.105	9.047	-116.7	230.701	-118.8
74	36.50	-8.073	-194.104	-4.060	-107.035	9.036	-116.7	221.659	-118.9
75	37.00	-7.775	-186.031	-3.413	-102.976	8.491	-113.7	212.630	-119.0
76	37.50	-7.535	-178.257	-3.924	-99.563	8.495	-117.5	204.177	-119.2
77	38.00	-7.419	-170.722	-4.331	-95.639	8.591	-120.3	195.686	-119.3
78	38.50	-7.627	-163.303	-5.901	-91.308	9.644	-127.7	187.096	-119.2
79	39.00	-7.794	-155.676	-5.614	-85.407	9.606	-125.8	177.565	-118.8
80	39.50	-7.894	-147.881	-5.091	-79.793	9.393	-122.8	168.035	-118.4
81	40.00	-7.824	-139.988	-5.475	-74.702	9.550	-125.0	158.673	-118.1
82	40.50	-7.690	-132.163	-5.490	-69.227	9.448	-125.5	149.196	-117.6
83	41.00	-7.630	-124.473	-4.660	-63.737	8.940	-121.4	139.843	-117.1
84	41.50	-7.654	-116.844	-2.666	-59.078	8.105	-109.2	130.930	-116.8

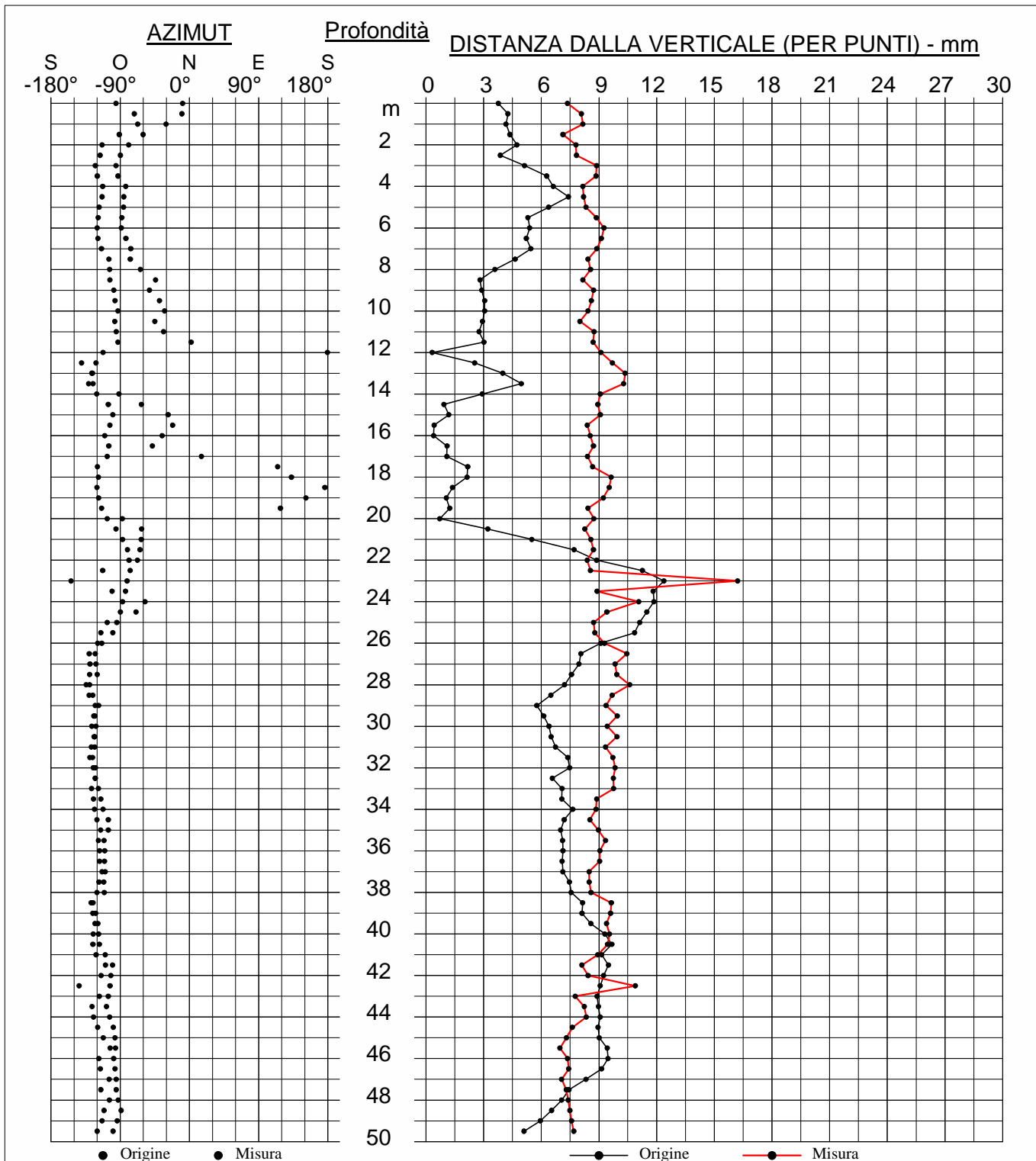


Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
85	42.00	-7.657	-109.190	-3.544	-56.412	8.437	-114.8	122.901	-117.3
86	42.50	-6.500	-101.533	-8.738	-52.868	10.891	-143.4	114.473	-117.5
87	43.00	-6.922	-95.033	-3.524	-44.129	7.768	-117.0	104.779	-114.9
88	43.50	-6.615	-88.111	-4.908	-40.605	8.237	-126.6	97.017	-114.7
89	44.00	-6.868	-81.496	-4.744	-35.697	8.347	-124.6	88.971	-113.7
90	44.50	-6.648	-74.628	-3.722	-30.953	7.619	-119.2	80.792	-112.5
91	45.00	-6.768	-67.980	-2.757	-27.231	7.308	-112.2	73.231	-111.8
92	45.50	-6.792	-61.213	-1.561	-24.474	6.970	-102.9	65.924	-111.8
93	46.00	-6.523	-54.420	-3.419	-22.913	7.365	-117.7	59.047	-112.8
94	46.50	-6.691	-47.897	-3.229	-19.494	7.429	-115.8	51.712	-112.1
95	47.00	-6.836	-41.206	-1.769	-16.265	7.062	-104.5	44.300	-111.5
96	47.50	-6.604	-34.370	-3.106	-14.496	7.298	-115.2	37.302	-112.9
97	48.00	-7.179	-27.766	-1.808	-11.390	7.403	-104.1	30.011	-112.3
98	48.50	-6.987	-20.587	-2.687	-9.582	7.486	-111.0	22.708	-115.0
99	49.00	-6.937	-13.600	-3.055	-6.894	7.580	-113.8	15.248	-116.9
100	49.50	-6.664	-6.664	-3.839	-3.839	7.691	-119.9	7.691	-119.9

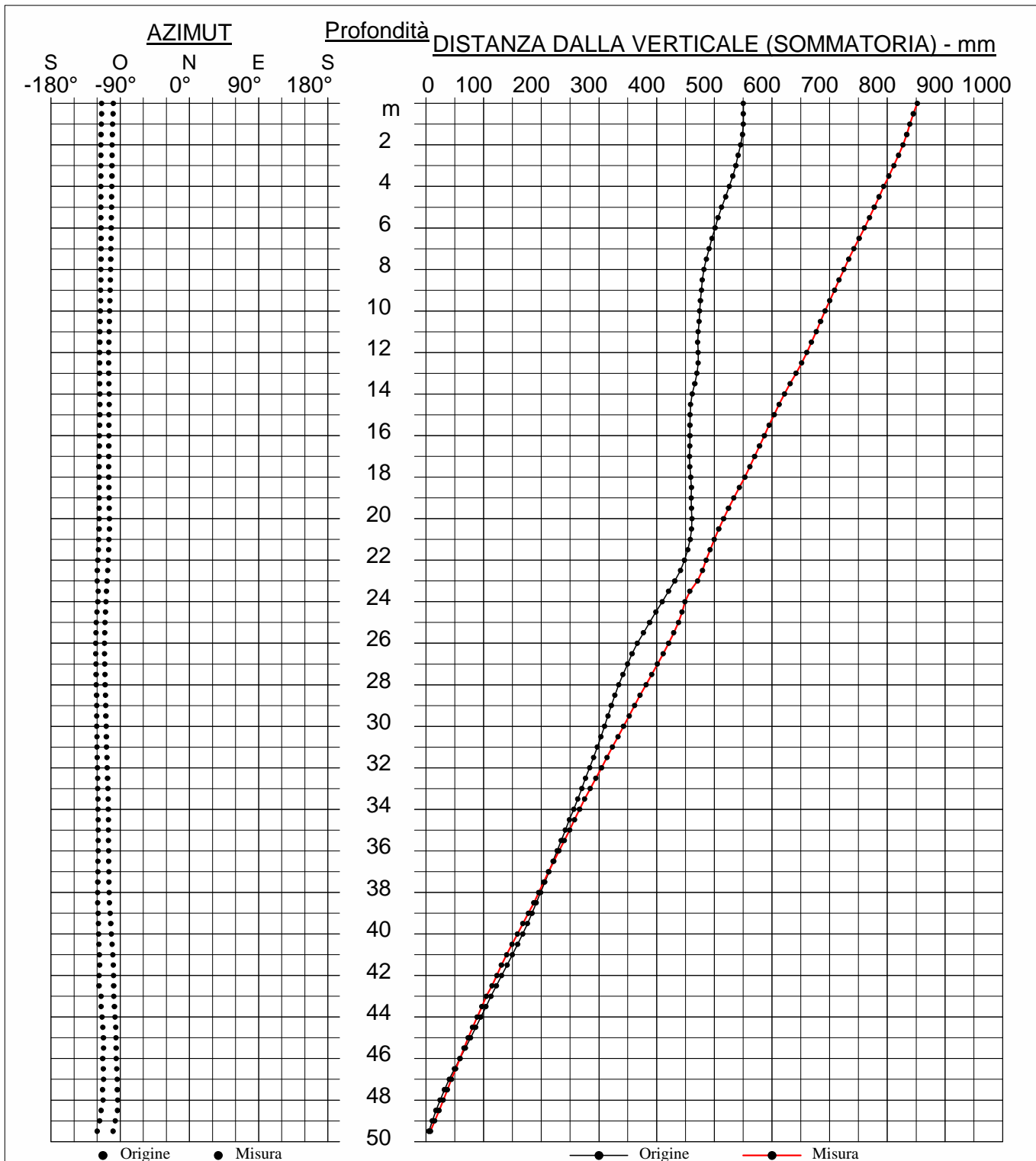
**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tube n°: 4	Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tube n°: 4	Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Pagina 1/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n° 4 Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	0.00	-6.745	-234.135	-4.441	-262.283	8.075	-123.4	351.584	-138.2
2	0.50	-6.951	-227.390	-1.673	-257.843	7.149	-103.5	343.786	-138.6
3	1.00	-5.410	-220.439	-0.420	-256.170	5.426	-94.4	337.959	-139.3
4	1.50	-3.337	-215.029	-2.324	-255.749	4.066	-124.9	334.133	-139.9
5	2.00	-2.505	-211.692	-4.016	-253.426	4.734	-148.0	330.209	-140.1
6	2.50	-3.166	-209.187	-3.462	-249.409	4.691	-137.6	325.522	-140.0
7	3.00	-2.403	-206.022	-4.264	-245.947	4.895	-150.6	320.835	-140.0
8	3.50	-1.399	-203.619	-4.079	-241.683	4.312	-161.1	316.024	-139.9
9	4.00	-0.946	-202.220	-3.986	-237.604	4.097	-166.6	312.007	-139.6
10	4.50	-0.122	-201.273	-3.879	-233.617	3.881	-178.2	308.364	-139.3
11	5.00	-1.024	-201.152	-4.313	-229.739	4.432	-166.6	305.355	-138.8
12	5.50	-2.477	-200.128	-4.431	-225.426	5.076	-150.8	301.443	-138.4
13	6.00	-2.626	-197.650	-4.763	-220.995	5.439	-151.1	296.487	-138.2
14	6.50	-2.800	-195.025	-5.107	-216.232	5.824	-151.3	291.189	-138.0
15	7.00	-2.794	-192.225	-4.964	-211.126	5.697	-150.6	285.525	-137.7
16	7.50	-3.634	-189.431	-3.184	-206.162	4.831	-131.2	279.976	-137.4
17	8.00	-5.093	-185.797	-3.640	-202.978	6.260	-125.5	275.174	-137.5
18	8.50	-5.984	-180.704	-3.904	-199.339	7.145	-123.1	269.054	-137.8
19	9.00	-6.341	-174.720	-3.066	-195.435	7.043	-115.8	262.148	-138.2
20	9.50	-6.626	-168.379	-3.366	-192.369	7.431	-116.9	255.651	-138.8
21	10.00	-6.781	-161.753	-3.007	-189.003	7.418	-113.9	248.770	-139.4
22	10.50	-5.871	-154.972	-3.069	-185.997	6.625	-117.6	242.098	-140.2
23	11.00	-7.183	-149.101	-3.077	-182.928	7.814	-113.2	235.995	-140.8
24	11.50	-8.798	-141.918	-3.485	-179.851	9.463	-111.6	229.101	-141.7
25	12.00	-8.430	-133.121	-3.124	-176.366	8.990	-110.3	220.966	-143.0
26	12.50	-6.646	-124.691	-3.118	-173.242	7.342	-115.1	213.449	-144.3
27	13.00	-5.166	-118.045	-3.707	-170.124	6.359	-125.7	207.067	-145.2
28	13.50	-3.714	-112.879	-3.882	-166.417	5.372	-136.3	201.087	-145.9
29	14.00	-4.883	-109.165	-4.517	-162.535	6.652	-132.8	195.792	-146.1
30	14.50	-7.790	-104.282	-2.829	-158.018	8.288	-110.0	189.326	-146.6
31	15.00	-8.391	-96.492	-2.553	-155.190	8.771	-106.9	182.742	-148.1
32	15.50	-8.000	-88.101	-2.359	-152.637	8.341	-106.4	176.238	-150.0
33	16.00	-7.798	-80.101	-3.246	-150.278	8.447	-112.6	170.292	-151.9
34	16.50	-7.610	-72.303	-2.964	-147.031	8.167	-111.3	163.847	-153.8
35	17.00	-8.337	-64.693	-3.480	-144.068	9.034	-112.7	157.926	-155.8
36	17.50	-9.527	-56.356	-3.362	-140.588	10.103	-109.4	151.463	-158.2
37	18.00	-10.052	-46.829	-3.132	-137.226	10.529	-107.3	144.997	-161.2
38	18.50	-8.323	-36.777	-3.425	-134.094	9.000	-112.4	139.046	-164.7
39	19.00	-8.653	-28.454	-3.409	-130.669	9.300	-111.5	133.731	-167.7
40	19.50	-8.771	-19.801	-2.870	-127.260	9.229	-108.1	128.791	-171.2
41	20.00	-7.634	-11.030	-2.584	-124.390	8.060	-108.7	124.878	-174.9
42	20.50	-5.380	-3.396	-2.290	-121.806	5.847	-113.1	121.853	-178.4

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Pagina 2/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n° 4 Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
43	21.00	-3.670	1.984	-2.060	-119.516	4.209	-119.3	119.533	179.0
44	21.50	-1.660	5.654	-1.920	-117.456	2.537	-139.2	117.592	177.2
45	22.00	-0.011	7.314	-1.704	-115.537	1.704	-179.6	115.768	176.4
46	22.50	3.090	7.325	-5.824	-113.832	6.593	152.0	114.068	176.3
47	23.00	5.100	4.235	-16.493	-108.008	17.263	162.8	108.091	177.8
48	23.50	2.981	-0.865	-3.057	-91.515	4.270	135.7	91.519	-179.5
49	24.00	2.499	-3.846	5.310	-88.458	5.869	25.2	88.542	-177.5
50	24.50	2.668	-6.345	3.276	-93.769	4.225	39.2	93.983	-176.1
51	25.00	2.739	-9.013	-1.694	-97.045	3.220	121.7	97.462	-174.7
52	25.50	2.749	-11.751	-1.915	-95.350	3.350	124.9	96.072	-173.0
53	26.00	0.218	-14.500	-0.868	-93.435	0.895	165.9	94.554	-171.2
54	26.50	-1.180	-14.718	-2.418	-92.567	2.691	-154.0	93.730	-171.0
55	27.00	-0.840	-13.538	-2.051	-90.149	2.217	-157.7	91.160	-171.5
56	27.50	-1.059	-12.698	-2.585	-88.097	2.794	-157.7	89.008	-171.8
57	28.00	-2.025	-11.638	-2.802	-85.512	3.457	-144.1	86.301	-172.2
58	28.50	-2.098	-9.613	-2.481	-82.710	3.249	-139.8	83.267	-173.4
59	29.00	-2.822	-7.516	-2.314	-80.229	3.649	-129.3	80.580	-174.6
60	29.50	-3.298	-4.694	-1.947	-77.915	3.830	-120.6	78.057	-176.6
61	30.00	-2.096	-1.396	-2.303	-75.968	3.114	-137.7	75.981	-178.9
62	30.50	-2.921	0.700	-1.790	-73.665	3.426	-121.5	73.668	179.5
63	31.00	-1.767	3.621	-2.008	-71.875	2.675	-138.7	71.966	177.1
64	31.50	-1.532	5.387	-1.846	-69.867	2.399	-140.3	70.074	175.6
65	32.00	-1.714	6.920	-1.693	-68.021	2.410	-134.6	68.372	174.2
66	32.50	-2.671	8.634	-1.706	-66.328	3.169	-122.6	66.887	172.6
67	33.00	-1.543	11.305	-2.539	-64.622	2.971	-148.7	65.603	170.1
68	33.50	-0.901	12.848	-2.066	-62.083	2.254	-156.4	63.398	168.3
69	34.00	-0.315	13.749	-1.970	-60.017	1.995	-170.9	61.572	167.1
70	34.50	-0.449	14.064	-2.364	-58.047	2.406	-169.2	59.726	166.4
71	35.00	-1.352	14.513	-1.981	-55.683	2.399	-145.7	57.544	165.4
72	35.50	-1.582	15.865	-1.886	-53.702	2.462	-140.0	55.997	163.5
73	36.00	-1.383	17.447	-1.629	-51.816	2.137	-139.7	54.675	161.4
74	36.50	-1.431	18.830	-1.589	-50.187	2.138	-138.0	53.604	159.4
75	37.00	-1.063	20.261	-1.033	-48.598	1.482	-134.2	52.653	157.4
76	37.50	-0.577	21.324	-1.213	-47.565	1.343	-154.6	52.126	155.9
77	38.00	-0.351	21.901	-1.663	-46.353	1.700	-168.1	51.266	154.7
78	38.50	-0.969	22.252	-1.193	-44.690	1.537	-140.9	49.923	153.5
79	39.00	-0.894	23.220	-1.338	-43.496	1.609	-146.2	49.306	151.9
80	39.50	-0.377	24.114	-0.956	-42.159	1.027	-158.4	48.568	150.2
81	40.00	0.400	24.491	-1.118	-41.203	1.187	160.3	47.932	149.3
82	40.50	0.920	24.092	-1.082	-40.085	1.420	139.6	46.768	149.0
83	41.00	0.993	23.172	-1.616	-39.003	1.897	148.4	45.367	149.3
84	41.50	1.696	22.179	-1.032	-37.387	1.985	121.3	43.470	149.3

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

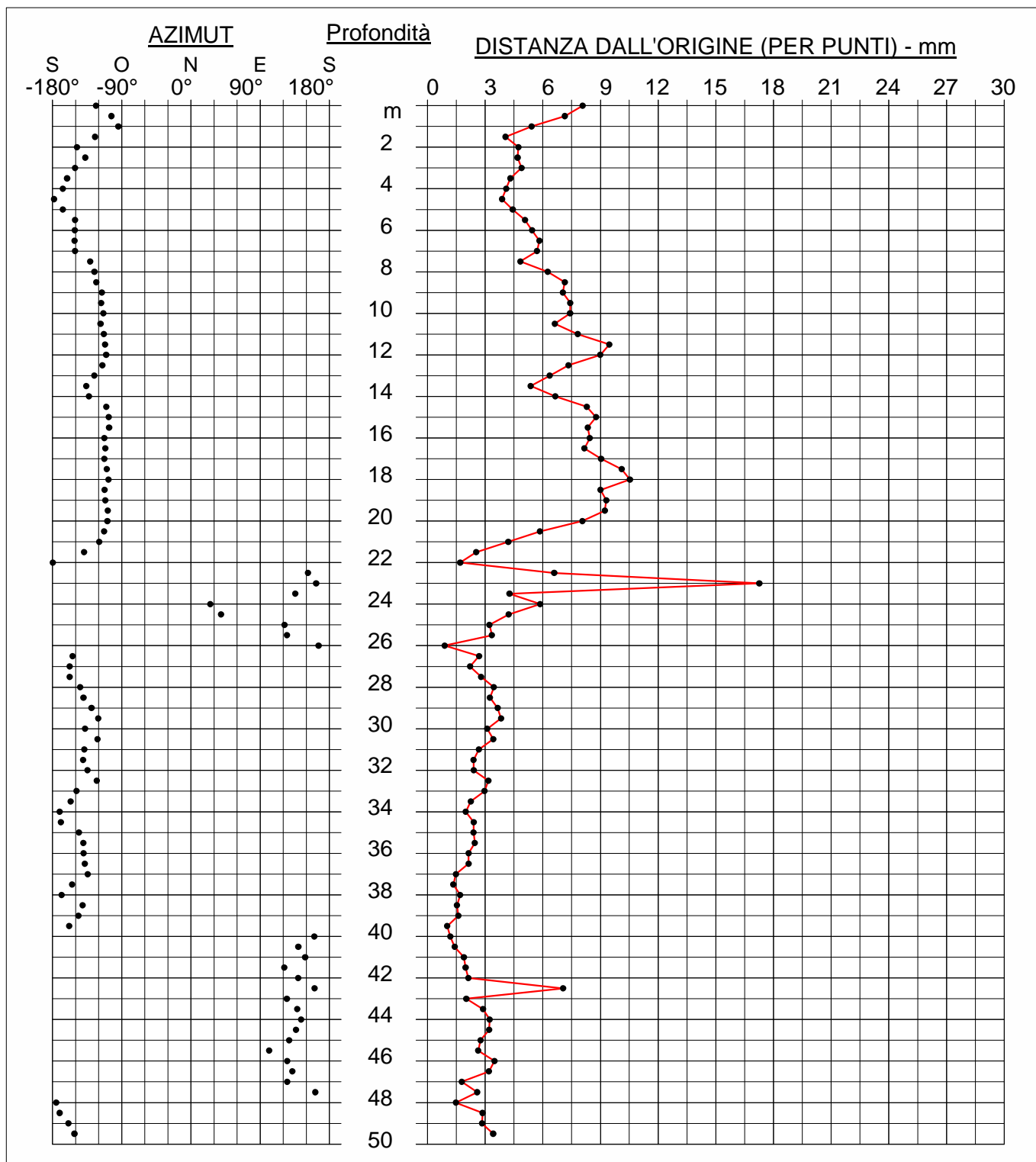
Pagina 3/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
85	42.00	1.384	20.483	-1.618	-36.355	2.129	139.5	41.728	150.6
86	42.50	2.323	19.099	-6.662	-34.737	7.056	160.8	39.642	151.2
87	43.00	1.662	16.777	-1.150	-28.075	2.021	124.7	32.706	149.1
88	43.50	1.928	15.115	-2.156	-26.925	2.892	138.2	30.877	150.7
89	44.00	1.931	13.187	-2.599	-24.770	3.238	143.4	28.061	152.0
90	44.50	2.201	11.256	-2.336	-22.171	3.209	136.7	24.864	153.1
91	45.00	2.188	9.056	-1.689	-19.835	2.765	127.7	21.804	155.5
92	45.50	2.584	6.867	-0.537	-18.145	2.639	101.7	19.401	159.3
93	46.00	2.846	4.283	-2.013	-17.608	3.486	125.3	18.122	166.3
94	46.50	2.379	1.437	-2.143	-15.595	3.202	132.0	15.661	174.7
95	47.00	1.456	-0.942	-1.026	-13.452	1.781	125.2	13.485	-176.0
96	47.50	0.810	-2.398	-2.458	-12.426	2.588	161.8	12.656	-169.1
97	48.00	-0.128	-3.208	-1.475	-9.969	1.481	-175.0	10.472	-162.2
98	48.50	-0.453	-3.080	-2.834	-8.494	2.870	-170.9	9.035	-160.1
99	49.00	-1.001	-2.627	-2.652	-5.659	2.834	-159.3	6.239	-155.1
100	49.50	-1.626	-1.626	-3.008	-3.008	3.419	-151.6	3.419	-151.6

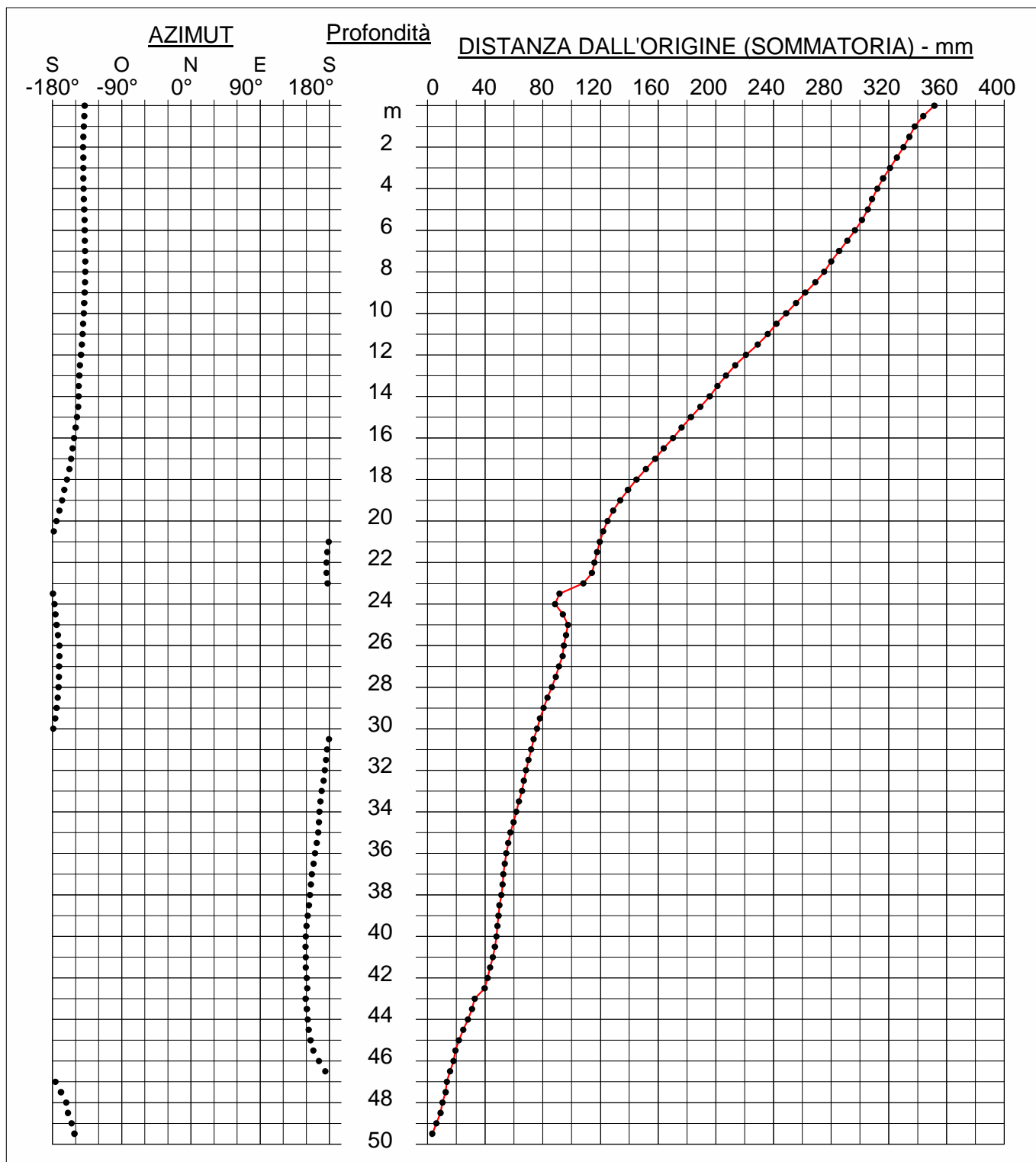
**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tube n°: 4	Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tube n°: 4	Misura: 8
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 30/11/2016	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.

Riferimento: Cava di Rialdo

Località: Riparbella (PI)

Tube inclinometrico « 5 »

ELENCO DELLE MISURE ESEGUITE

n°	Data	Note
0	27/09/2011	
1	02/03/2012	
2	28/05/2014	
3	30/11/2016	

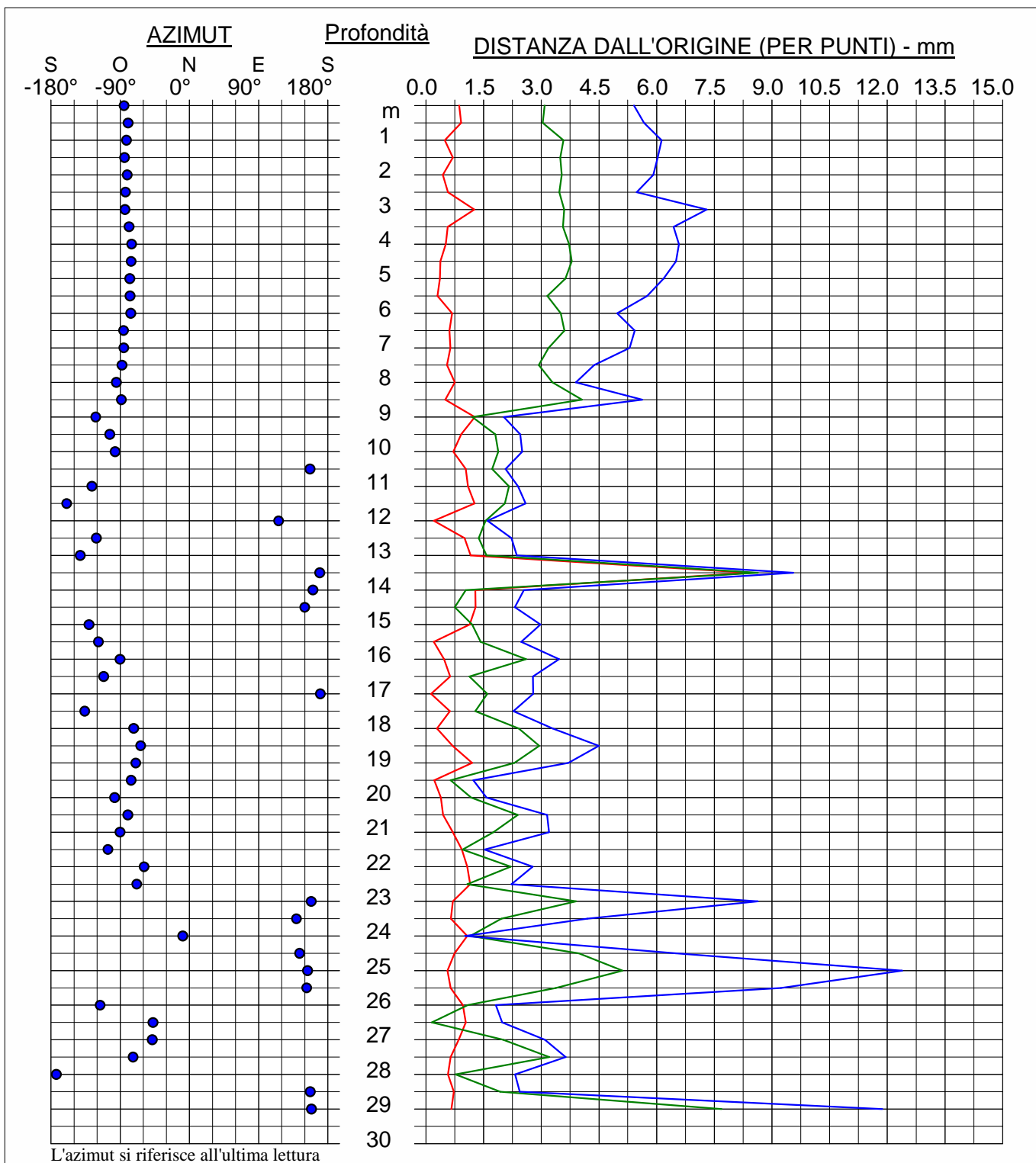


LABOTER snc
Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

GRAFICI RIASSUNTIVI

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 02/03/2012 ÷ 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:



1 - 02/03/2012				
2 - 28/05/2014				
3 - 30/11/2016				

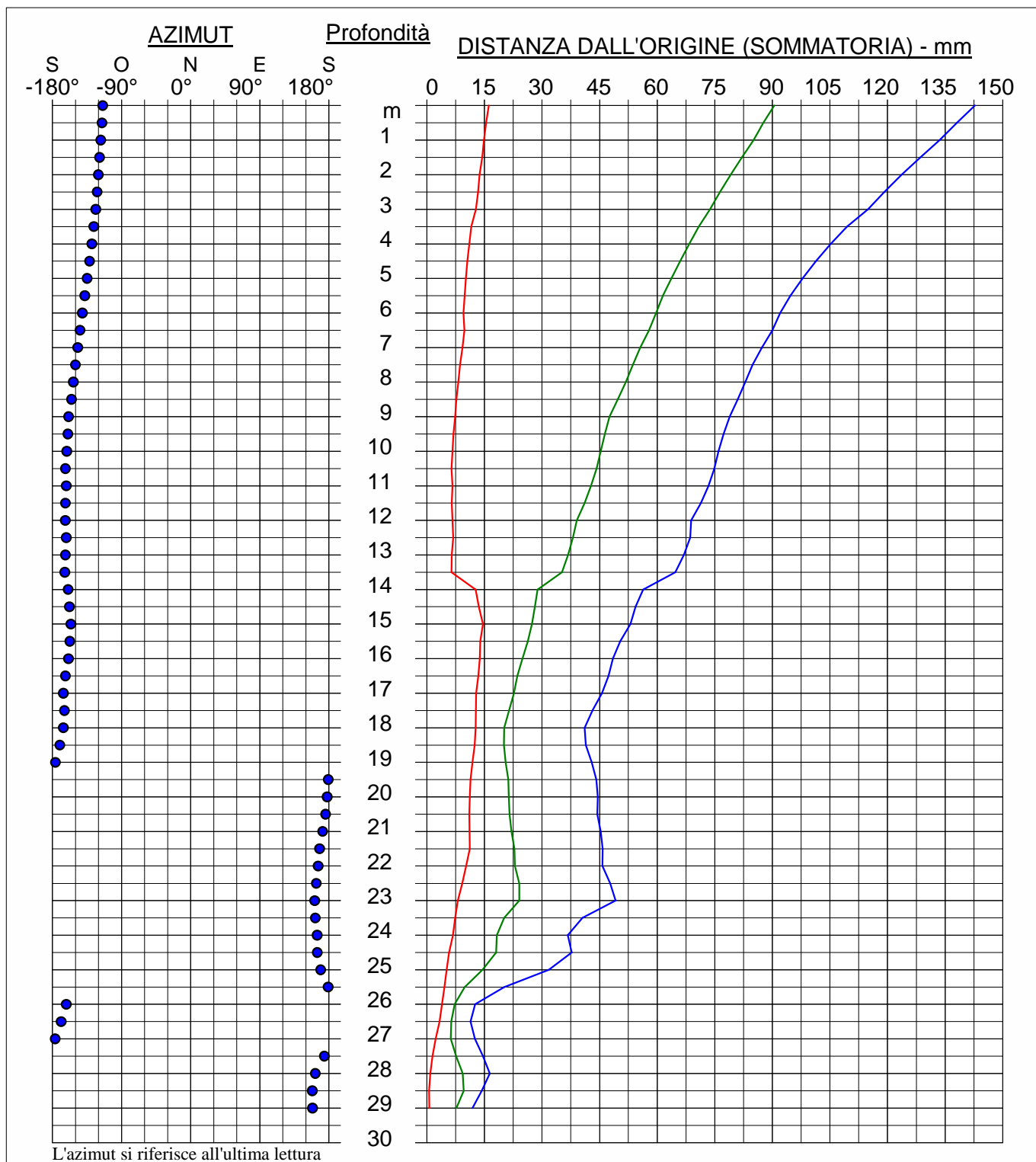


LABOTER snc
Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

GRAFICI RIASSUNTIVI

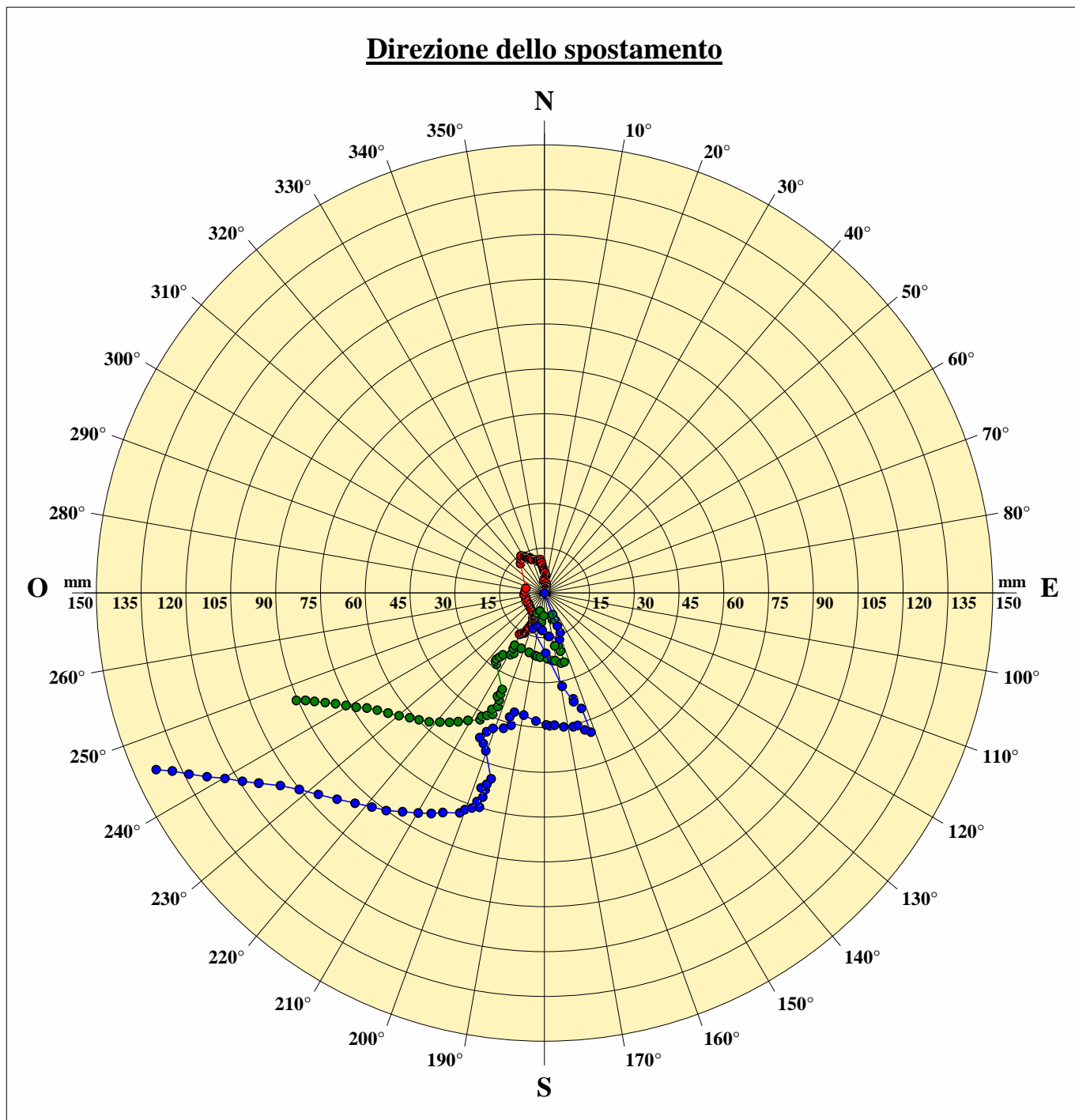
Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 02/03/2012 ÷ 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:



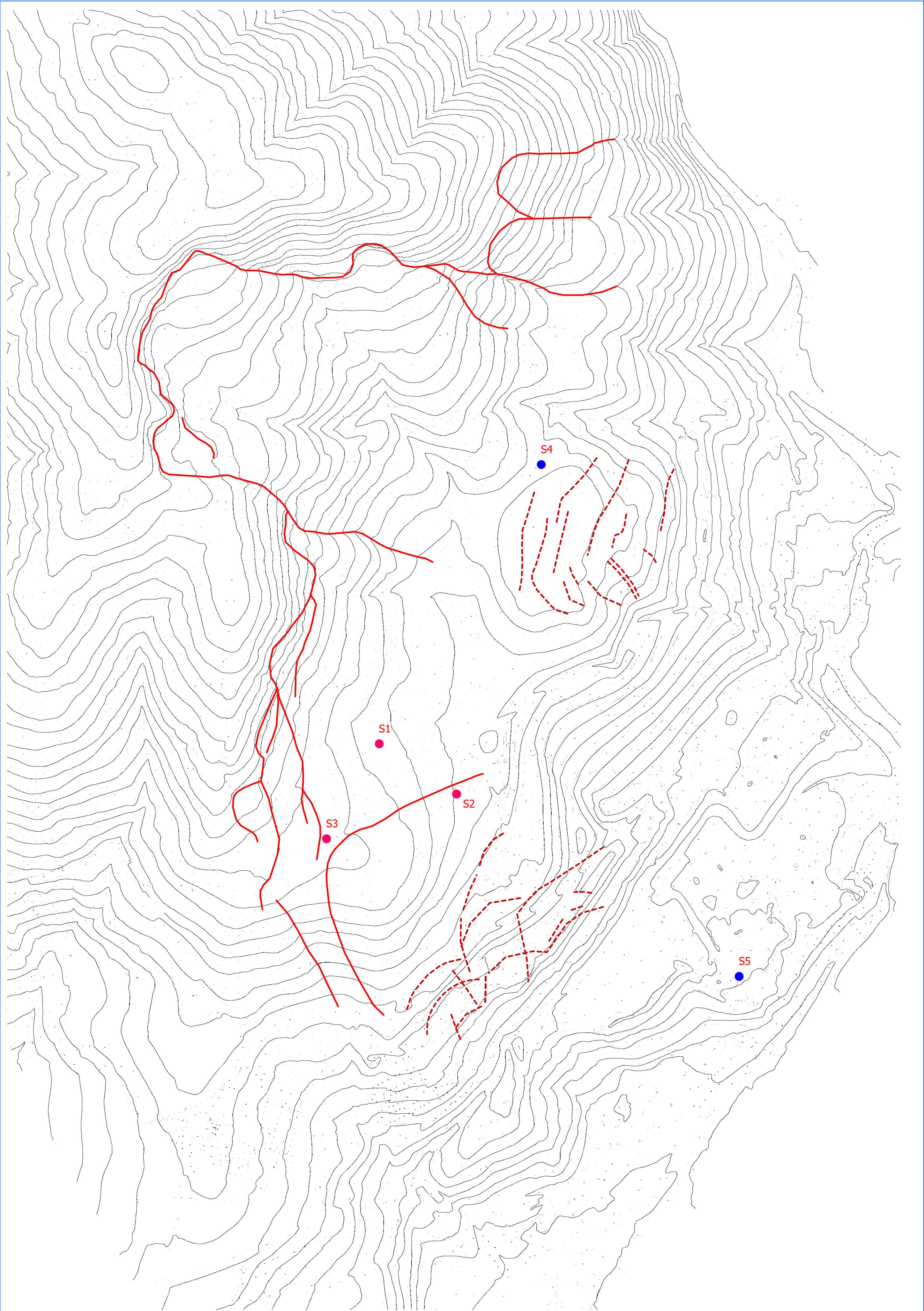
1 - 02/03/2012				
2 - 28/05/2014				
3 - 30/11/2016				



Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 02/03/2012 ÷ 30/11/2016
Località: Riparbella (PI)	Quota:



—●— 1 - 02/03/2012				
—●— 2 - 28/05/2014				
—●— 3 - 30/11/2016				



Legenda

- Inclinometri esistenti*

Inclinometri dismessi per l'attività estrattiva
- Orlo di scarpata di frana principale

Orlo di scarpata di frana secondaria



COMUNE DI RIPARBELLA
Provincia di Pisa

RIALDO CAVE S.r.l.
Via dei Cipressi, 50
Caletta di Castiglioncello
Rosignano Marittimo (LI)

SEMIT S.r.l.
Via della Fiammetta
Rosignano Marittimo (LI)

PROGETTO:

VERIFICA DEI MOVIMENTI DEL VERSANTE
BACINO DI RIALDO - SPONDA DESTRA

TAVOLA:

UBICAZIONE TUBI INCLINOMETRICI

DATA	SCALA	TAV.
FEBBRAIO 2017	1:2.000	1

 **GEOSER s.c.r.l.**

Esecutori:

Dott. Geol. Luciano Giuntini
Dott. Geol. Salvatore Buttiglieri

COMUNE DI RIPARBELLA**PROVINCIA DI PISA****SEMIT S.R.L.**

Via della Fiammetta
Rosignano Marittimo (LI)

RIALDO CAVE S.R.L.

Via dei Cipressi, 50
Caletta di Castiglioncello
Rosignano Marittimo (LI)

**VERIFICA DEI MOVIMENTI DEL VERSANTE
BACINO DI RIALDO - SPONDA DESTRA****INDAGINI INCLINOMETRICHE PERIODICHE***Gennaio 2018**Dott. Geol. Luciano Giuntini**Dott. Geol. Salvatore Buttiglieri*

1. Premessa

In base alla autorizzazione N°1 del 2010 del Comune di Riparbella ed in base alle prescrizioni contenute nel documento stesso, sono periodicamente misurati gli andamenti dei due inclinometri N°4 e N°5 presenti nella zona di coltivazione (vedi Tav. 1).

La presente nota fornisce una valutazione sulle misure periodiche e la loro evoluzione nel tempo per il controllo dei fenomeni.

I valori sono riportati nell'allegato alla relazione.

L'inclinometro N°5 è lo strumento più recente, costruito nel 2010 nella zona più bassa del giacimento nell'area di proprietà della società Semit.

Questo intende registrare i movimenti alla base del versante, a monte della strada vicinale del Molino di Rialdo; la sua profondità di 30 metri si prolunga al di sotto della strada e del Torrente di Rialdo.

Lo strumento N°4 è posizionato a monte delle antiche cave della società Cotar e registra i movimenti del versante fino alla profondità di 50 metri dal piano di campagna.

2. Analisi dei dati al dicembre 2017 - All. n.1

2.1. Inclinometro N° 5

Le misurazioni effettuate nel dicembre 2017 mostrano, così come le precedenti, un deciso indizio di movimento del versante.

Nel successivo Allegato n.1 sono riportate in sintesi le osservazioni aggiornate alla data del 6/12/2017, in particolare:

Fig.n.1: distanza dall'origine per punti

Fig.n.2: distanza dall'origine (sommatoria)

Fig.n.3: direzione dello spostamento

Dalle risultanze delle misurazioni si evidenziano un progressivo allontanamento e discostamento dei punti dello strumento negli anni.

Entrambe le figure mostrano fenomeni attivi e tensioni alla profondità di 12/14 metri dall'origine ed un fenomeno di instabilità meno marcato alla profondità di 24 metri del livello di campagna.

La direzione di movimento è verso il quadrante di sud-ovest come indica la Fig. n.3.

Questo movimento costante e ripetuto attesta una marcata instabilità della zona bassa del versante verso la strada di accesso alla cava, all'altezza della stessa, mentre al di sotto della strada i movimenti si assestano.

In questa zona sono presenti numerose emergenze idriche e piccole sorgenti, che si impostano sul livello di scorrimento e di instabilità posizionato a livello stradale.

2.2. *Inclinometro N° 4 . All.n.2*

Questo inclinometro, costruito prima della ripresa della coltivazione, è posizionato nella zona centrale dell'area a monte della vecchia cava della Cotar e della Semit.

Lo strumento ha una profondità di 50 metri dal piano campagna ed oramai fornisce una serie storica di valori di scostamento dal 2006 al 2017.

Nell'Allegato n.2 sono riportate le osservazioni in sintesi, desunte dalle misure effettuate.

Come in precedenza, sono riportate:

Fig.n.4: distanza dall'origine per punti

Fig.n.5: distanza dall'origine (sommatoria)

Fig.n.6: direzione dello spostamento

Le prime due figure mostrano un modesto incremento dei fenomeni con tensioni ed instabilità a 24 metri di profondità ed uno scostamento meno marcato a 42 metri di profondità, in sintonia con le misurazioni dei precedenti anni.

La direzione di movimento, come per l'altro strumento, è indicata N240 verso sud ovest.

3. Conclusioni

Le osservazioni inclinometriche effettuate nel 2017 mostrano una lieve ripresa dei movimenti nella parte mediana del giacimento, così come registrato nell'inclinometro N°4.

L'inclinometro a valle, prospiciente la strada di accesso al giacimento, registra invece movimenti localizzati in questa parte del versante a livello della strada di accesso del Mulino di Rialdo.

DATI INCLINOMETRICI

Allegato 1 – Inclino metro n.5

Allegato 2 – Inclino metro n.4

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.

Riferimento: Cava di Rialdo

Località: Riparbella (PI)

Tube inclinometrico « 5 »

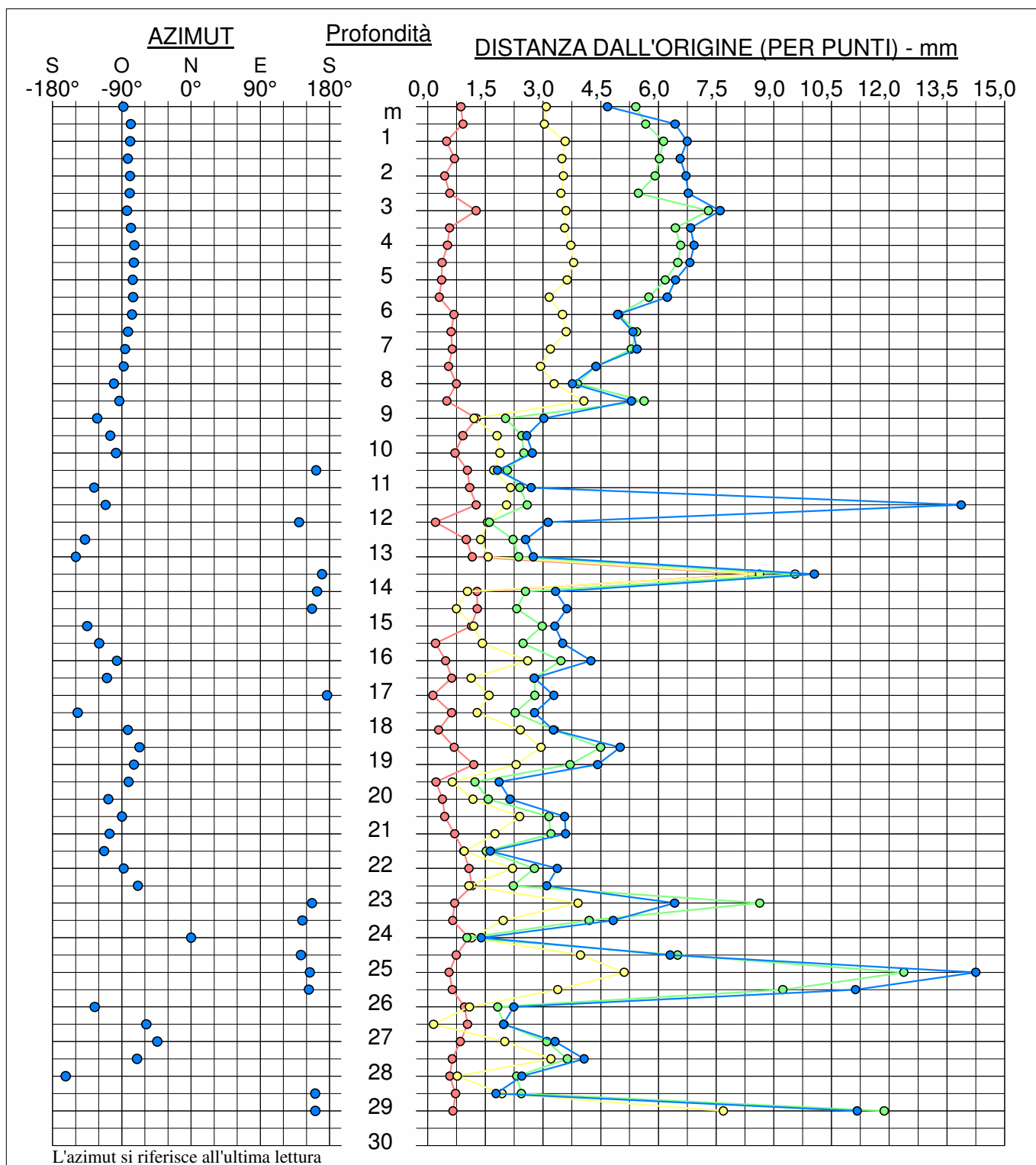
Allegato 1

ELENCO DELLE MISURE ESEGUITE

n°	Data	Note
0	27/09/2011	
1	02/03/2012	
2	28/05/2014	
3	30/11/2016	
4	06/12/2017	



Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 02/03/2012 ÷ 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

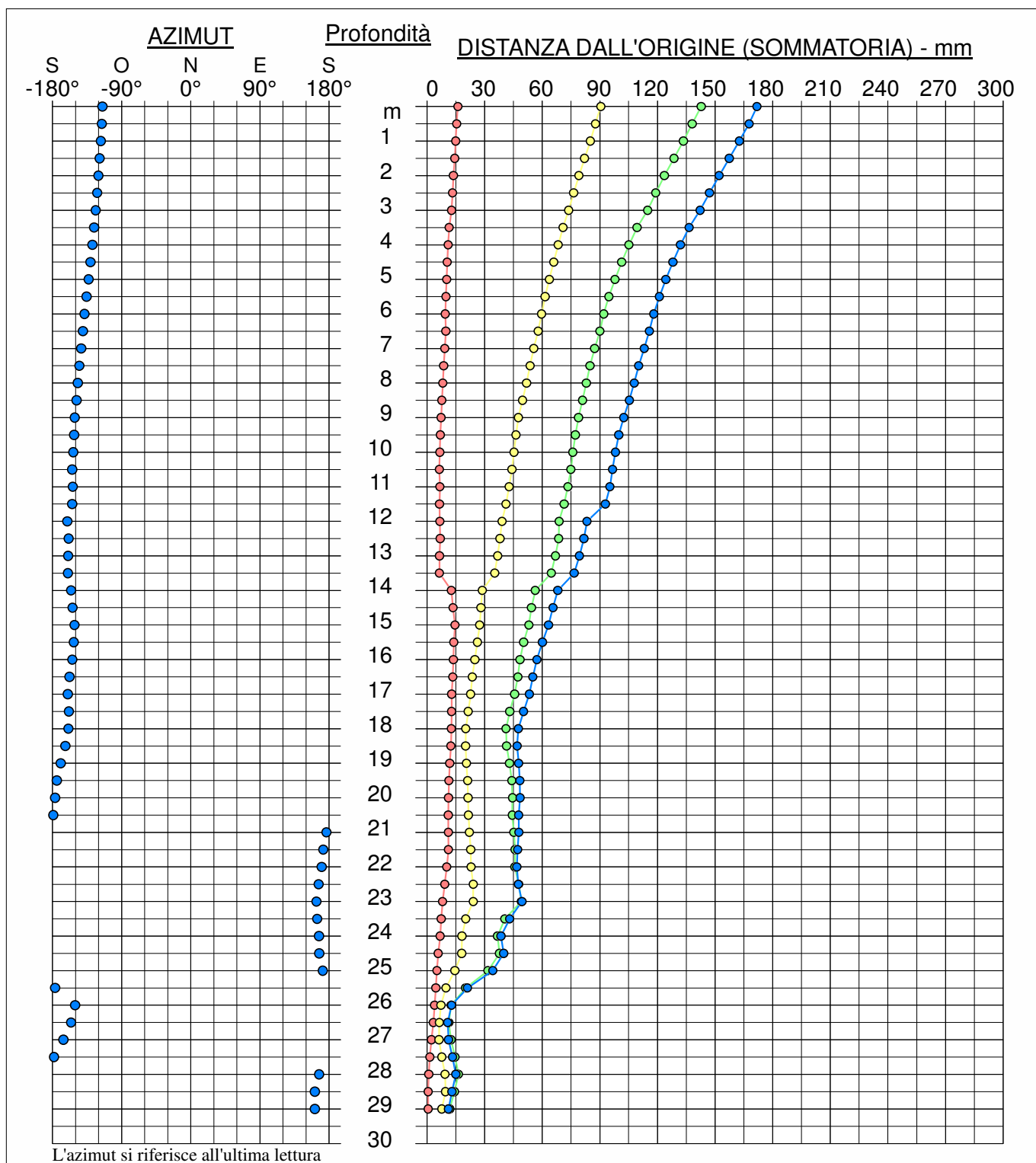


1 - 02/03/2012				
2 - 28/05/2014				
3 - 30/11/2016				
4 - 06/12/2017				

Fig. 1



Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 02/03/2012 ÷ 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

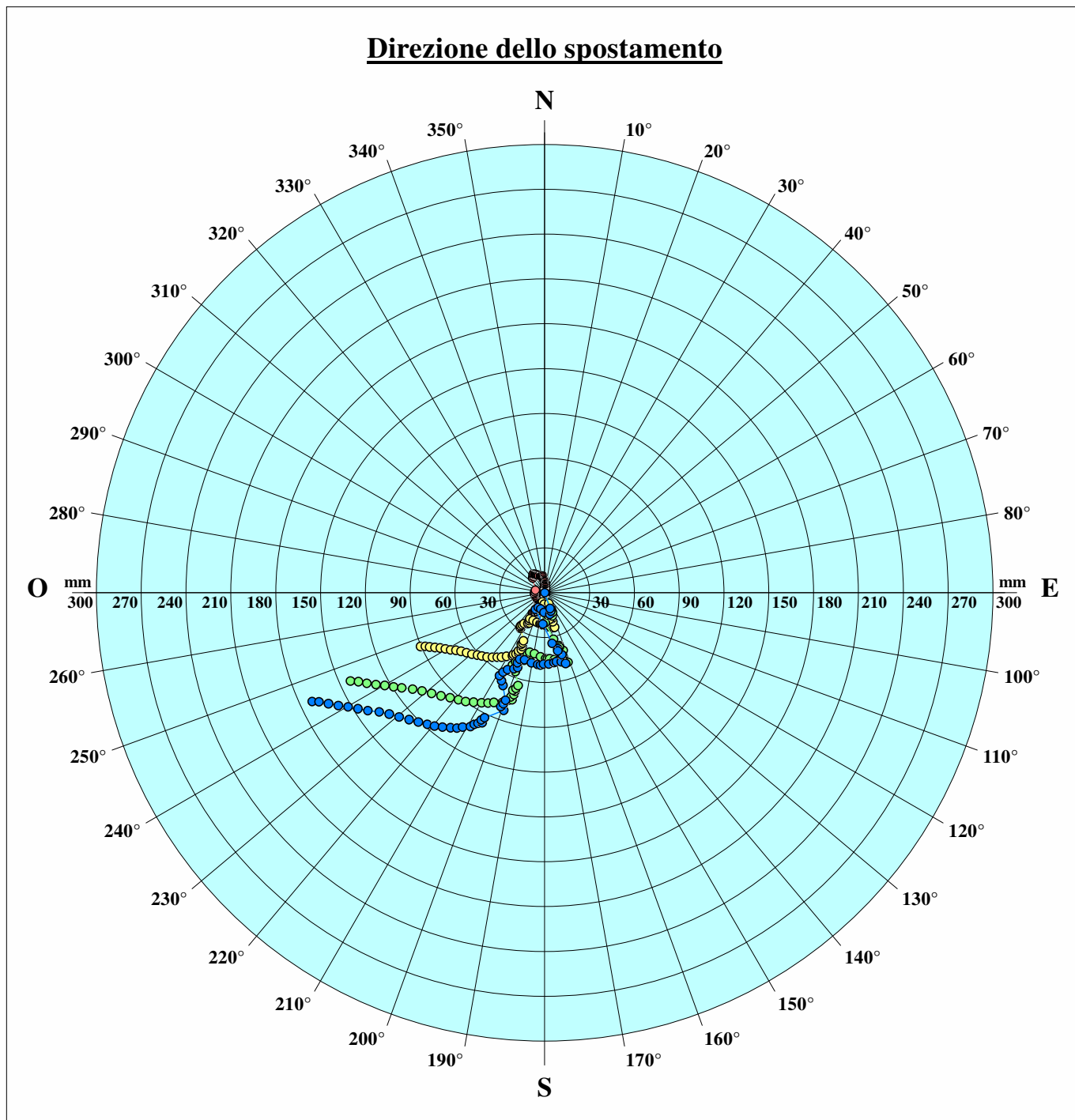


—●— 1 - 02/03/2012				
—●— 2 - 28/05/2014				
—●— 3 - 30/11/2016				
—●— 4 - 06/12/2017				

Fig. 2



Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 02/03/2012 ÷ 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:



—●— 1 - 02/03/2012				
—●— 2 - 28/05/2014				
—●— 3 - 30/11/2016				
—●— 4 - 06/12/2017				



LABOTER snc

Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.

Riferimento: Cava di Rialdo

Località: Riparbella (PI)

Tubo inclinometrico « 5 »

Misura « 4 » del 06/12/2017

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE****DATI DI CAMPAGNA**

Pagina 1/1

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5 Misura: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2	N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2
1	0,00	-329	-372	-1021	-268	43	21,00	-148	-518	-831	-539
2	0,50	-350	-274	-964	-342	44	21,50	-159	-502	-727	-608
3	1,00	-350	-276	-991	-343	45	22,00	-120	-615	-817	-527
4	1,50	-372	-257	-1010	-355	46	22,50	-54	-597	-769	-562
5	2,00	-336	-301	-952	-391	47	23,00	-357	-123	-611	-712
6	2,50	-326	-324	-969	-398	48	23,50	-398	-286	-586	-788
7	3,00	-246	-384	-830	-500	49	24,00	-224	-445	-534	-799
8	3,50	-178	-448	-687	-619	50	24,50	-524	-136	-427	-921
9	4,00	-172	-466	-669	-633	51	25,00	-844	194	-436	-920
10	4,50	-190	-440	-666	-645	52	25,50	-693	42	-465	-910
11	5,00	-221	-405	-673	-653	53	26,00	-277	-368	-618	-734
12	5,50	-245	-401	-670	-678	54	26,50	-237	-419	-604	-763
13	6,00	-215	-415	-822	-497	55	27,00	-195	-478	-672	-719
14	6,50	-235	-368	-886	-450	56	27,50	-175	-496	-767	-578
15	7,00	-216	-381	-869	-489	57	28,00	-307	-373	-730	-621
16	7,50	-251	-363	-840	-506	58	28,50	-327	-354	-673	-672
17	8,00	-303	-357	-852	-523	59	29,00	-775	81	-636	-701
18	8,50	-274	-386	-924	-406						
19	9,00	-281	-342	-947	-442						
20	9,50	-216	-411	-909	-405						
21	10,00	-193	-428	-894	-438						
22	10,50	-313	-317	-788	-535						
23	11,00	-266	-350	-901	-436						
24	11,50	-290	-333	-889	434						
25	12,00	-532	-138	-738	-611						
26	12,50	-455	-145	-884	-497						
27	13,00	-521	-123	-873	-517						
28	13,50	-554	-106	-842	-539						
29	14,00	-579	-86	-796	-580						
30	14,50	-596	-95	-776	-613						
31	15,00	-527	-154	-884	-490						
32	15,50	-440	-194	-848	-506						
33	16,00	-376	-274	-900	-461						
34	16,50	-420	-223	-833	-519						
35	17,00	-578	-91	-761	-601						
36	17,50	-543	-129	-809	-559						
37	18,00	-356	-324	-850	-473						
38	18,50	-248	-392	-936	-427						
39	19,00	-290	-356	-930	-445						
40	19,50	-359	-291	-863	-508						
41	20,00	-390	-261	-890	-487						
42	20,50	-296	-350	-957	-396						

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 1/2

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5 Misura: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	0,00	-9,229	-174,500	-1,917	-76,745	9,426	-101,7	190,631	-113,7
2	0,50	-7,263	-165,271	-2,930	-74,829	7,832	-112,0	181,421	-114,4
3	1,00	-7,584	-158,008	-2,990	-71,899	8,152	-111,5	173,597	-114,5
4	1,50	-7,535	-150,424	-3,507	-68,909	8,312	-115,0	165,457	-114,6
5	2,00	-6,660	-142,888	-2,237	-65,402	7,025	-108,6	157,145	-114,6
6	2,50	-6,887	-136,229	-1,871	-63,165	7,137	-105,2	150,160	-114,9
7	3,00	-4,431	-129,342	0,599	-61,294	4,471	-82,3	143,130	-115,4
8	3,50	-1,695	-124,911	3,040	-61,892	3,480	-29,1	139,404	-116,4
9	4,00	-1,386	-123,216	3,433	-64,932	3,702	-22,0	139,278	-117,8
10	4,50	-1,062	-121,831	2,951	-68,365	3,136	-19,8	139,702	-119,3
11	5,00	-0,837	-120,768	2,157	-71,316	2,314	-21,2	140,253	-120,6
12	5,50	-0,408	-119,931	1,909	-73,473	1,953	-12,1	140,648	-121,5
13	6,00	-4,571	-119,523	1,363	-75,382	4,770	-73,4	141,309	-122,2
14	6,50	-5,694	-114,952	0,195	-76,746	5,698	-88,0	138,217	-123,7
15	7,00	-5,122	-109,258	0,763	-76,941	5,178	-81,5	133,631	-125,2
16	7,50	-4,395	-104,136	0,272	-77,704	4,403	-86,5	129,932	-126,7
17	8,00	-4,147	-99,741	-0,412	-77,975	4,167	-95,7	126,604	-128,0
18	8,50	-6,616	-95,595	-0,324	-77,563	6,624	-92,8	123,103	-129,1
19	9,00	-6,294	-88,978	-0,897	-77,239	6,358	-98,1	117,827	-131,0
20	9,50	-6,716	-82,684	0,724	-76,342	6,755	-83,8	112,538	-132,7
21	10,00	-6,266	-75,968	1,362	-77,066	6,412	-77,7	108,215	-135,4
22	10,50	-3,068	-69,703	-0,770	-78,428	3,163	-104,1	104,926	-138,4
23	11,00	-5,886	-66,635	-0,490	-77,658	5,906	-94,8	102,328	-139,4
24	11,50	-16,104	-60,749	-3,759	-77,168	16,537	-103,1	98,211	-141,8
25	12,00	-0,259	-44,645	-5,168	-73,409	5,174	-177,1	85,919	-148,7
26	12,50	-3,670	-44,386	-4,995	-68,241	6,198	-143,7	81,406	-147,0
27	13,00	-3,011	-40,717	-5,957	-63,246	6,674	-153,2	75,219	-147,2
28	13,50	-2,209	-37,706	-6,389	-57,289	6,760	-160,9	68,584	-146,6
29	14,00	-1,013	-35,497	-6,651	-50,900	6,728	-171,3	62,056	-145,1
30	14,50	-0,347	-34,484	-6,576	-44,249	6,585	-177,0	56,100	-142,1
31	15,00	-3,550	-34,137	-5,778	-37,673	6,782	-148,4	50,839	-137,8
32	15,50	-3,333	-30,587	-4,077	-31,895	5,266	-140,7	44,191	-136,2
33	16,00	-4,970	-27,254	-2,652	-27,819	5,633	-118,1	38,944	-135,6
34	16,50	-3,154	-22,283	-3,394	-25,167	4,633	-137,1	33,614	-138,5
35	17,00	-0,356	-19,129	-6,397	-21,773	6,407	-176,8	28,983	-138,7
36	17,50	-1,679	-18,773	-5,807	-15,376	6,045	-163,9	24,266	-129,3
37	18,00	-4,448	-17,094	-1,606	-9,568	4,729	-109,9	19,590	-119,2
38	18,50	-6,611	-12,646	0,092	-7,962	6,612	-89,2	14,944	-122,2
39	19,00	-6,069	-6,035	-0,772	-8,054	6,118	-97,3	10,064	-143,2
40	19,50	-4,066	0,034	-1,969	-7,282	4,518	-115,8	7,282	179,7
41	20,00	-4,448	4,100	-2,861	-5,313	5,289	-122,7	6,711	142,3
42	20,50	-6,948	8,548	-1,163	-2,452	7,044	-99,5	8,893	106,0



MISURE INCLINOMETRICHE
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

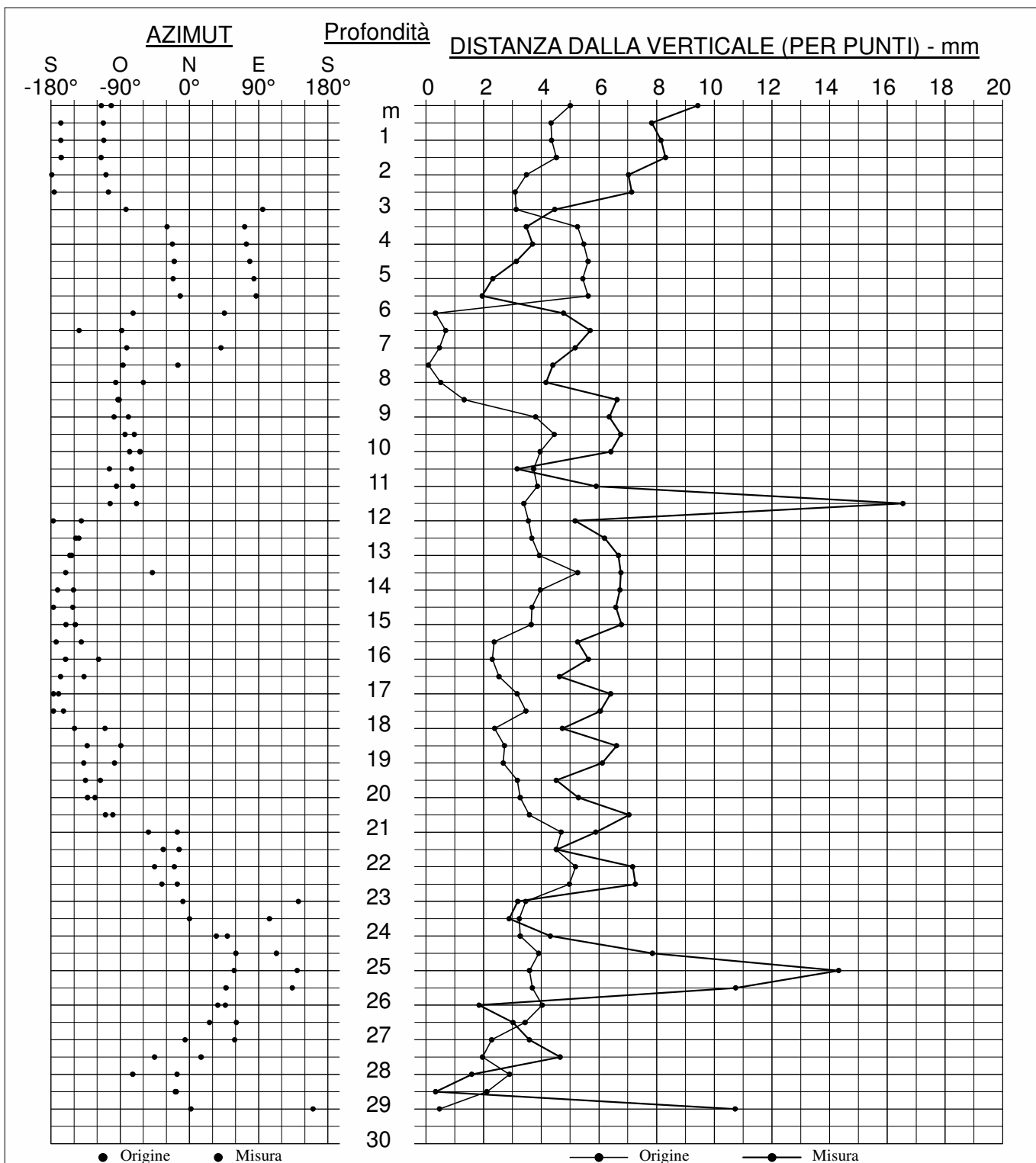
Pagina 2/2

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5 Misura: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
43	21,00	-4,722	15,496	3,523	-1,289	5,892	-53,3	15,550	94,8
44	21,50	-2,546	20,219	3,756	-4,811	4,538	-34,1	20,783	103,4
45	22,00	-5,103	22,765	5,038	-8,568	7,171	-45,4	24,324	110,6
46	22,50	-4,256	27,867	5,886	-13,606	7,263	-35,9	31,011	116,0
47	23,00	1,976	32,123	-2,499	-19,492	3,186	141,7	37,574	121,2
48	23,50	2,801	30,147	-0,699	-16,993	2,887	104,0	34,606	119,4
49	24,00	2,485	27,345	3,526	-16,294	4,313	35,2	31,832	120,8
50	24,50	7,219	24,861	-3,086	-19,820	7,851	113,1	31,794	128,6
51	25,00	9,199	17,641	-10,963	-16,734	14,311	140,0	24,315	133,5
52	25,50	7,750	8,443	-7,434	-5,770	10,738	133,8	10,226	124,4
53	26,00	1,106	0,693	1,474	1,663	1,843	36,9	1,802	22,6
54	26,50	1,331	-0,413	2,712	0,189	3,021	26,1	0,454	-65,4
55	27,00	-0,348	-1,744	3,569	-2,523	3,586	-5,6	3,067	-145,3
56	27,50	-3,320	-1,396	3,264	-6,092	4,656	-45,5	6,250	-167,1
57	28,00	-1,530	1,924	0,444	-9,356	1,593	-73,8	9,552	168,4
58	28,50	-0,099	3,454	0,323	-9,800	0,338	-17,1	10,391	160,6
59	29,00	3,553	3,553	-10,123	-10,123	10,728	160,7	10,728	160,7

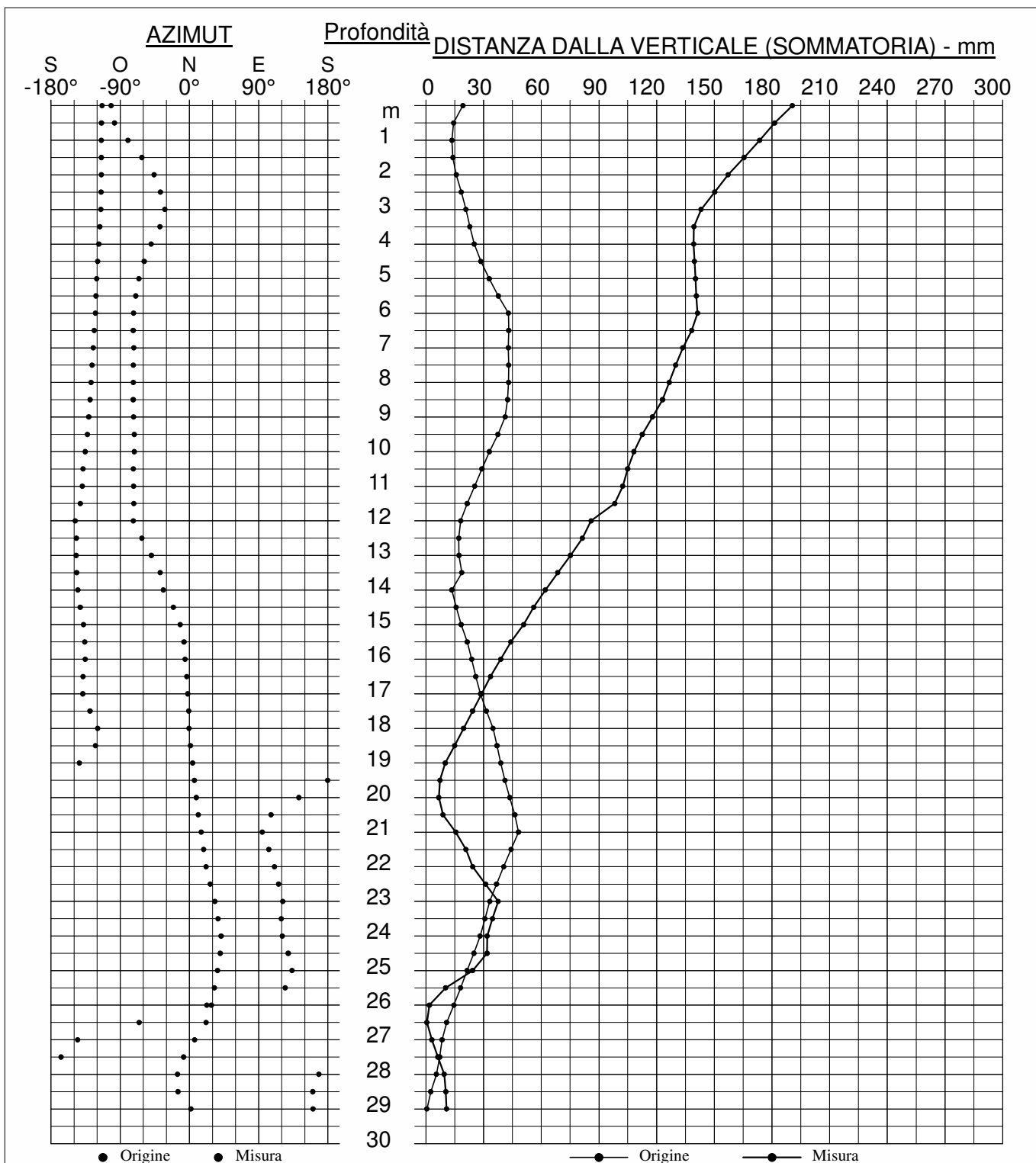
**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5	Misura: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5	Misura: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Pagina 1/2

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5 Misura: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimet °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	0,00	-4,674	-155,648	0,158	-72,819	4,676	-88,1	171,840	-115,1
2	0,50	-6,301	-150,975	1,301	-72,977	6,434	-78,3	167,687	-115,8
3	1,00	-6,627	-144,674	1,265	-74,278	6,747	-79,2	162,628	-117,2
4	1,50	-6,503	-138,047	0,898	-75,544	6,565	-82,1	157,365	-118,7
5	2,00	-6,597	-131,544	1,248	-76,441	6,714	-79,3	152,141	-120,2
6	2,50	-6,666	-124,947	1,216	-77,689	6,776	-79,7	147,130	-121,9
7	3,00	-7,550	-118,281	0,889	-78,905	7,602	-83,3	142,184	-123,7
8	3,50	-6,691	-110,731	1,404	-79,794	6,837	-78,2	136,486	-125,8
9	4,00	-6,651	-104,040	1,932	-81,197	6,926	-73,8	131,975	-128,0
10	4,50	-6,571	-97,389	1,824	-83,129	6,819	-74,5	128,043	-130,5
11	5,00	-6,248	-90,818	1,587	-84,953	6,447	-75,8	124,358	-133,1
12	5,50	-6,027	-84,570	1,581	-86,540	6,231	-75,3	121,001	-135,7
13	6,00	-4,807	-78,543	1,132	-88,121	4,938	-76,7	118,044	-138,3
14	6,50	-5,285	-73,736	0,745	-89,253	5,337	-82,0	115,772	-140,4
15	7,00	-5,428	-68,451	0,409	-89,998	5,443	-85,7	113,072	-142,7
16	7,50	-4,372	-63,023	0,187	-90,407	4,376	-87,5	110,206	-145,1
17	8,00	-3,703	-58,651	-0,669	-90,594	3,763	-100,2	107,922	-147,1
18	8,50	-5,292	-54,948	-0,292	-89,925	5,300	-93,2	105,384	-148,6
19	9,00	-2,559	-49,656	-1,605	-89,633	3,020	-122,1	102,469	-151,0
20	9,50	-2,487	-47,097	-0,666	-88,029	2,575	-105,0	99,836	-151,9
21	10,00	-2,698	-44,611	-0,361	-87,362	2,722	-97,6	98,093	-152,9
22	10,50	0,542	-41,912	-1,731	-87,001	1,814	162,6	96,571	-154,3
23	11,00	-2,177	-42,454	-1,580	-85,270	2,690	-126,0	95,254	-153,5
24	11,50	-12,939	-40,276	-4,994	-83,690	13,870	-111,1	92,878	-154,3
25	12,00	1,993	-27,337	-2,416	-78,696	3,132	140,5	83,309	-160,8
26	12,50	-1,705	-29,330	-1,893	-76,280	2,548	-138,0	81,724	-159,0
27	13,00	-1,382	-27,625	-2,376	-74,386	2,749	-149,8	79,350	-159,6
28	13,50	1,710	-26,243	-9,907	-72,010	10,053	170,2	76,643	-160,0
29	14,00	0,933	-27,953	-3,192	-62,103	3,325	163,7	68,104	-155,8
30	14,50	1,399	-28,886	-3,339	-58,912	3,620	157,3	65,612	-153,9
31	15,00	-2,338	-30,286	-2,334	-55,573	3,304	-135,0	63,290	-151,4
32	15,50	-3,058	-27,948	-1,725	-53,239	3,511	-119,4	60,128	-152,3
33	16,00	-4,222	-24,890	-0,471	-51,513	4,248	-96,4	57,212	-154,2
34	16,50	-2,613	-20,669	-0,920	-51,042	2,771	-109,4	55,068	-158,0
35	17,00	0,179	-18,055	-3,277	-50,122	3,282	176,9	53,275	-160,2
36	17,50	-1,495	-18,235	-2,341	-46,845	2,778	-147,4	50,269	-158,7
37	18,00	-3,240	-16,740	0,452	-44,503	3,271	-82,1	47,548	-159,4
38	18,50	-4,611	-13,500	1,948	-44,955	5,005	-67,1	46,939	-163,3
39	19,00	-4,256	-8,890	1,202	-46,903	4,422	-74,2	47,738	-169,3
40	19,50	-1,836	-4,634	0,284	-48,105	1,858	-81,2	48,328	-174,5
41	20,00	-2,039	-2,798	-0,650	-48,390	2,140	-107,7	48,470	-176,7
42	20,50	-3,562	-0,759	0,016	-47,740	3,562	-89,7	47,746	-179,1

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

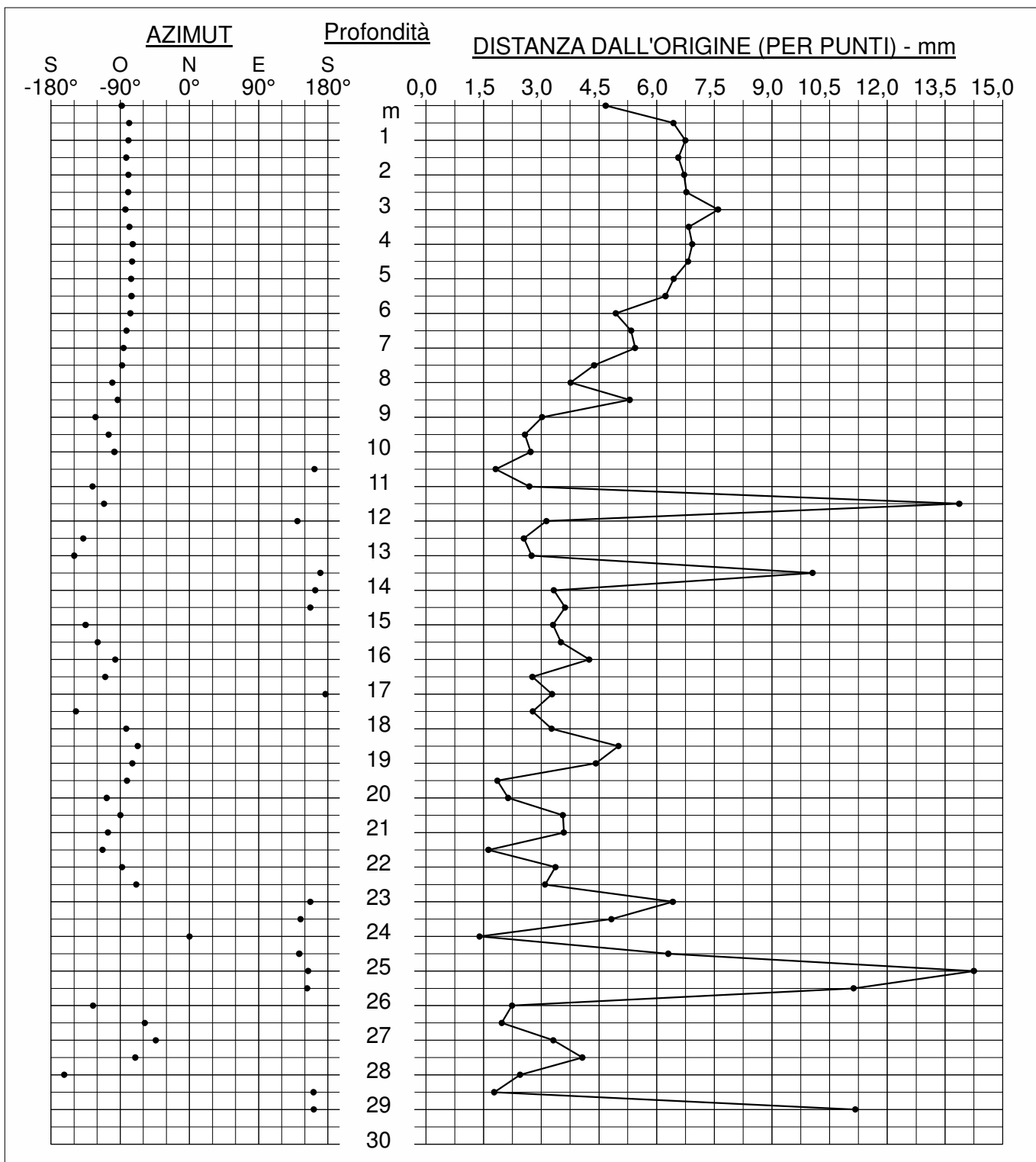
Pagina 2/2

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5 Misura: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
43	21,00	-3,449	2,803	-0,989	-47,756	3,588	-106,0	47,838	176,6
44	21,50	-1,499	6,252	-0,635	-46,767	1,628	-112,9	47,183	172,4
45	22,00	-3,365	7,751	0,146	-46,132	3,368	-87,5	46,779	170,5
46	22,50	-2,896	11,116	1,100	-46,279	3,098	-69,2	47,595	166,5
47	23,00	2,480	14,012	-5,922	-47,379	6,421	157,3	49,407	163,5
48	23,50	2,789	11,532	-3,937	-41,457	4,825	144,7	43,031	164,5
49	24,00	0,001	8,743	1,398	-37,519	1,398	0,0	38,525	166,9
50	24,50	3,817	8,742	-5,020	-38,917	6,306	142,8	39,887	167,3
51	25,00	6,147	4,926	-12,855	-33,897	14,249	154,4	34,253	171,7
52	25,50	5,026	-1,221	-9,923	-21,042	11,123	153,1	21,077	-176,7
53	26,00	-1,828	-6,248	-1,292	-11,119	2,238	-125,3	12,754	-150,7
54	26,50	-1,676	-4,420	1,039	-9,826	1,972	-58,2	10,775	-155,8
55	27,00	-2,296	-2,744	2,387	-10,866	3,312	-43,9	11,207	-165,8
56	27,50	-3,834	-0,448	1,367	-13,253	4,071	-70,4	13,260	-178,1
57	28,00	-0,719	3,386	-2,341	-14,619	2,449	-162,9	15,006	167,0
58	28,50	0,568	4,105	-1,685	-12,278	1,779	161,4	12,946	161,5
59	29,00	3,537	3,537	-10,593	-10,593	11,168	161,5	11,168	161,5

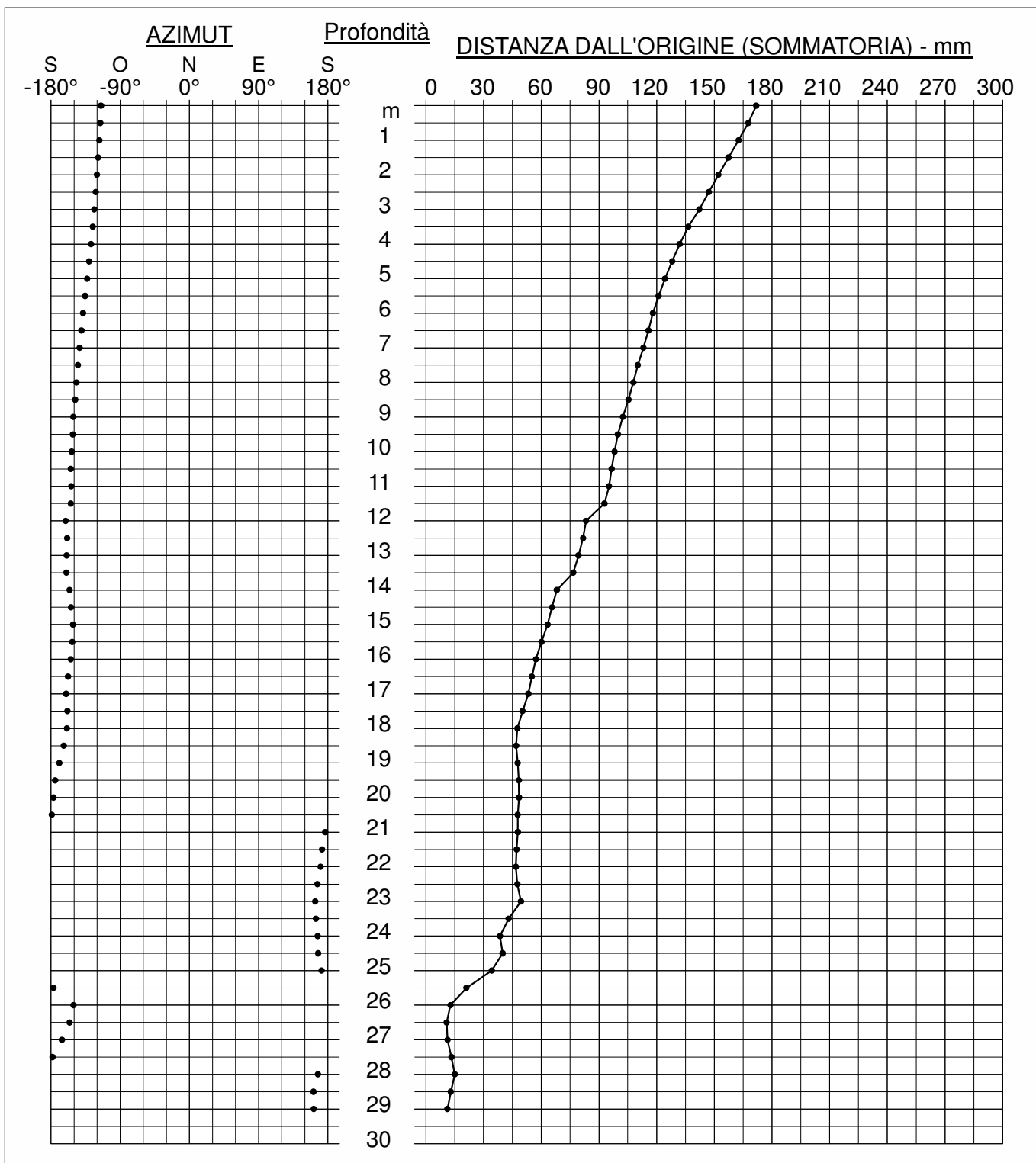
**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tube n°: 5	Misura: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tube n°: 5	Misura: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



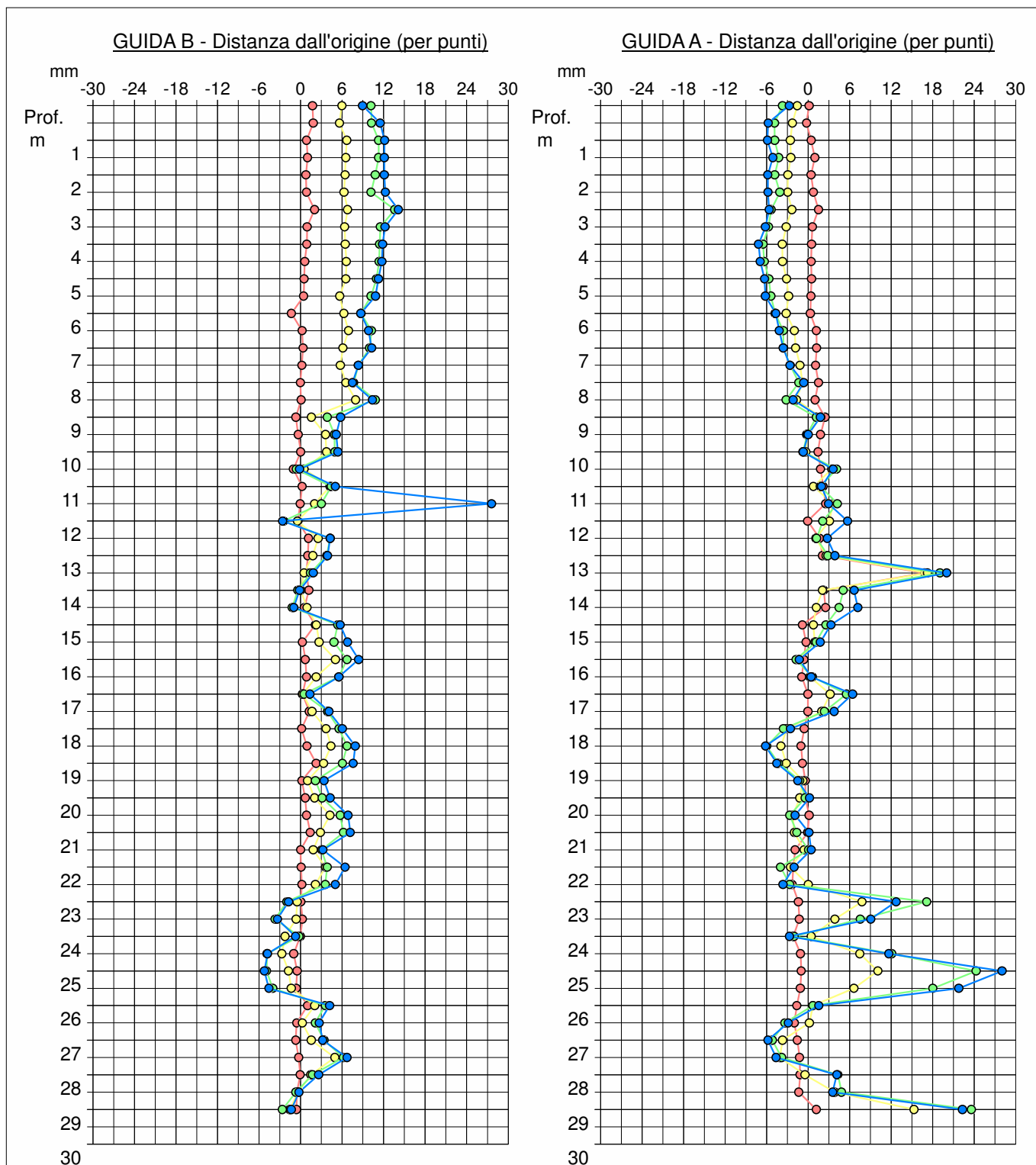


LABOTER snc
Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

GRAFICI RIASSUNTIVI

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 02/03/2012 ÷ 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:



—●— 1 - 02/03/2012				
—●— 2 - 28/05/2014				
—●— 3 - 30/11/2016				
—●— 4 - 06/12/2017				

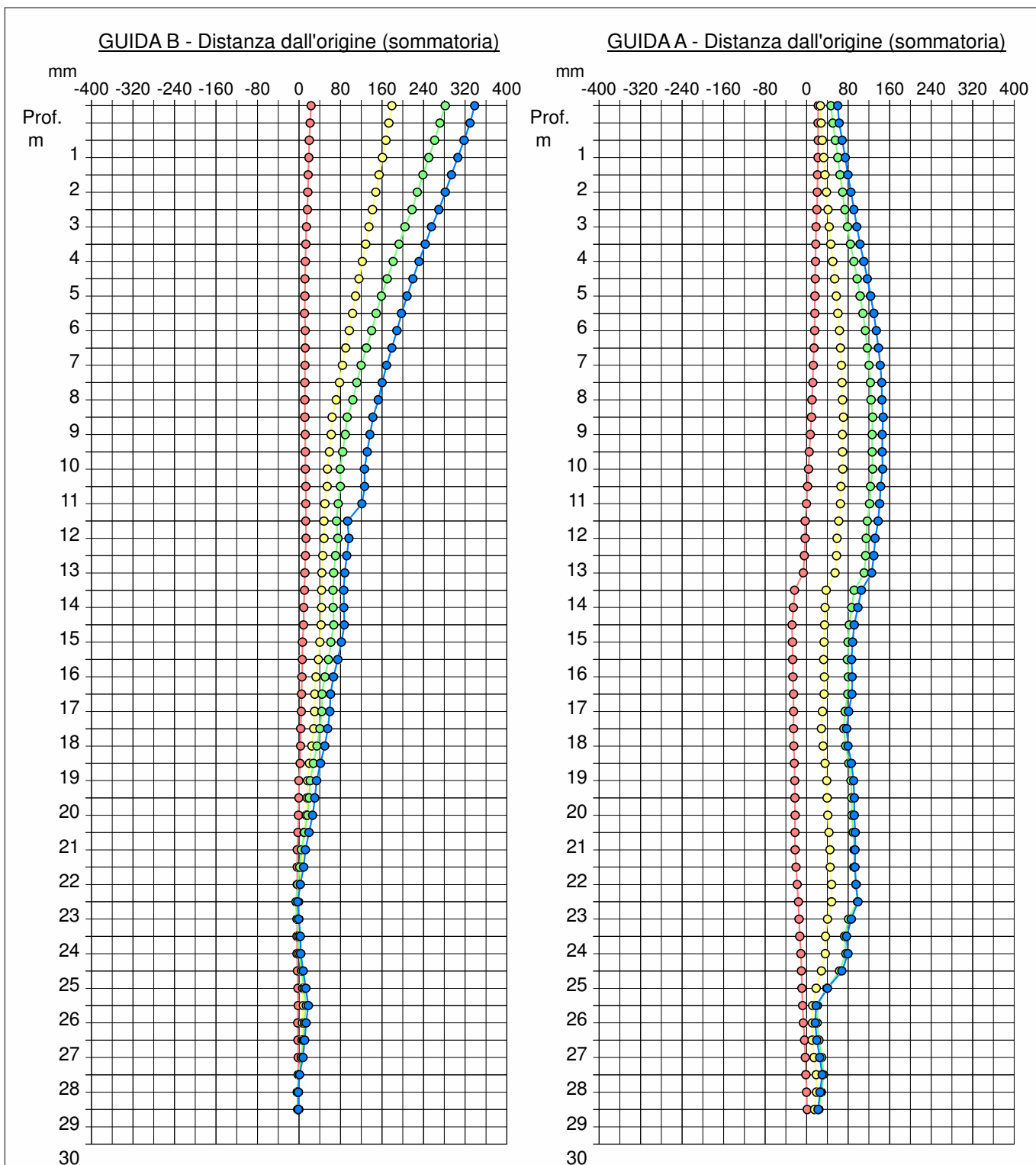


LABOTER snc
Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

GRAFICI RIASSUNTIVI

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 5
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 02/03/2012 ÷ 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:



—●— 1 - 02/03/2012				
—●— 2 - 28/05/2014				
—●— 3 - 30/11/2016				
—●— 4 - 06/12/2017				

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.

Riferimento: Cava di Rialdo

Località: Riparbella (PI)

Tabo inclinometrico « 4 »

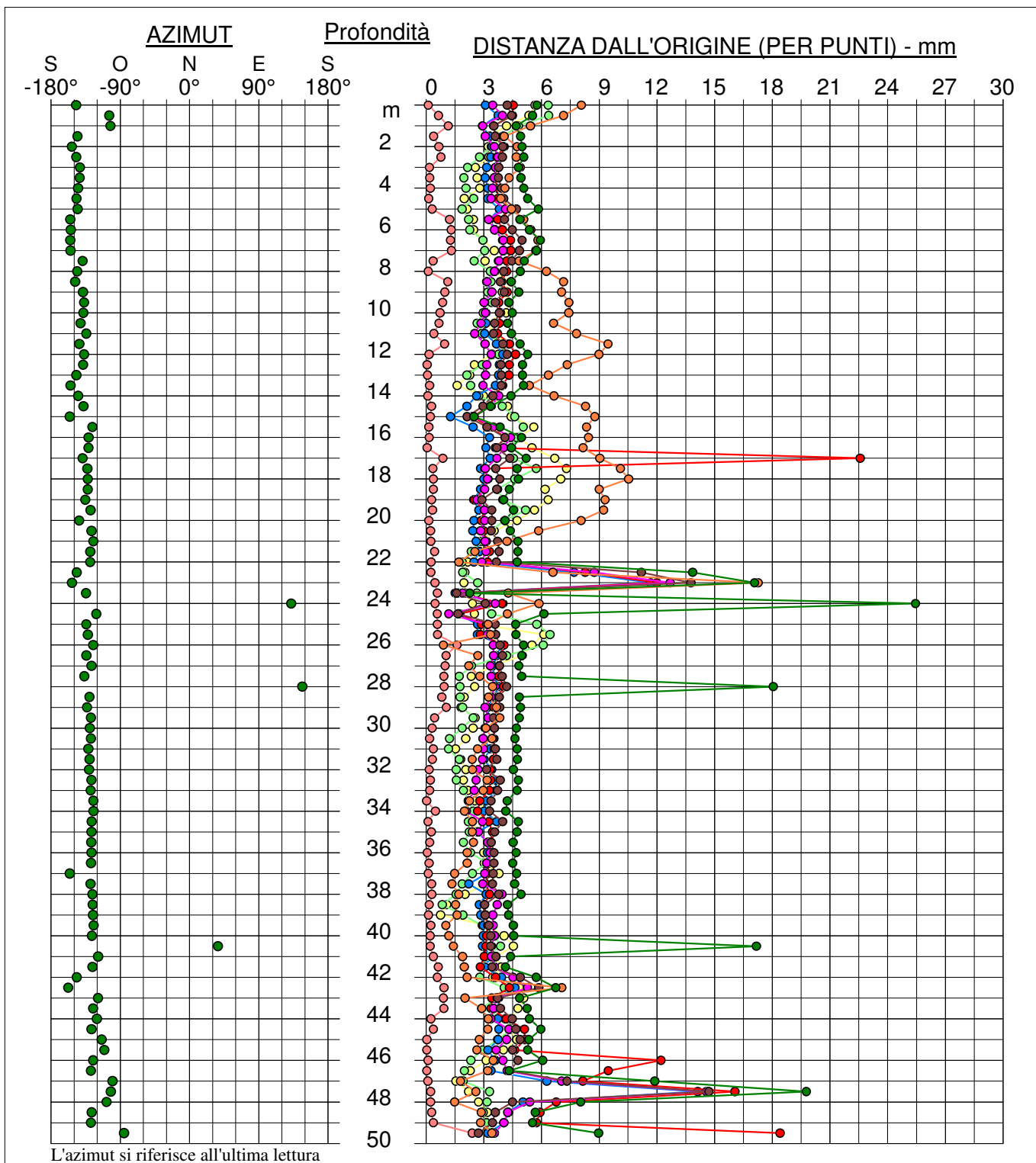
Allegato 2

ELENCO DELLE MISURE ESEGUITE

n°	Data	Note
0	14/11/2005	
1	11/01/2006	
2	20/09/2006	
3	05/12/2006	
4	27/05/2011	
5	27/09/2011	
6	02/03/2012	
7	13/12/2013	
8	30/11/2016	
9	06/12/2017	



Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 11/01/2006 ÷ 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

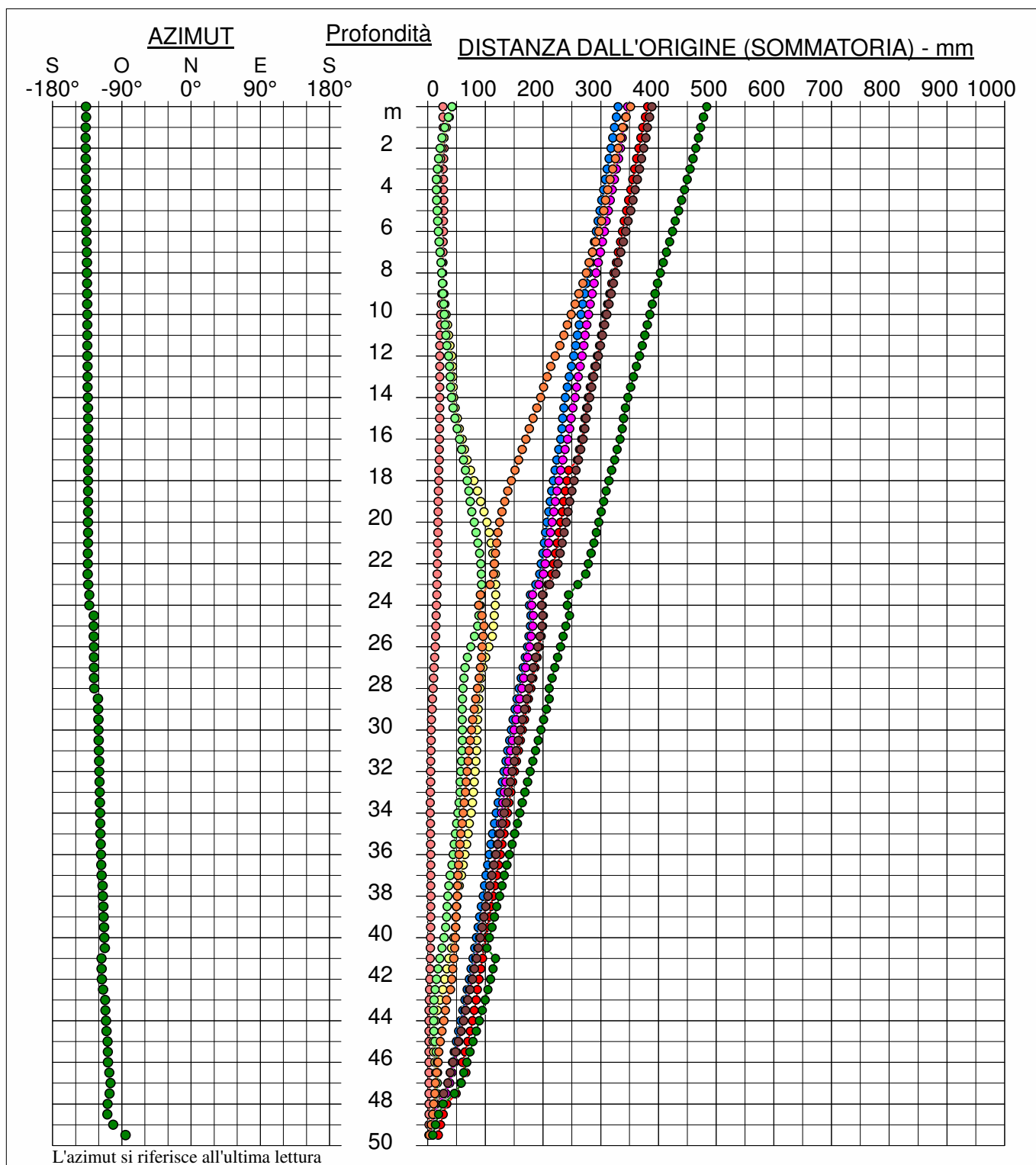


1 - 11/01/2006	9 - 06/12/2017			
2 - 20/09/2006				
3 - 05/12/2006				
4 - 27/05/2011				
5 - 27/09/2011				
6 - 02/03/2012				
7 - 13/12/2013				
8 - 30/11/2016				

Fig. 4



Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 11/01/2006 ÷ 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

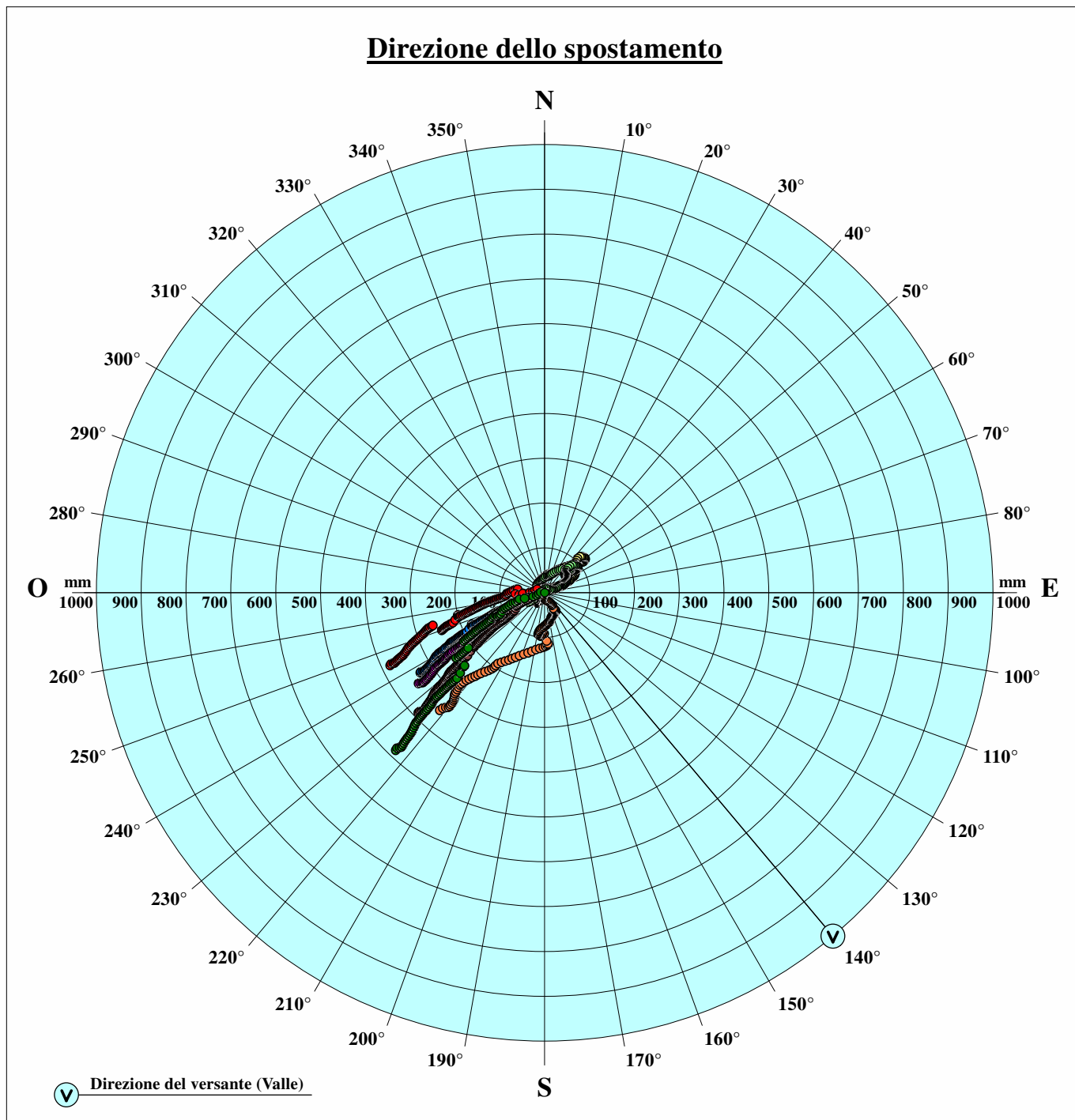


1 - 11/01/2006	9 - 06/12/2017			
2 - 20/09/2006				
3 - 05/12/2006				
4 - 27/05/2011				
5 - 27/09/2011				
6 - 02/03/2012				
7 - 13/12/2013				
8 - 30/11/2016				

Fig. 5



Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 11/01/2006 ÷ 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:



1 - 11/01/2006	9 - 06/12/2017			
2 - 20/09/2006				
3 - 05/12/2006				
4 - 27/05/2011				
5 - 27/09/2011				
6 - 02/03/2012				
7 - 13/12/2013				
8 - 30/11/2016				



LABOTER snc

Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

MISURE INCLINOMETRICHE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.

Riferimento: Cava di Rialdo

Località: Riparbella (PI)

Tubo inclinometrico « 4 »

Misura « 9 » del 06/12/2017

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE****DATI DI CAMPAGNA**

Pagina 1/2

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4	Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2	N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2
1	0,00	-196	-455	-565	-732	43	21,00	-94	-560	-375	-903
2	0,50	-259	-399	-379	-898	44	21,50	-63	-589	-306	-977
3	1,00	-236	-424	-368	-908	45	22,00	-32	-619	-268	-1016
4	1,50	-105	-558	-482	-788	46	22,50	430	-1083	-308	-981
5	2,00	-42	-615	-521	-762	47	23,00	591	-1255	-363	-912
6	2,50	-27	-628	-542	-729	48	23,50	12	-686	-230	-1039
7	3,00	9	-667	-498	-769	49	24,00	224	-426	-141	1136
8	3,50	38	-698	-463	-813	50	24,50	233	-821	-207	-1070
9	4,00	21	-672	-442	-852	51	25,00	163	-830	-299	-973
10	4,50	55	-708	-419	-851	52	25,50	181	-851	-324	-937
11	5,00	59	-704	-451	-822	53	26,00	186	-860	-427	-850
12	5,50	-15	-653	-524	-758	54	26,50	173	-838	-521	-756
13	6,00	11	-674	-526	-758	55	27,00	162	-820	-499	-783
14	6,50	9	-675	-527	-756	56	27,50	149	-817	-524	-755
15	7,00	-14	-651	-502	-777	57	28,00	159	-823	-558	723
16	7,50	-45	-621	-468	-806	58	28,50	117	-769	-542	-737
17	8,00	-94	-552	-523	-761	59	29,00	83	-735	-532	-750
18	8,50	-161	-488	-549	-720	60	29,50	94	-758	-538	-749
19	9,00	-129	-523	-523	-765	61	30,00	99	-757	-526	-756
20	9,50	-177	-475	-525	-782	62	30,50	103	-760	-532	-751
21	10,00	-181	-465	-523	-768	63	31,00	117	-774	-532	-745
22	10,50	-166	-484	-533	-758	64	31,50	142	-805	-534	-743
23	11,00	-189	-480	-509	-757	65	32,00	139	-788	-525	-768
24	11,50	-238	-437	-571	-697	66	32,50	108	-769	-524	-764
25	12,00	-112	-554	-630	-634	67	33,00	115	-783	-499	-782
26	12,50	-28	-632	-629	-640	68	33,50	89	-750	-478	-804
27	13,00	21	-689	-621	-644	69	34,00	101	-760	-456	-828
28	13,50	48	-728	-644	-642	70	34,50	100	-748	-440	-851
29	14,00	-85	-593	-569	-715	71	35,00	76	-755	-449	-850
30	14,50	-194	-478	-586	-669	72	35,50	88	-764	-474	-826
31	15,00	-256	-412	-612	-646	73	36,00	92	-768	-468	-834
32	15,50	-195	-478	-576	-679	74	36,50	87	-759	-470	-825
33	16,00	-148	-532	-582	-674	75	37,00	90	-764	-646	-833
34	16,50	-167	-515	-555	-696	76	37,50	109	-776	-470	-829
35	17,00	-167	-504	-637	-680	77	38,00	119	-792	-478	-868
36	17,50	-163	-492	-696	-576	78	38,50	150	-810	-537	-785
37	18,00	-133	-522	-695	-575	79	39,00	145	-804	-516	-805
38	18,50	-106	-529	-648	-617	80	39,50	165	-825	-486	-830
39	19,00	-156	-508	-661	-607	81	40,00	192	-853	-482	-844
40	19,50	-159	-496	-642	-617	82	40,50	204	863	-480	-855
41	20,00	-148	-511	-566	-592	83	41,00	143	-815	-393	-892
42	20,50	-129	-525	-471	-799	84	41,50	124	-778	-348	-916

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE****DATI DI CAMPAGNA**

Pagina 2/2

<i>Committente:</i> Rialdo Cave S.r.l.	<i>Tubo n°:</i> 4 <i>Misura:</i> 9
<i>Riferimento:</i> Cava di Rialdo	<i>Data:</i> 06/12/2017
<i>Località:</i> Riparbella (PI)	<i>Quota:</i>

N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2	N°	Profond. m	Guida A1	Guida A2	Guida B1	Guida B2
85	42,00	194	-844	-421	-823						
86	42,50	204	-891	-508	-778						
87	43,00	131	-819	-369	-912						
88	43,50	162	-853	-394	-882						
89	44,00	156	-833	-371	-944						
90	44,50	167	-839	-358	-934						
91	45,00	119	-792	-306	-986						
92	45,50	117	-796	-280	-1009						
93	46,00	175	-862	-330	-955						
94	46,50	94	-777	-359	-929						
95	47,00	256	-946	-134	-1215						
96	47,50	491	-1184	61	-1327						
97	48,00	117	-811	-264	-1021						
98	48,50	34	-736	-382	-891						
99	49,00	31	-732	-417	-851						
100	49,50	56	-667	60	-793						

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 1/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	0,00	-3,680	-875,955	-1,138	-436,918	3,852	-107,2	978,874	-116,5
2	0,50	-6,094	-872,275	2,829	-435,780	6,719	-65,1	975,073	-116,5
3	1,00	-6,681	-866,181	2,538	-438,609	7,147	-69,2	970,901	-116,9
4	1,50	-6,569	-859,500	-1,879	-441,148	6,833	-106,0	966,101	-117,2
5	2,00	-6,911	-852,931	-3,550	-439,269	7,769	-117,2	959,400	-117,2
6	2,50	-6,619	-846,020	-4,252	-435,719	7,867	-122,7	951,630	-117,2
7	3,00	-8,025	-839,401	-4,295	-431,467	9,102	-118,2	943,800	-117,2
8	3,50	-9,264	-831,376	-4,235	-427,172	10,186	-114,6	934,698	-117,2
9	4,00	-9,493	-822,112	-3,341	-422,937	10,064	-109,4	924,524	-117,2
10	4,50	-10,265	-812,619	-3,834	-419,596	10,958	-110,5	914,555	-117,3
11	5,00	-9,681	-802,354	-4,324	-415,762	10,603	-114,1	903,676	-117,4
12	5,50	-7,366	-792,673	-4,229	-411,437	8,493	-119,9	893,091	-117,4
13	6,00	-7,724	-785,307	-4,694	-407,209	9,039	-121,3	884,605	-117,4
14	6,50	-7,688	-777,583	-4,709	-402,514	9,015	-121,5	875,587	-117,4
15	7,00	-7,750	-769,895	-3,890	-397,805	8,672	-116,6	866,595	-117,3
16	7,50	-7,864	-762,145	-2,799	-393,916	8,347	-109,6	857,924	-117,3
17	8,00	-5,959	-754,281	-2,473	-391,116	6,451	-112,5	849,654	-117,4
18	8,50	-4,265	-748,322	-1,757	-388,643	4,612	-112,4	843,226	-117,4
19	9,00	-5,483	-744,057	-1,828	-386,886	5,780	-108,4	838,631	-117,5
20	9,50	-4,855	-738,575	-0,789	-385,058	4,919	-99,2	832,924	-117,5
21	10,00	-4,628	-733,720	-0,751	-384,269	4,688	-99,2	828,255	-117,6
22	10,50	-4,709	-729,092	-1,237	-383,518	4,869	-104,7	823,809	-117,7
23	11,00	-4,713	-724,382	-0,794	-382,281	4,779	-99,6	819,066	-117,8
24	11,50	-2,805	-719,670	-0,893	-381,487	2,944	-107,7	814,529	-117,9
25	12,00	-3,589	-716,864	-4,200	-380,594	5,525	-139,5	811,632	-118,0
26	12,50	-4,958	-713,275	-5,695	-376,394	7,550	-139,0	806,494	-117,8
27	13,00	-5,924	-708,317	-6,613	-370,699	8,878	-138,1	799,457	-117,6
28	13,50	-6,215	-702,393	-7,445	-364,087	9,698	-140,1	791,148	-117,4
29	14,00	-5,479	-696,178	-3,691	-356,641	6,607	-124,0	782,213	-117,1
30	14,50	-3,077	-690,699	-2,053	-352,950	3,698	-123,7	775,654	-117,1
31	15,00	-1,579	-687,622	-1,221	-350,898	1,996	-127,7	771,980	-117,0
32	15,50	-3,260	-686,043	-1,882	-349,677	3,764	-120,0	770,019	-117,0
33	16,00	-3,966	-682,783	-2,938	-347,795	4,936	-126,5	766,260	-117,0
34	16,50	-4,146	-678,817	-2,199	-344,857	4,693	-117,9	761,393	-116,9
35	17,00	-3,119	-674,671	-2,881	-342,658	4,247	-132,7	756,700	-116,9
36	17,50	-1,494	-671,552	-4,114	-339,777	4,377	-160,0	752,615	-116,8
37	18,00	-1,976	-670,057	-4,689	-335,662	5,088	-157,1	749,430	-116,6
38	18,50	-3,102	-668,081	-4,299	-330,973	5,301	-144,2	745,570	-116,4
39	19,00	-2,311	-664,979	-3,804	-326,674	4,451	-148,7	740,887	-116,2
40	19,50	-2,468	-662,668	-3,428	-322,870	4,224	-144,2	737,139	-116,0
41	20,00	-3,165	-660,200	-3,267	-319,442	4,549	-135,9	733,421	-115,8
42	20,50	-6,322	-657,034	-1,156	-316,175	6,427	-100,4	729,151	-115,7

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Pagina 2/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
43	21,00	-8,799	-650,712	-0,220	-315,019	8,802	-91,4	722,954	-115,8
44	21,50	-10,650	-641,913	0,355	-314,799	10,656	-88,1	714,948	-116,1
45	22,00	-11,877	-631,263	0,389	-315,153	11,883	-88,1	705,559	-116,5
46	22,50	-18,588	-619,386	-9,074	-315,543	20,684	-116,0	695,130	-117,0
47	23,00	-20,068	-600,798	-13,251	-306,469	24,048	-123,4	674,449	-117,0
48	23,50	-13,352	-580,730	-0,184	-293,217	13,353	-90,8	650,557	-116,8
49	24,00	7,002	-567,378	-16,476	-293,034	17,902	157,0	638,582	-117,3
50	24,50	-16,727	-574,380	-3,157	-276,558	17,022	-100,7	637,492	-115,7
51	25,00	-14,428	-557,653	-4,092	-273,400	14,997	-105,8	621,067	-116,1
52	25,50	-14,157	-543,225	-4,955	-269,309	14,999	-109,3	606,317	-116,4
53	26,00	-12,451	-529,068	-6,615	-264,354	14,099	-118,0	591,435	-116,5
54	26,50	-10,370	-516,617	-7,790	-257,739	12,970	-126,9	577,341	-116,5
55	27,00	-10,606	-506,247	-7,119	-249,948	12,774	-123,9	564,588	-116,3
56	27,50	-9,971	-495,640	-7,392	-242,829	12,412	-126,6	551,929	-116,1
57	28,00	4,374	-485,670	-19,686	-235,437	20,166	167,5	539,728	-115,9
58	28,50	-8,984	-490,044	-6,915	-215,752	11,337	-127,6	535,436	-113,8
59	29,00	-8,658	-481,060	-6,080	-208,836	10,580	-125,1	524,434	-113,5
60	29,50	-8,864	-472,402	-6,462	-202,756	10,969	-126,1	514,075	-113,2
61	30,00	-9,078	-463,537	-6,347	-196,295	11,077	-125,0	503,387	-113,0
62	30,50	-9,029	-454,459	-6,503	-189,947	11,127	-125,8	492,558	-112,7
63	31,00	-9,196	-445,430	-6,819	-183,445	11,448	-126,6	481,726	-112,4
64	31,50	-9,608	-436,234	-7,387	-176,626	12,119	-127,6	470,635	-112,0
65	32,00	-9,773	-426,626	-6,922	-169,239	11,976	-125,3	458,968	-111,6
66	32,50	-9,342	-416,854	-6,468	-162,317	11,363	-124,7	447,341	-111,3
67	33,00	-9,923	-407,511	-6,323	-155,849	11,766	-122,5	436,296	-110,9
68	33,50	-9,861	-397,589	-5,413	-149,526	11,249	-118,8	424,776	-110,6
69	34,00	-10,478	-387,728	-5,254	-144,113	11,721	-116,6	413,644	-110,4
70	34,50	-10,747	-377,250	-4,817	-138,858	11,777	-114,1	401,994	-110,2
71	35,00	-10,514	-366,504	-4,734	-134,042	11,531	-114,2	390,246	-110,1
72	35,50	-10,214	-355,989	-5,329	-129,307	11,521	-117,6	378,746	-110,0
73	36,00	-10,412	-345,775	-5,293	-123,978	11,680	-116,9	367,330	-109,7
74	36,50	-10,195	-335,363	-5,247	-118,685	11,466	-117,2	355,745	-109,5
75	37,00	-8,650	-325,168	-6,673	-113,438	10,925	-127,6	344,387	-109,2
76	37,50	-10,546	-316,518	-5,588	-106,765	11,935	-117,9	334,039	-108,6
77	38,00	-11,051	-305,972	-5,588	-101,176	12,384	-116,8	322,266	-108,3
78	38,50	-10,085	-294,921	-7,198	-95,588	12,390	-125,5	310,025	-108,0
79	39,00	-10,389	-284,836	-6,763	-88,390	12,397	-123,1	298,235	-107,2
80	39,50	-11,245	-274,446	-6,714	-81,627	13,097	-120,8	286,328	-106,6
81	40,00	-11,859	-263,201	-7,095	-74,913	13,819	-120,9	273,654	-105,9
82	40,50	1,704	-251,342	9,322	-67,818	9,477	10,4	260,331	-105,1
83	41,00	-12,472	-253,046	-5,163	-77,140	13,498	-112,5	264,543	-107,0
84	41,50	-12,683	-240,574	-4,072	-71,977	13,321	-107,8	251,111	-106,7

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

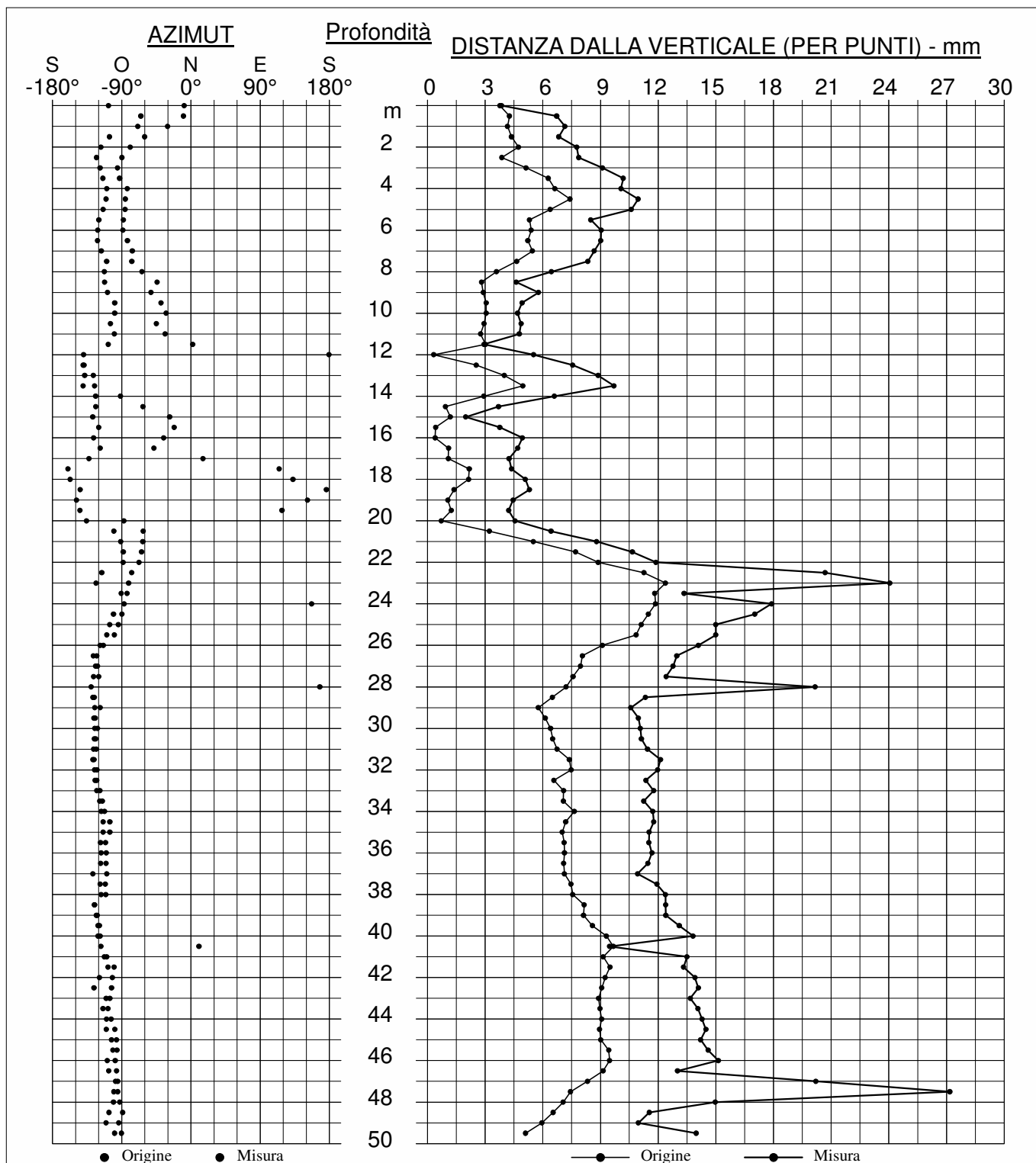
Pagina 3/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
85	42,00	-12,185	-227,891	-6,707	-67,905	13,909	-118,8	237,793	-106,6
86	42,50	-11,379	-215,706	-8,313	-61,198	14,092	-126,1	224,219	-105,8
87	43,00	-12,829	-204,326	-4,733	-52,885	13,674	-110,2	211,059	-104,5
88	43,50	-12,824	-191,497	-5,796	-48,152	14,073	-114,3	197,459	-104,1
89	44,00	-13,429	-178,673	-4,865	-42,356	14,283	-109,9	183,625	-103,3
90	44,50	-13,594	-165,244	-5,003	-37,491	14,486	-110,2	169,444	-102,8
91	45,00	-13,828	-151,650	-3,259	-32,488	14,206	-103,3	155,091	-102,1
92	45,50	-14,313	-137,822	-2,884	-29,229	14,600	-101,4	140,888	-102,0
93	46,00	-14,312	-123,510	-4,906	-26,345	15,130	-108,9	126,288	-102,0
94	46,50	-12,453	-109,198	-3,760	-21,438	13,009	-106,8	111,282	-101,1
95	47,00	-20,000	-96,744	-2,823	-17,679	20,198	-98,0	98,346	-100,4
96	47,50	-26,726	-76,744	-4,882	-14,856	27,168	-100,4	78,169	-101,0
97	48,00	-14,701	-50,018	-2,803	-9,974	14,966	-100,8	51,003	-101,3
98	48,50	-11,059	-35,317	-3,283	-7,171	11,536	-106,5	36,038	-101,5
99	49,00	-10,285	-24,258	-3,818	-3,888	10,970	-110,4	24,568	-99,1
100	49,50	-13,974	-13,974	-0,069	-0,069	13,974	-90,3	13,974	-90,3

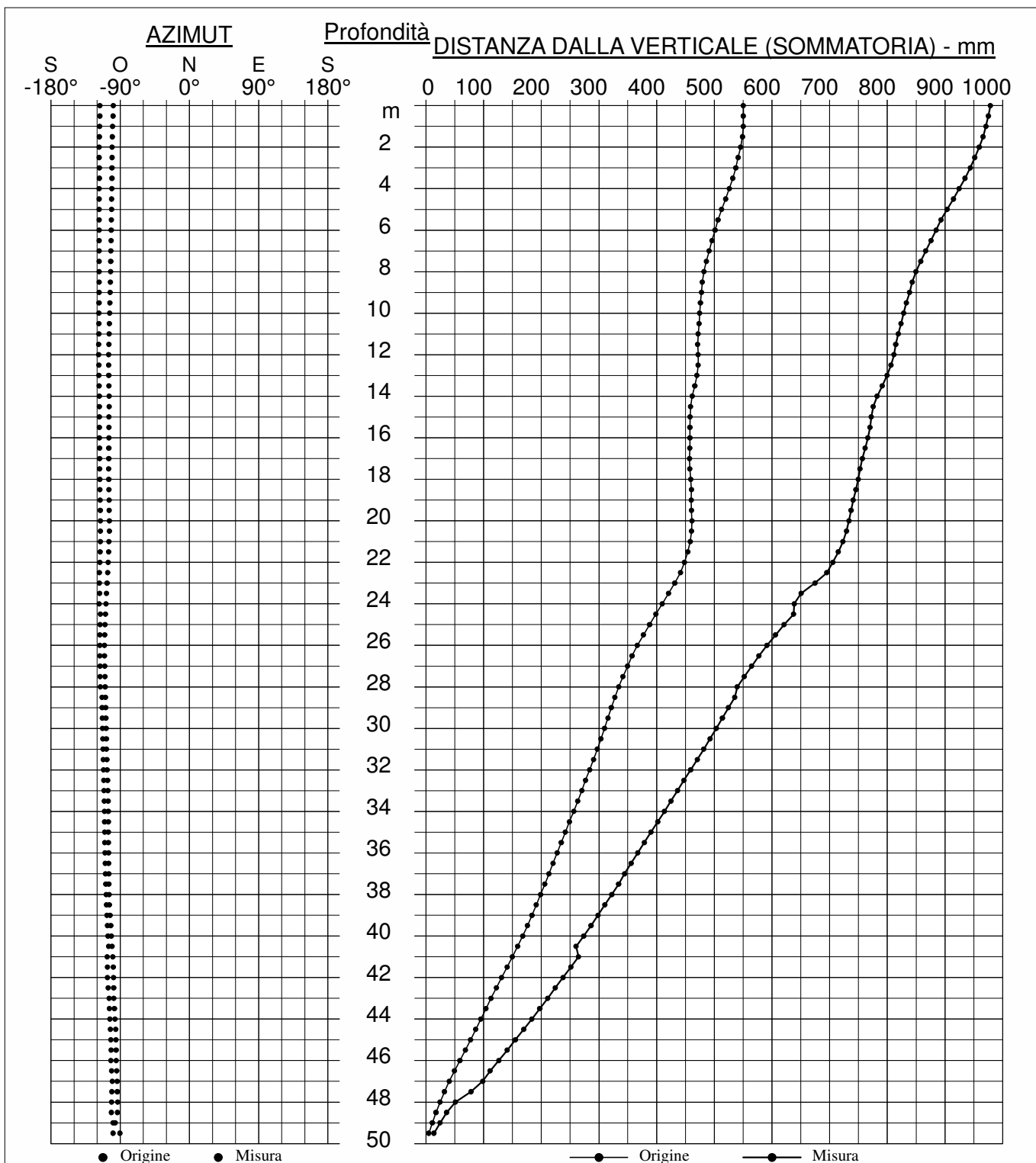
**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4	Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE IN ASSOLUTO

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4	Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017	
Località: Riparbella (PI)	Quota:	



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Pagina 1/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimet °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
1	0,00	-3,097	-332,303	-4,858	-351,439	5,761	-147,5	483,668	-136,6
2	0,50	-5,363	-329,206	-1,374	-346,581	5,536	-104,4	478,011	-136,5
3	1,00	-4,566	-323,843	-1,047	-345,206	4,685	-102,9	473,331	-136,8
4	1,50	-2,777	-319,277	-4,049	-344,159	4,910	-145,6	469,450	-137,1
5	2,00	-2,263	-316,500	-4,448	-340,110	4,990	-153,0	464,593	-137,1
6	2,50	-2,749	-314,237	-4,268	-335,662	5,077	-147,2	459,798	-136,9
7	3,00	-2,922	-311,488	-3,813	-331,394	4,804	-142,5	454,804	-136,8
8	3,50	-2,982	-308,566	-3,925	-327,581	4,929	-142,8	450,025	-136,7
9	4,00	-2,918	-305,584	-4,159	-323,656	5,080	-144,9	445,123	-136,6
10	4,50	-2,877	-302,666	-4,421	-319,498	5,275	-146,9	440,097	-136,5
11	5,00	-3,313	-299,789	-4,805	-315,076	5,837	-145,4	434,910	-136,4
12	5,50	-2,061	-296,475	-4,421	-310,271	4,878	-155,0	429,145	-136,3
13	6,00	-2,327	-294,414	-4,834	-305,850	5,365	-154,3	424,528	-136,1
14	6,50	-2,509	-292,087	-5,383	-301,016	5,939	-155,0	419,435	-135,9
15	7,00	-2,446	-289,578	-5,191	-295,633	5,739	-154,8	413,829	-135,6
16	7,50	-3,345	-287,132	-3,850	-290,442	5,100	-139,0	408,413	-135,3
17	8,00	-2,741	-283,787	-4,064	-286,591	4,902	-146,0	403,324	-135,3
18	8,50	-2,305	-281,047	-3,777	-282,528	4,425	-148,6	398,509	-135,2
19	9,00	-3,197	-278,742	-3,616	-278,751	4,826	-138,5	394,207	-135,0
20	9,50	-2,927	-275,545	-3,157	-275,135	4,305	-137,2	389,390	-135,0
21	10,00	-2,991	-272,618	-3,332	-271,978	4,477	-138,1	385,088	-134,9
22	10,50	-2,628	-269,627	-3,326	-268,646	4,239	-141,7	380,617	-134,9
23	11,00	-3,181	-266,999	-3,091	-265,320	4,435	-134,2	376,408	-134,8
24	11,50	-2,923	-263,818	-3,911	-262,229	4,883	-143,2	371,973	-134,8
25	12,00	-3,592	-260,895	-3,872	-258,318	5,281	-137,2	367,143	-134,7
26	12,50	-3,336	-257,304	-3,743	-254,446	5,014	-138,3	361,867	-134,7
27	13,00	-2,728	-253,967	-4,204	-250,703	5,011	-147,0	356,863	-134,6
28	13,50	-2,162	-251,240	-4,580	-246,499	5,065	-154,7	351,970	-134,5
29	14,00	-2,550	-249,077	-3,603	-241,919	4,414	-144,7	347,224	-134,2
30	14,50	-2,249	-246,527	-2,486	-238,316	3,352	-137,9	342,885	-134,0
31	15,00	-1,026	-244,278	-2,272	-235,830	2,493	-155,7	339,540	-134,0
32	15,50	-3,101	-243,252	-2,277	-233,558	3,847	-126,3	337,225	-133,8
33	16,00	-3,734	-240,151	-3,263	-231,281	4,959	-131,2	333,412	-133,9
34	16,50	-3,328	-236,417	-2,935	-228,018	4,437	-131,4	328,459	-134,0
35	17,00	-3,409	-233,090	-3,927	-225,083	5,201	-139,0	324,026	-134,0
36	17,50	-3,473	-229,680	-3,205	-221,156	4,726	-132,7	318,846	-133,9
37	18,00	-3,550	-226,208	-3,238	-217,951	4,805	-132,4	314,122	-133,9
38	18,50	-3,196	-222,658	-2,915	-214,712	4,326	-132,4	309,319	-134,0
39	19,00	-2,818	-219,462	-2,873	-211,798	4,024	-135,5	304,995	-134,0
40	19,50	-3,558	-216,644	-2,840	-208,925	4,552	-128,6	300,972	-134,0
41	20,00	-2,444	-213,086	-3,301	-206,085	4,107	-143,5	296,440	-134,0
42	20,50	-3,475	-210,642	-2,664	-202,784	4,379	-127,5	292,389	-133,9

**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Pagina 2/3

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
43	21,00	-3,903	-207,167	-2,746	-200,120	4,772	-125,1	288,038	-134,0
44	21,50	-3,711	-203,264	-3,004	-197,374	4,775	-129,0	283,324	-134,2
45	22,00	-3,668	-199,552	-2,991	-194,370	4,733	-129,2	278,569	-134,2
46	22,50	-7,608	-195,884	-11,582	-191,379	13,857	-146,7	273,855	-134,3
47	23,00	-7,835	-188,276	-15,179	-179,797	17,082	-152,7	260,336	-133,7
48	23,50	-1,617	-180,441	-1,596	-164,618	2,272	-134,6	244,250	-132,4
49	24,00	18,846	-178,825	-17,099	-163,021	25,447	132,2	241,980	-132,4
50	24,50	-5,237	-197,670	-3,172	-145,922	6,123	-121,2	245,697	-126,4
51	25,00	-3,342	-192,433	-3,246	-142,750	4,659	-134,2	239,600	-126,6
52	25,50	-3,458	-189,092	-3,132	-139,504	4,665	-132,2	234,983	-126,4
53	26,00	-4,133	-185,634	-2,924	-136,372	5,063	-125,3	230,341	-126,3
54	26,50	-3,572	-181,501	-3,461	-133,448	4,973	-134,1	225,280	-126,3
55	27,00	-3,831	-177,929	-2,933	-129,987	4,825	-127,4	220,353	-126,2
56	27,50	-3,408	-174,098	-3,615	-127,054	4,968	-136,7	215,529	-126,1
57	28,00	9,923	-170,690	-15,075	-123,439	18,048	146,6	210,647	-125,9
58	28,50	-3,709	-180,613	-3,118	-108,364	4,846	-130,1	210,628	-121,0
59	29,00	-3,573	-176,904	-3,364	-105,246	4,907	-133,3	205,844	-120,7
60	29,50	-3,808	-173,332	-3,003	-101,882	4,850	-128,3	201,057	-120,4
61	30,00	-3,622	-169,524	-2,995	-98,880	4,700	-129,6	196,254	-120,3
62	30,50	-3,625	-165,901	-2,863	-95,884	4,619	-128,3	191,617	-120,0
63	31,00	-3,547	-162,276	-3,139	-93,022	4,737	-131,5	187,047	-119,8
64	31,50	-3,635	-158,729	-3,049	-89,882	4,745	-130,0	182,411	-119,5
65	32,00	-3,439	-155,094	-2,953	-86,833	4,533	-130,6	177,747	-119,2
66	32,50	-3,796	-151,654	-2,931	-83,880	4,796	-127,7	173,306	-118,9
67	33,00	-3,697	-147,858	-2,949	-80,950	4,729	-128,6	168,567	-118,7
68	33,50	-3,460	-144,161	-2,414	-78,001	4,219	-124,9	163,910	-118,4
69	34,00	-3,402	-140,700	-2,364	-75,587	4,143	-124,8	159,719	-118,2
70	34,50	-3,817	-137,298	-2,897	-73,223	4,792	-127,2	155,603	-118,1
71	35,00	-3,758	-133,481	-2,866	-70,326	4,726	-127,3	150,874	-117,8
72	35,50	-3,580	-129,723	-2,770	-67,460	4,526	-127,7	146,216	-117,5
73	36,00	-3,714	-126,143	-2,853	-64,690	4,684	-127,5	141,764	-117,2
74	36,50	-3,553	-122,429	-2,777	-61,837	4,509	-128,0	137,159	-116,8
75	37,00	-1,938	-118,876	-4,294	-59,061	4,711	-155,7	132,739	-116,4
76	37,50	-3,588	-116,938	-2,877	-54,767	4,599	-128,7	129,127	-115,1
77	38,00	-3,983	-113,350	-2,921	-51,890	4,939	-126,2	124,662	-114,6
78	38,50	-3,427	-109,366	-2,490	-48,969	4,236	-126,0	119,829	-114,1
79	39,00	-3,489	-105,940	-2,487	-46,479	4,284	-125,5	115,687	-113,7
80	39,50	-3,729	-102,451	-2,579	-43,992	4,534	-124,7	111,497	-113,2
81	40,00	-3,635	-98,722	-2,739	-41,414	4,551	-127,0	107,057	-112,8
82	40,50	10,314	-95,087	13,730	-38,675	17,172	36,9	102,651	-112,1
83	41,00	-3,849	-105,401	-2,119	-52,405	4,394	-118,8	117,710	-116,4
84	41,50	-3,333	-101,552	-2,438	-50,286	4,130	-126,2	113,320	-116,3



Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:

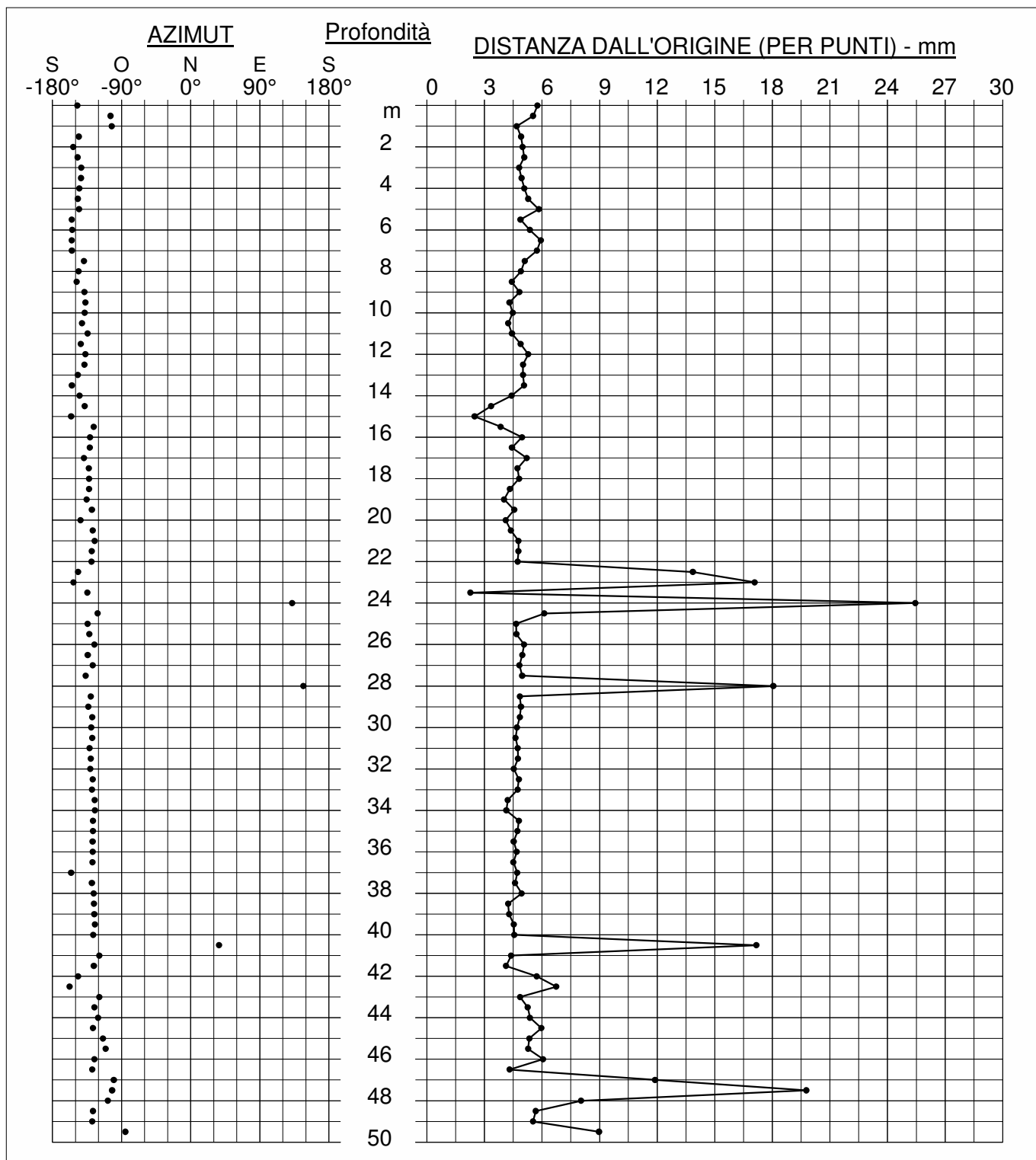
N°	Profond. m	X mm	X (Σ) mm	Y mm	Y (Σ) mm	Risultante mm	Azimut °	Risult. (Σ) mm	Az. (Σ) °
85	42,00	-3,145	-98,218	-4,781	-47,848	5,723	-146,7	109,253	-116,0
86	42,50	-2,556	-95,073	-6,237	-43,067	6,740	-157,7	104,373	-114,4
87	43,00	-4,245	-92,517	-2,358	-36,831	4,856	-119,1	99,578	-111,7
88	43,50	-4,282	-88,272	-3,044	-34,473	5,254	-125,4	94,764	-111,3
89	44,00	-4,630	-83,990	-2,720	-31,429	5,370	-120,4	89,678	-110,5
90	44,50	-4,746	-79,360	-3,617	-28,709	5,967	-127,3	84,393	-109,9
91	45,00	-4,872	-74,614	-2,191	-25,092	5,342	-114,2	78,720	-108,6
92	45,50	-4,936	-69,742	-1,860	-22,900	5,275	-110,6	73,406	-108,2
93	46,00	-4,942	-64,806	-3,501	-21,040	6,057	-125,3	68,136	-108,0
94	46,50	-3,384	-59,864	-2,673	-17,539	4,312	-128,3	62,380	-106,3
95	47,00	-11,708	-56,480	-2,080	-14,866	11,891	-100,1	58,404	-104,7
96	47,50	-19,312	-44,772	-4,234	-12,786	19,771	-102,4	46,562	-105,9
97	48,00	-7,650	-25,460	-2,470	-8,552	8,039	-107,9	26,858	-108,6
98	48,50	-4,525	-17,810	-3,430	-6,082	5,678	-127,2	18,820	-108,9
99	49,00	-4,349	-13,285	-3,414	-2,653	5,529	-128,1	13,547	-101,3
100	49,50	-8,936	-8,936	0,762	0,762	8,969	-85,1	8,969	-85,1



LABOTER snc
Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

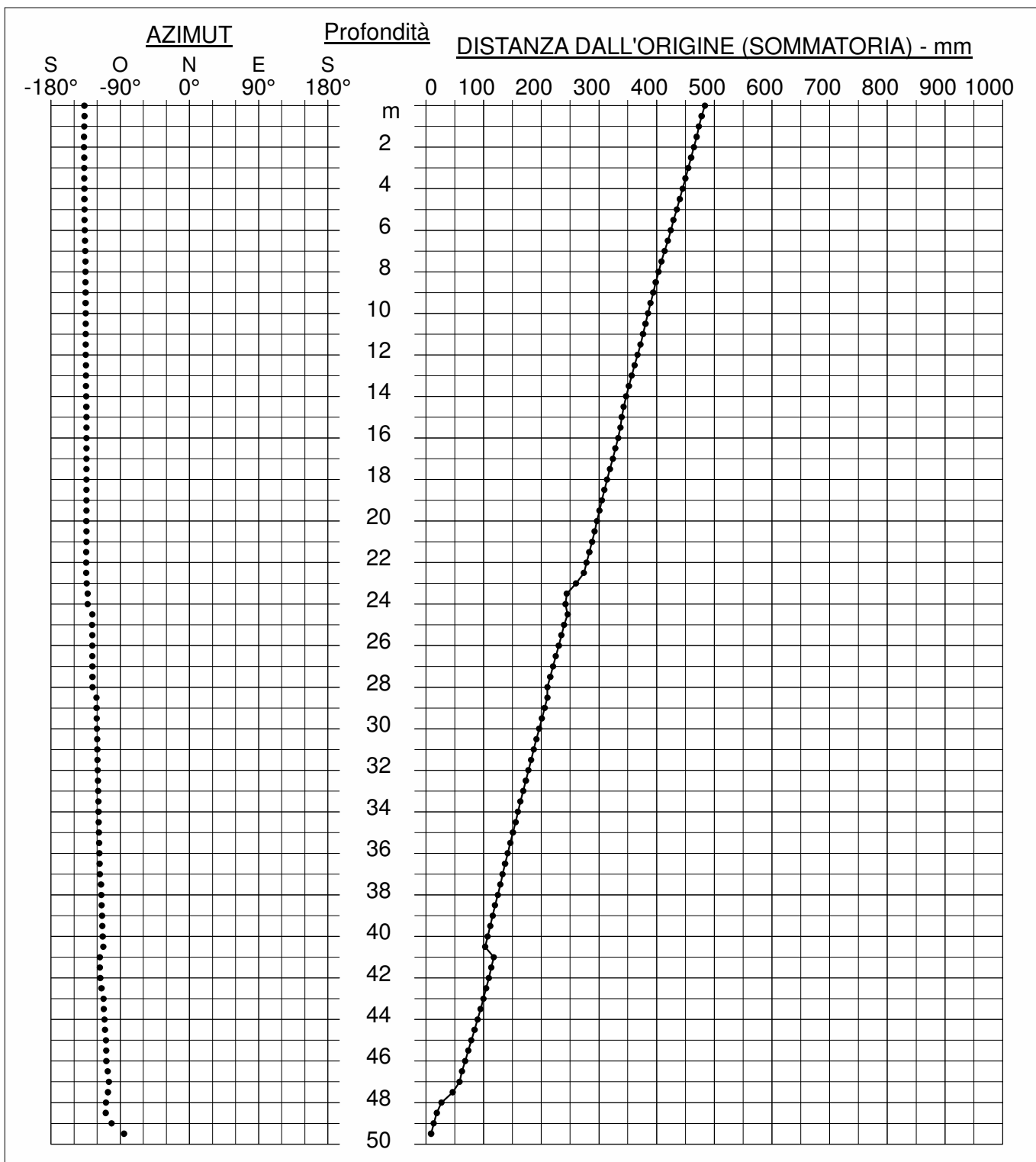
MISURE INCLINOMETRICHE ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

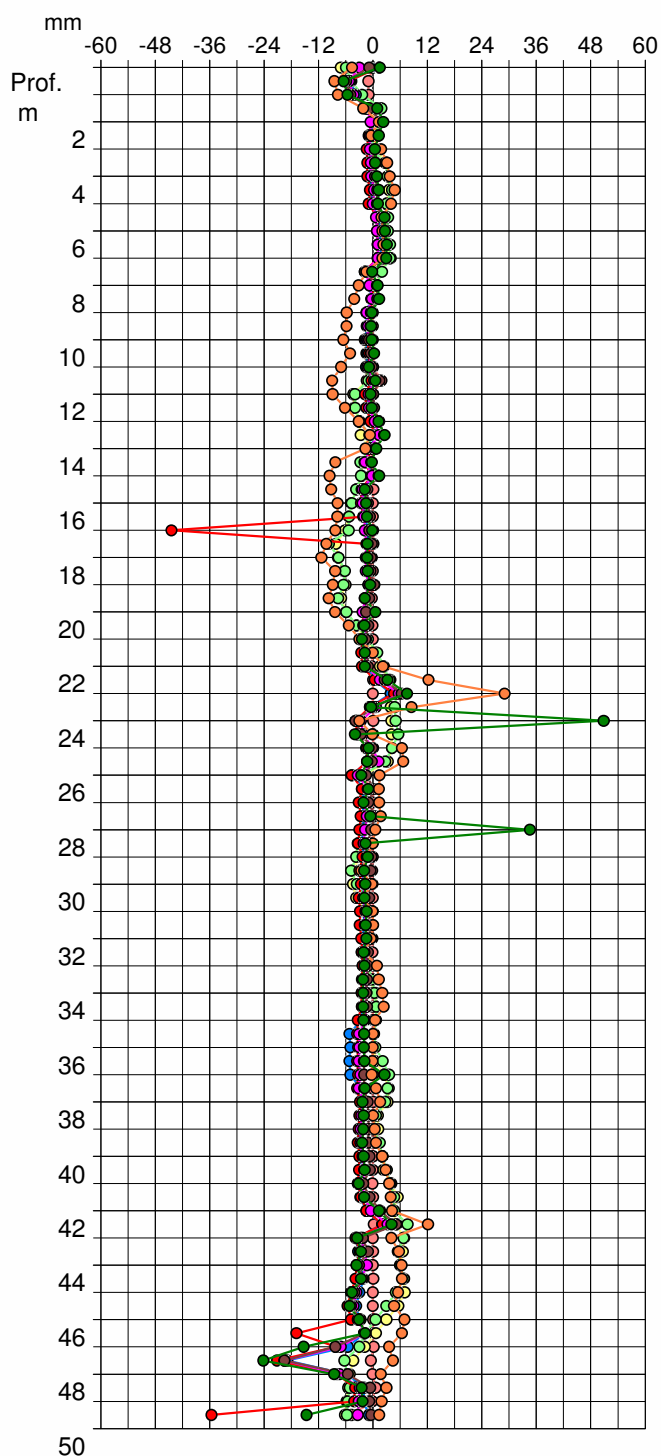
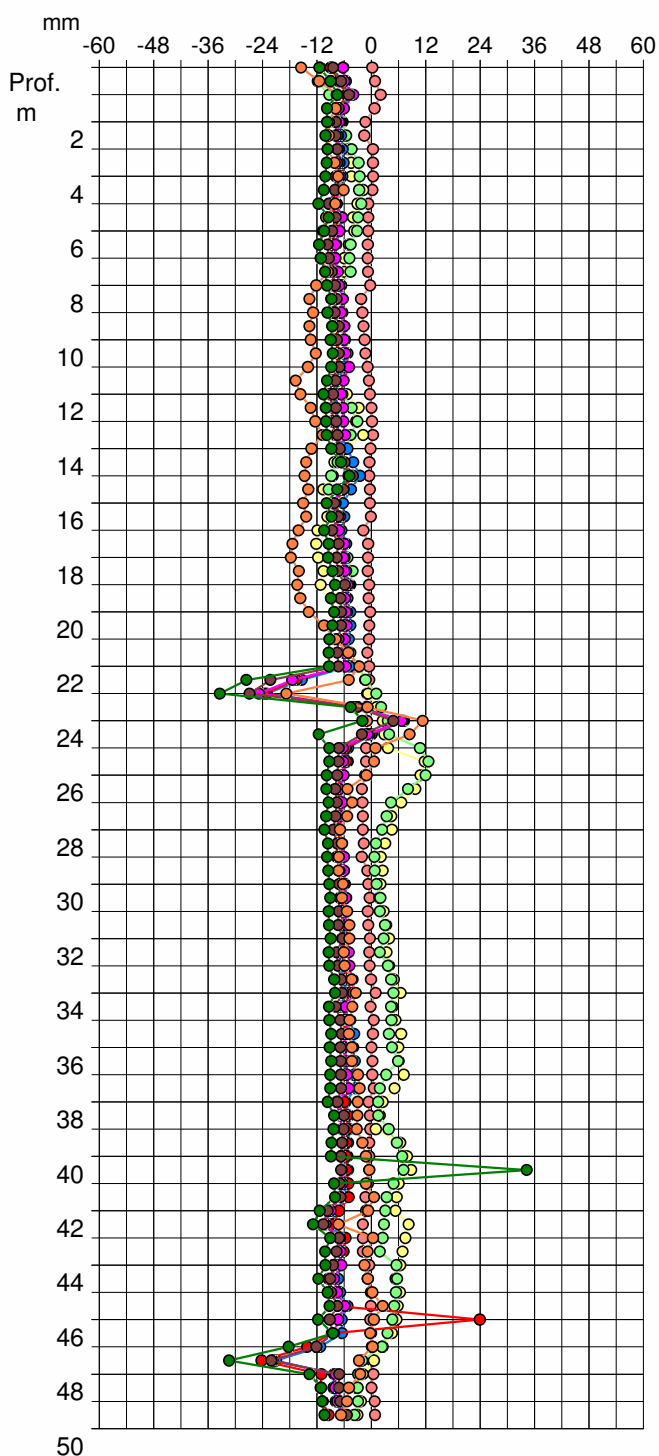
Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE**
ELABORAZIONE DIFFERENZIALE

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4 Misura: 9
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:



**LABOTER snc**Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566**MISURE INCLINOMETRICHE****GRAFICI RIASSUNTIVI****Committente: Rialdo Cave S.r.l.****Tubo n°: 4****Riferimento: Cava di Rialdo****Data: 11/01/2006 ÷ 06/12/2017****Località: Riparbella (PI)****Quota:****GUIDA B - Distanza dall'origine (per punti)****GUIDA A - Distanza dall'origine (per punti)**

1 - 11/01/2006	9 - 06/12/2017			
2 - 20/09/2006				
3 - 05/12/2006				
4 - 27/05/2011				
5 - 27/09/2011				
6 - 02/03/2012				
7 - 13/12/2013				
8 - 30/11/2016				

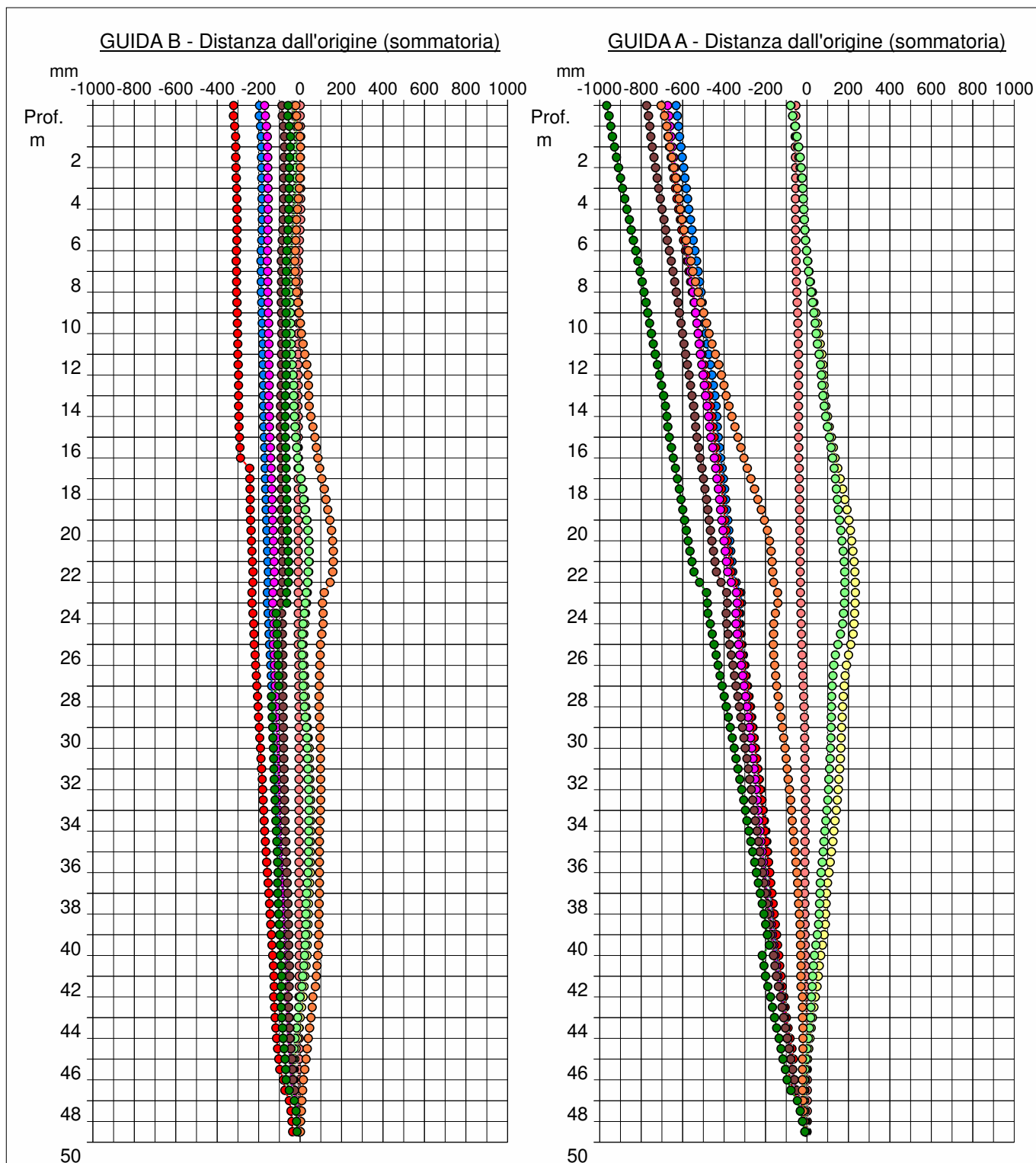


LABOTER snc
Via N. Sauro 440 - 51100 Pistoia
tel. 0573570566

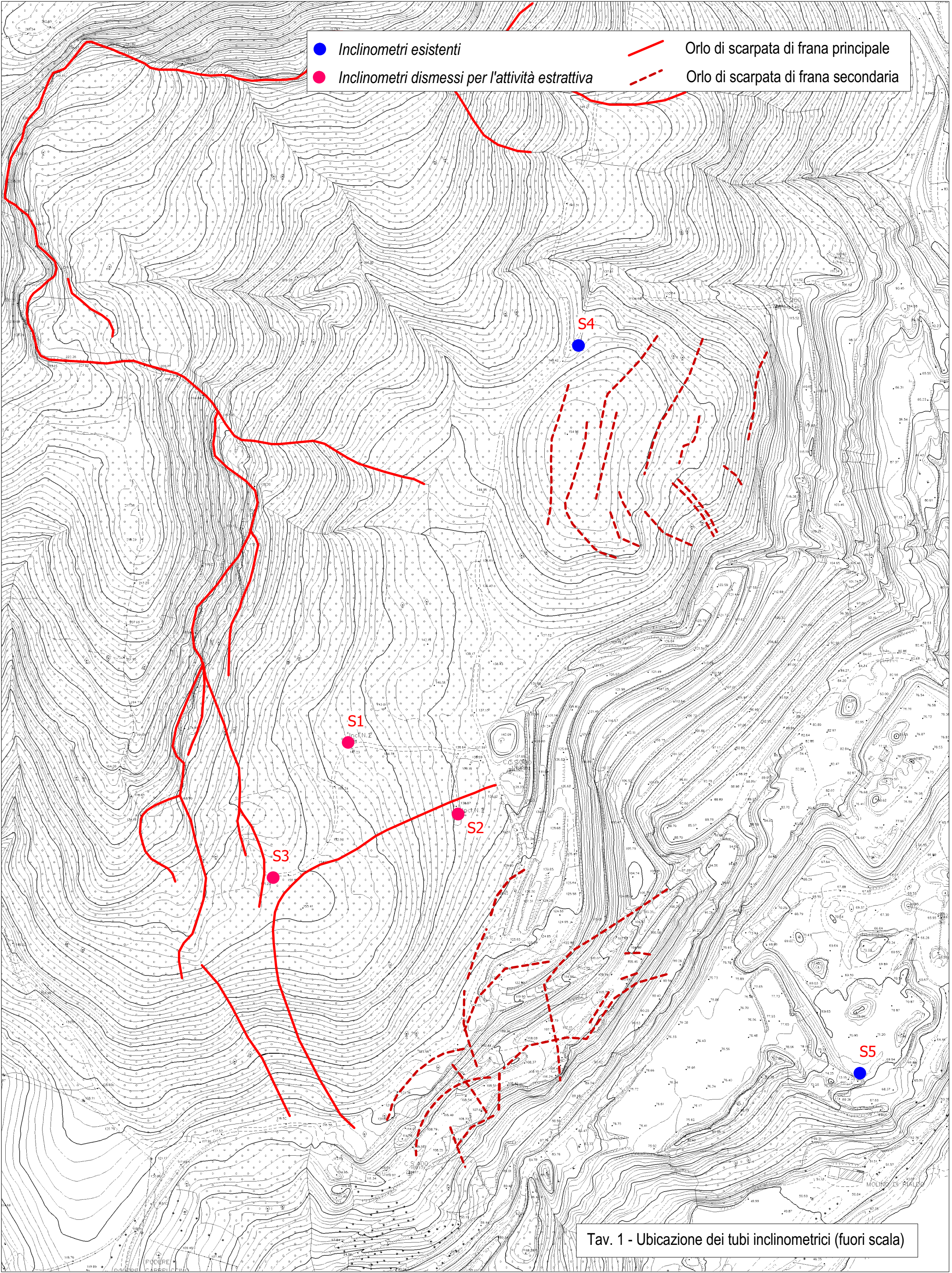
MISURE INCLINOMETRICHE

GRAFICI RIASSUNTIVI

Committente: Rialdo Cave S.r.l.	Tubo n°: 4
Riferimento: Cava di Rialdo	Data: 11/01/2006 ÷ 06/12/2017
Località: Riparbella (PI)	Quota:



1 - 11/01/2006	9 - 06/12/2017			
2 - 20/09/2006				
3 - 05/12/2006				
4 - 27/05/2011				
5 - 27/09/2011				
6 - 02/03/2012				
7 - 13/12/2013				
8 - 30/11/2016				



Tav. 1 - Ubicazione dei tubi inclinometrici (fuori scala)