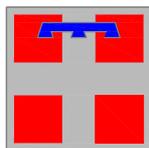




Autostrada Asti-Cuneo



PROVINCIA DI ASTI



REGIONE PIEMONTE



PROVINCIA DI CUNEO

COLLEGAMENTO AUTOSTRADALE ASTI - CUNEO

TRONCO II A21 (ASTI EST) - A6 (MARENE)
LOTTO 6 RODDI - DIGA ENEL

PROGETTO ESECUTIVO STUDI E INDAGINI

INDAGINI E PROVE INDAGINI GEOGNOSTICHE INTEGRATIVE 2011-2012 ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI

Aggiornato: 00	Data : Apr. 2013	Descrizione: EMISSIONE	Redatto: Dott.Geol.Vincenzetto	Controllato: Ing. Ossesia	Approvato: Ing. Ghislandi	Codifica: 2.6 E - r B.3.5.04 Lotto Prog. Tipo Elaborato
Aggiornato:	Data :	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Data: Marzo 2015
Aggiornato:	Data :	Descrizione:	Redatto:	Controllato:	Approvato:	Scala: -



PROGETTISTA e RESP. INTEGRAZIONE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Enrico Ghislandi
Albo di Milano
N° A 16993

CONCESSIONARIA:





INDICE

INDICE	1
1. INTRODUZIONE.....	2
2. ARTICOLAZIONE TEMPORALE DELLE ATTIVITA' E PUNTI DI MONITORAGGIO	2
3. METODOLOGIA UTILIZZATA.....	3
4. RISULTATI	3

ELENCO ALLEGATI

ALLEGATO 1 Grafici inclinometrici

1. INTRODUZIONE

La presente relazione illustra i primi esiti del monitoraggio Ante Operam per la componente sottosuolo eseguito sulla base di quanto previsto nel Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) del progetto definitivo, approvato in sede di VIA con DEC VIA N° 576 del. 28/10/2011 e successivamente condiviso con gli Enti di Controllo in sede di specifici Tavoli Tecnici e sopralluoghi.

Le attività di monitoraggio sulla componente in oggetto sono state avviate a partire dal giorno 10/11/2011 con le prime misure inclinometriche presso gli inclinometri realizzati agli imbocchi della futura galleria di Verduno, in ottemperanza alla prescrizione n. 2.32 del DECVIA.

La rete di monitoraggio inclinometrica del progetto definitivo è stata definita e concordata di concerto con ARPA, in ottemperanza alla prescrizione n° 2.34 del DEC VIA, a valle dei seguenti Tavoli Tecnici:

- Sopralluogo in campo 18/10/2011.
- Tavolo Tecnico Ambiente Idrico Sotterraneo e Sottosuolo Torino 04/05/2012.

2. ARTICOLAZIONE TEMPORALE DELLE ATTIVITA' E PUNTI DI MONITORAGGIO

Al fine di controllare l'impatto della costruzione di opere sulle aree interessate dal tracciato della galleria ed in particolare per verificare il possibile innesco di fenomeni deformativi di versante, a partire dal giorno 10/11/2011 è stato dato avvio al monitoraggio Ante Operam della componente "Sottosuolo" tramite le prime misure inclinometriche presso gli inclinometri realizzati agli imbocchi della futura "Galleria Verduno".

Le misure sono successivamente procedute con cadenza mensile integrando nella rete tutti gli inclinometri previsti dal PMA mano a mano che venivano realizzati.

Nel periodo del 18-27/04/2012 ha avuto luogo la prima misura comprensiva di tutti gli inclinometri previsti dal PMA.

Le misure sono proseguite con cadenza mensile sino al mese di novembre 2012. A partire dal mese di dicembre 2012 man mano che i punti di monitoraggio raggiungevano i 12 mesi di rilievo le attività di misura hanno proseguito con cadenza trimestrale. Tale criterio è stato definito in sede di Tavolo Tecnico il 25/10/2012.

La distribuzione dei punti sul territorio in esame è riportata nella tavola di progetto "Ubicazione delle indagini geognostiche" (2.6E-dB.3.5.01-00).

La tabella seguente riporta la codifica degli inclinometri inclusi nella rete:

Codice punto	profondità	realizzazione	attivazione
SOT-MO-020	40	26-28/09/2011	Novembre 2011
SOT-MO-030	40	13-15/10/2011	Novembre 2011
SOT-MO-040	40	07-11/10/2011	Novembre 2011
SOT-MO-045	40	06-07/10/2011	Novembre 2011
SOT-VE-070	40	19-21/09/2011	Novembre 2011
SOT-VE-075	35	29/01-13/02/2012	Novembre 2011
SOT-VE-080	40	26-28/09/2011	Novembre 2011



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

Codice punto	profondità	realizzazione	attivazione
SOT-VE-100	40	22-23/09/2011	Novembre 2011
SOT-MO-047	50	20-22/12/2011	Gennaio 2012
SOT-MO-048	50	04-10/01/2012	Gennaio 2012
SOT-MO-072	50	23-28/02/2012	Marzo 2012
SOT-MO-073	80	21-28/02/2012	Marzo 2012
SOT-MO-075	80	29/01-13/02/2012	Marzo 2012
SOT-MO-090	80	08-20/03/2012	Marzo 2012
SOT-VE-002	80	14-21/03/2012	Marzo 2012
SOT-VE-025	60	01-09/03/2012	Marzo 2012
SOT-VE-030	60	14-20/03/2012	Marzo 2012
SOT-CH-010	40	30/03-02/04/2012	Aprile 2012
SOT-MO-074	70	23-26/04/2012	Aprile 2012
SOT-MO-085	80	22-29/03/2012	Aprile 2012
SOT-VE-035	50	04-19/04/2012	Aprile 2012
SOT-VE-040	20	31/03-02/04/2012	Aprile 2012
SOT-VE-050	30	03-04/04/2012	Aprile 2012
SOT-VE-020	70	03/04-16/05/2012	Maggio 2012

3. METODOLOGIA UTILIZZATA

Gli inclinometri realizzati sono inclinometri a 4 guide, per la misura è stata utilizzata una sonda inclinometrica biassiale OG 310. Le misure sono state effettuate dall' alto dopo opportuna acclimatizzazione della sonda nell' inclinometro sulle 4 guide.

I dati acquisiti sono stati successivamente elaborati in laboratorio col programma OG 390.

4. RISULTATI

In allegato vengono forniti i seguenti grafici relativi ad ogni inclinometro:

- Azimut verticalità
- Risultante sommatoria
- Risultante dei punti

Come si evidenzia dai grafici, generalmente non risultano allo stato attuale movimenti particolari se non per gli strati più superficiali ed anche questi ultimi risultano modesti; movimenti di interesse si hanno avuti tuttavia nei seguenti inclinometri:

- SOT-MO-090: vi è un evidente movimento tra i 10m ed i 20m di profondità negli ultimi mesi di difficile interpretazione; è tuttavia da sottolineare che l' inizio di questo movimento (novembre 2012) è conciso con dei lavori, incluso movimento terra, presso gli edifici immediatamente a monte dell' inclinometro.



Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI

- SOT-VE-002: anche questo inclinometro ha evidenziato dei movimenti, seppur di modesta entità, attorno ai 15-25m che sembrano al momento essersi assestati.



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

ALLEGATO 1 - Grafici inclinometrici



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-020

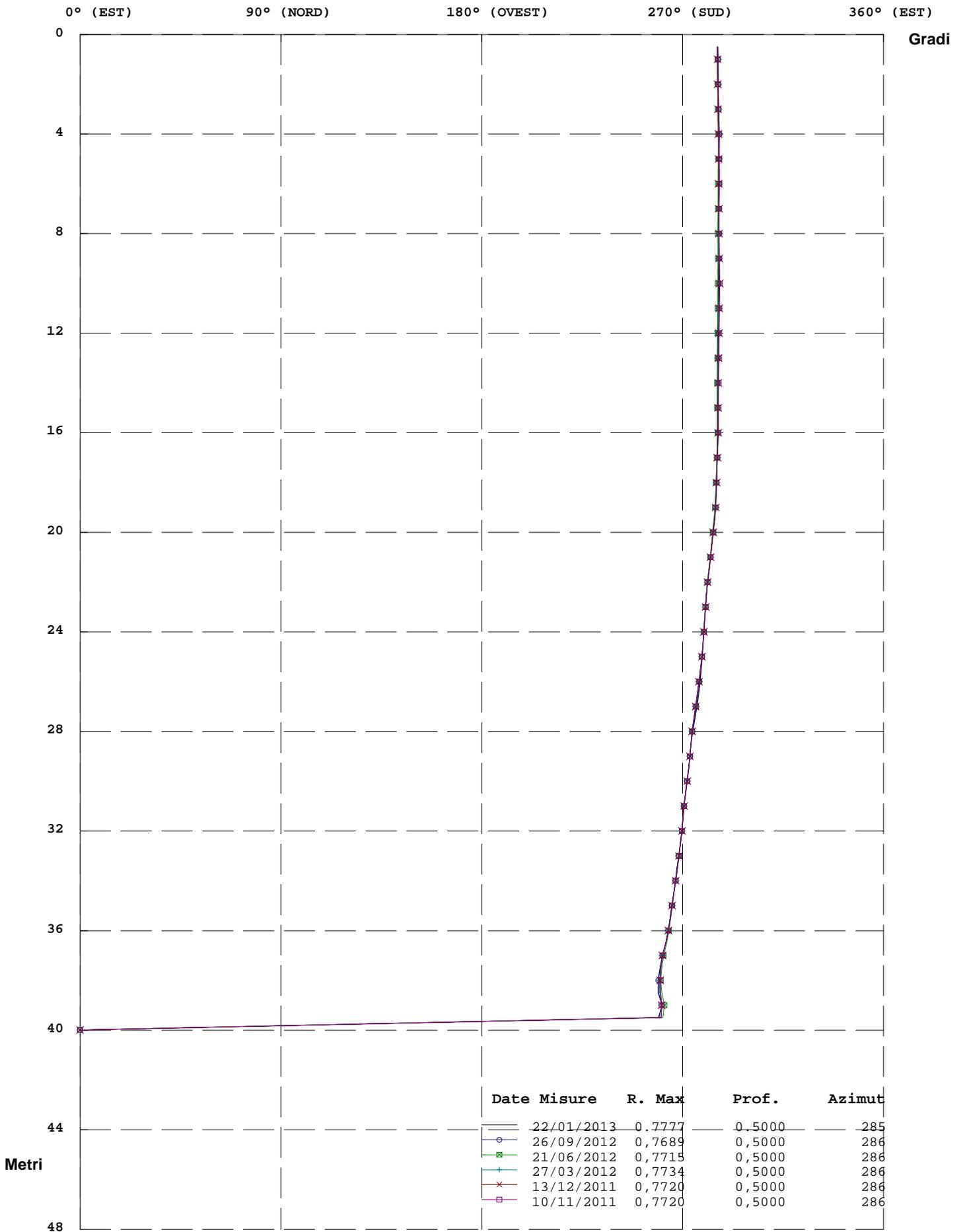
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM20

Id:

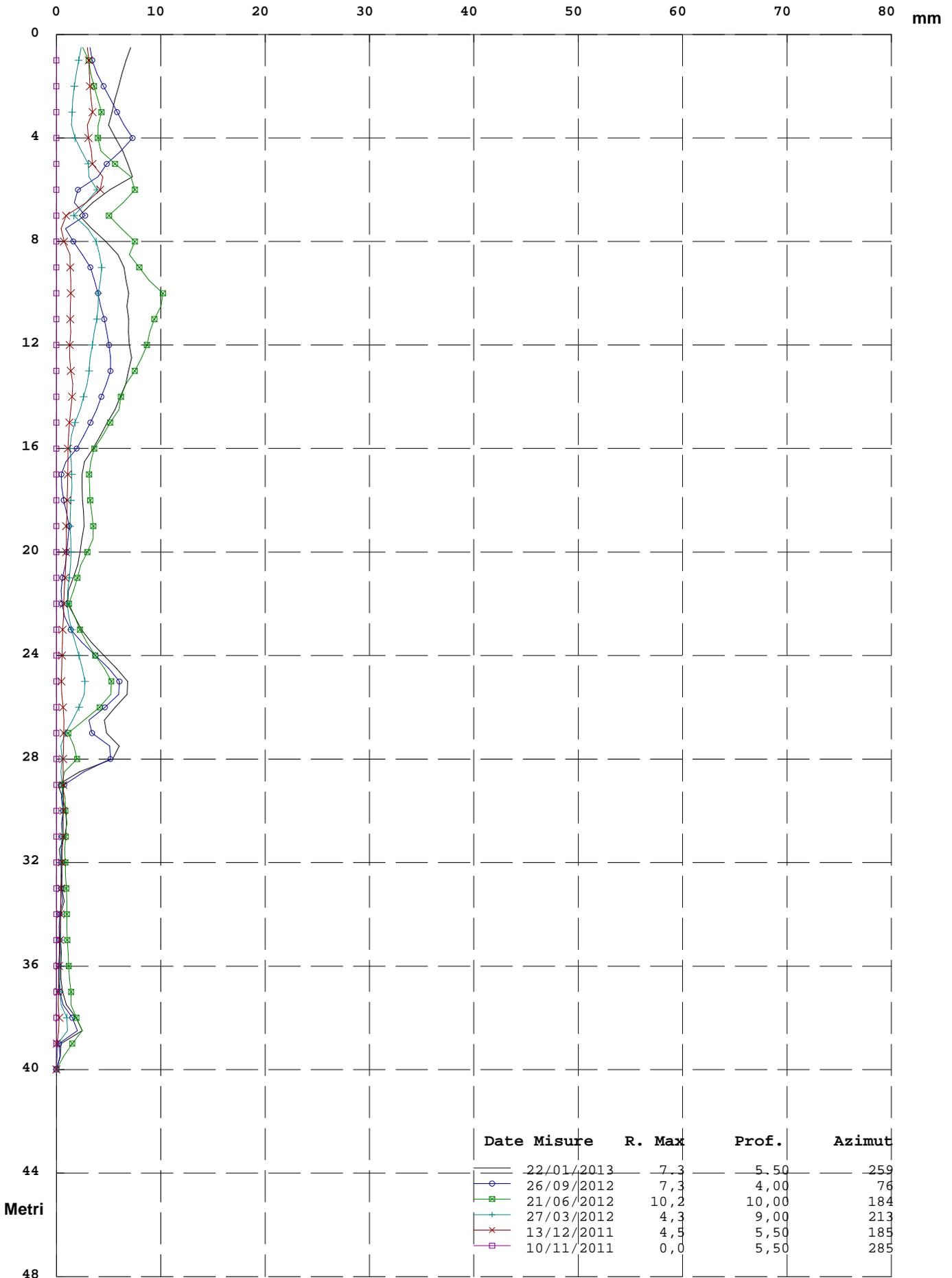


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM20

Id:



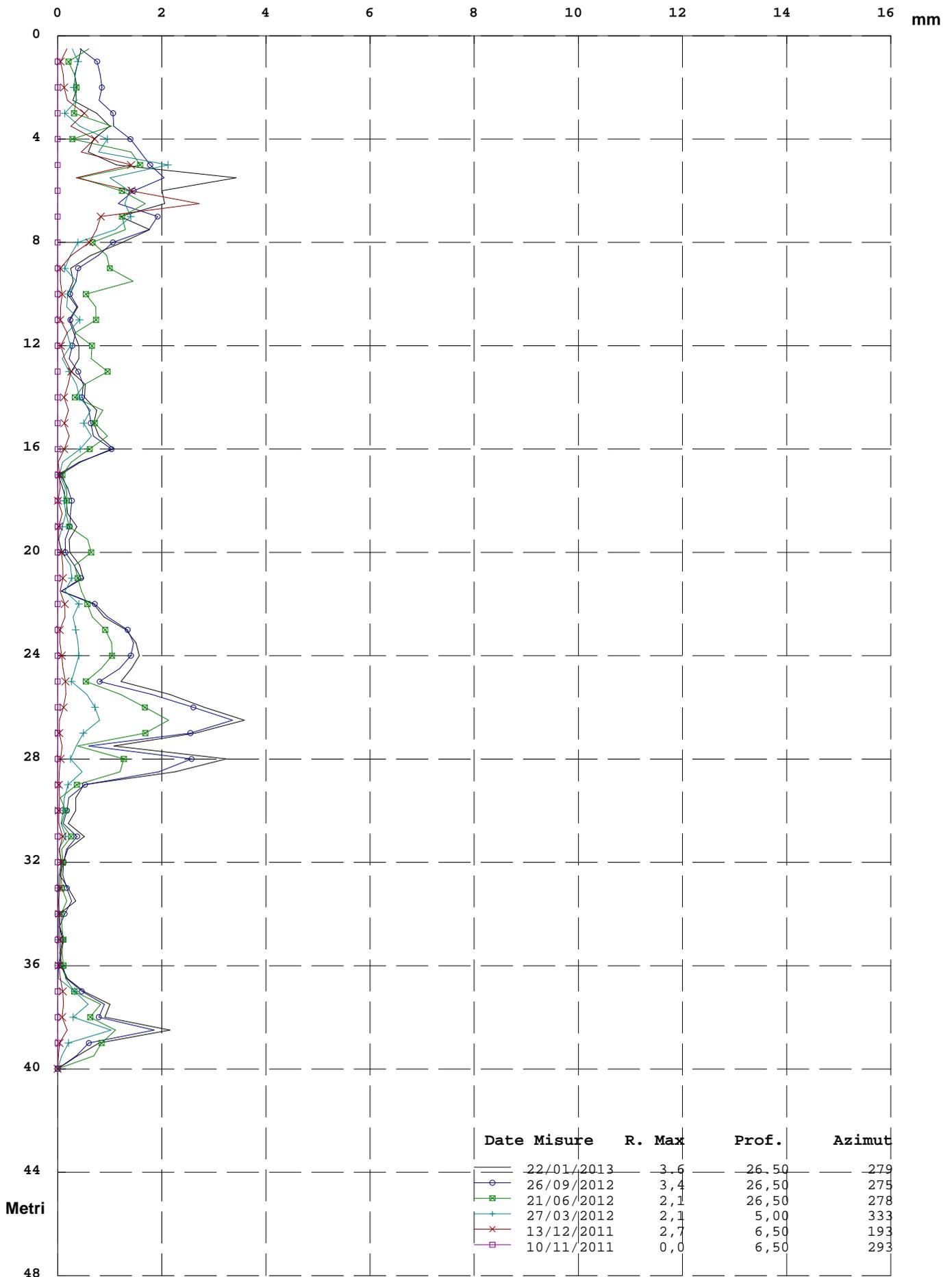
Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM20

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-030

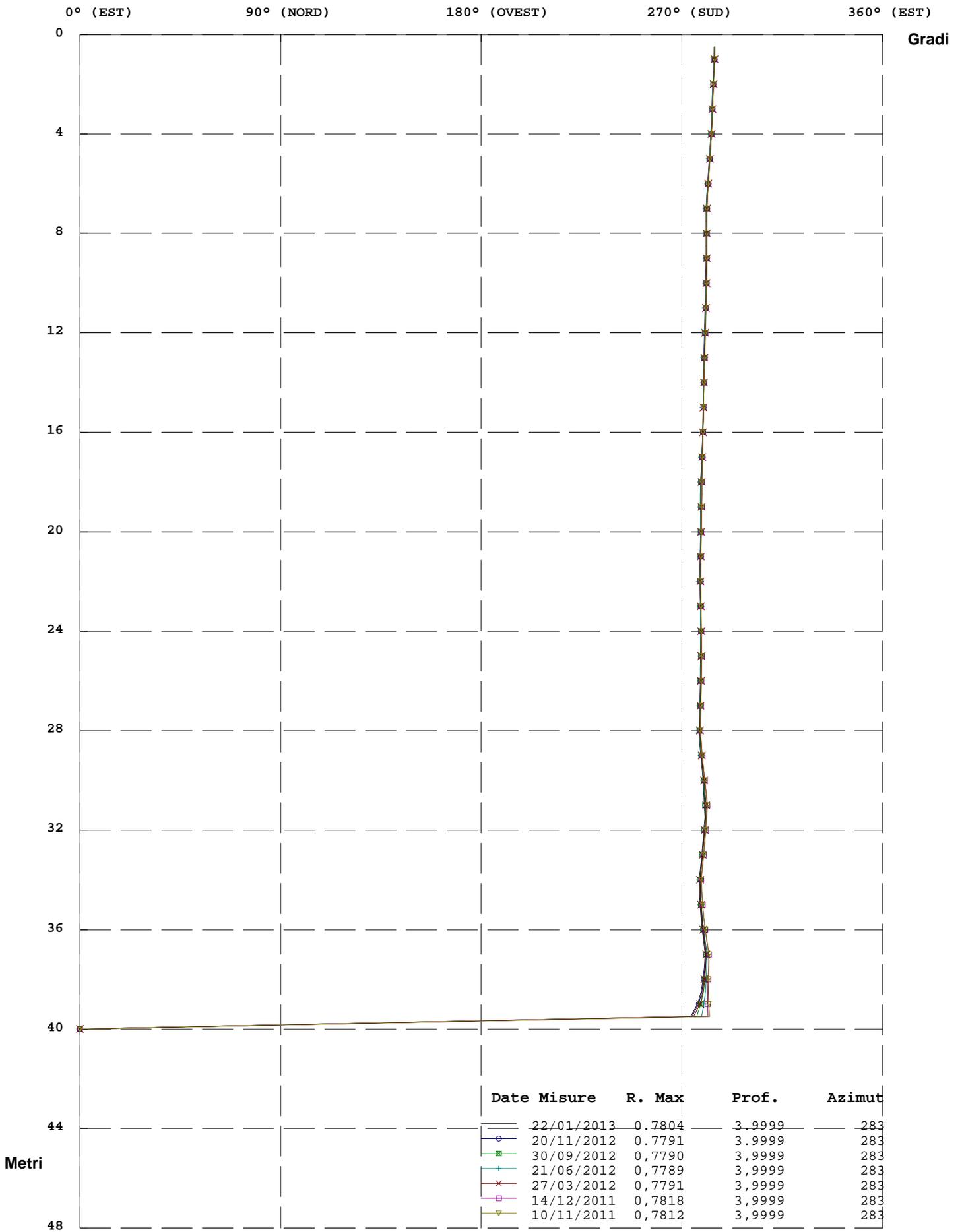
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM30

Id:

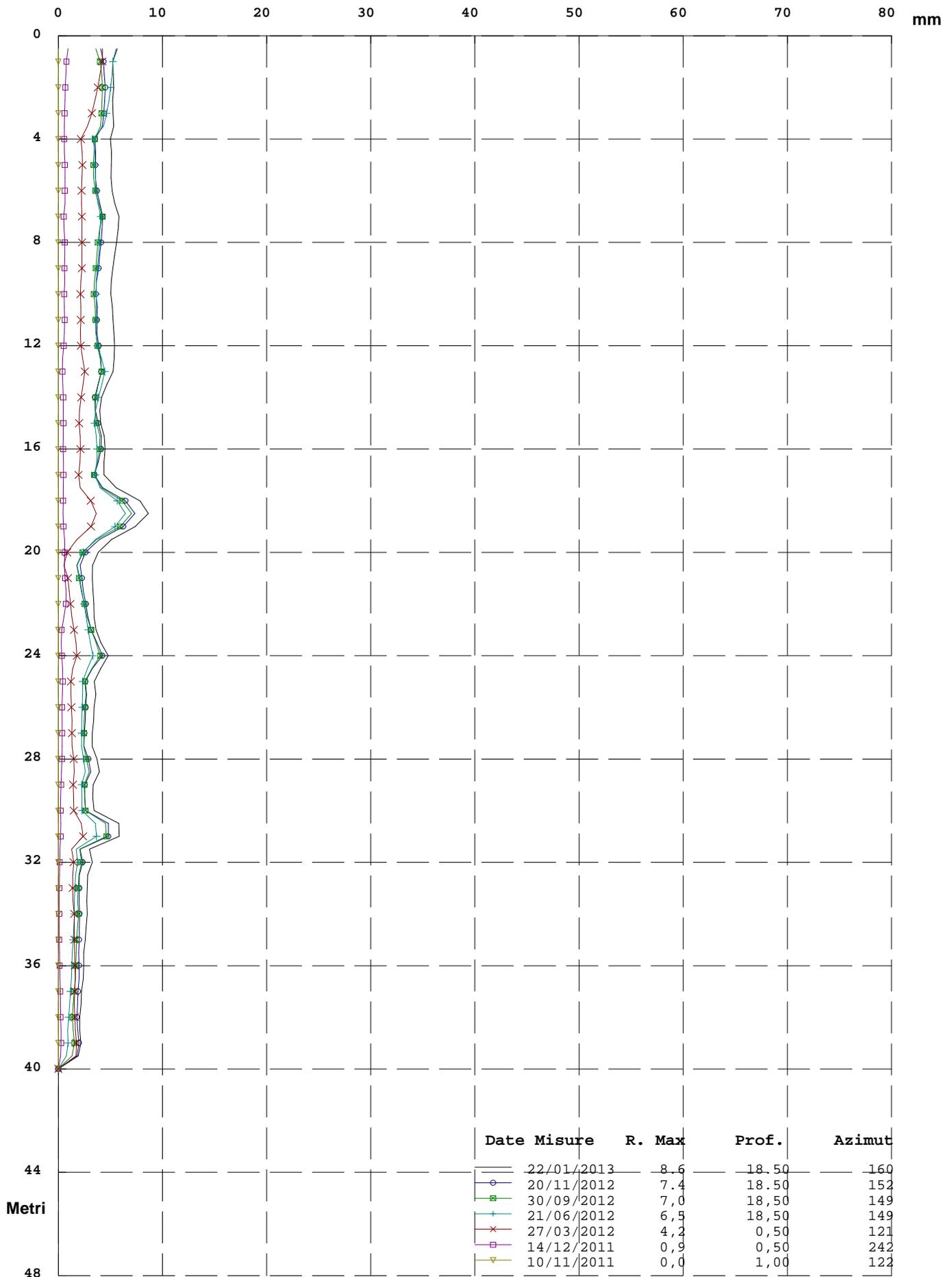


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM30

Id:



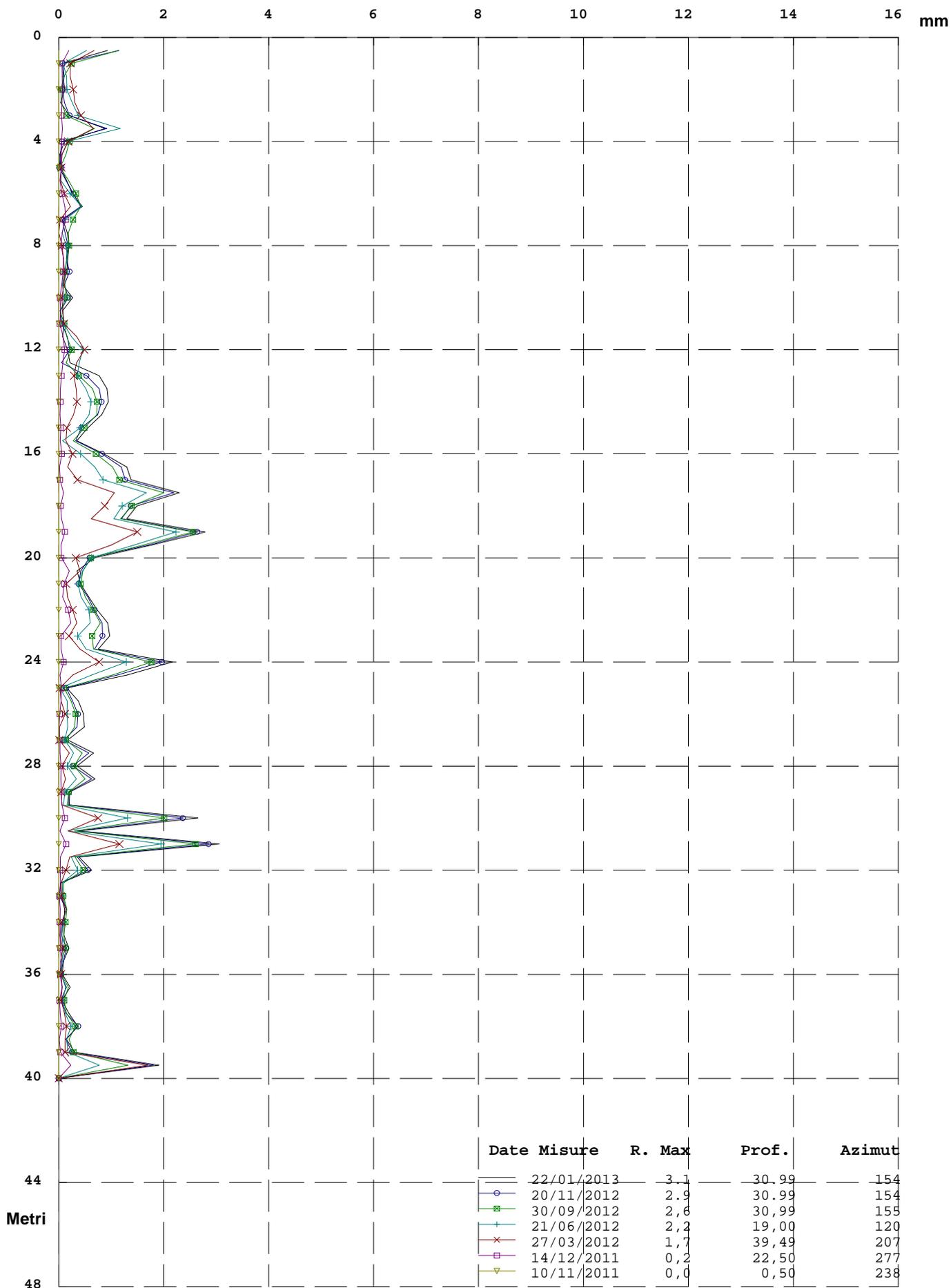
Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM30

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011



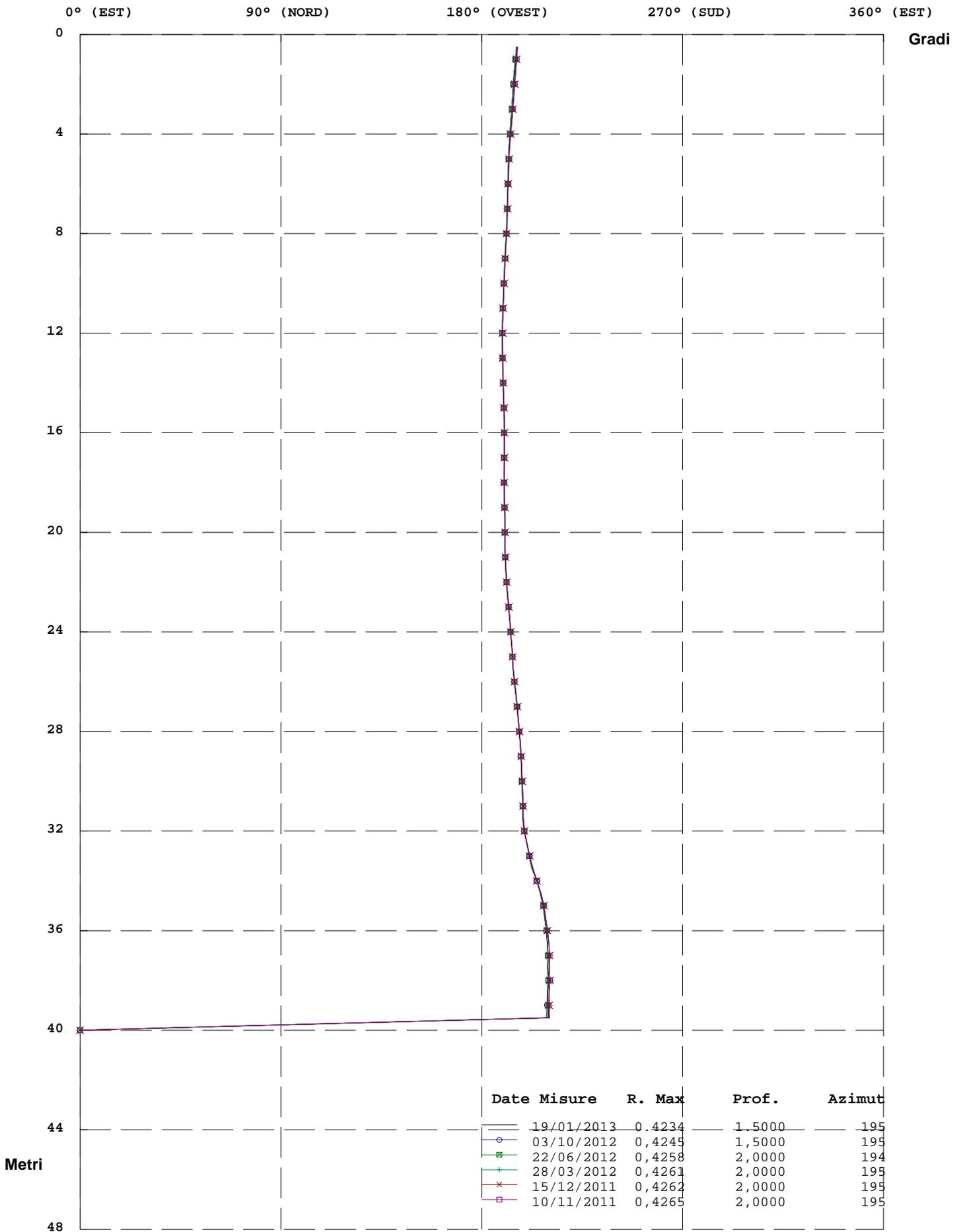
**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-040

GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo Tubo: SM40 Id:

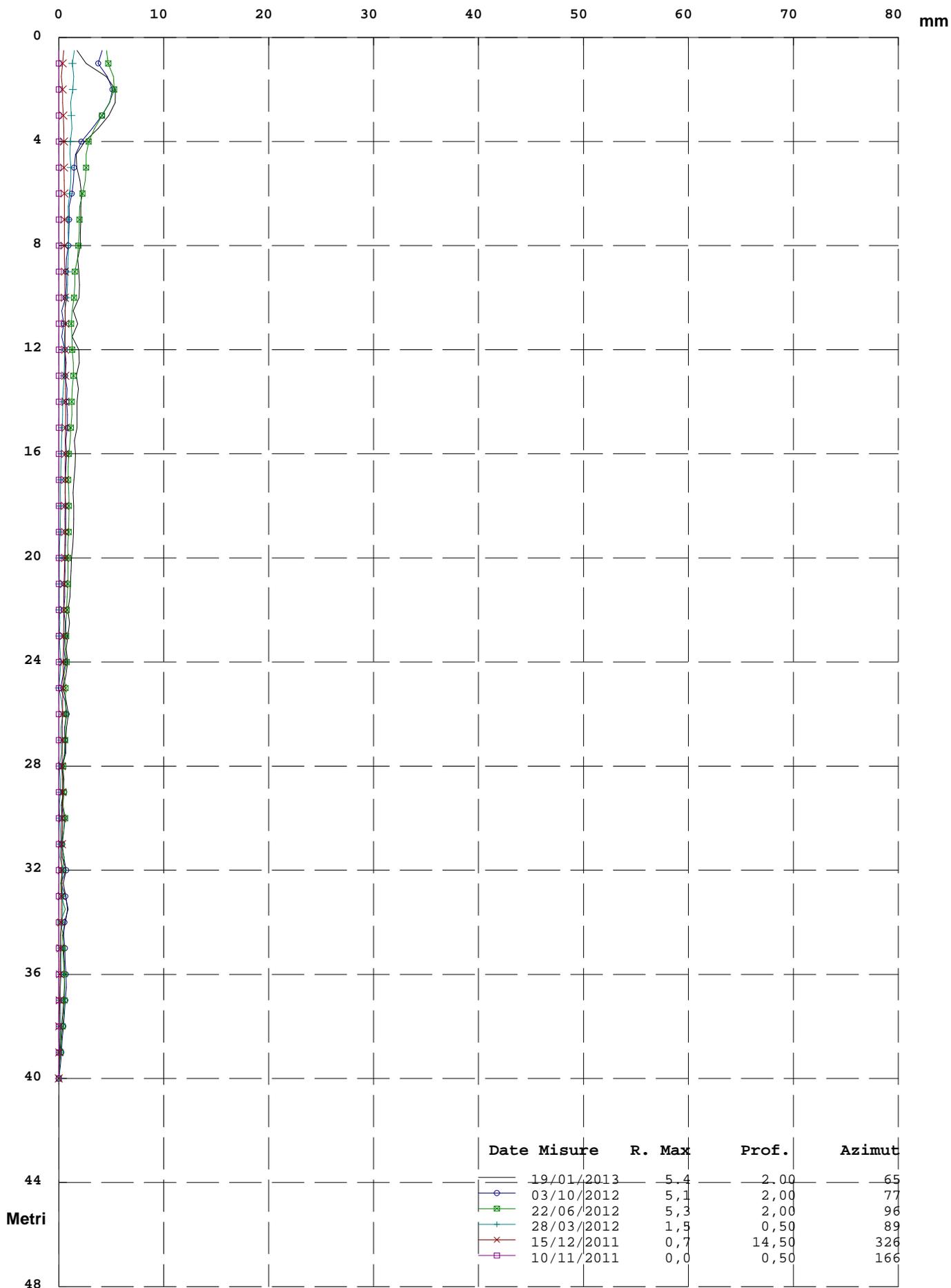


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM40

Id:



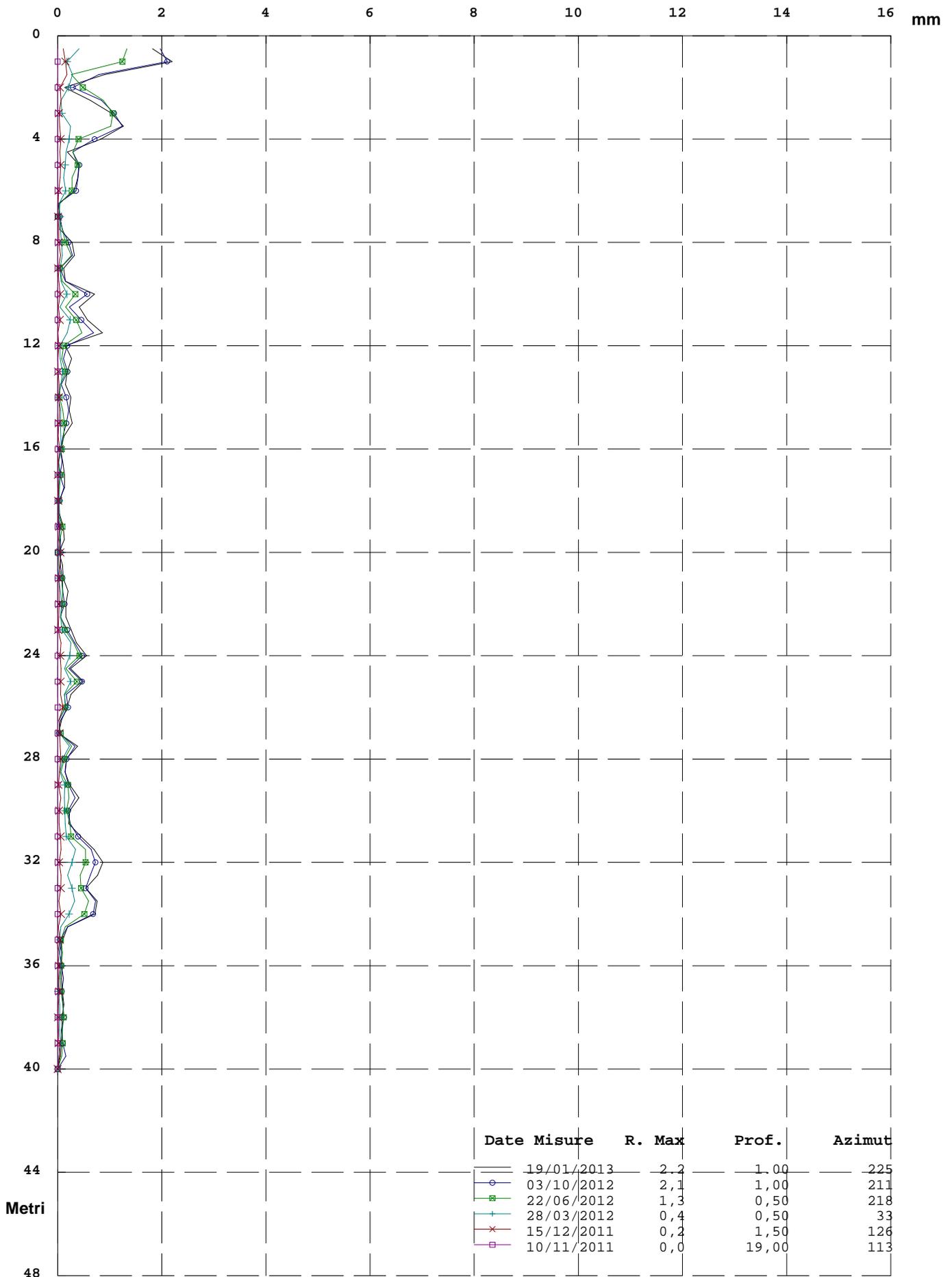
Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM40

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011



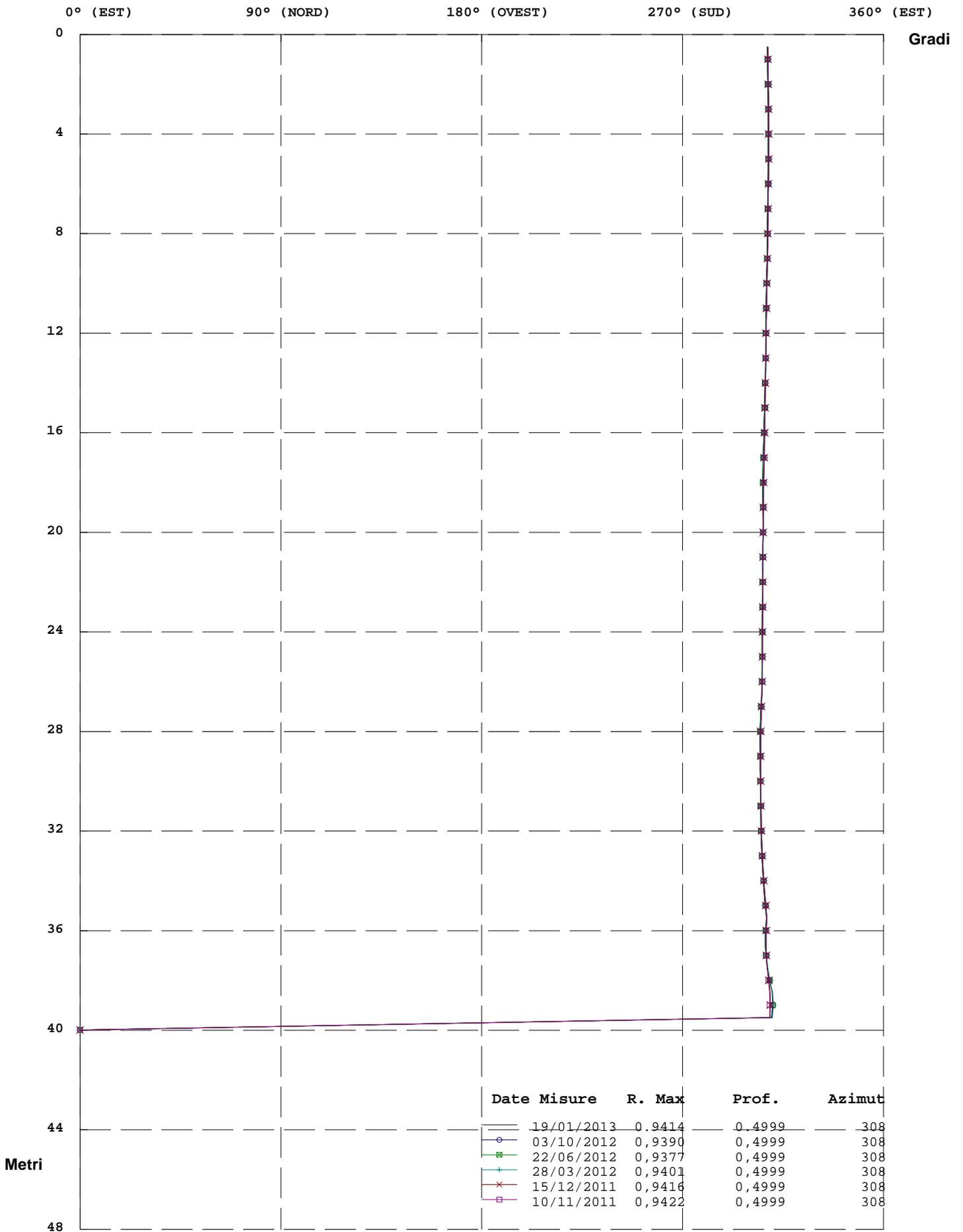
**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-045

GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo Tubo: SM45 Id:

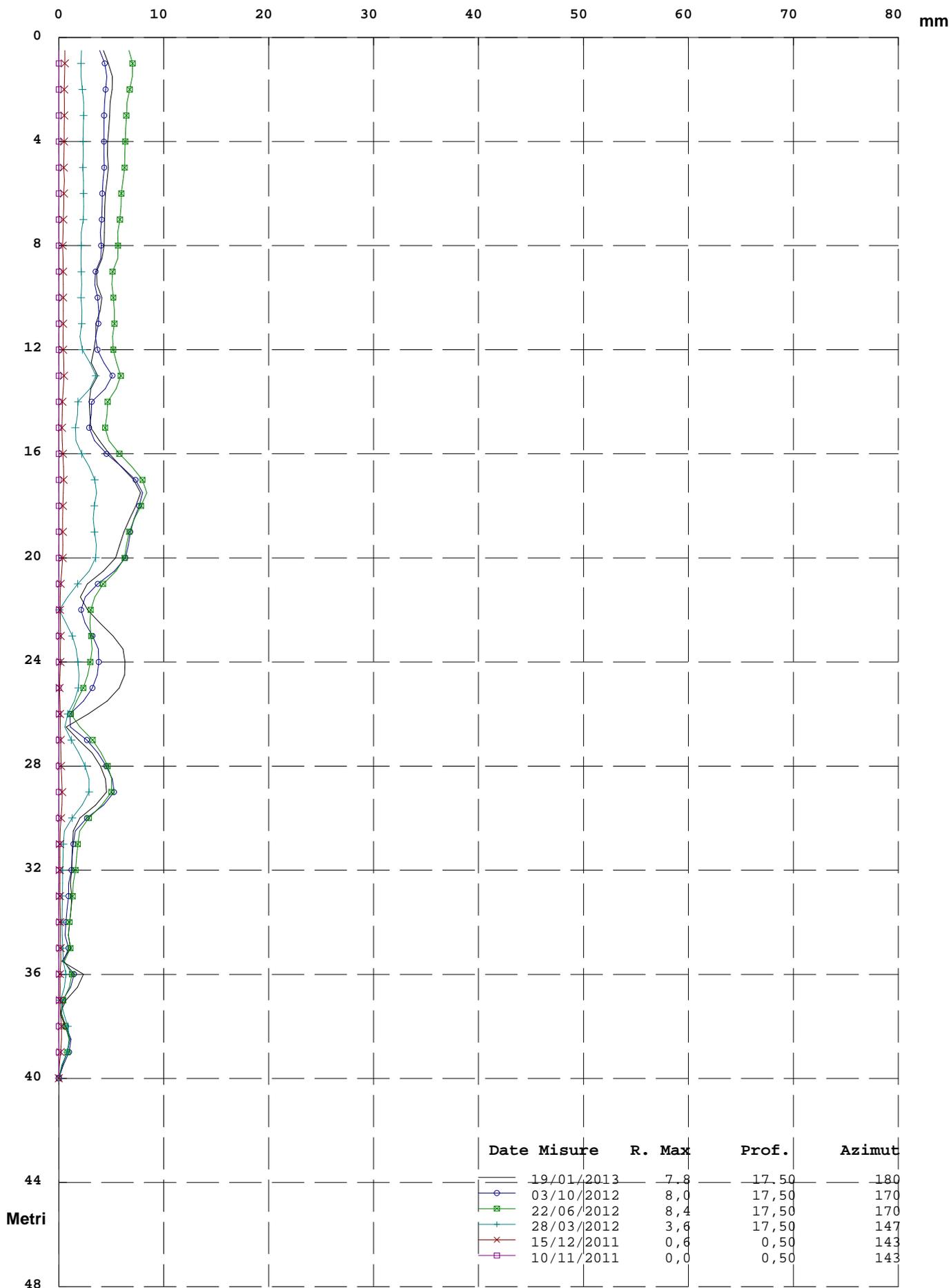


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM45

Id:



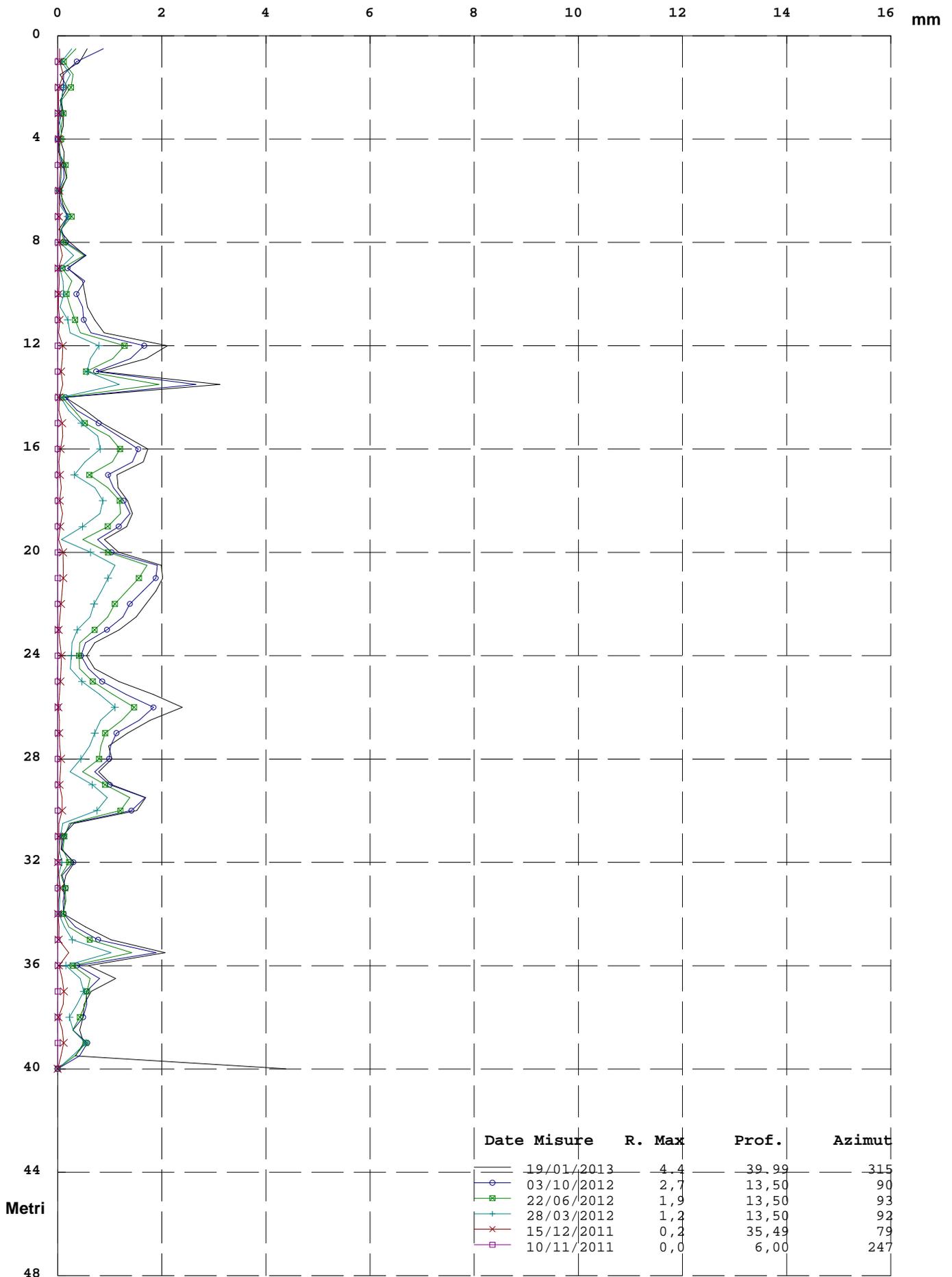
Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Cuneo

Tubo: SM45

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-070

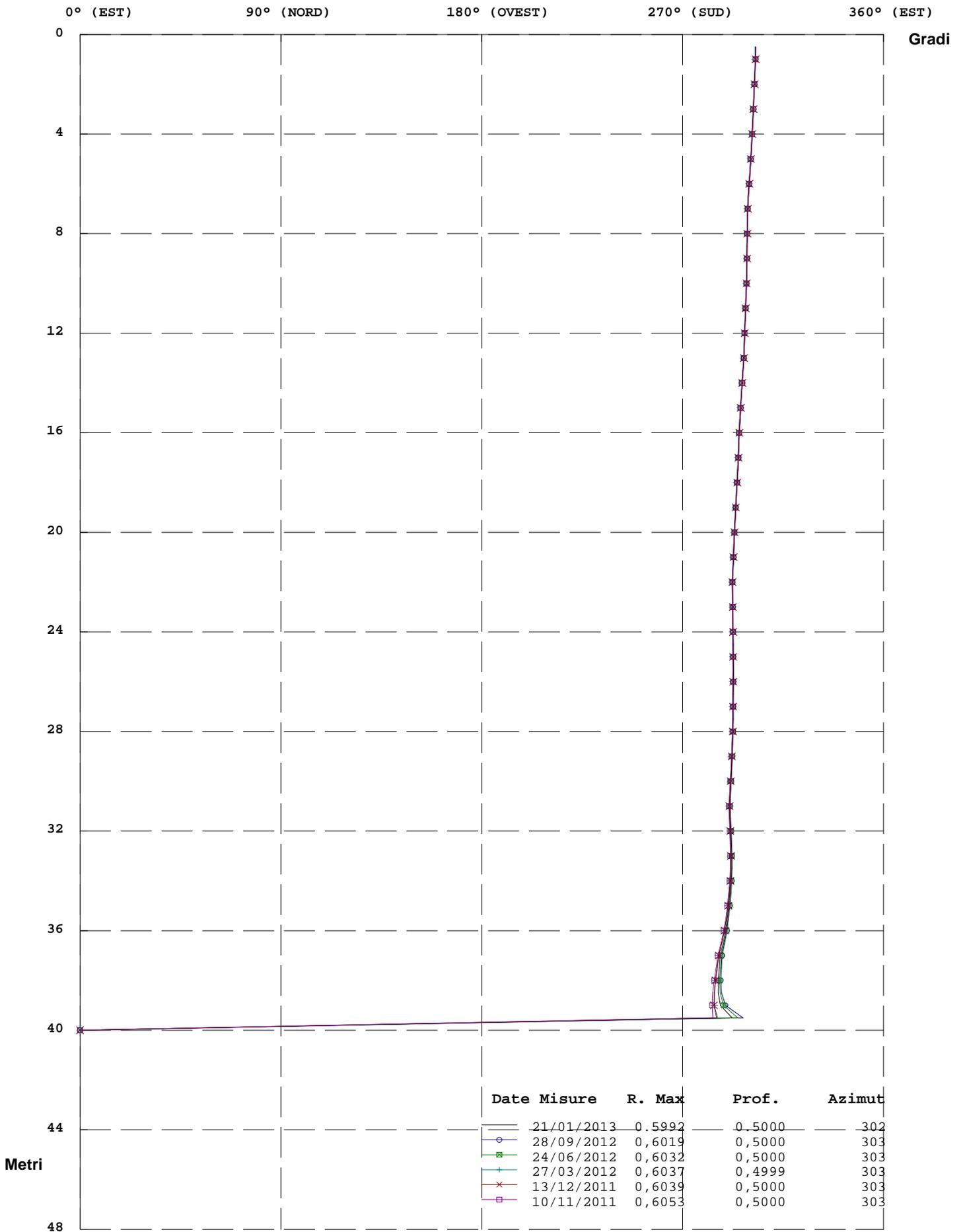
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV70

Id:

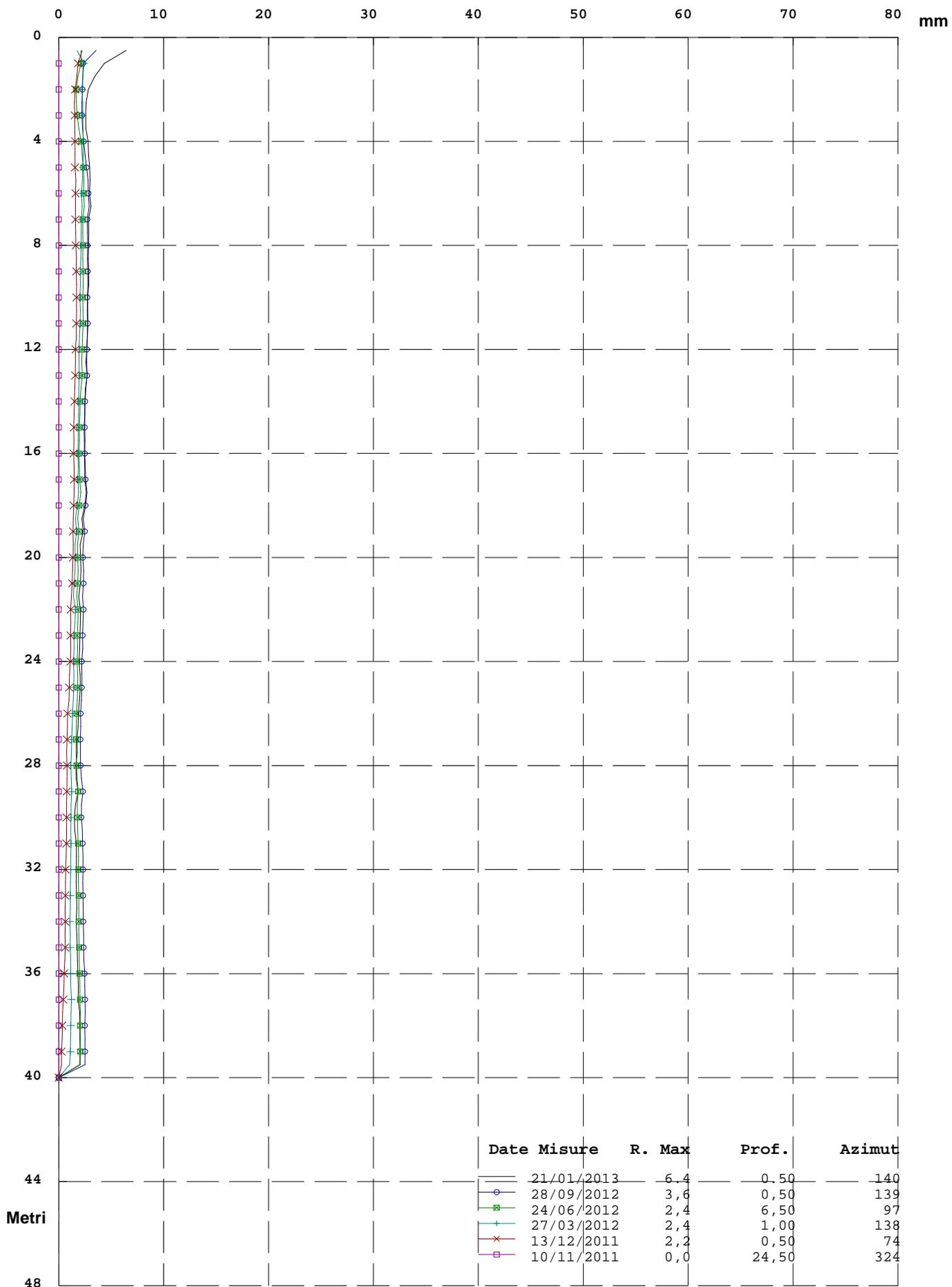


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV70

Id:



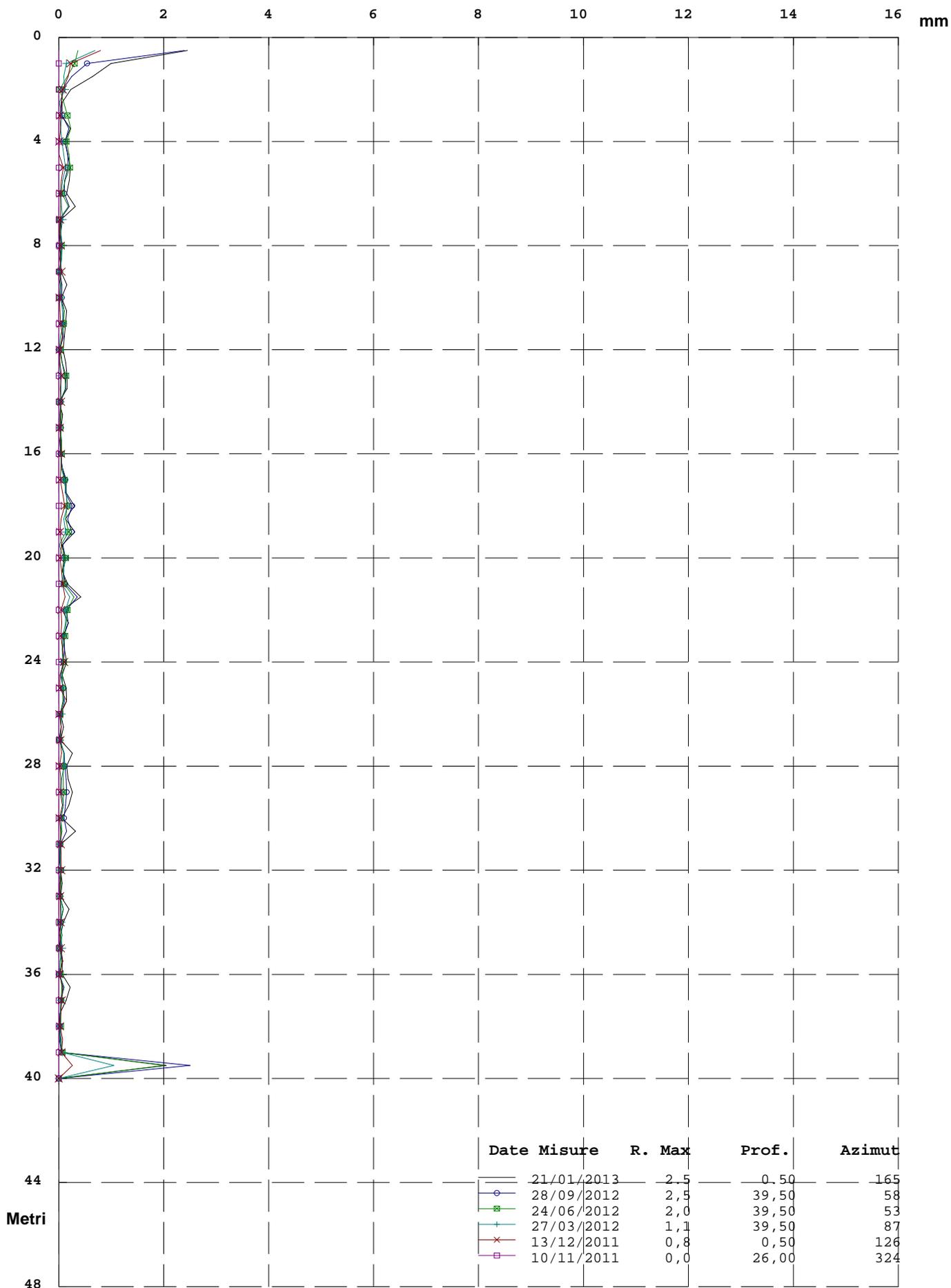
Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV70

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-075

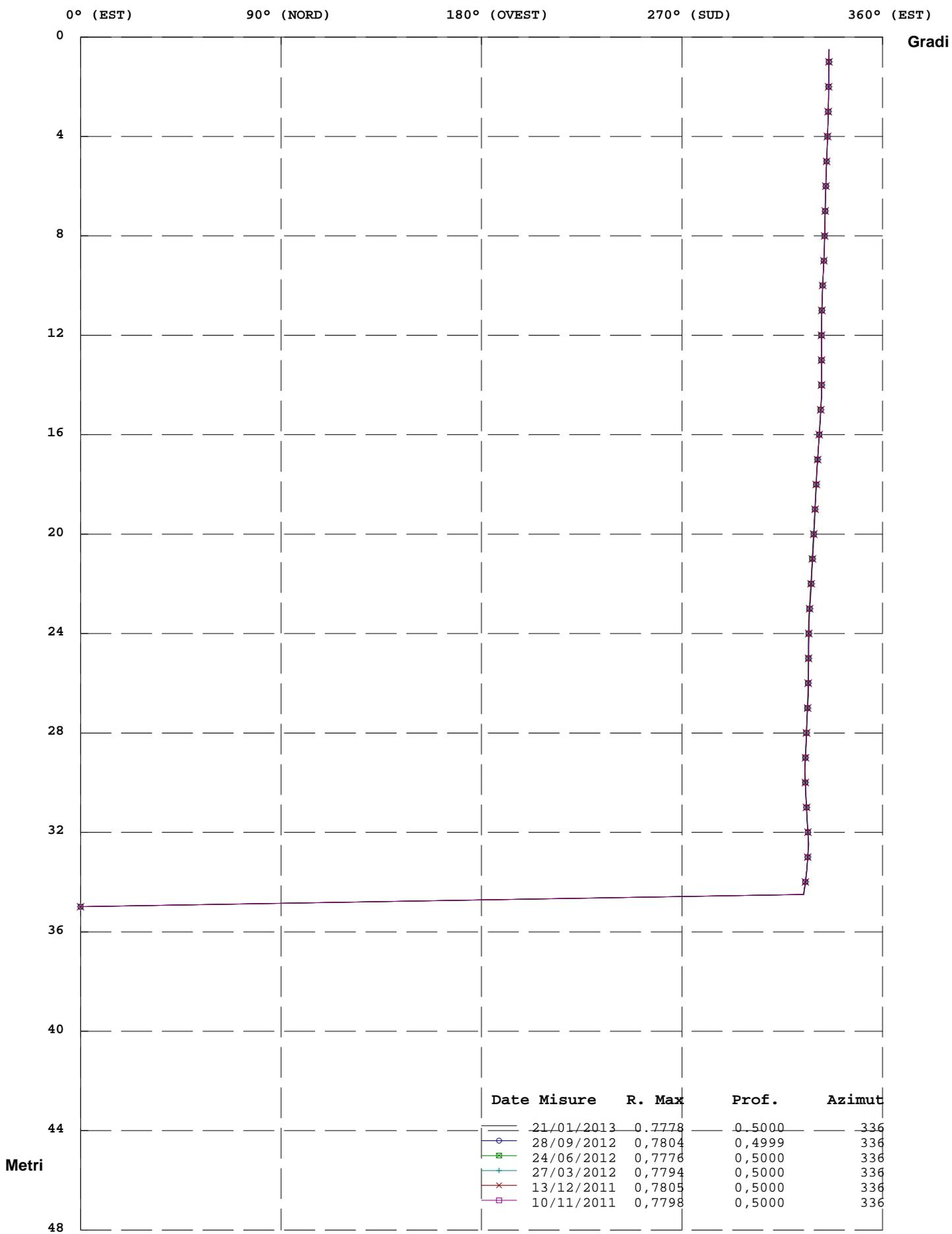
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV75

Id:

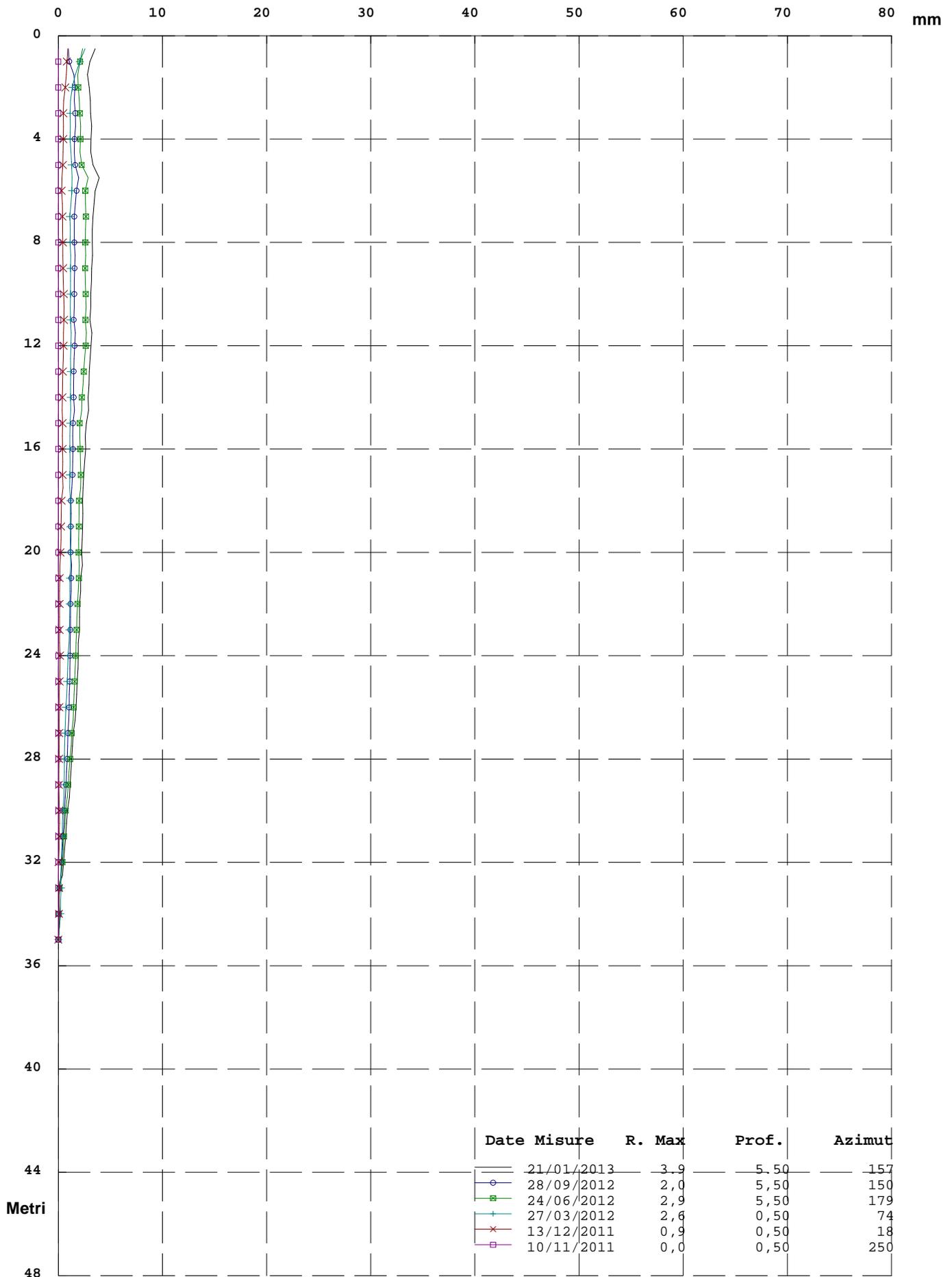


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV75

Id:



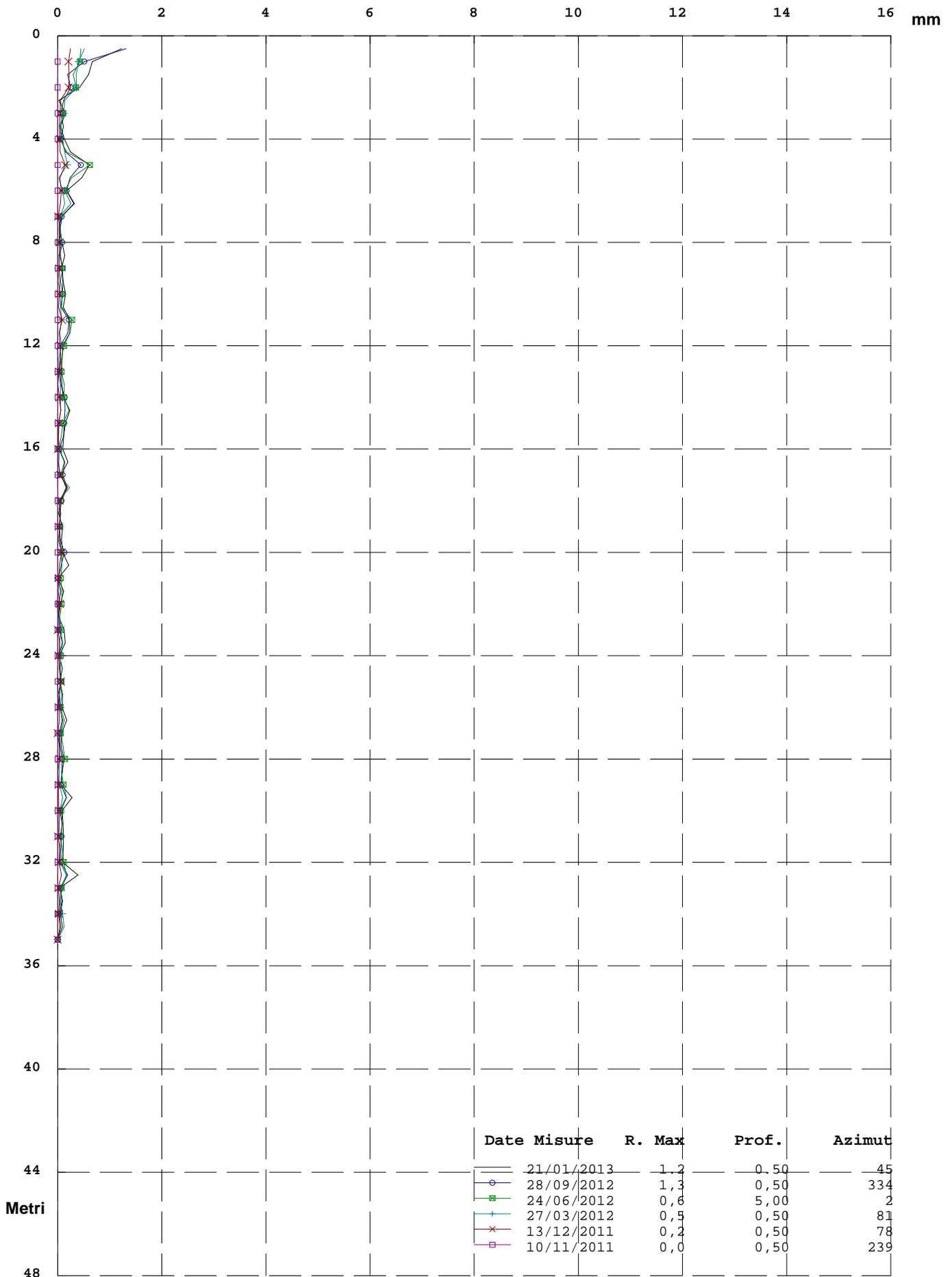
Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV75

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-080

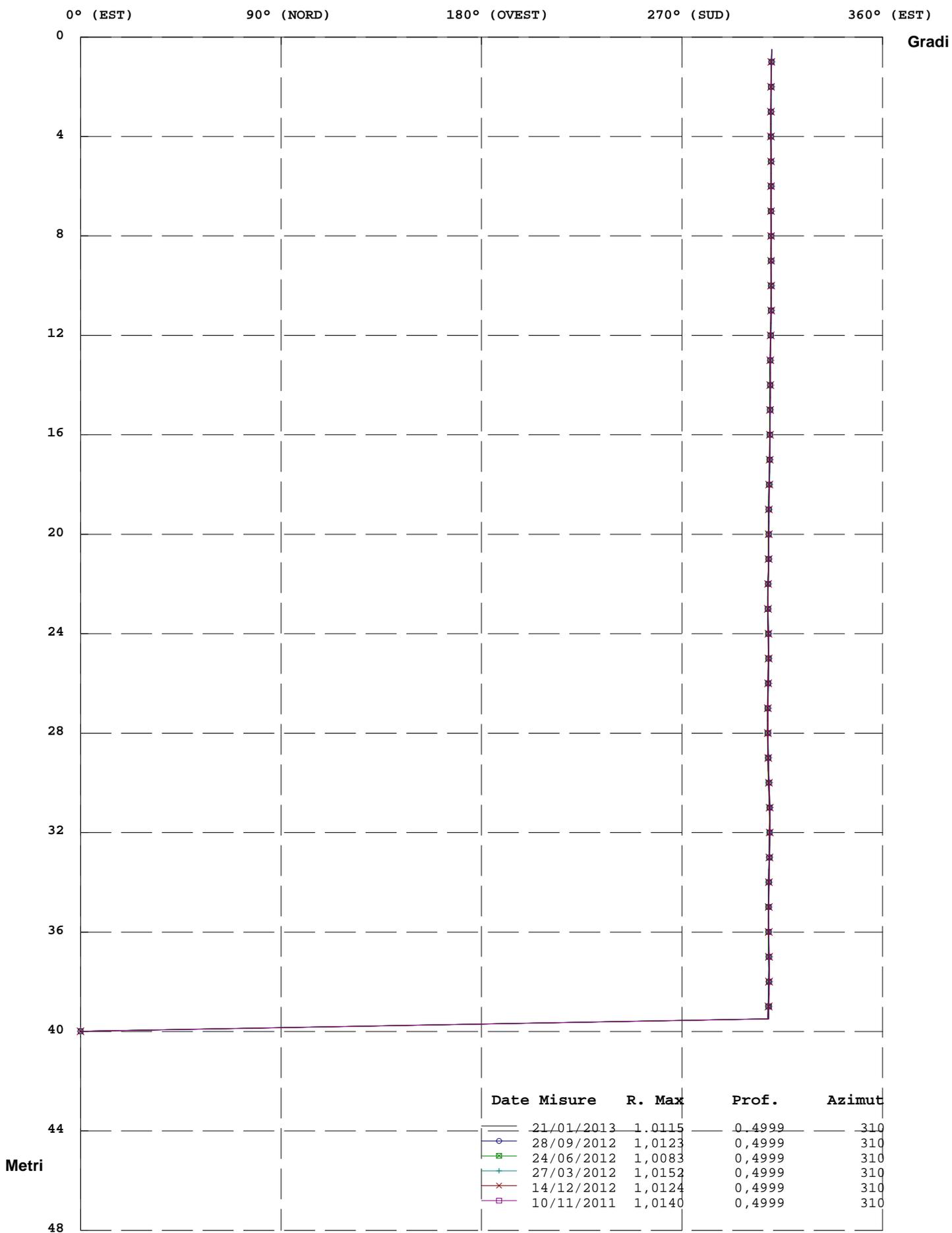
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV80

Id:

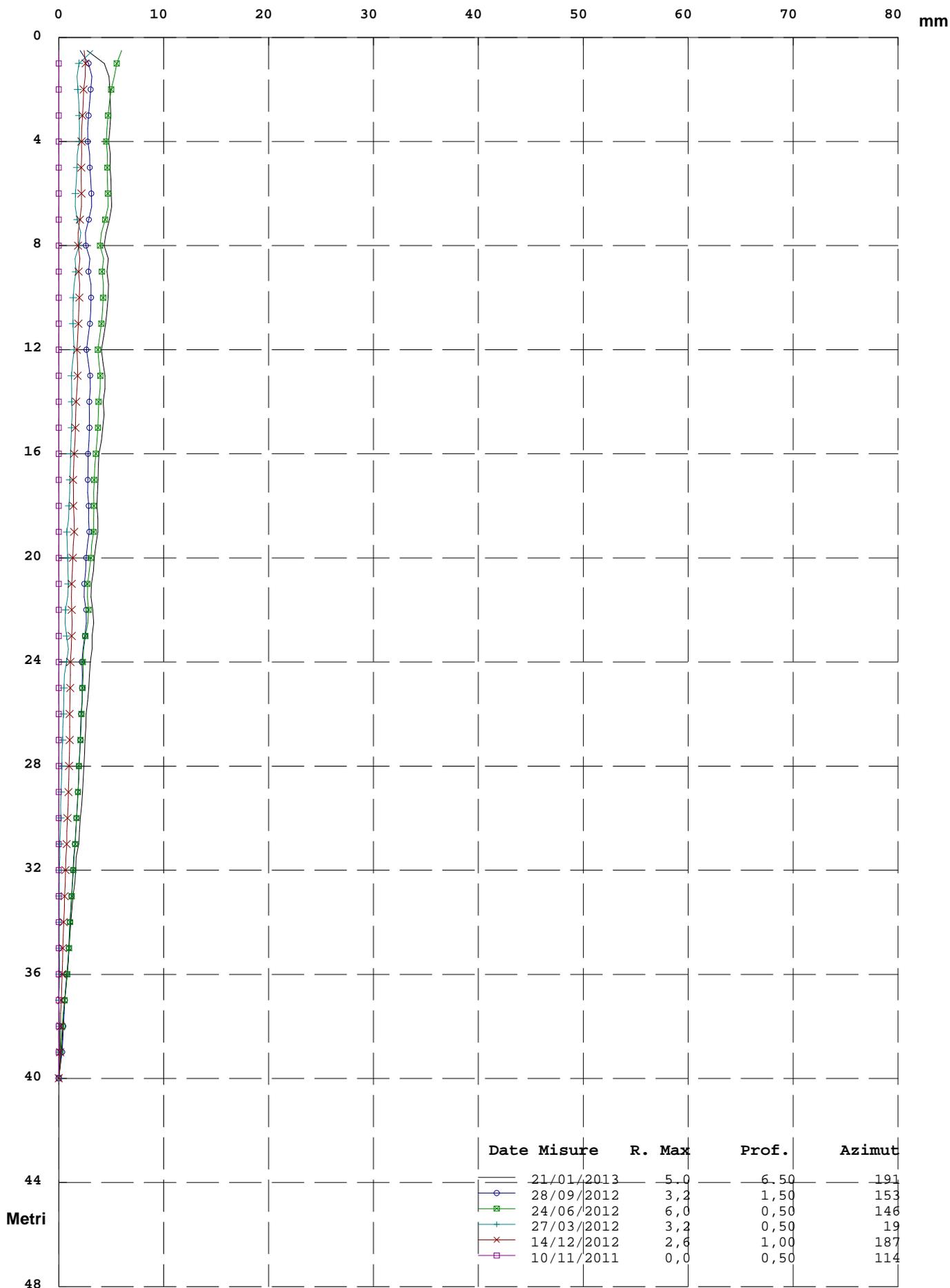


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV80

Id:



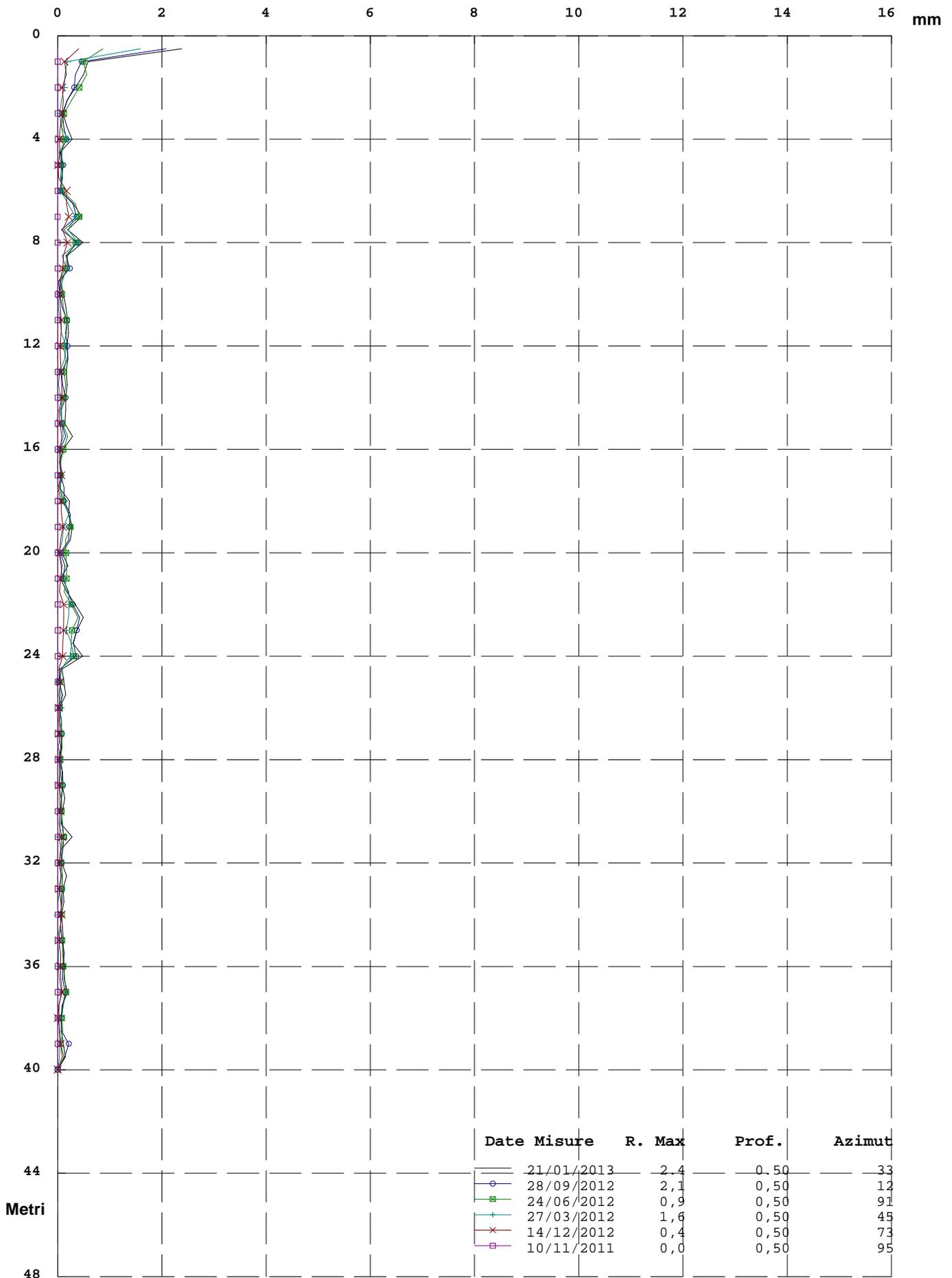
Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV80

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 10/11/2011



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-100

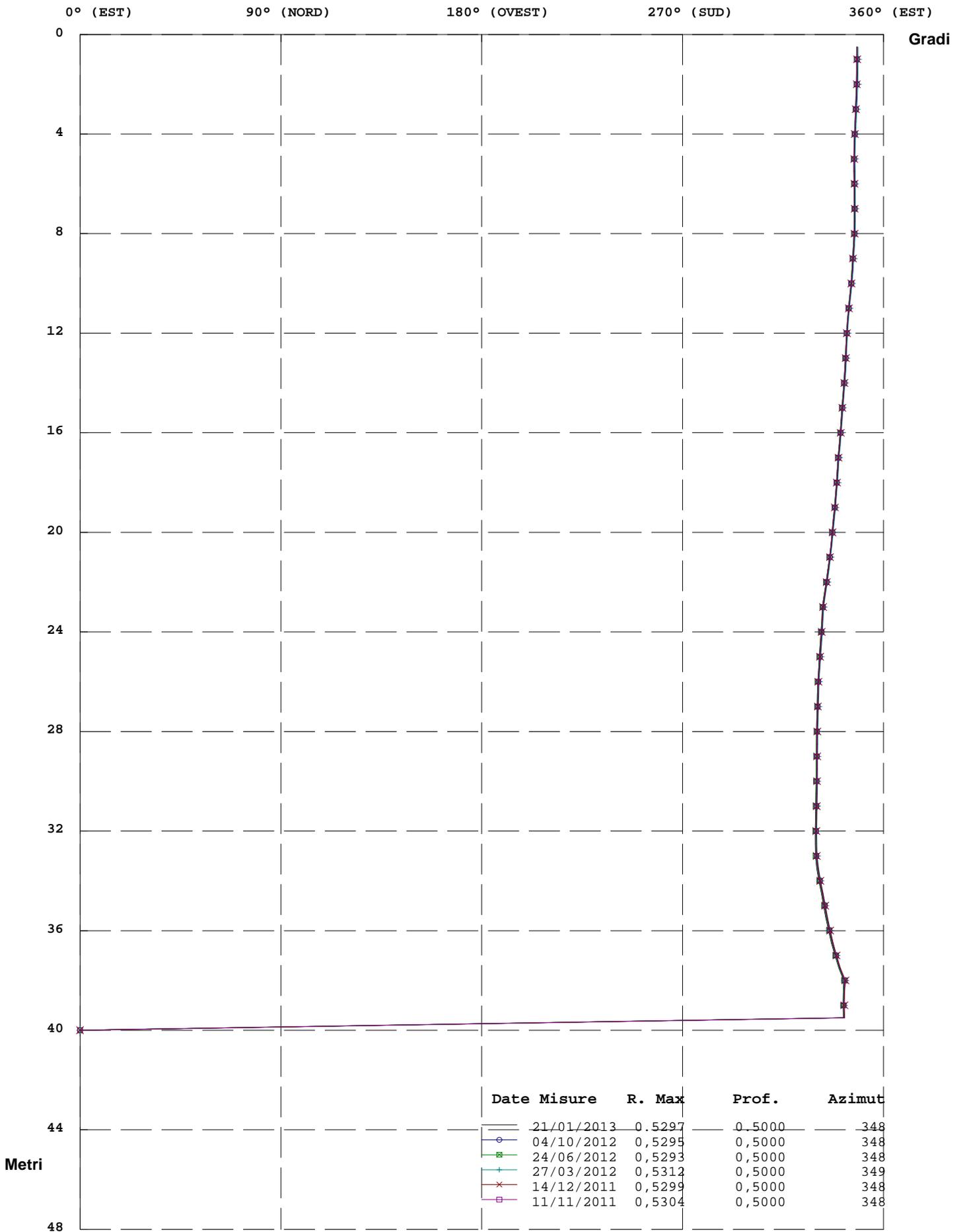
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV100

Id:

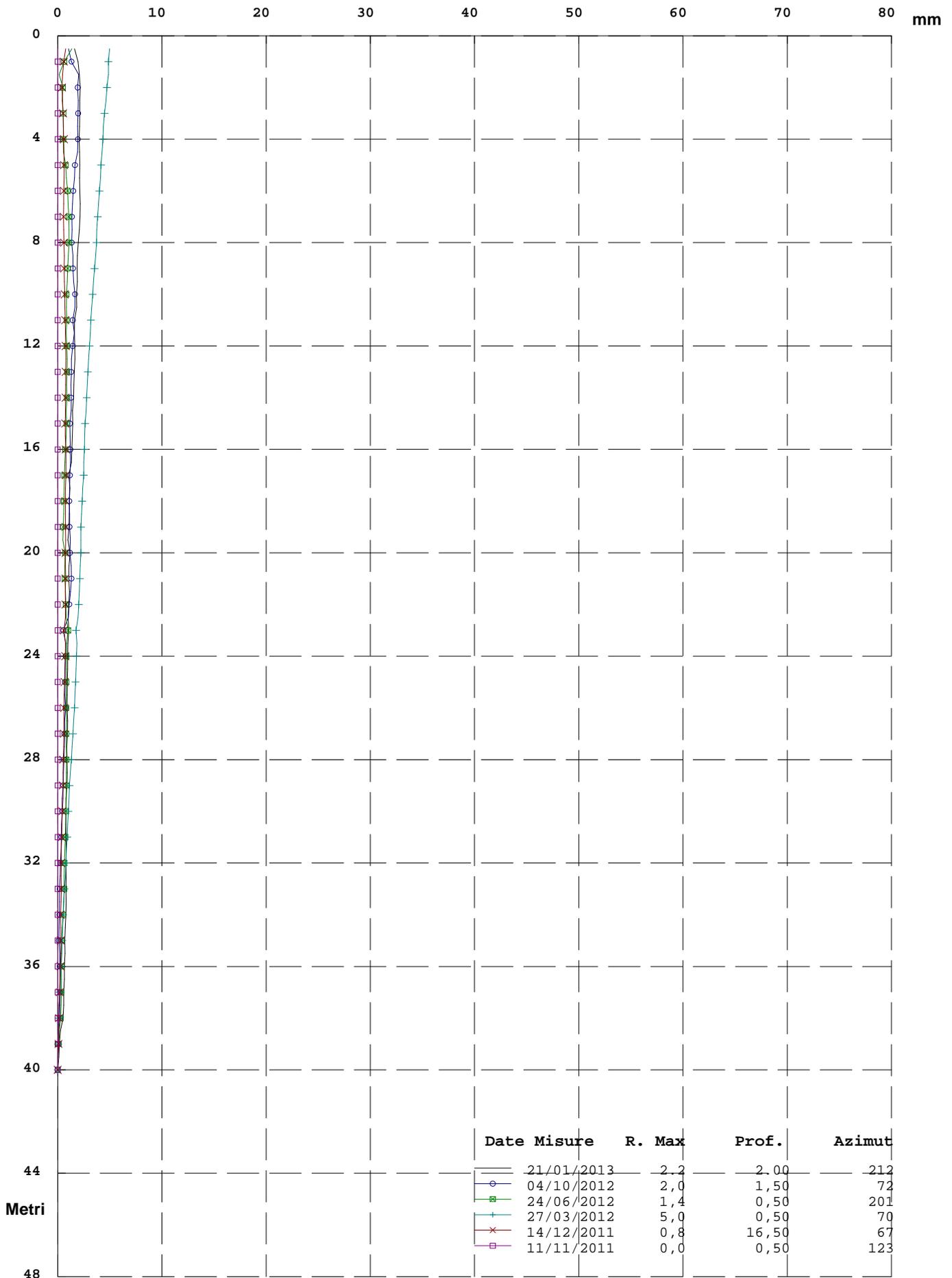


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV100

Id:



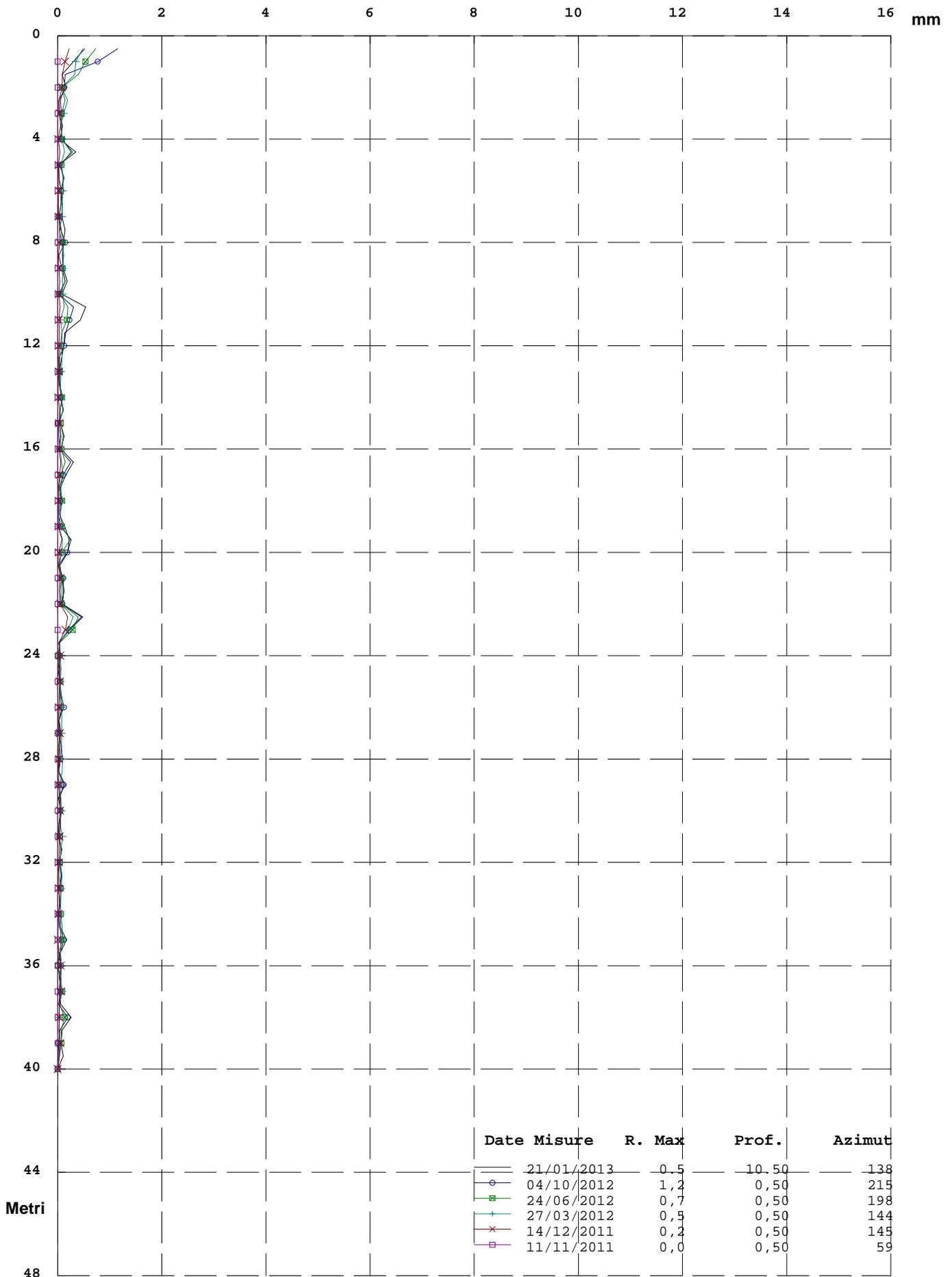
Elaborazione rispetto all'origine del 11/11/2011

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo imbocchi lato Alba

Tubo: SV100

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 11/11/2011



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-CH-010

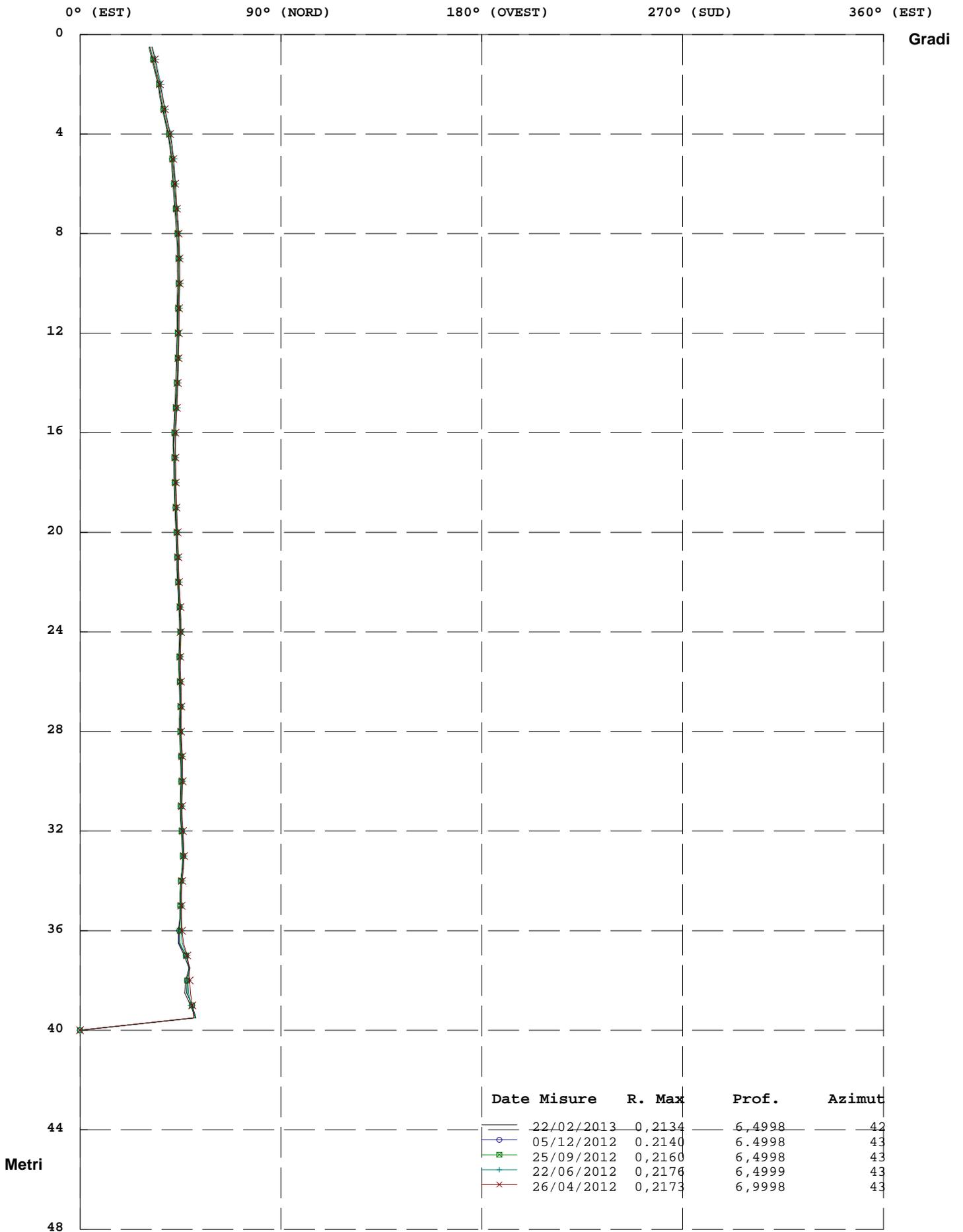
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SC10

Id:

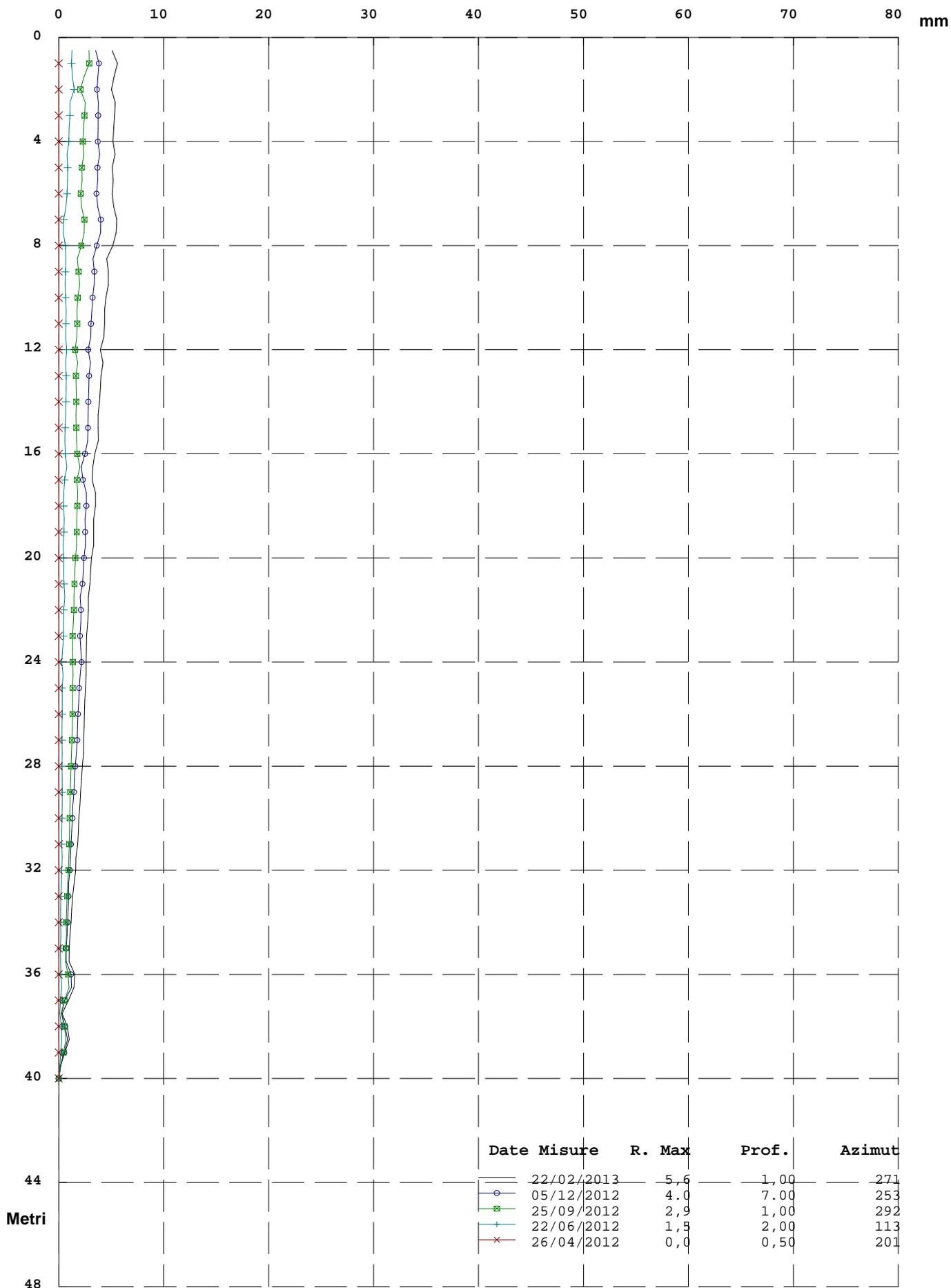


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SC10

Id:



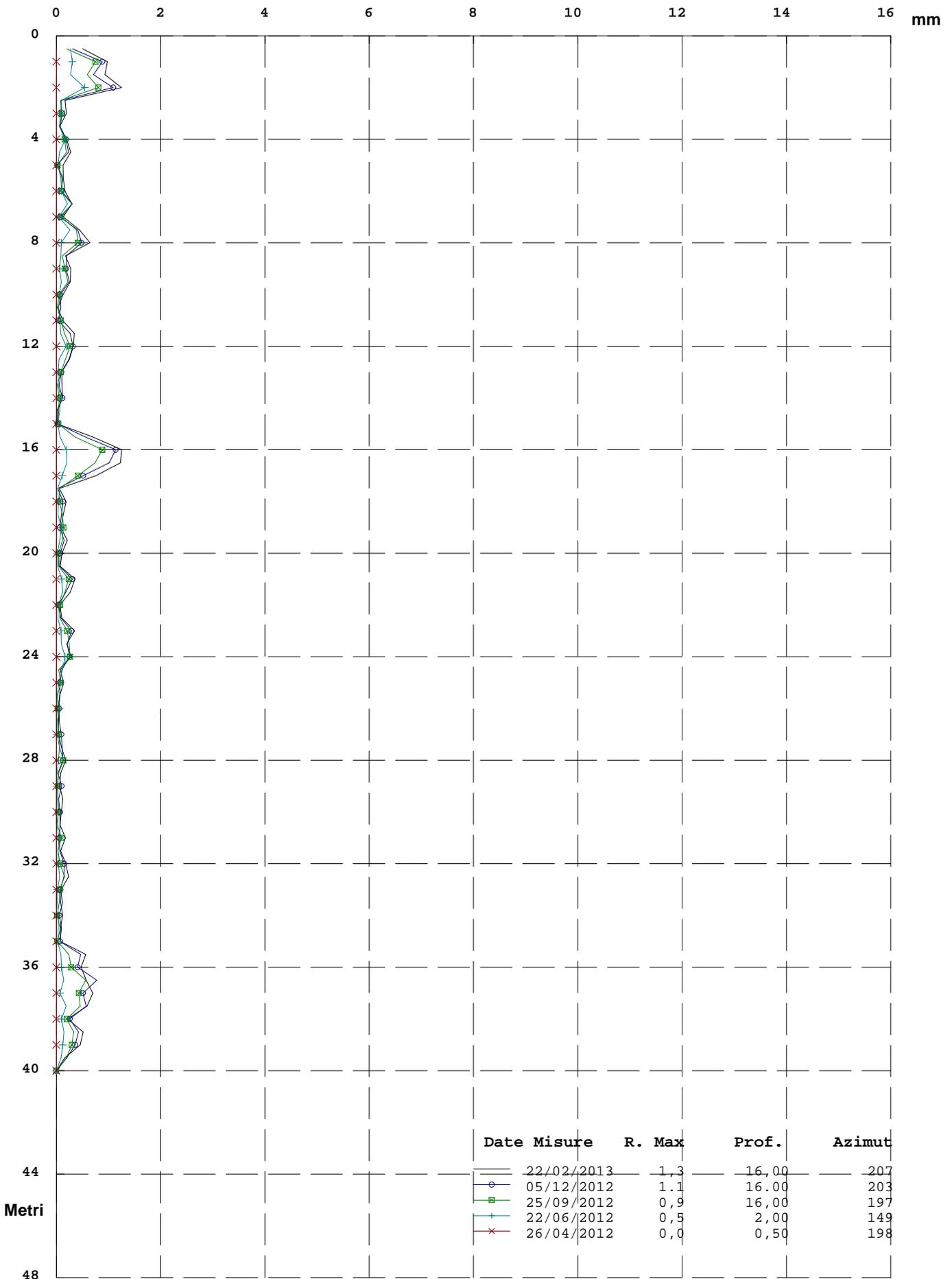
Elaborazione rispetto all'origine del 26/04/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SC10

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 26/04/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

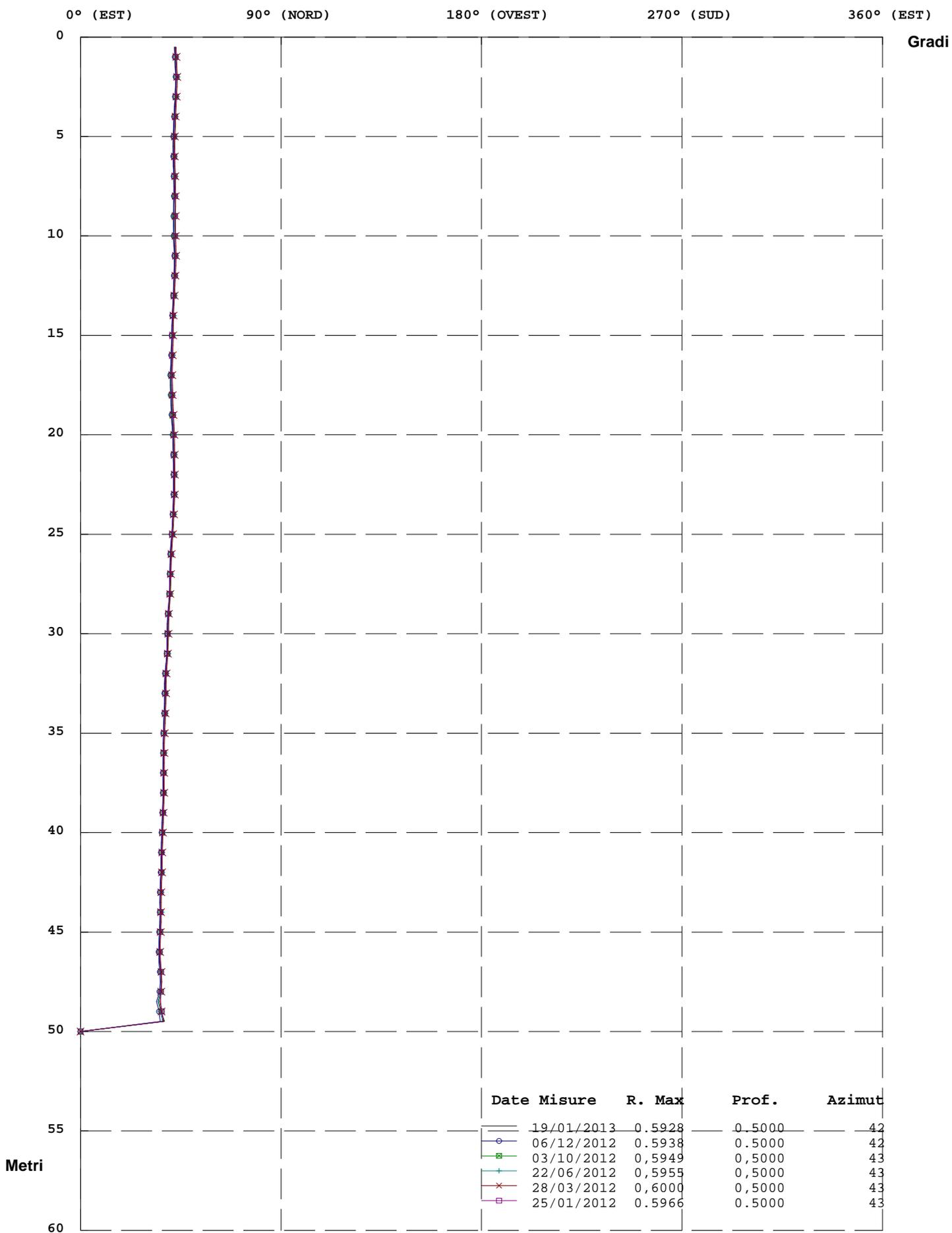
SOT-MO-047

GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno imbocco CherascoTubo: SM47

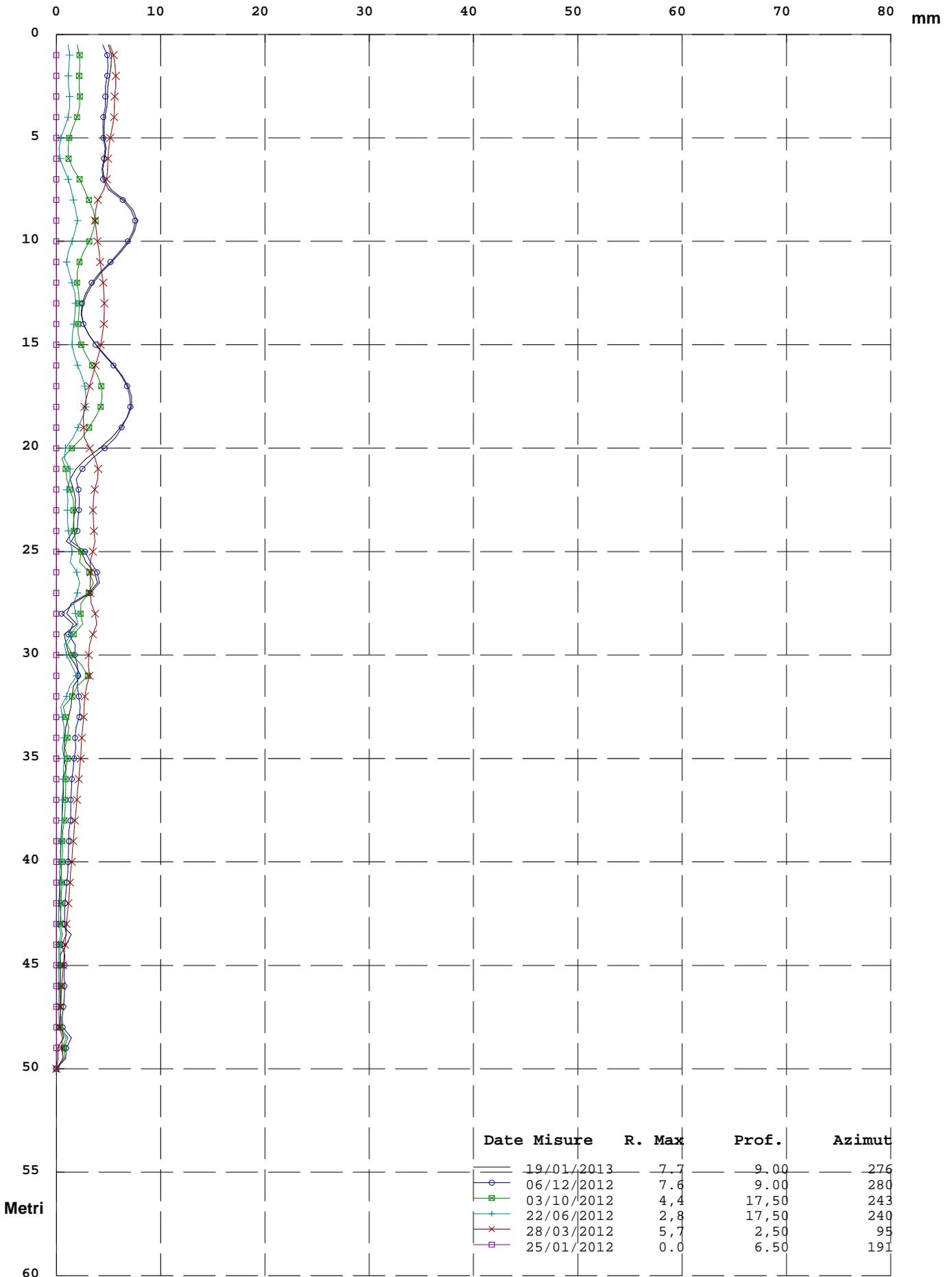
Id:



RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno imbocco CherascoTubo: SM47

Id:

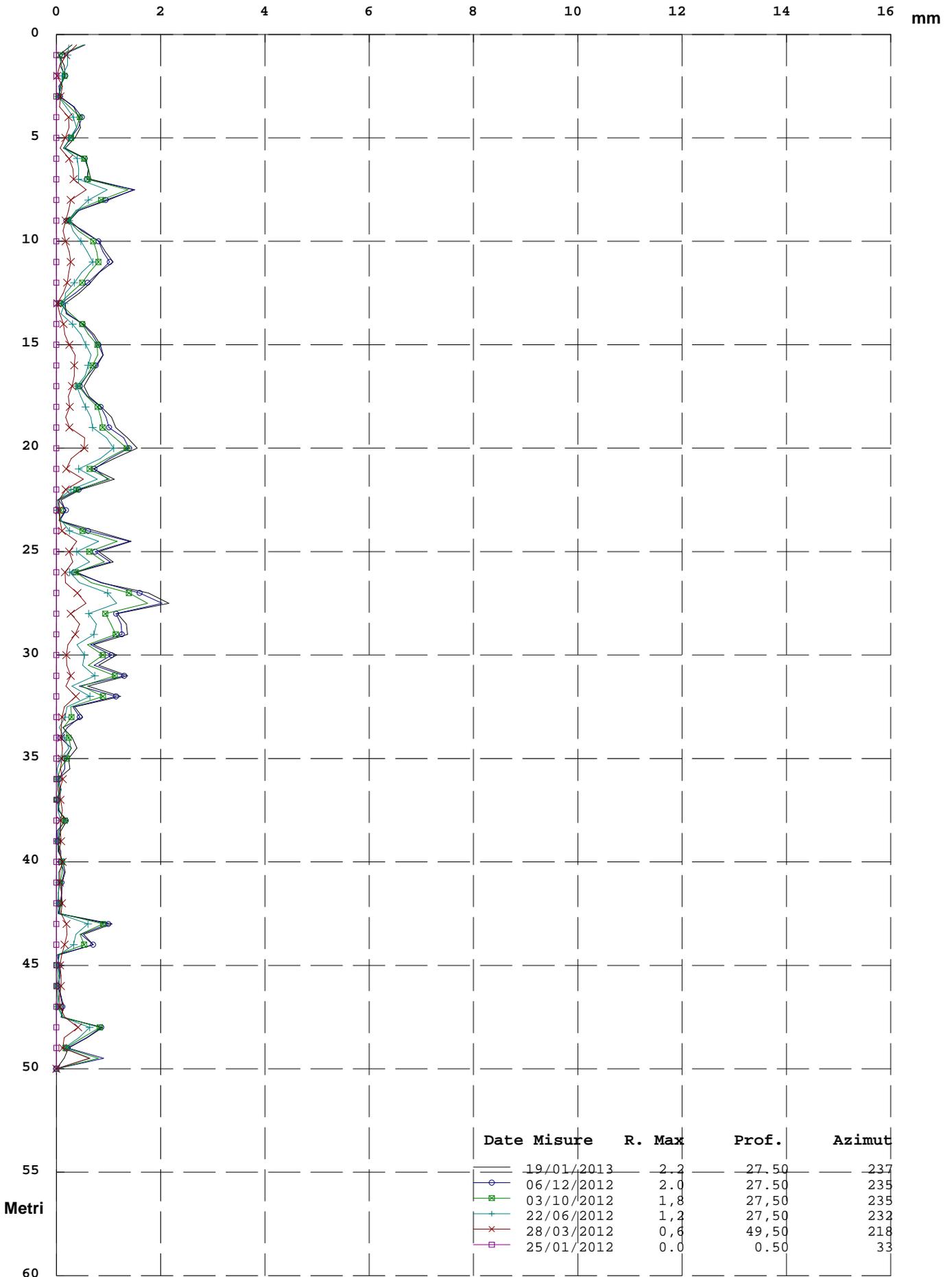


Elaborazione rispetto all'origine del 25/01/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno imbocco CherascoTubo: SM47

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 25/01/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

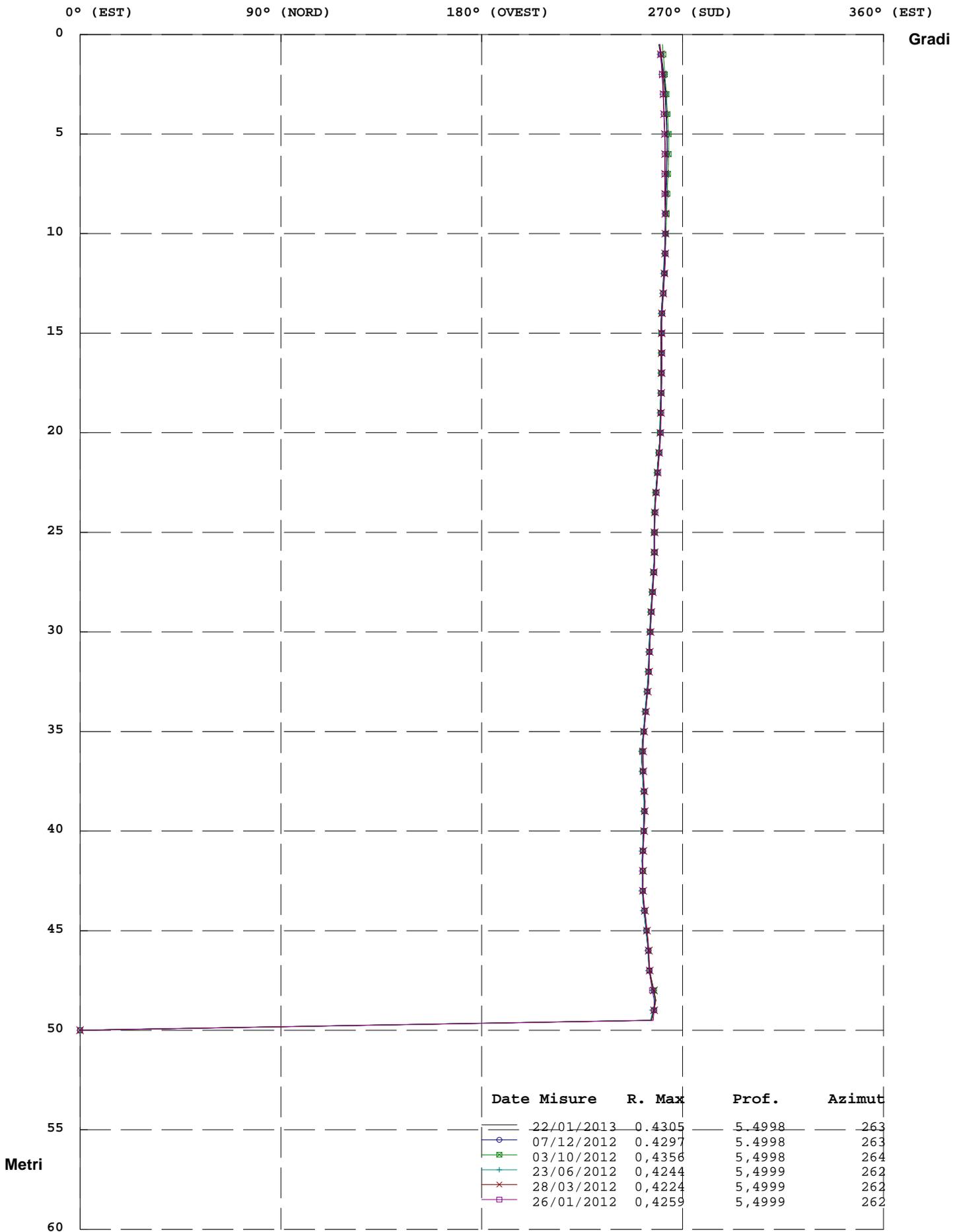
SOT-MO-048

GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno imbocco CherascoTubo: SM48

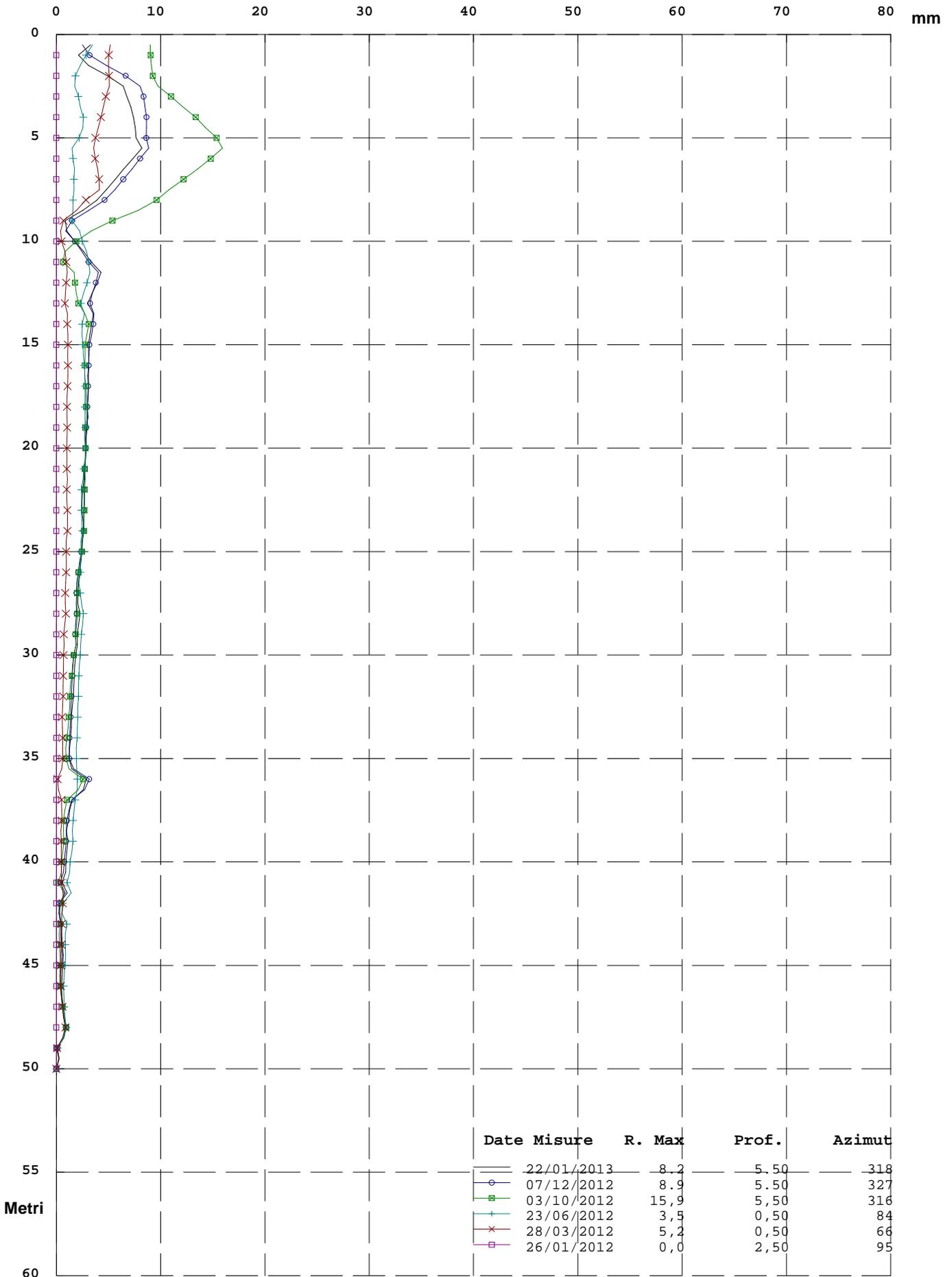
Id:



RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno imbocco CherascoTubo: SM48

Id:

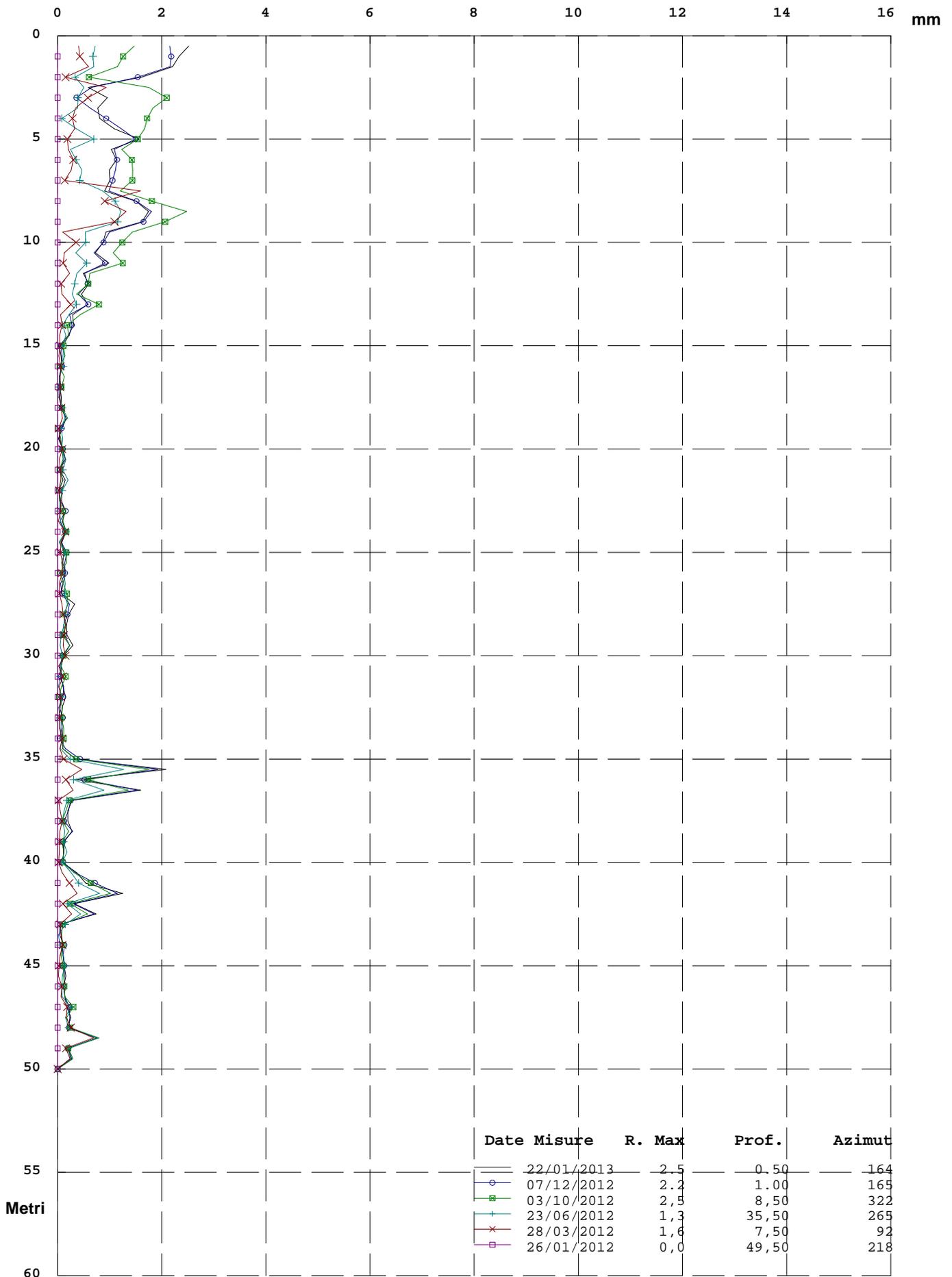


Elaborazione rispetto all'origine del 26/01/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno imbocco CherascoTubo: SM48

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 26/01/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-072

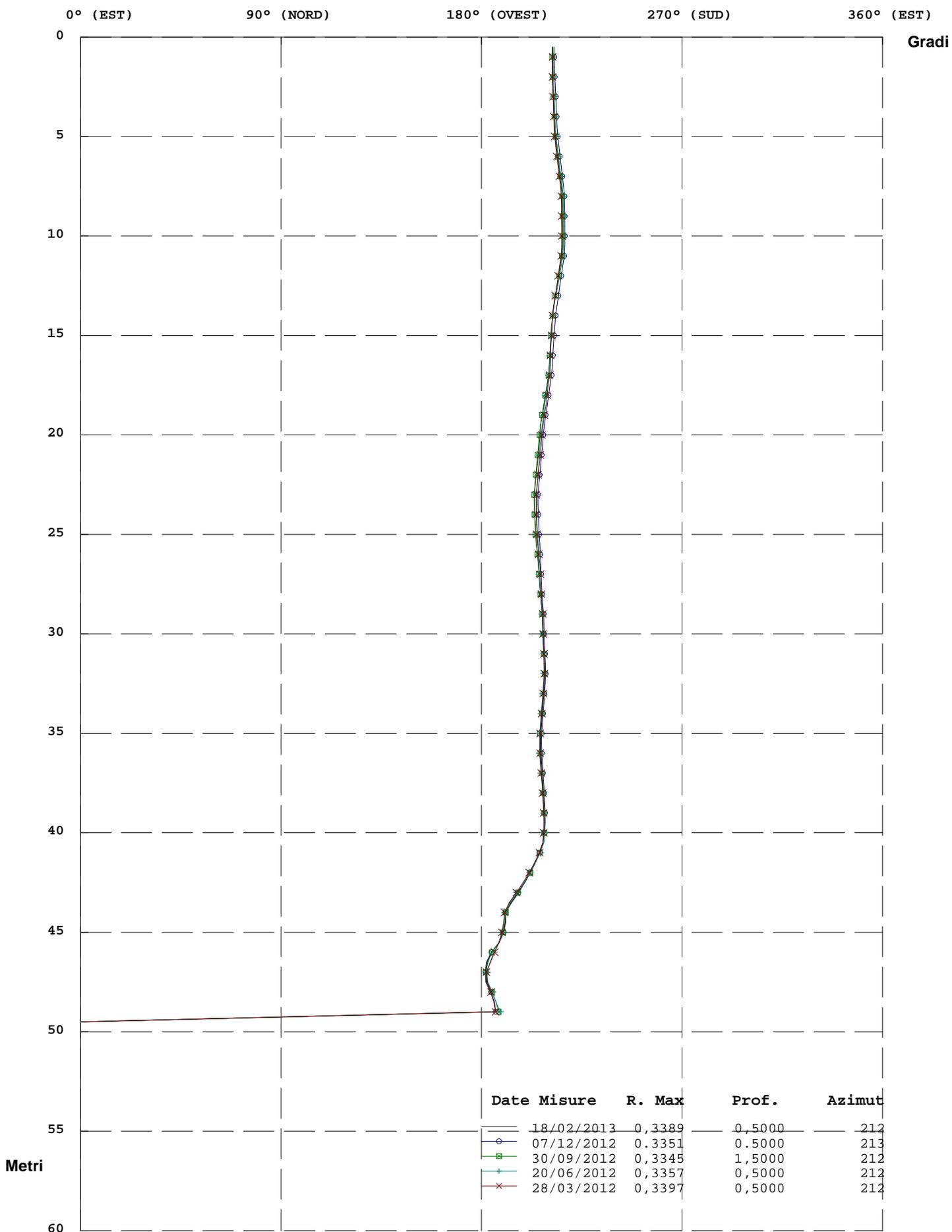
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno

Tube: SM72

Id:

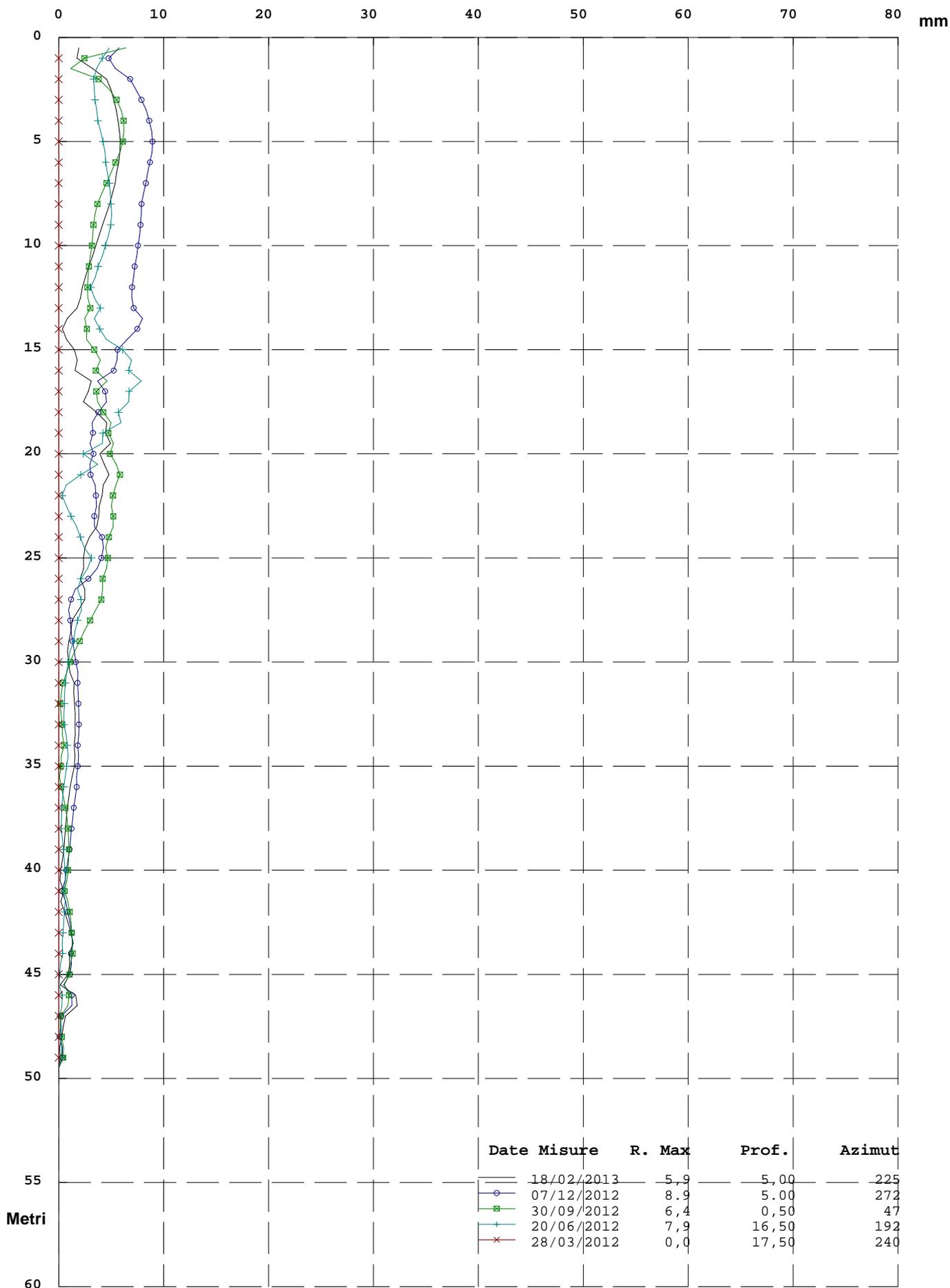


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SM72

Id:



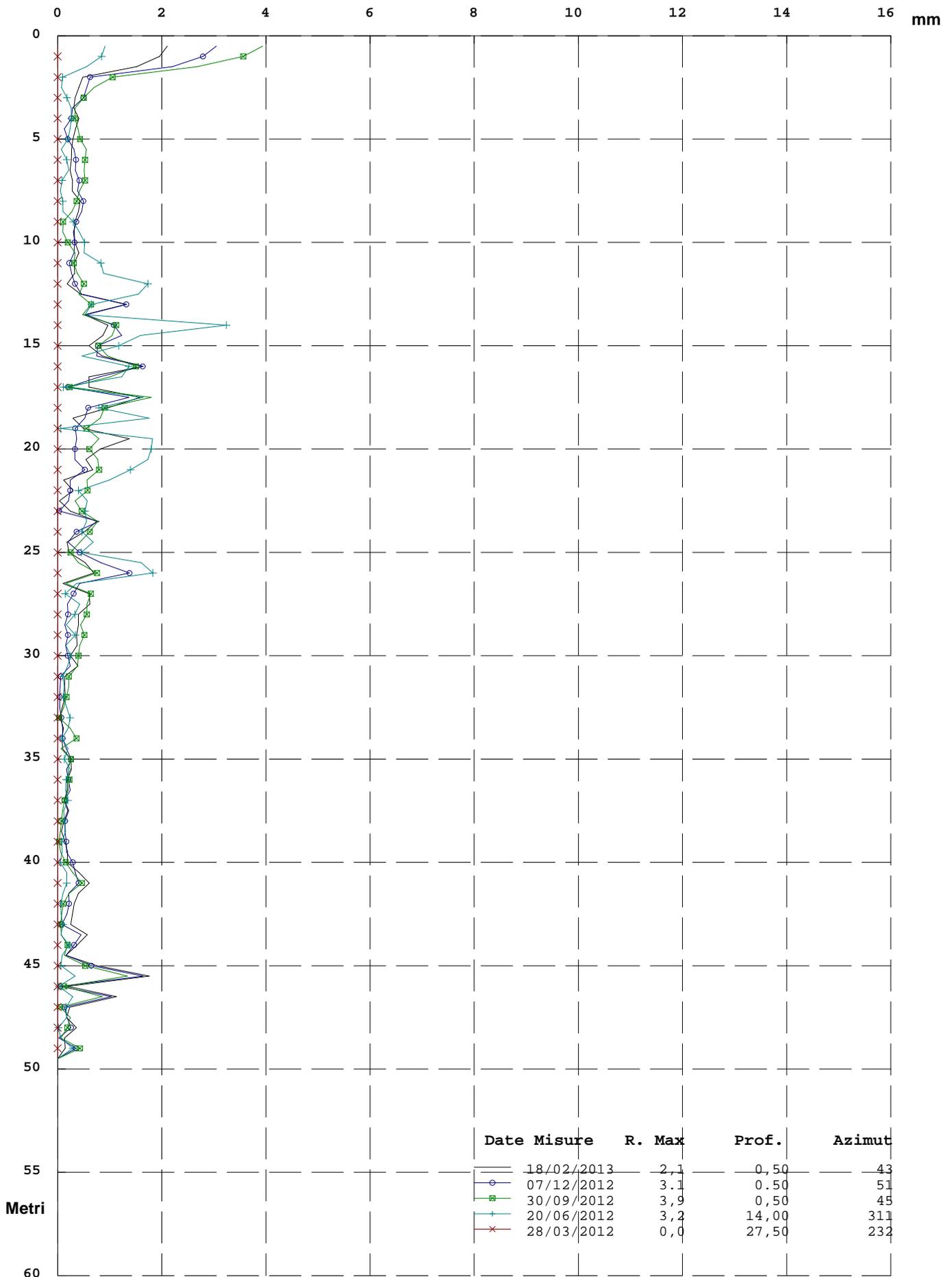
Elaborazione rispetto all'origine del 28/03/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SM72

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 28/03/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-073

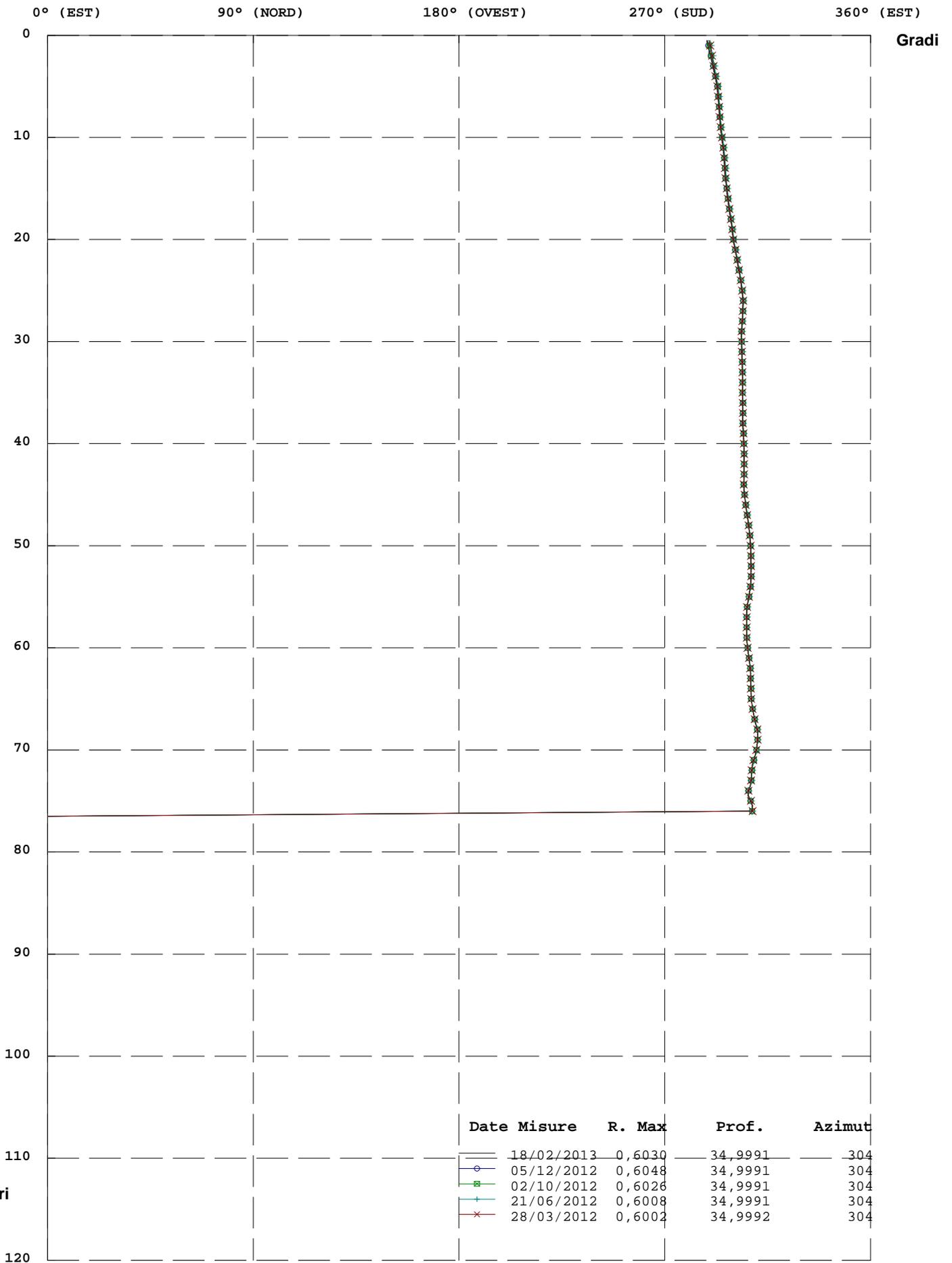
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SM73

Id:

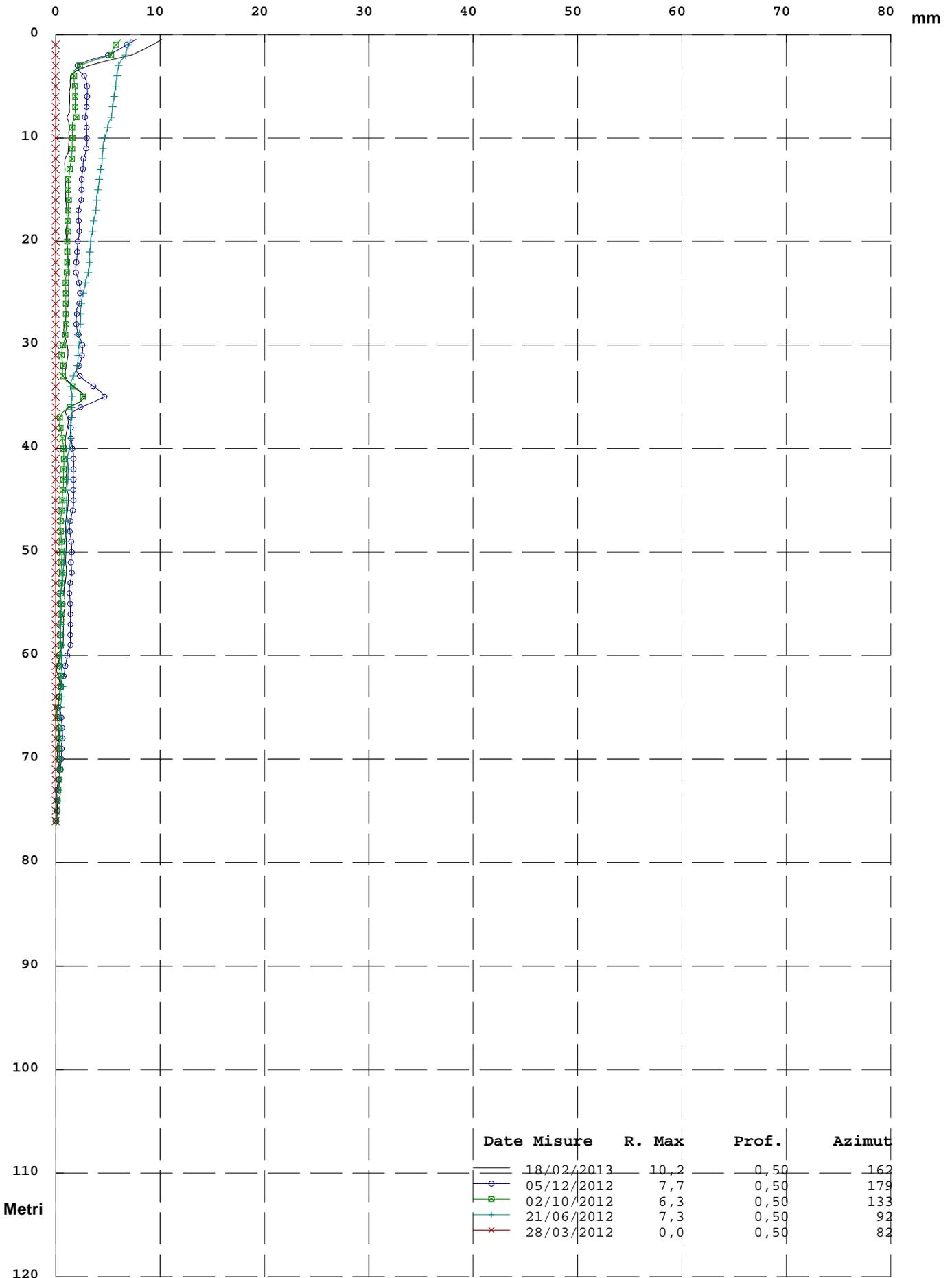


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SM73

Id:



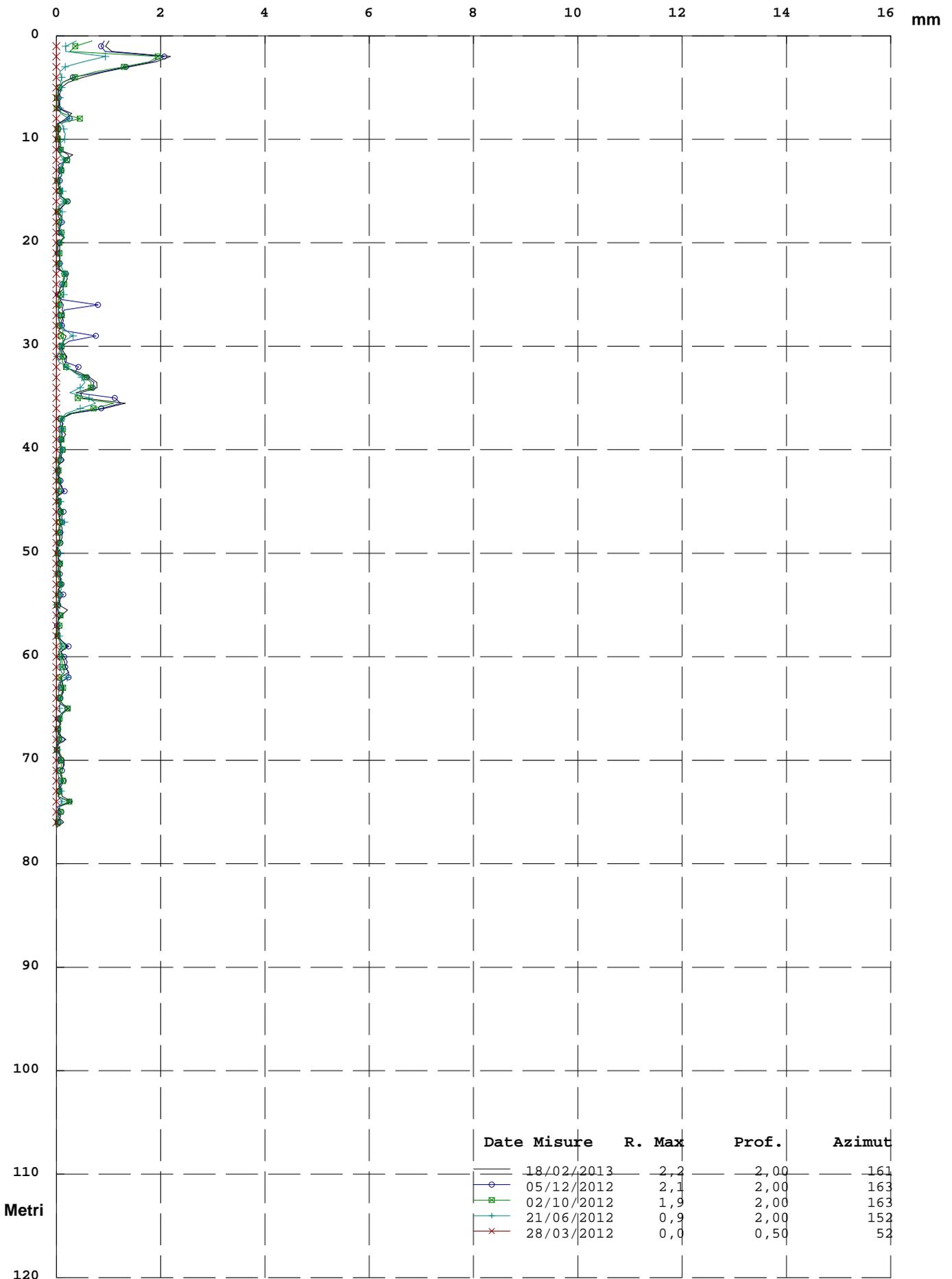
Elaborazione rispetto all'origine del 28/03/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SM73

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 28/03/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-074

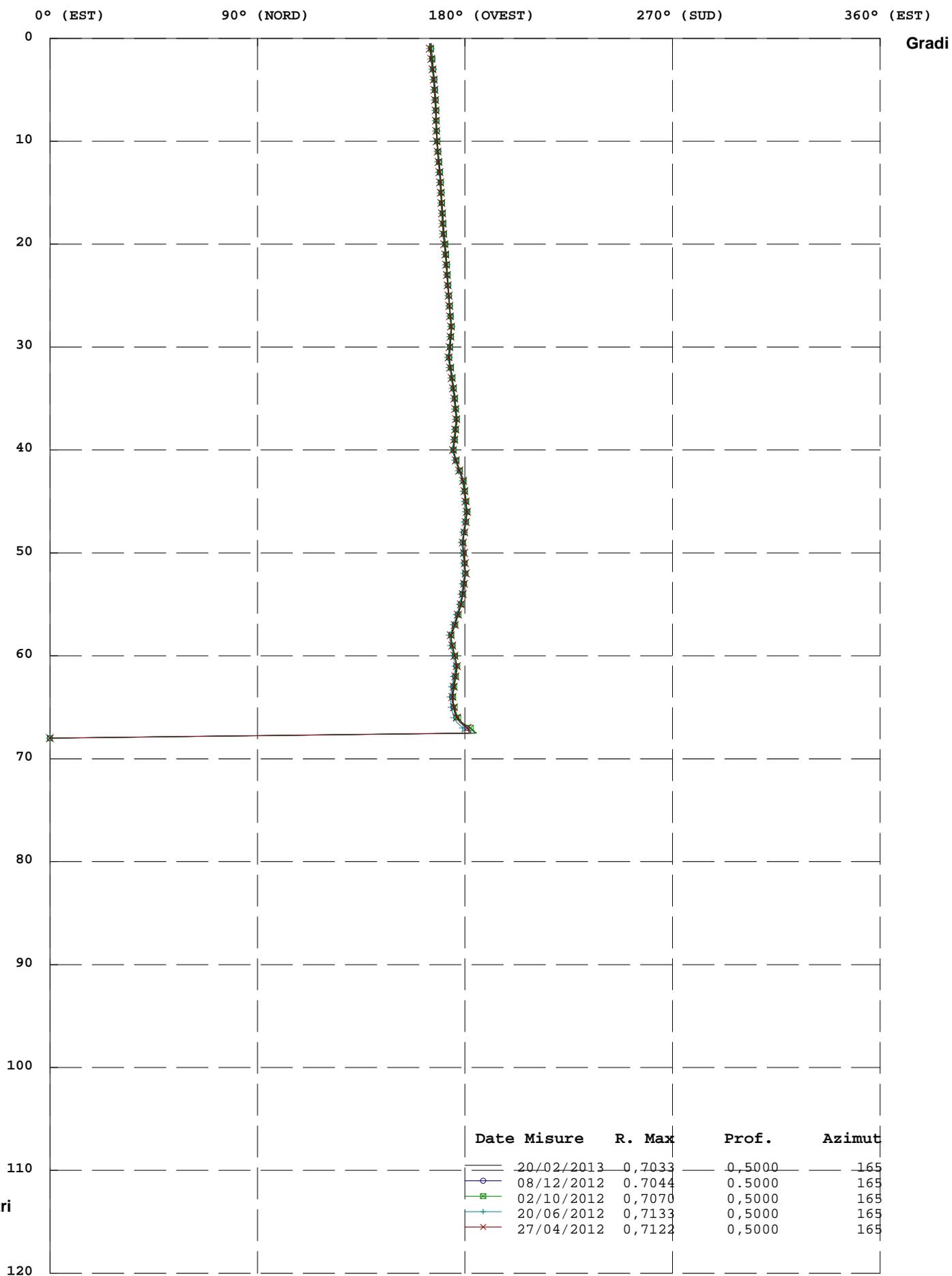
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SM74

Id:

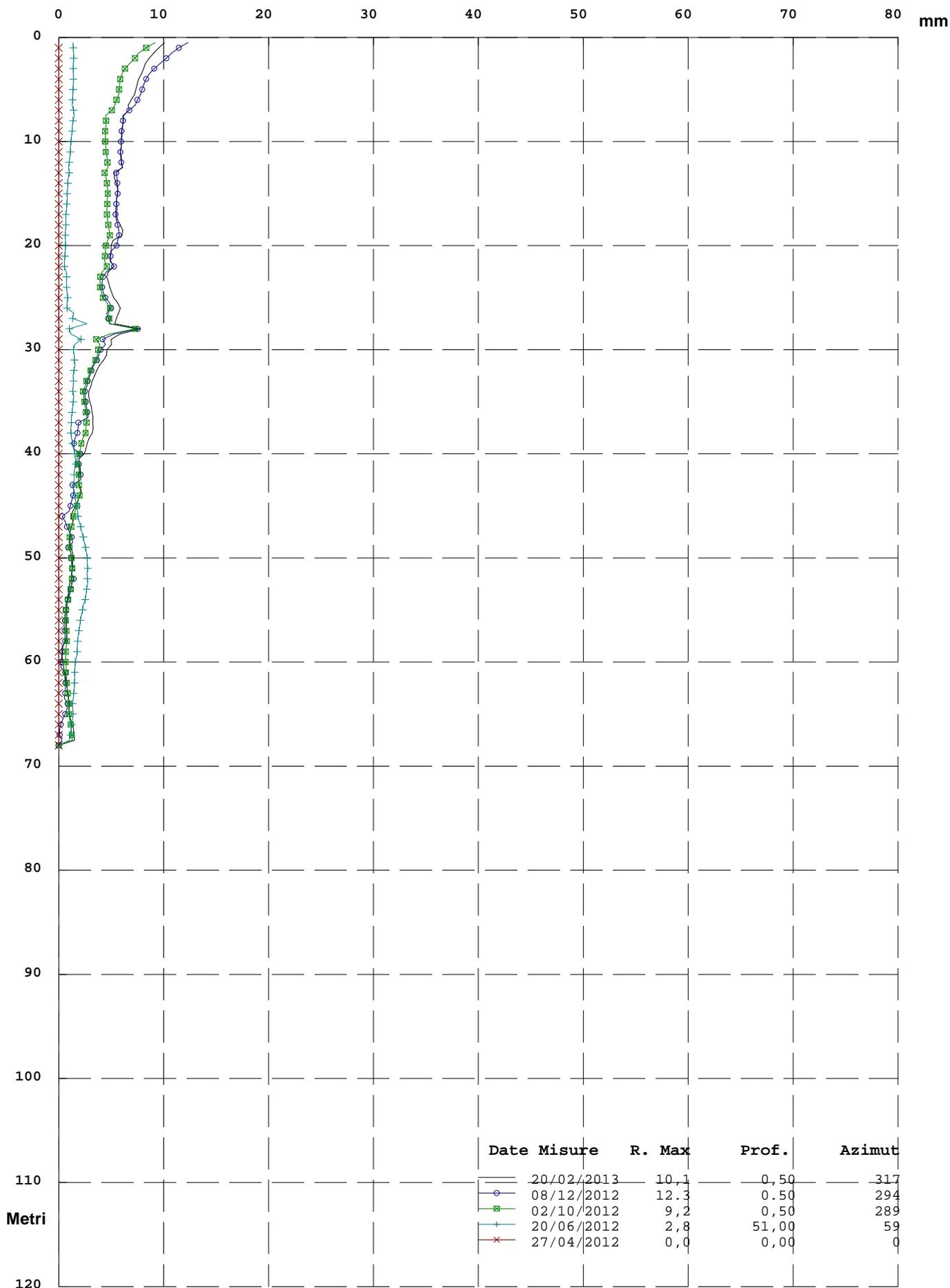


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SM74

Id:



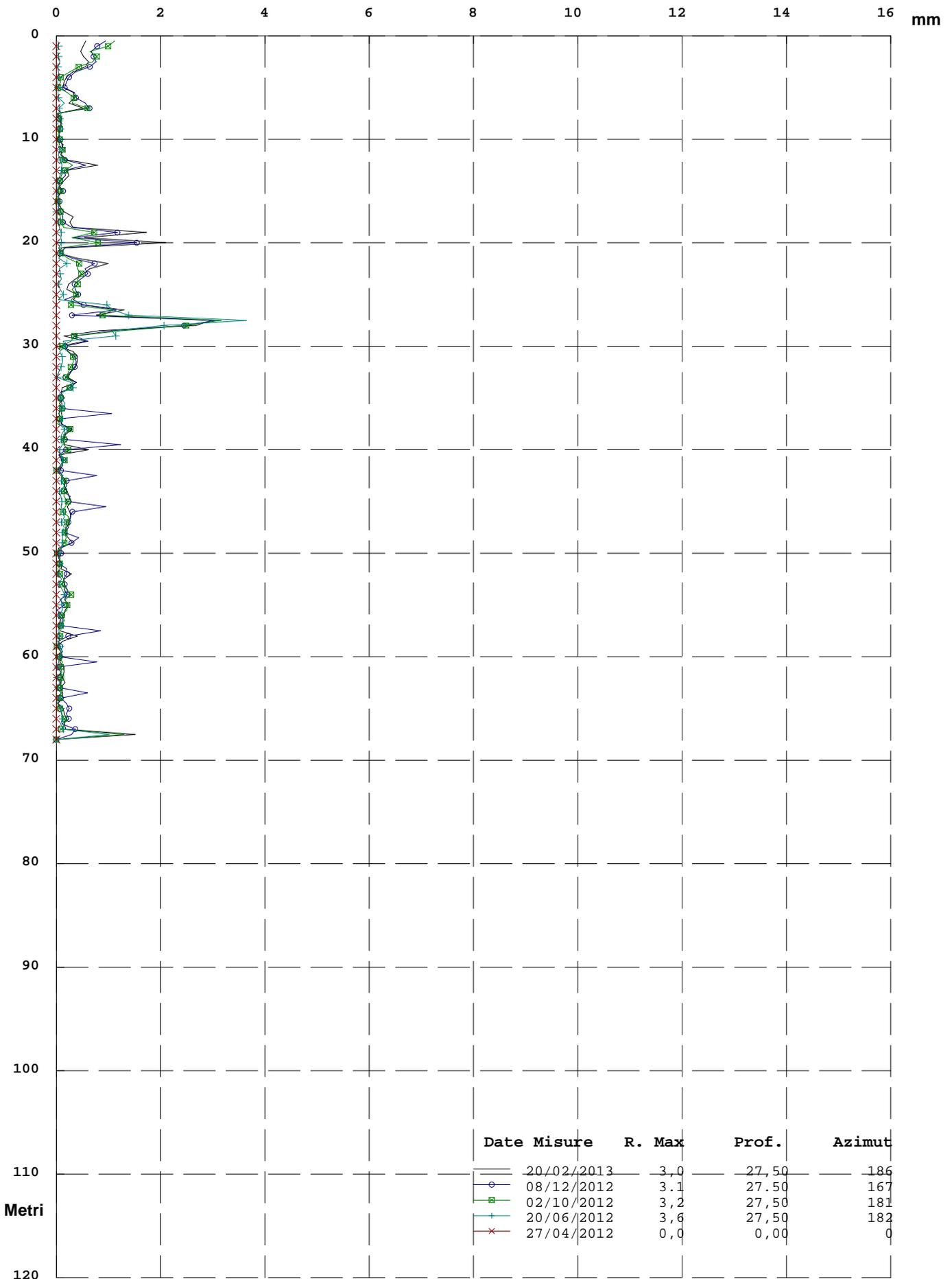
Elaborazione rispetto all'origine del 27/04/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SM74

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 27/04/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-075

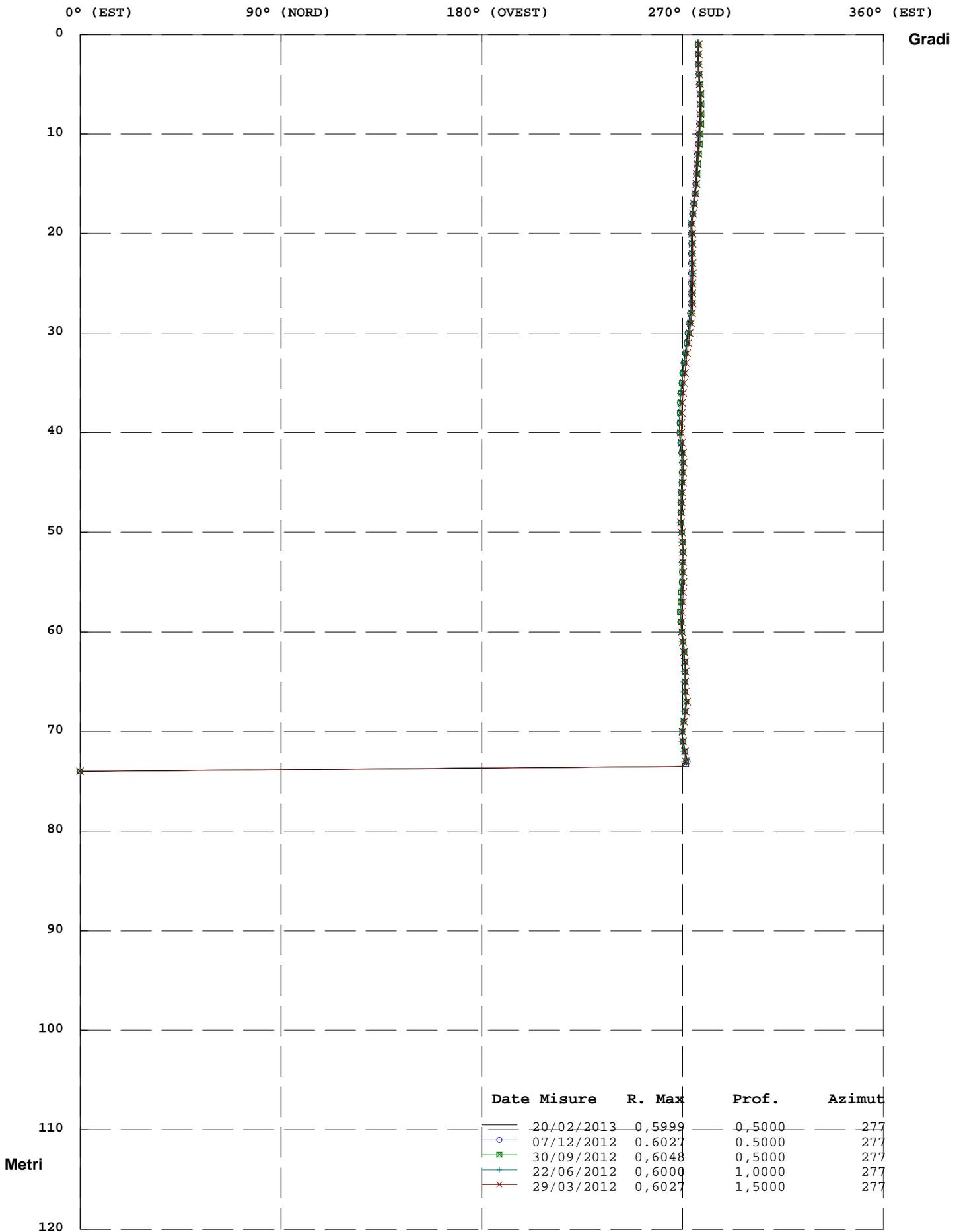
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SM75

Id:

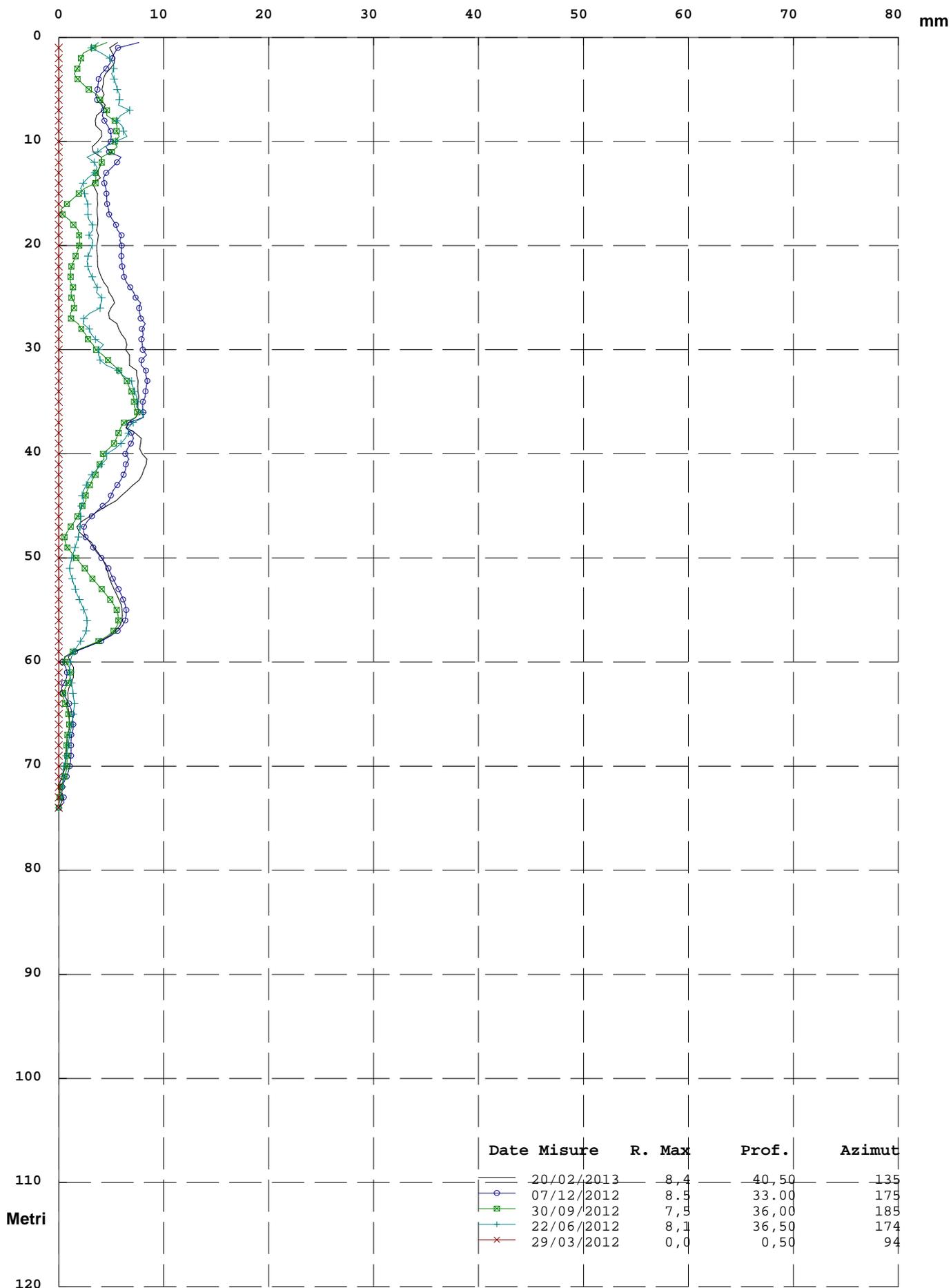


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SM75

Id:



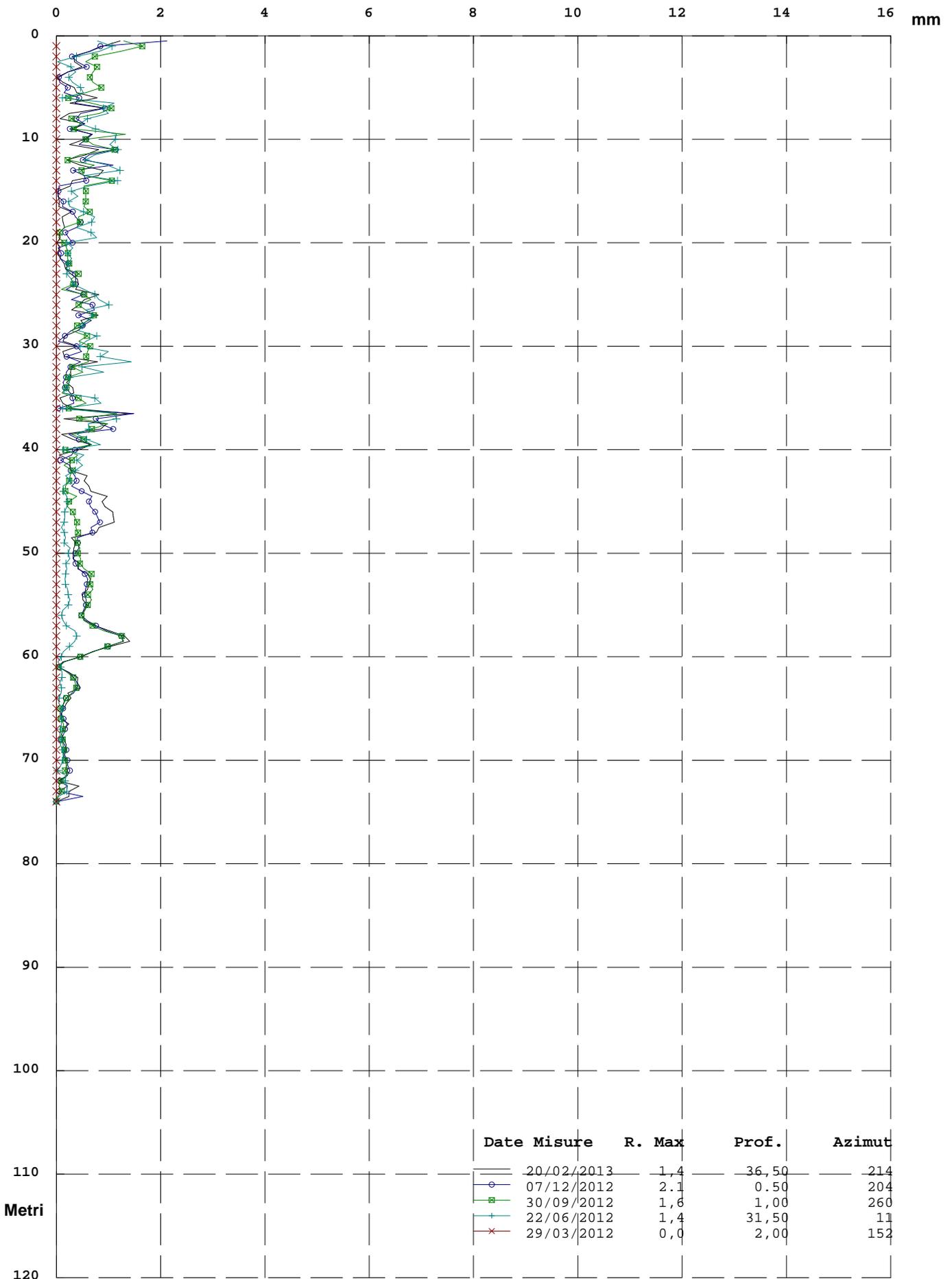
Elaborazione rispetto all'origine del 29/03/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SM75

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 29/03/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-085

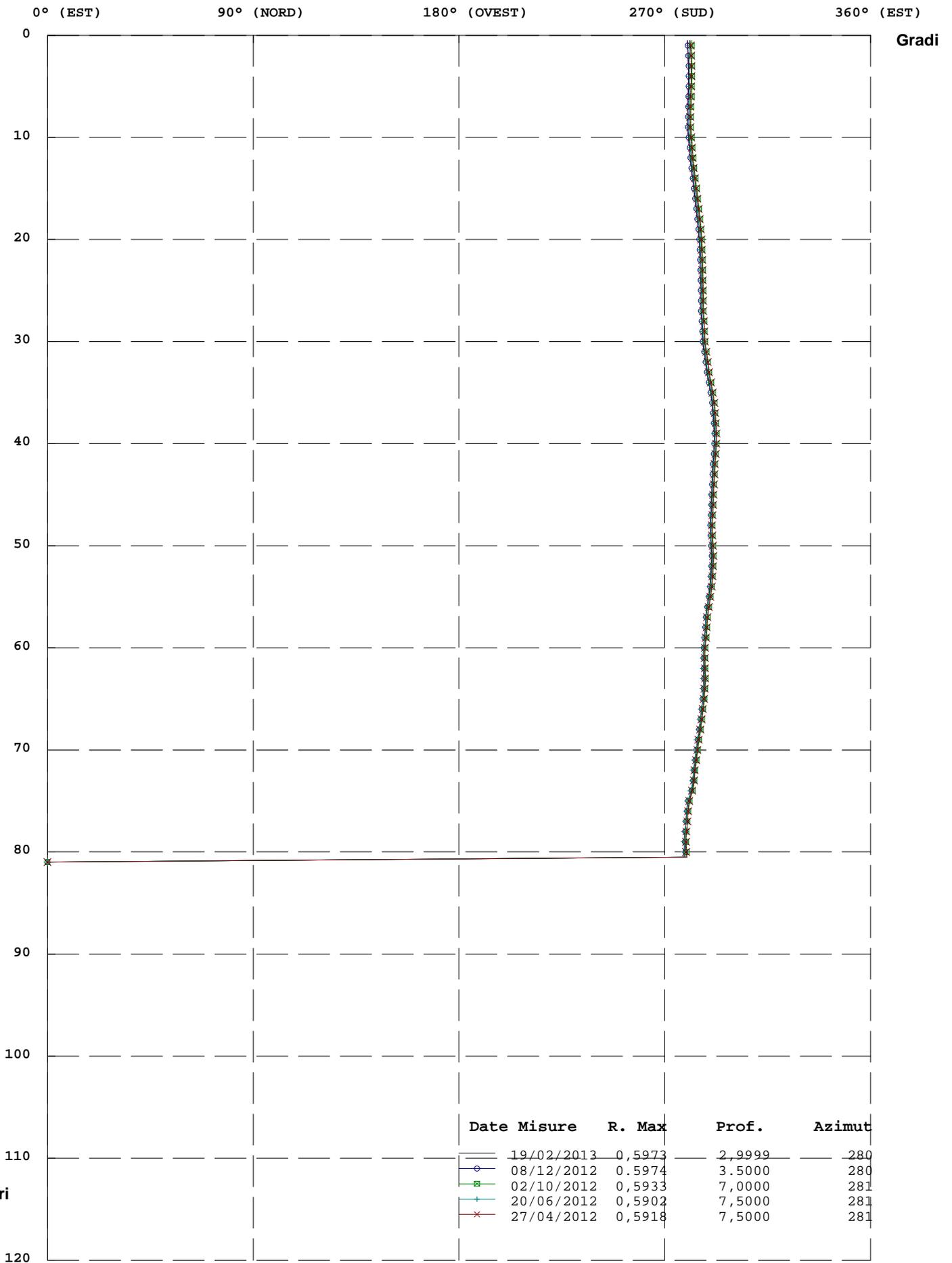
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SM85

Id:



Metri

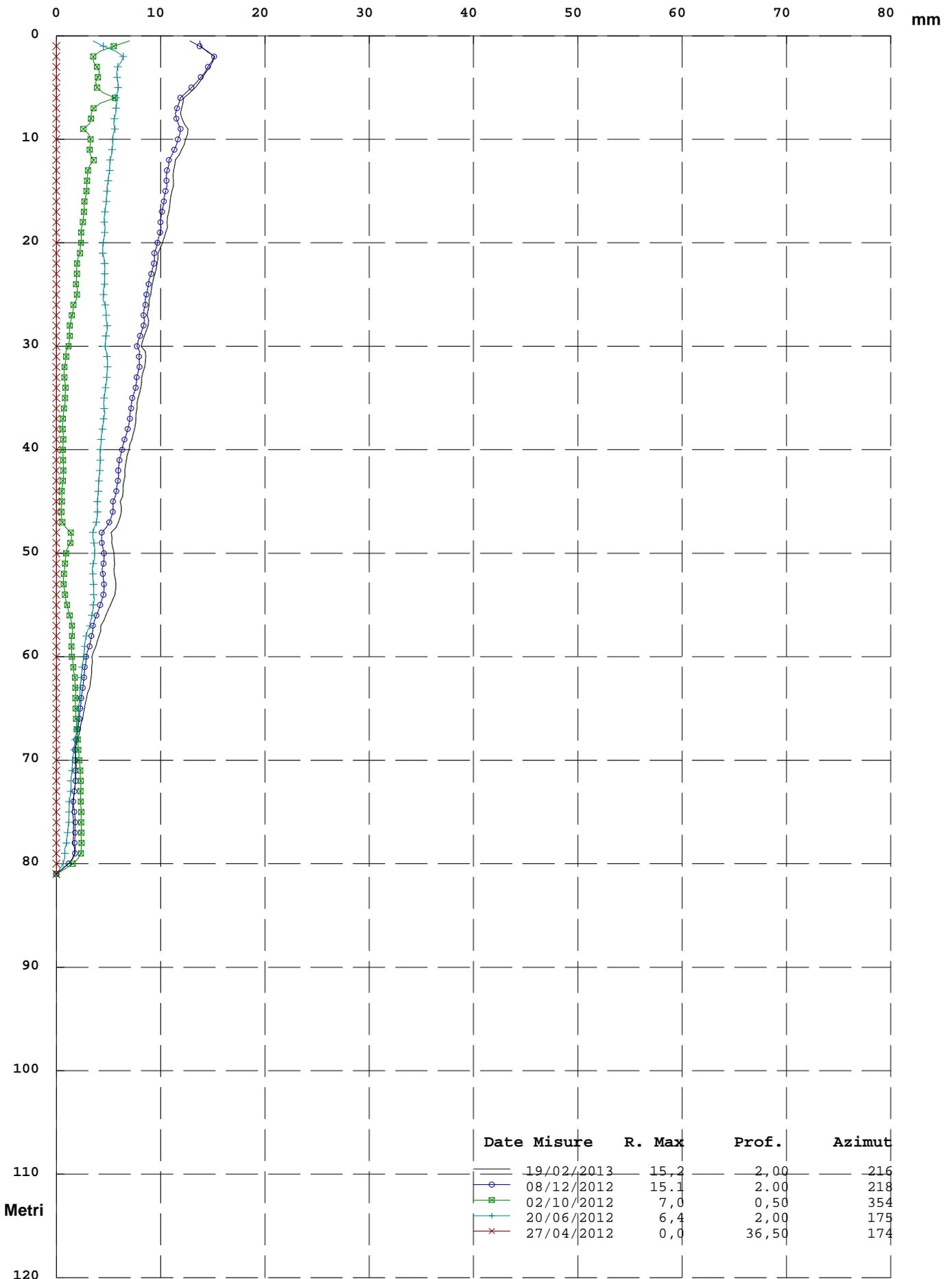
Gradi

RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SM85

Id:



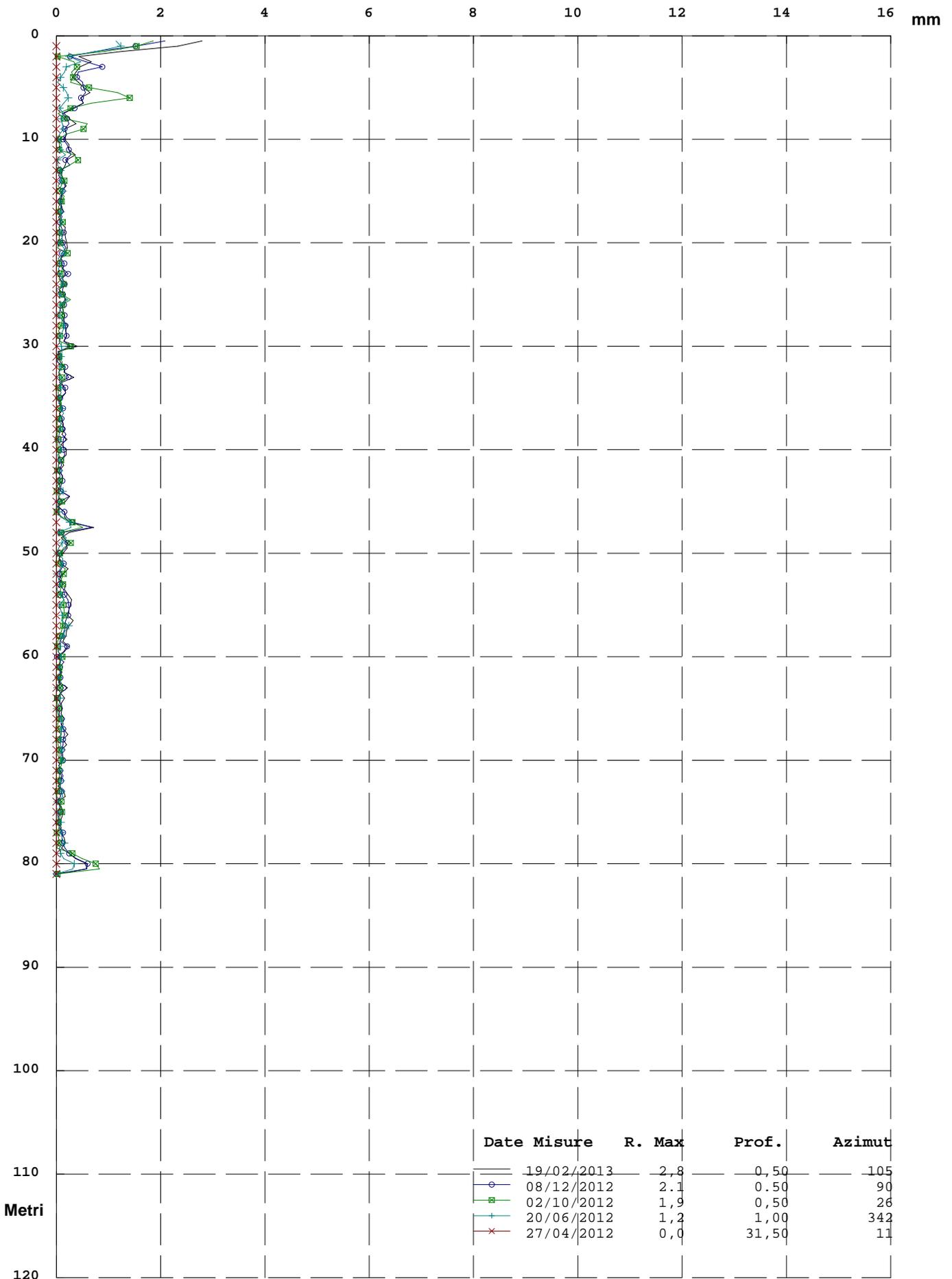
Elaborazione rispetto all'origine del 27/04/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SM85

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 27/04/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-MO-090

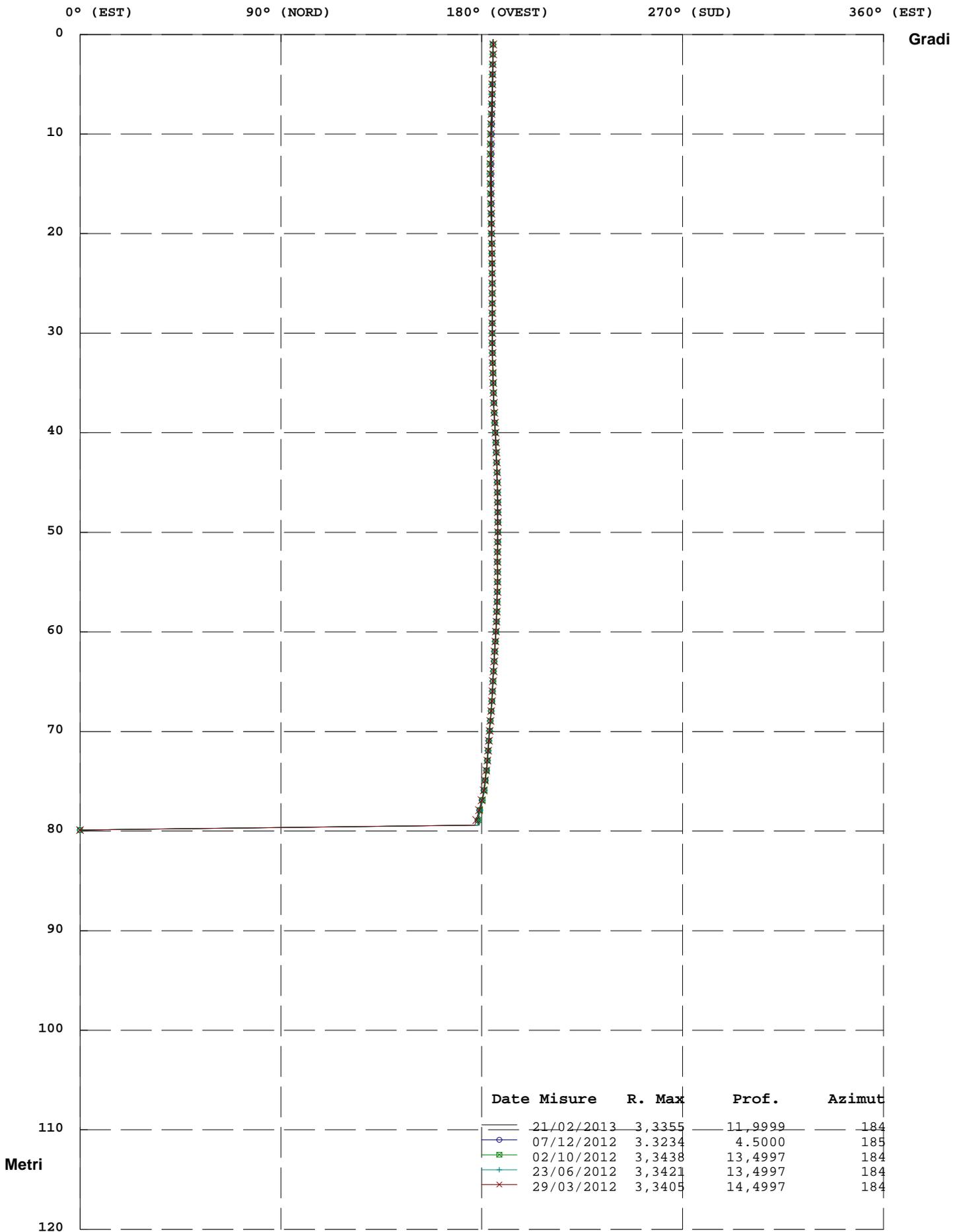
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tube: SM90

Id:

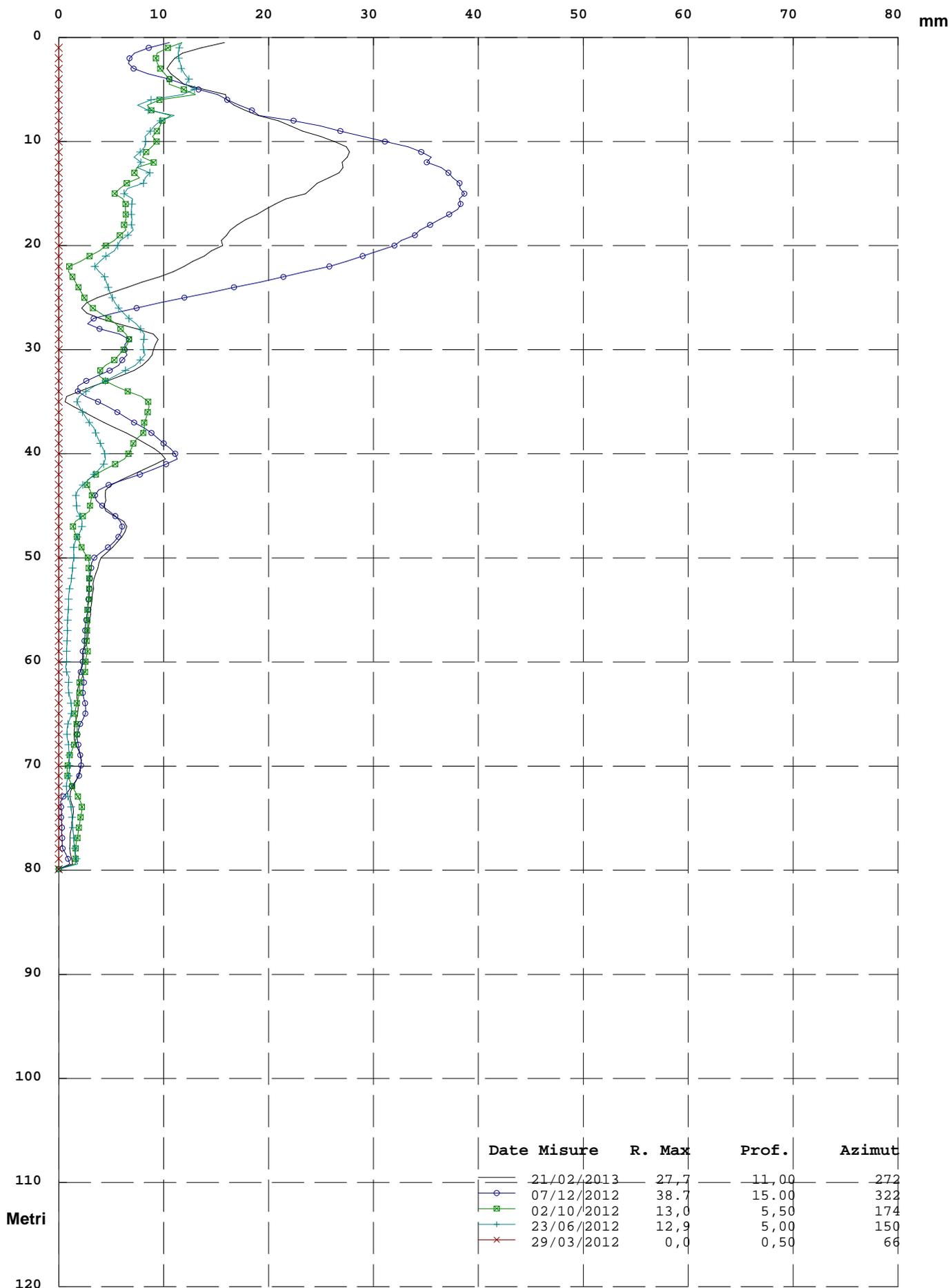


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SM90

Id:



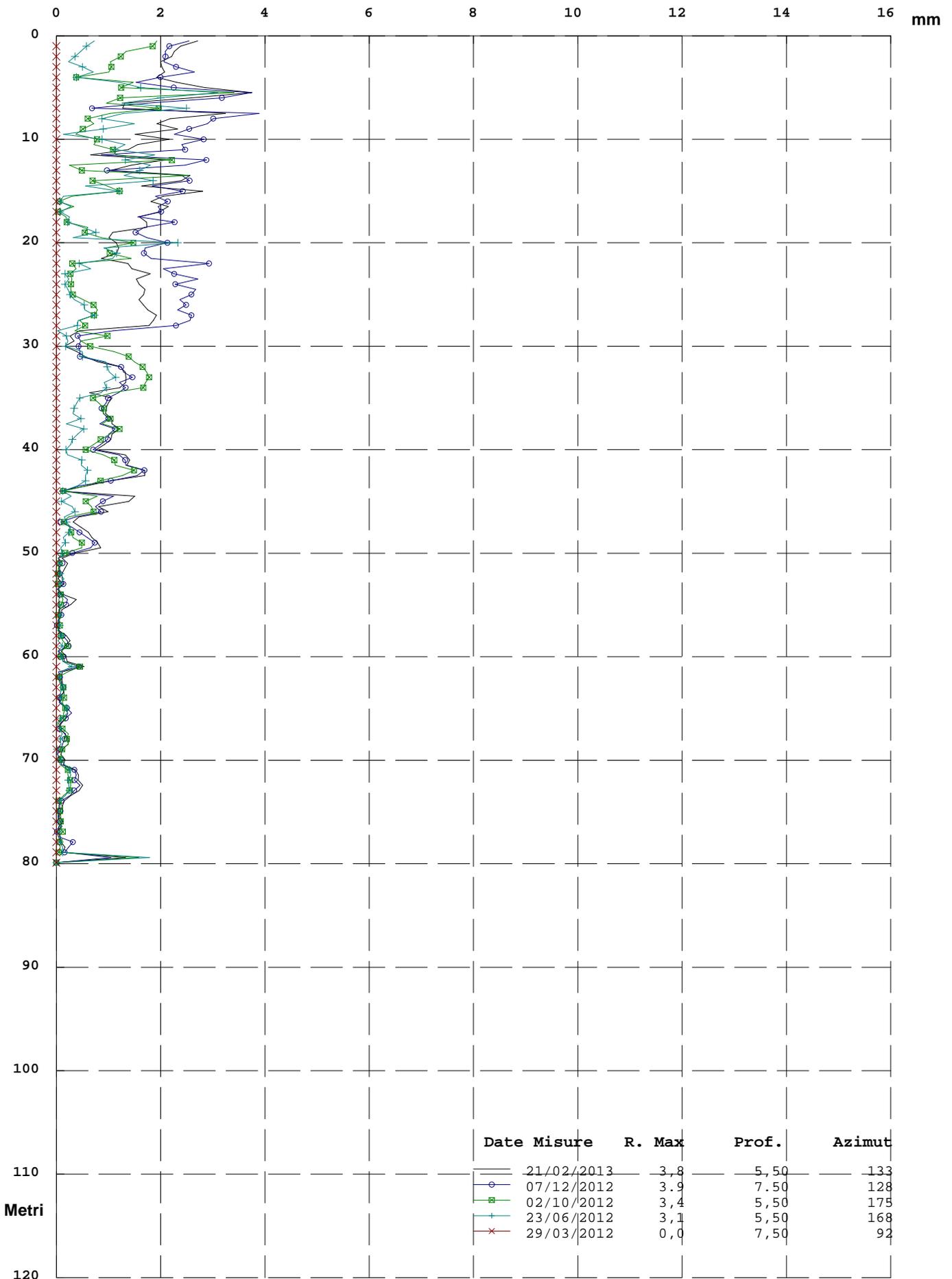
Elaborazione rispetto all'origine del 29/03/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SM90

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 29/03/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-002

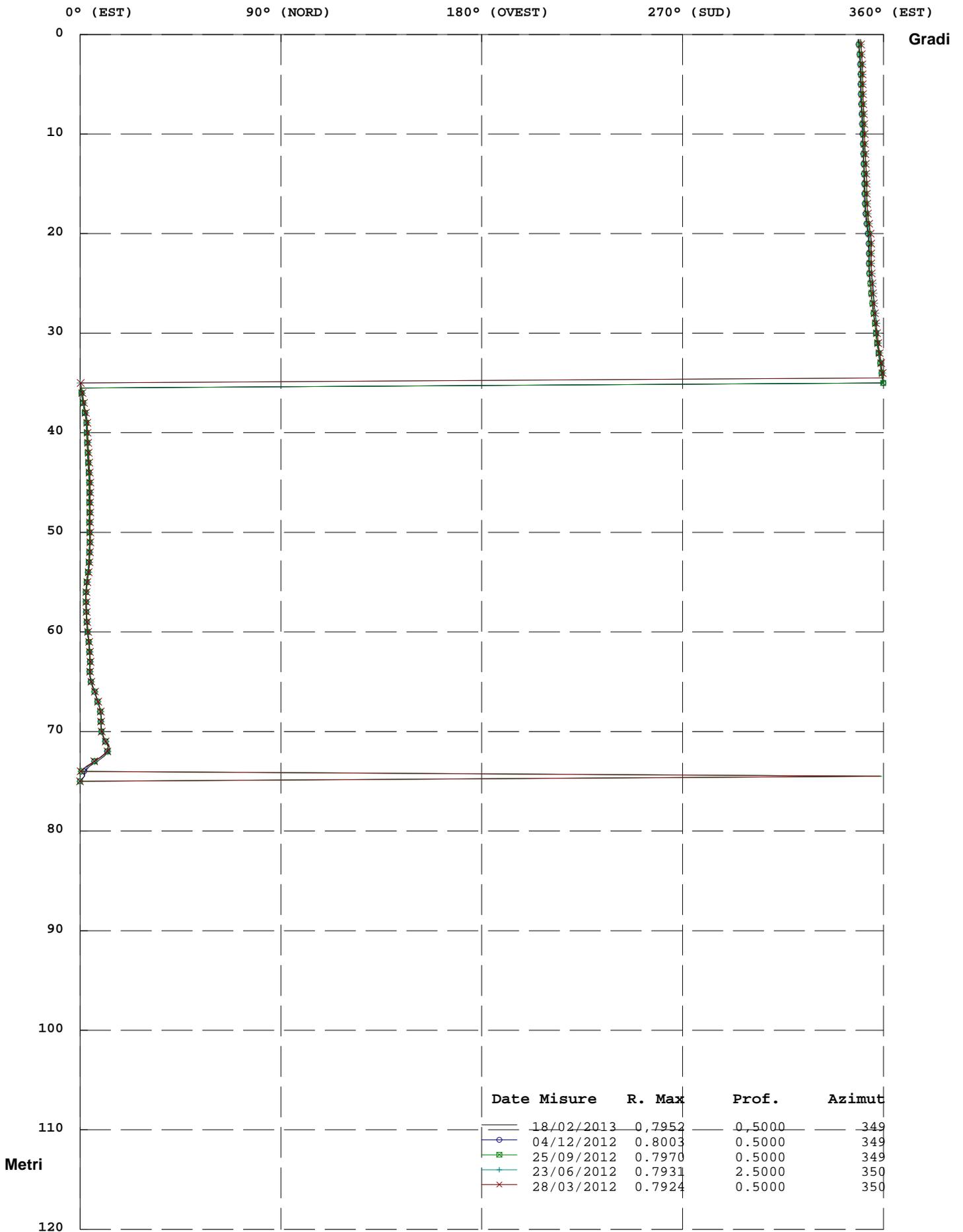
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tube: SV02

Id:

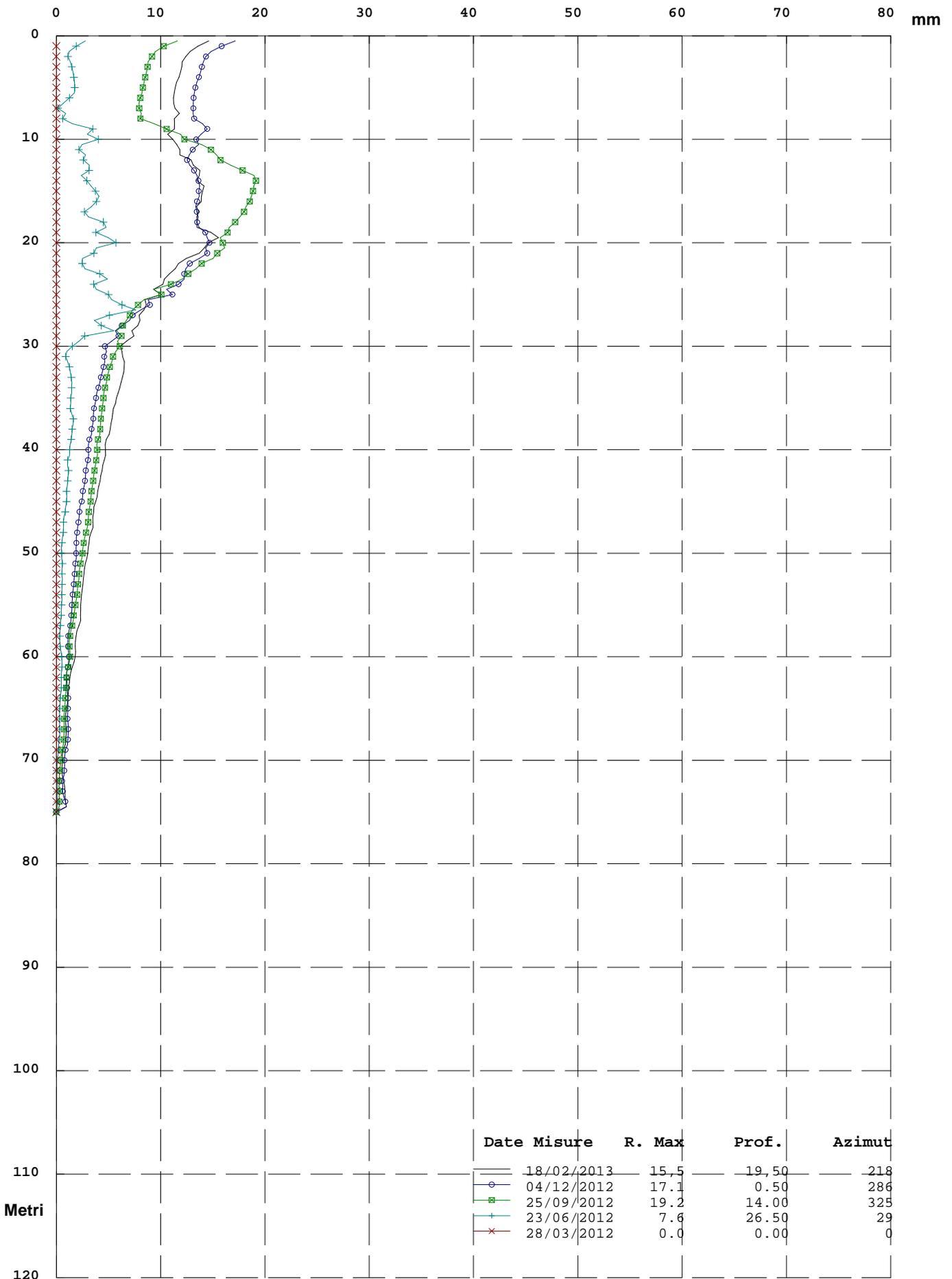


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SV02

Id:



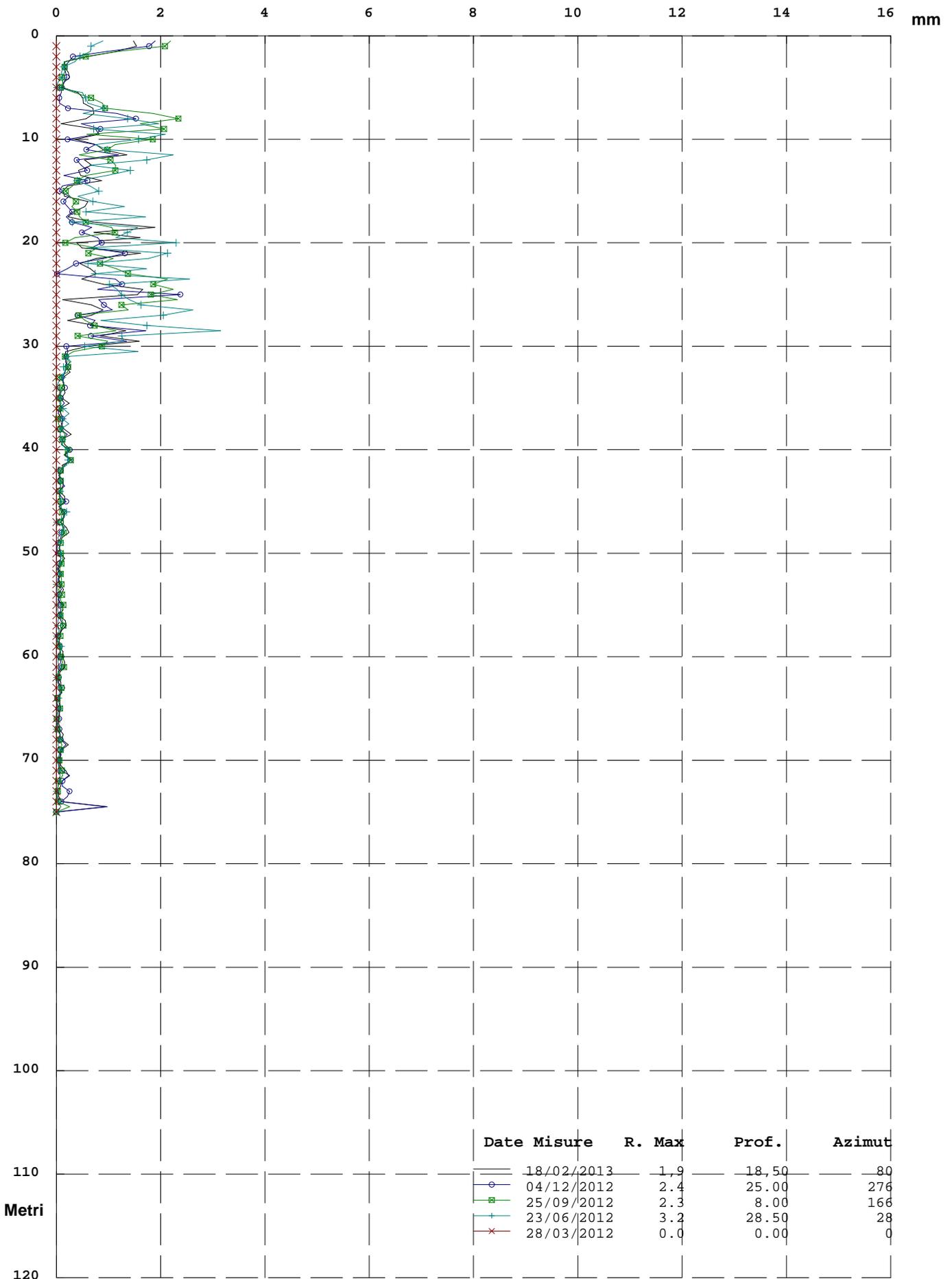
Elaborazione rispetto all'origine del 28/03/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SV02

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 28/03/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-020

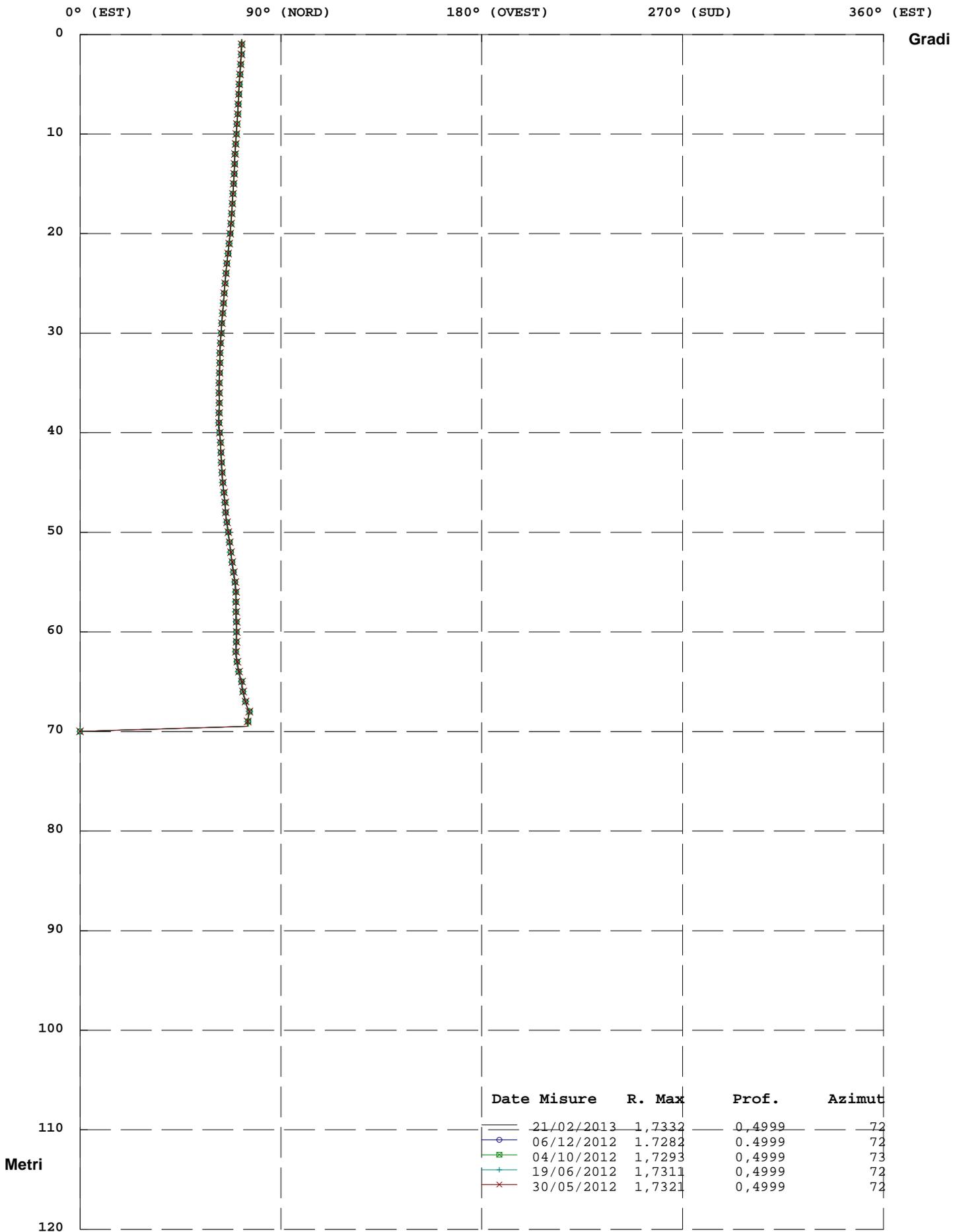
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SV20

Id:

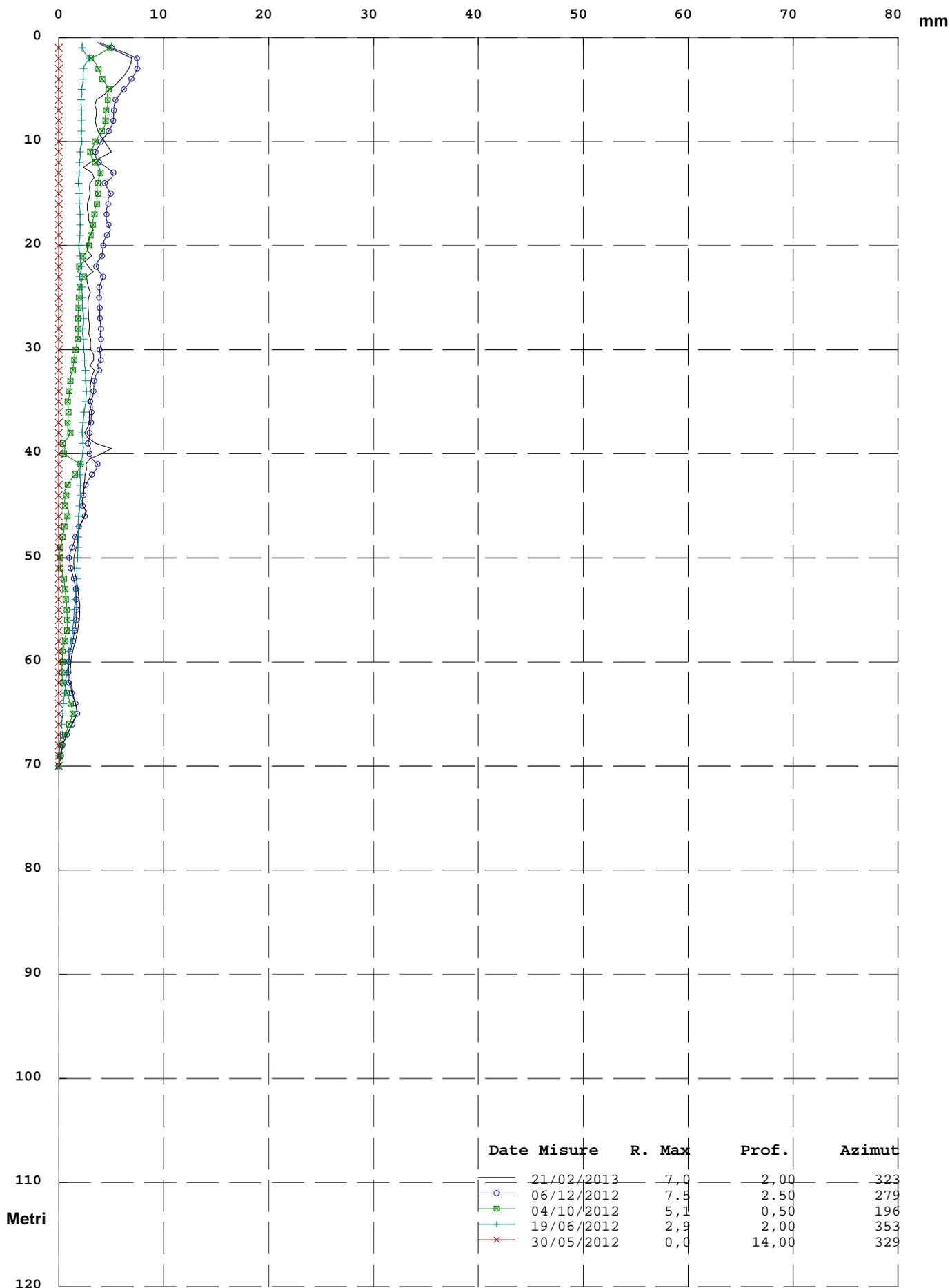


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SV20

Id:



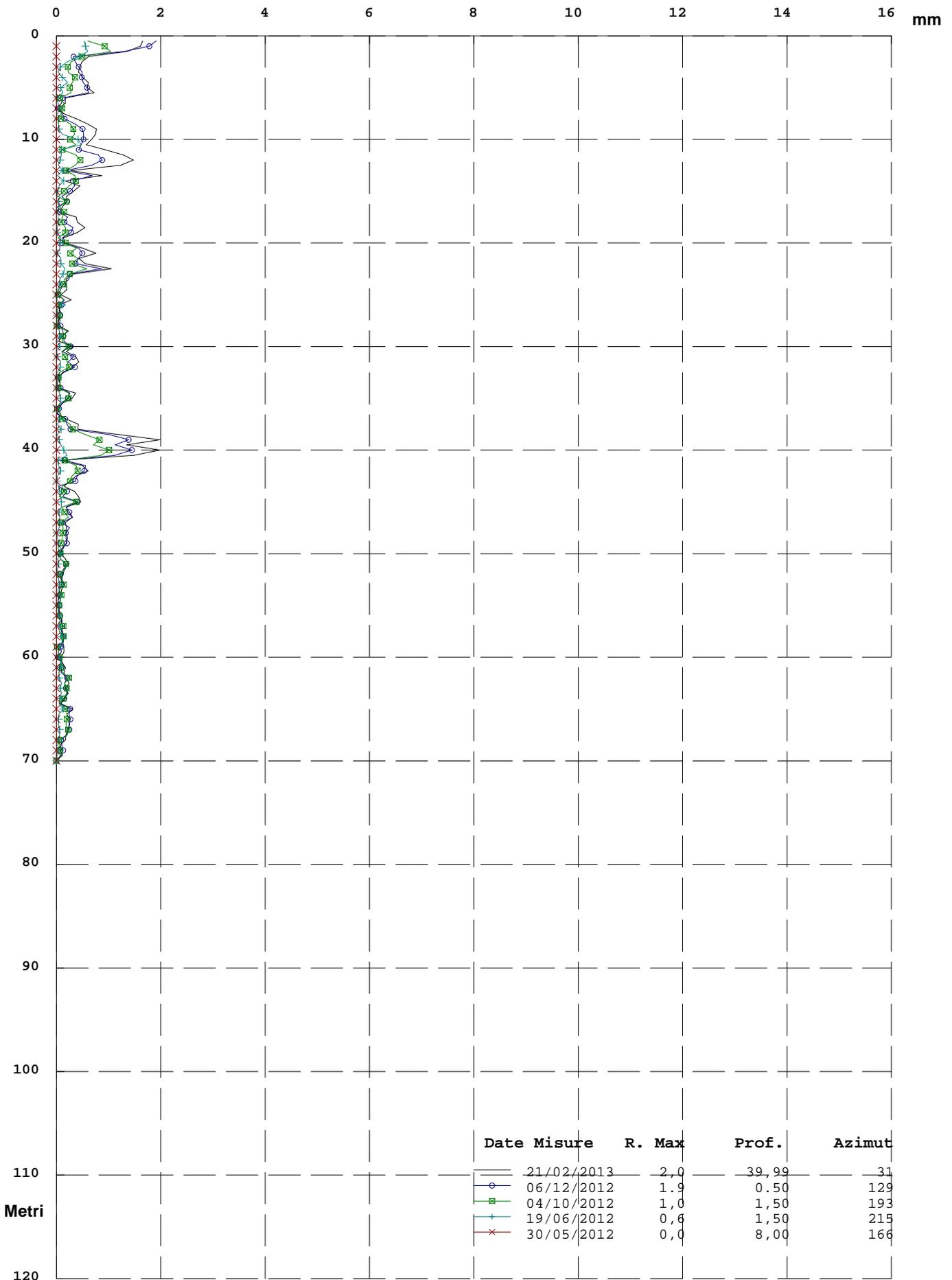
Elaborazione rispetto all'origine del 30/05/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Asti Cuneo galleria

Tubo: SV20

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 30/05/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-025

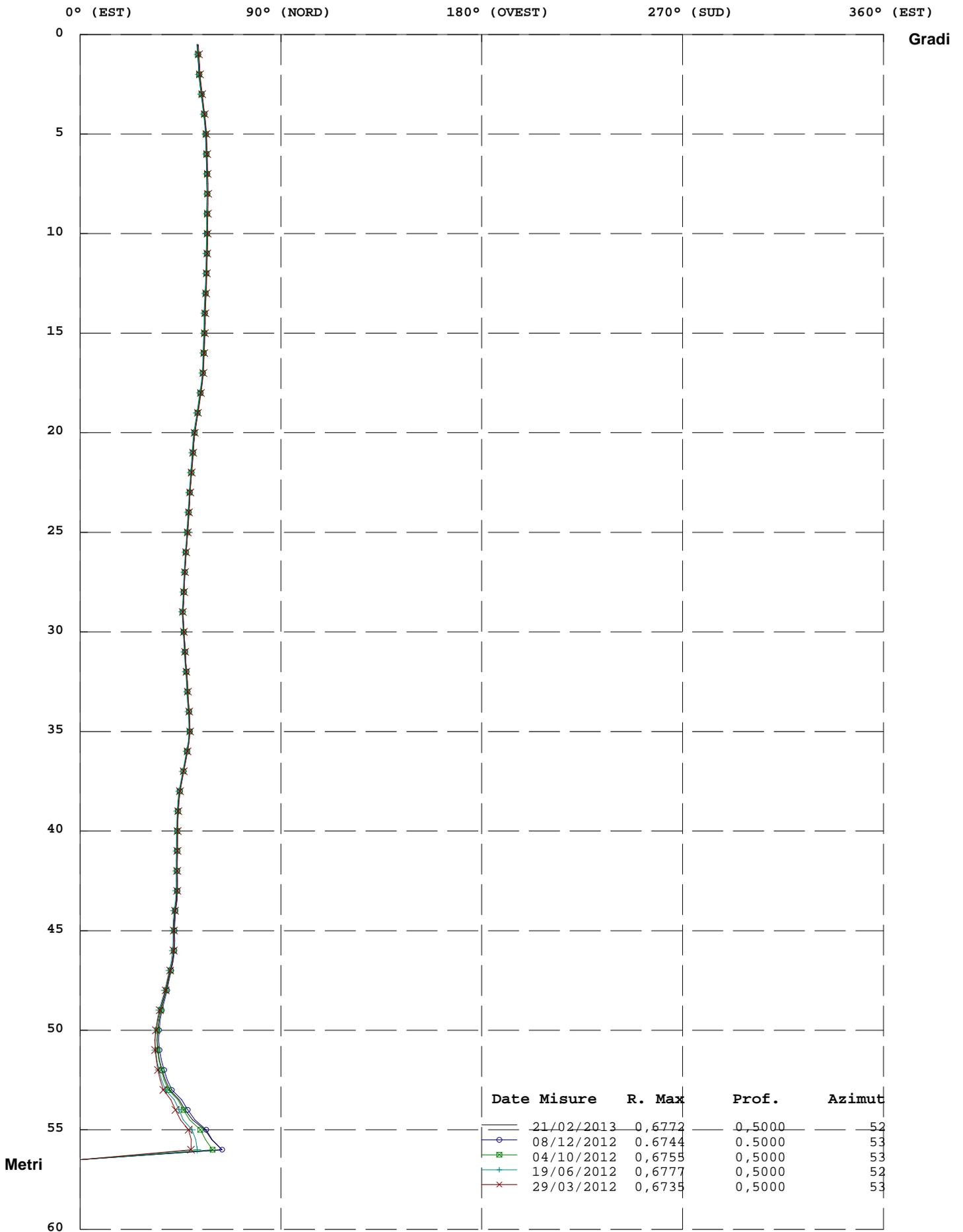
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV25

Id:

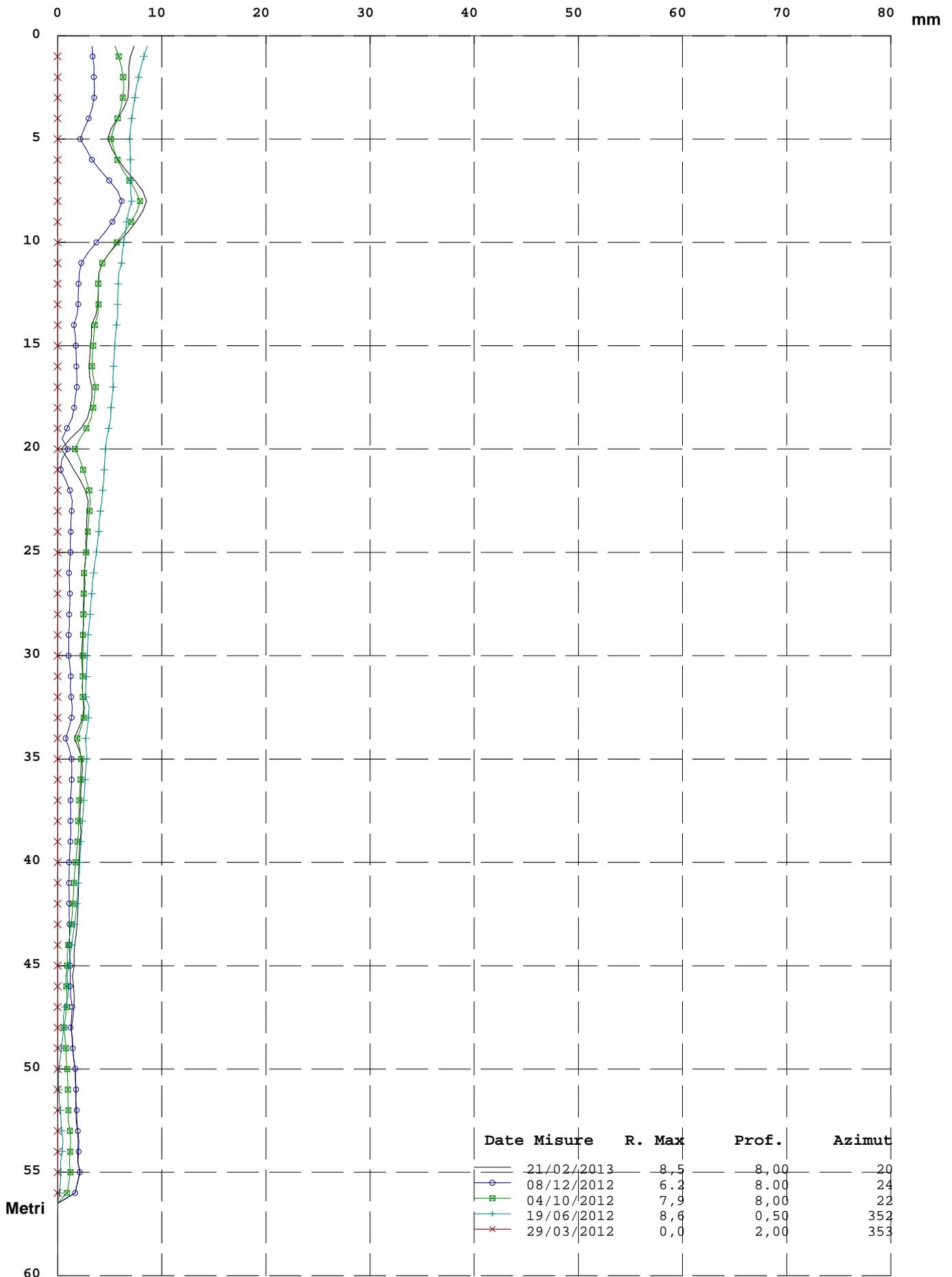


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV25

Id:



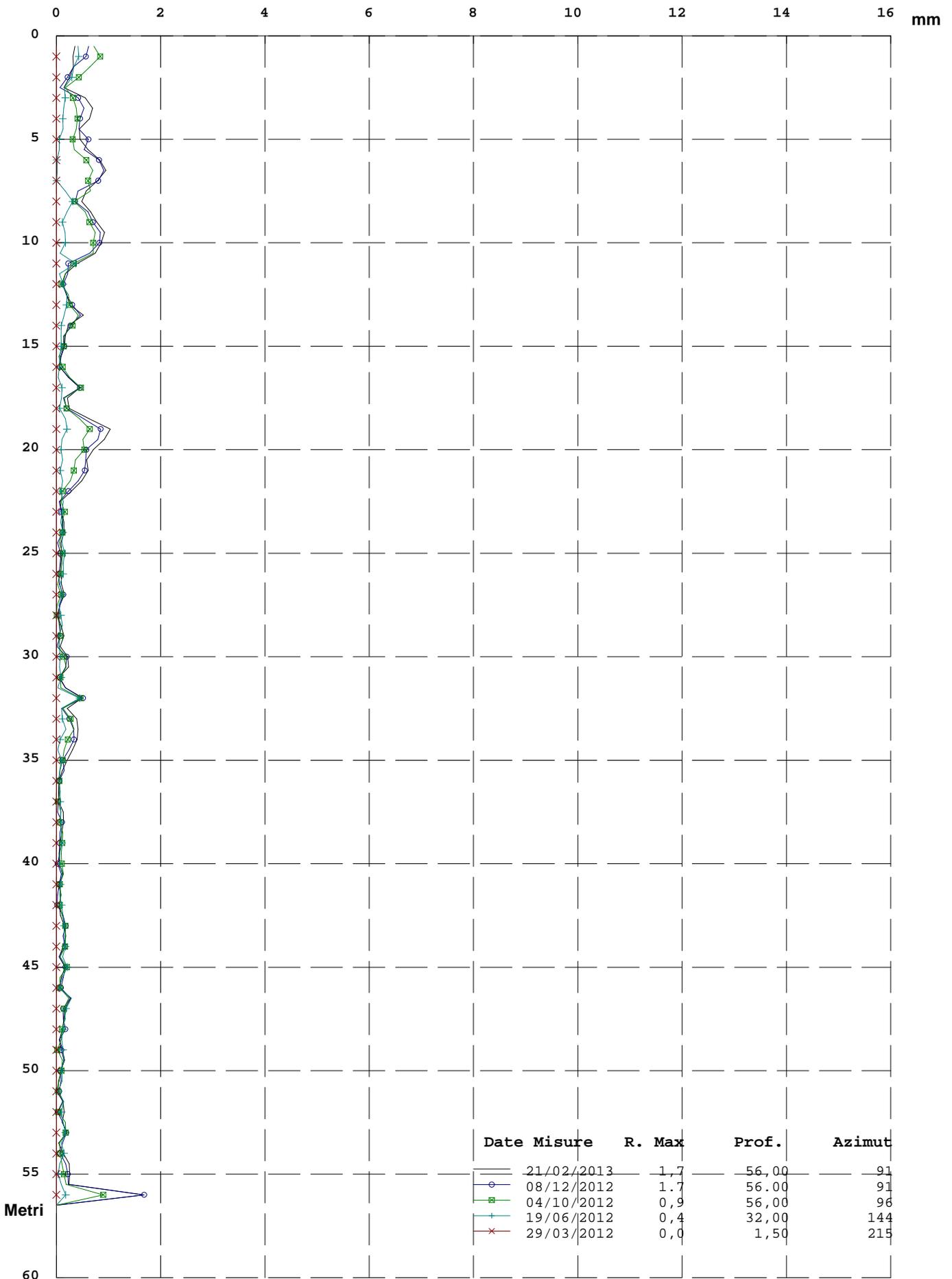
Elaborazione rispetto all'origine del 29/03/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV25

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 29/03/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-030

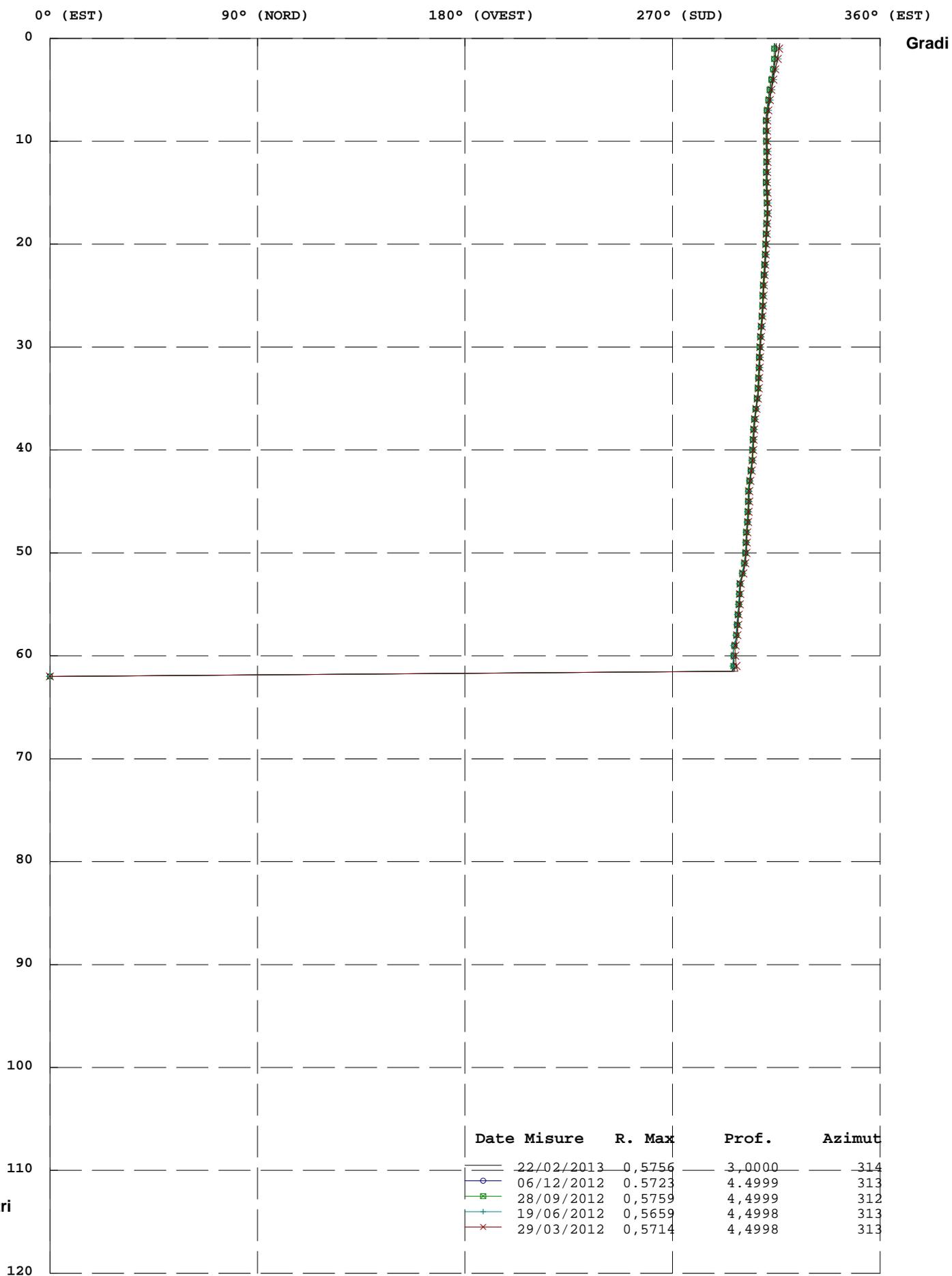
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV30

Id:

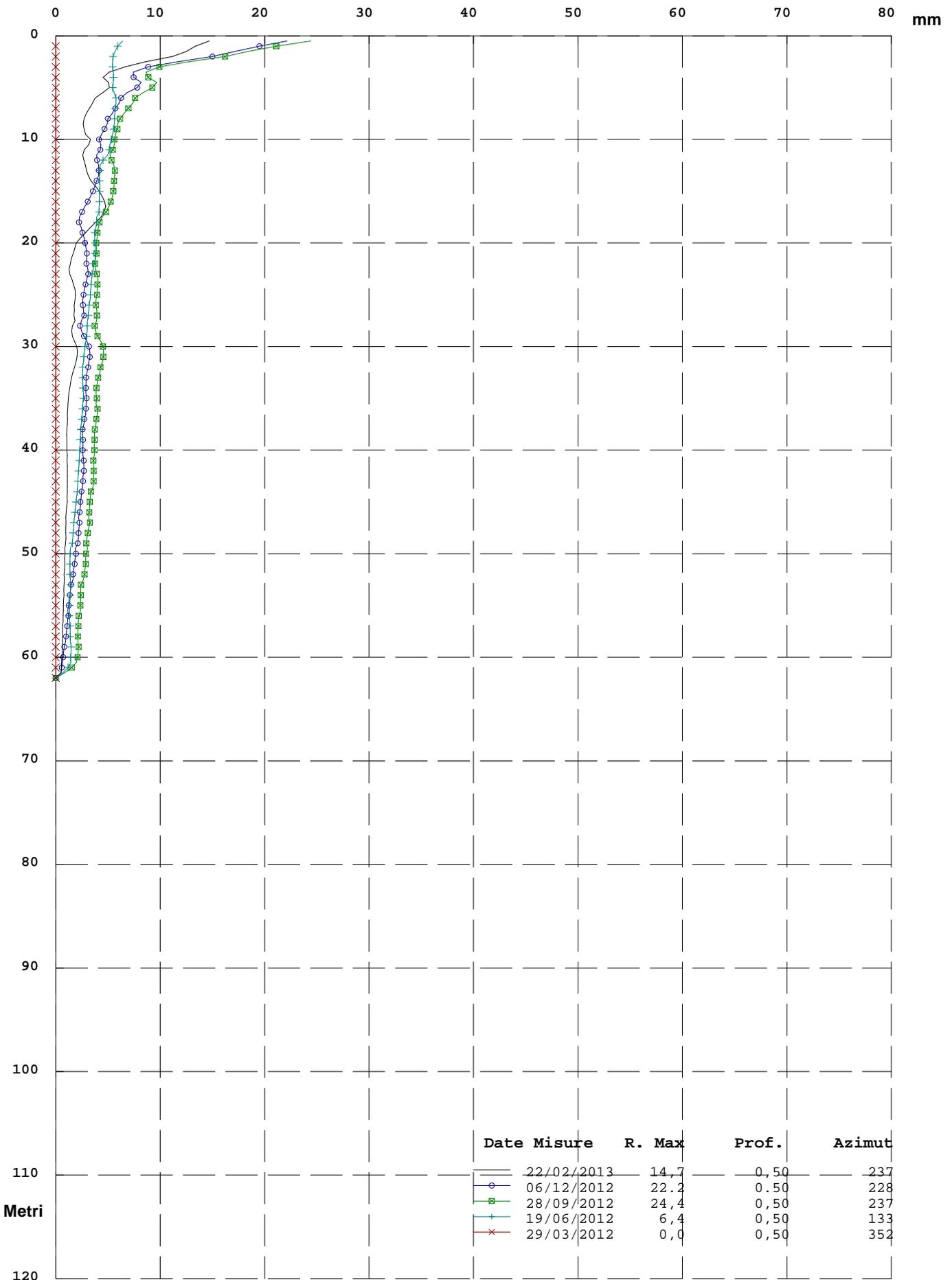


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV30

Id:



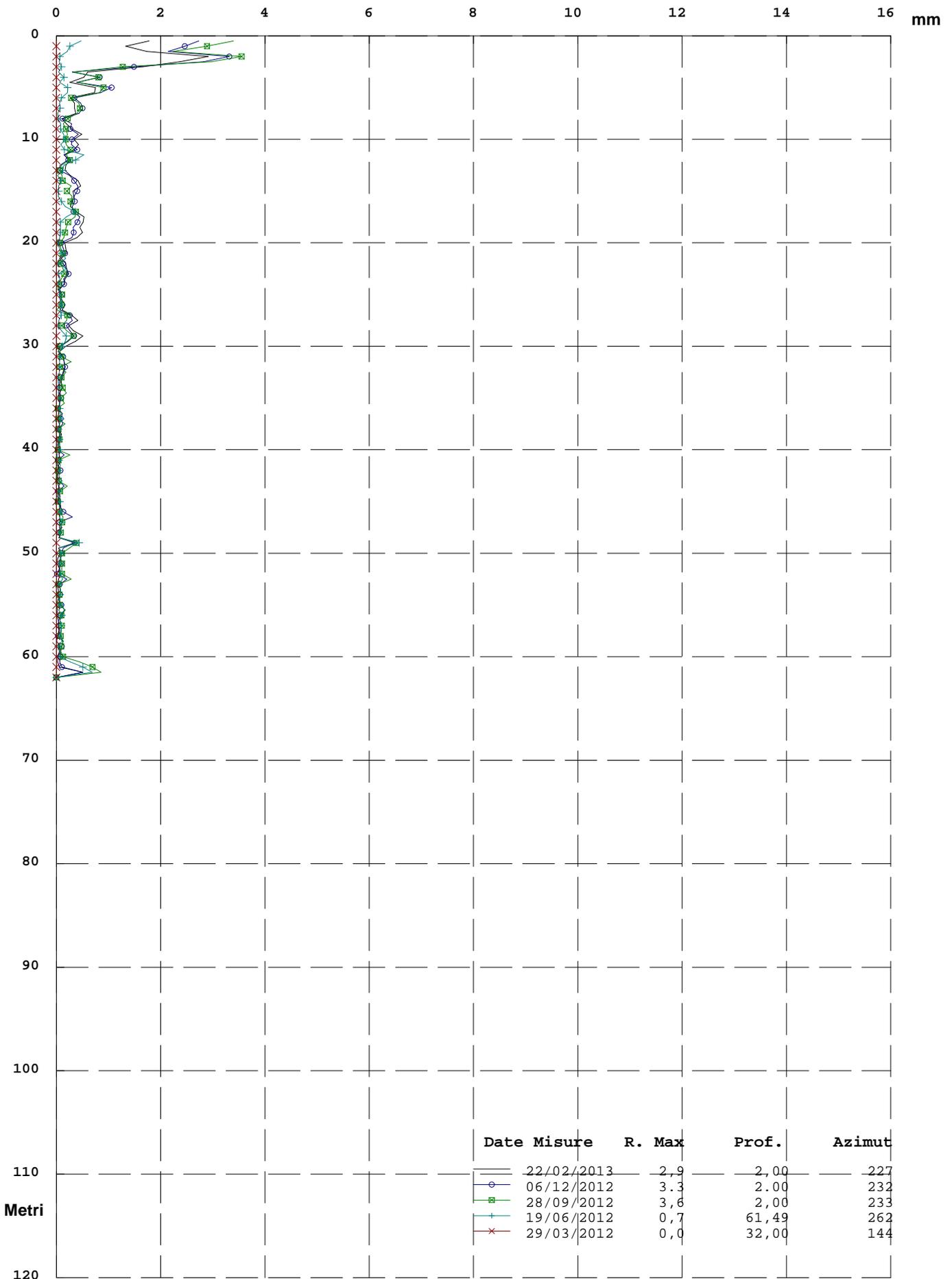
Elaborazione rispetto all'origine del 29/03/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV30

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 29/03/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-035

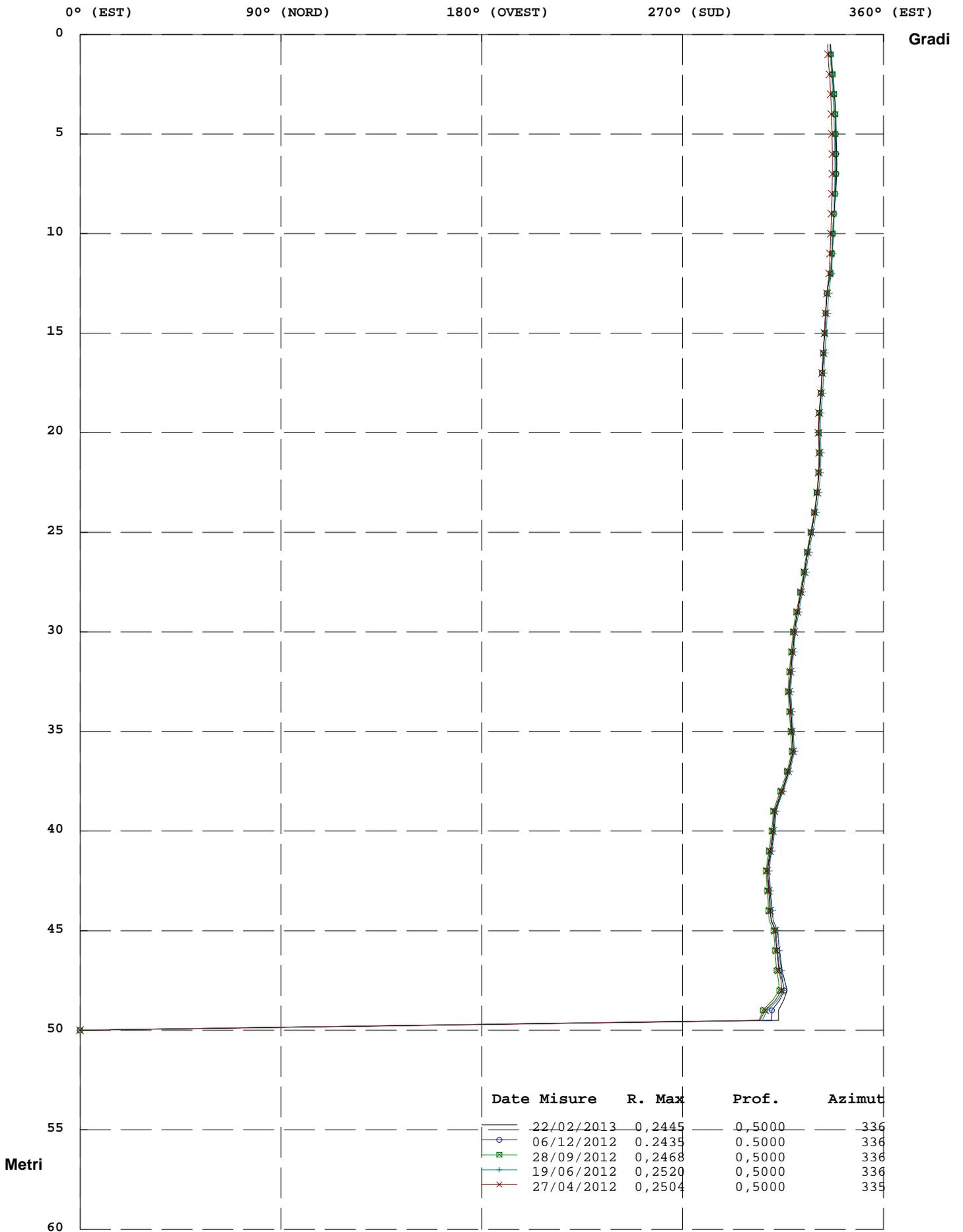
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV35

Id:

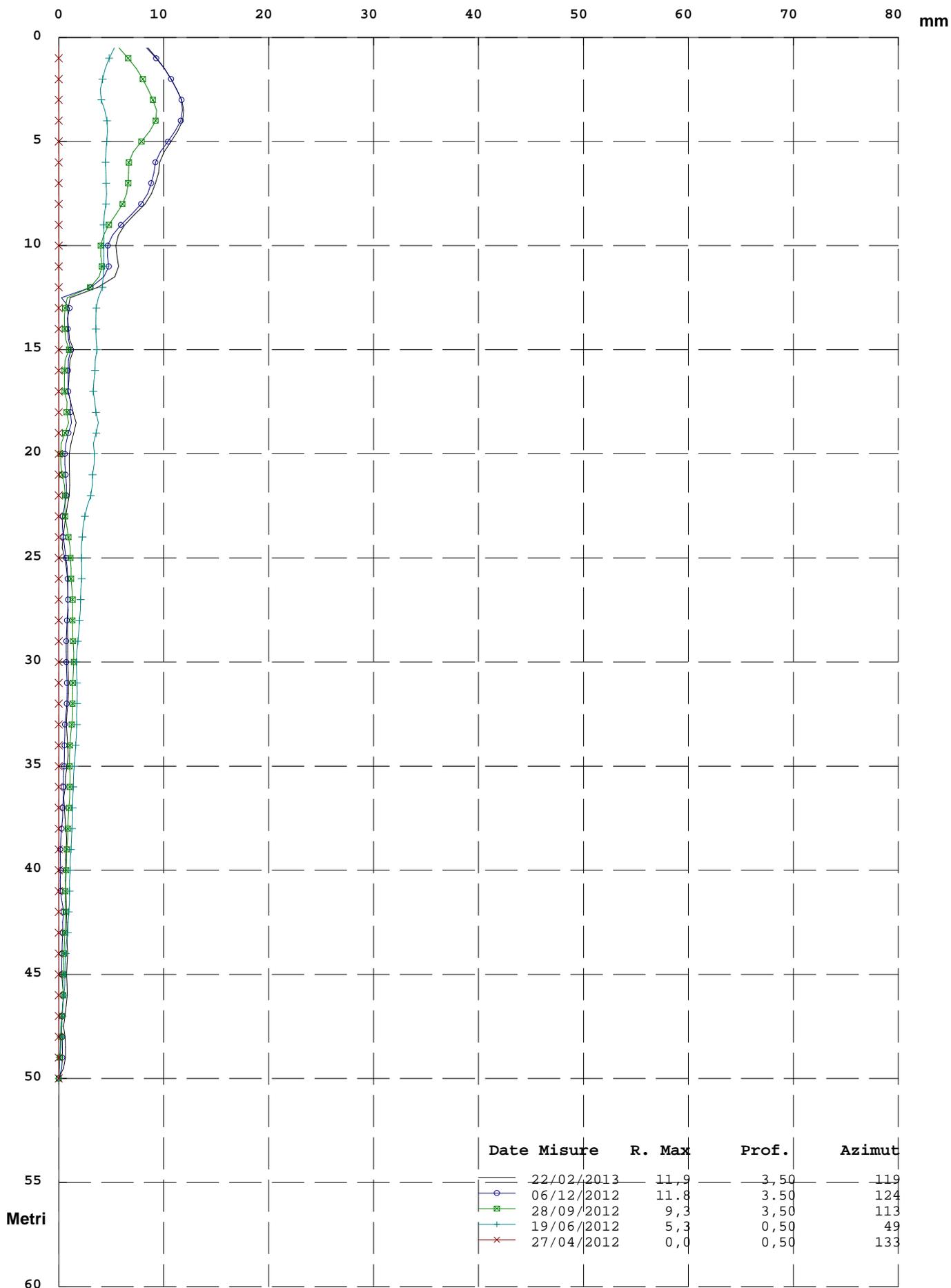


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV35

Id:



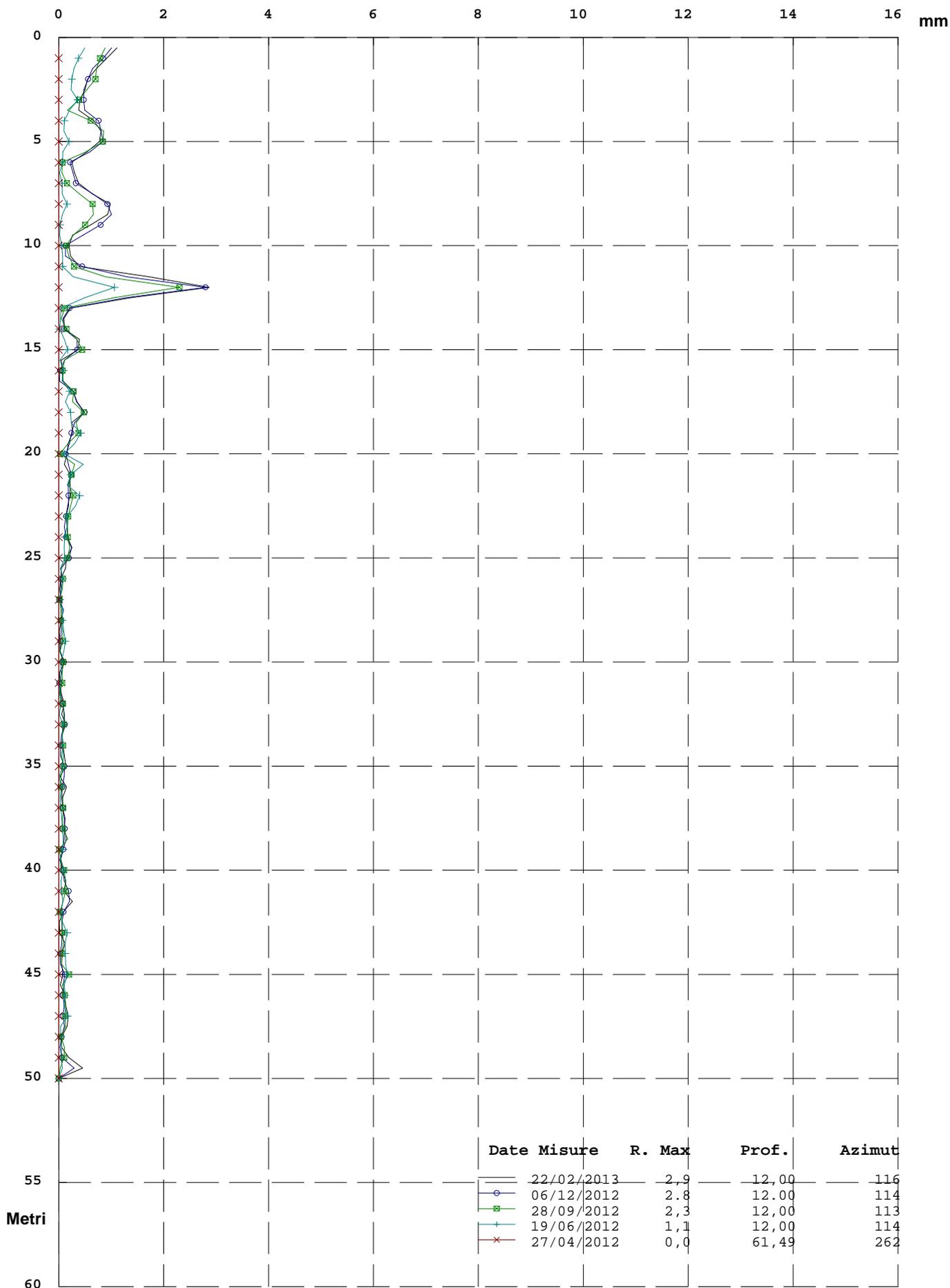
Elaborazione rispetto all'origine del 27/04/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV35

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 27/04/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-040

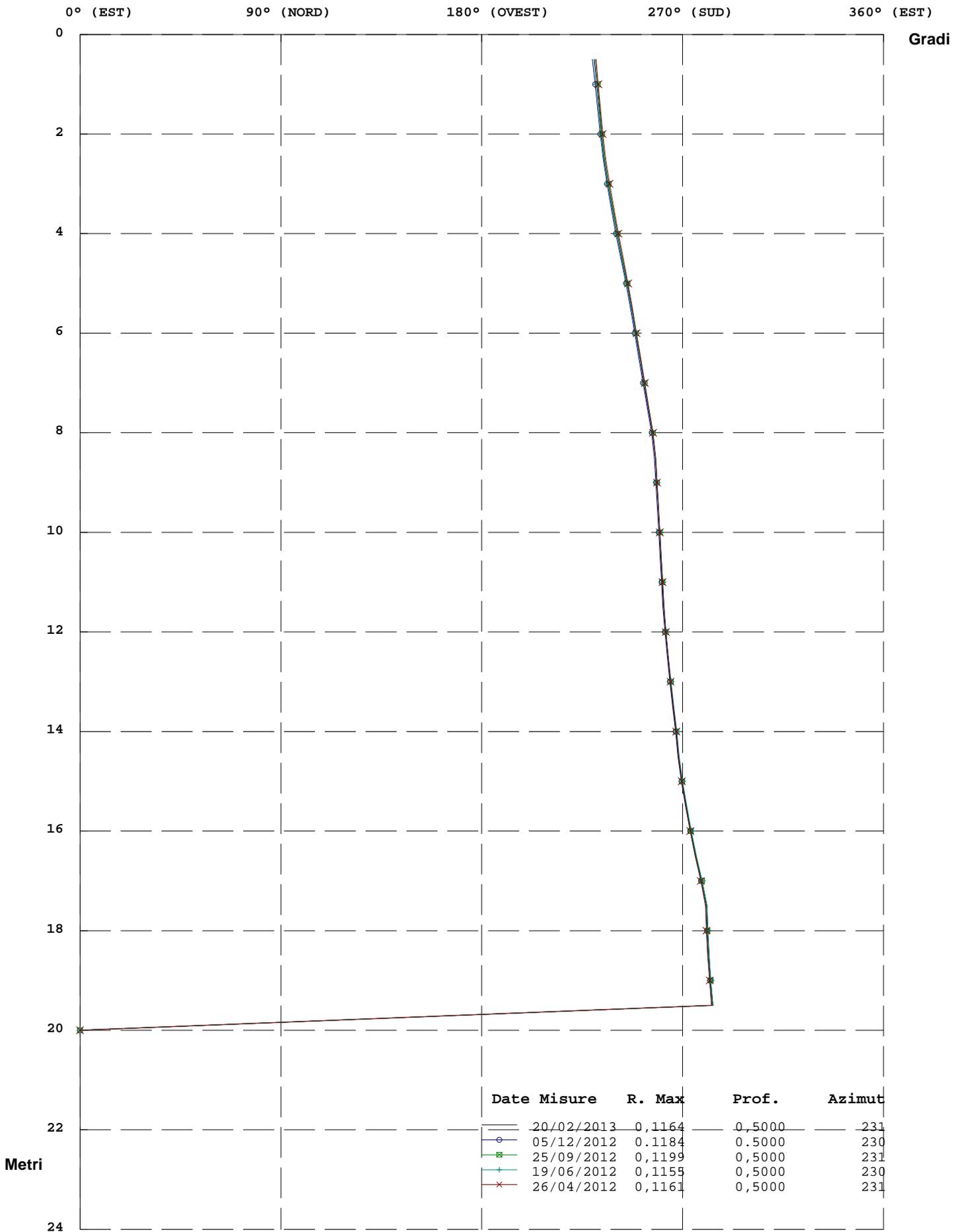
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV40

Id:

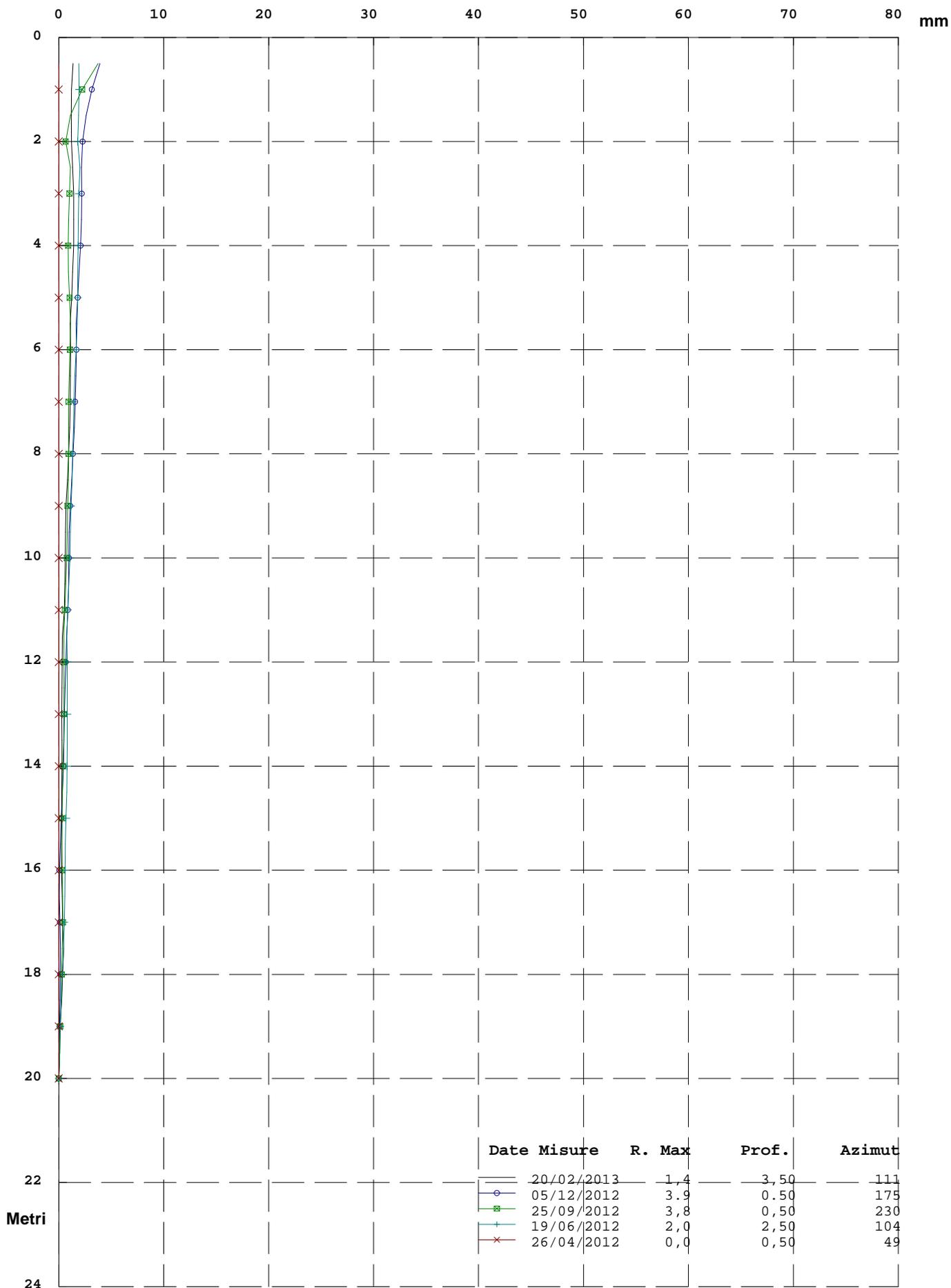


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV40

Id:



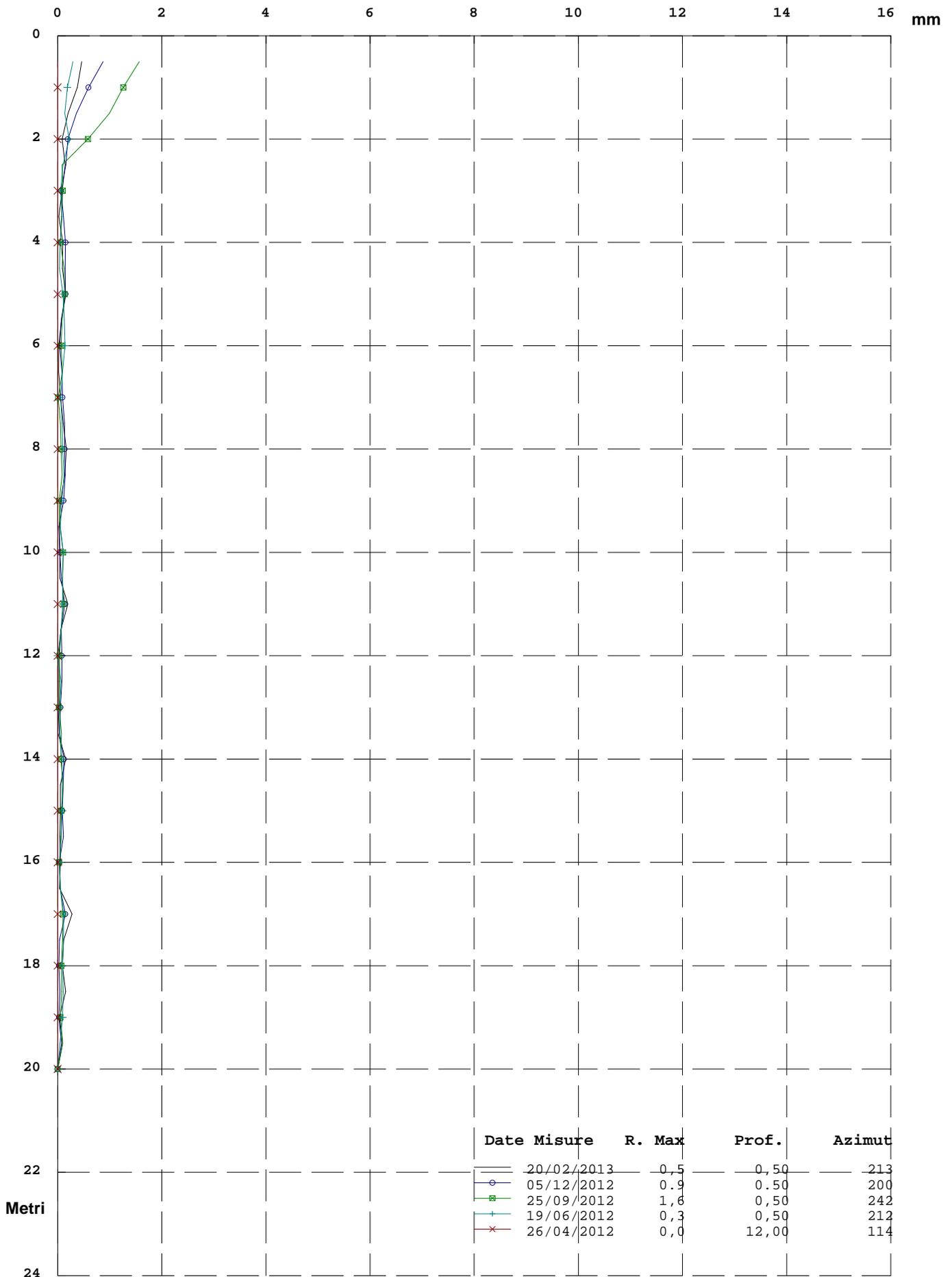
Elaborazione rispetto all'origine del 26/04/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV40

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 26/04/2012



**Collegamento autostradale Asti – Cuneo – Tronco II Lotto 6
PROGETTO ESECUTIVO
ESITI DEI RILIEVI INCLINOMETRICI**

SOT-VE-050

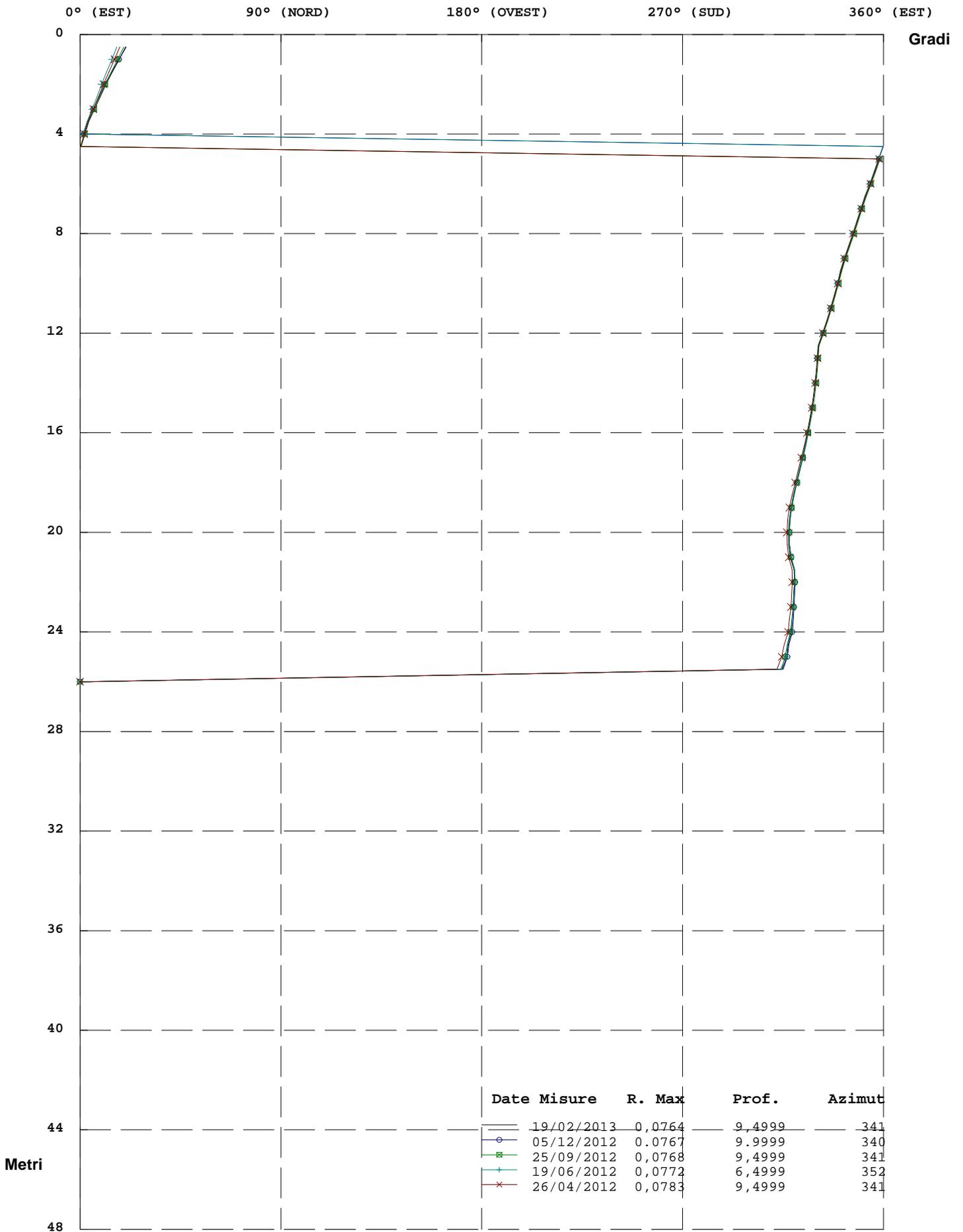
GRAFICI

AZIMUT (Angolo tra Sommatoria ed EST in senso antiorario)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV50

Id:

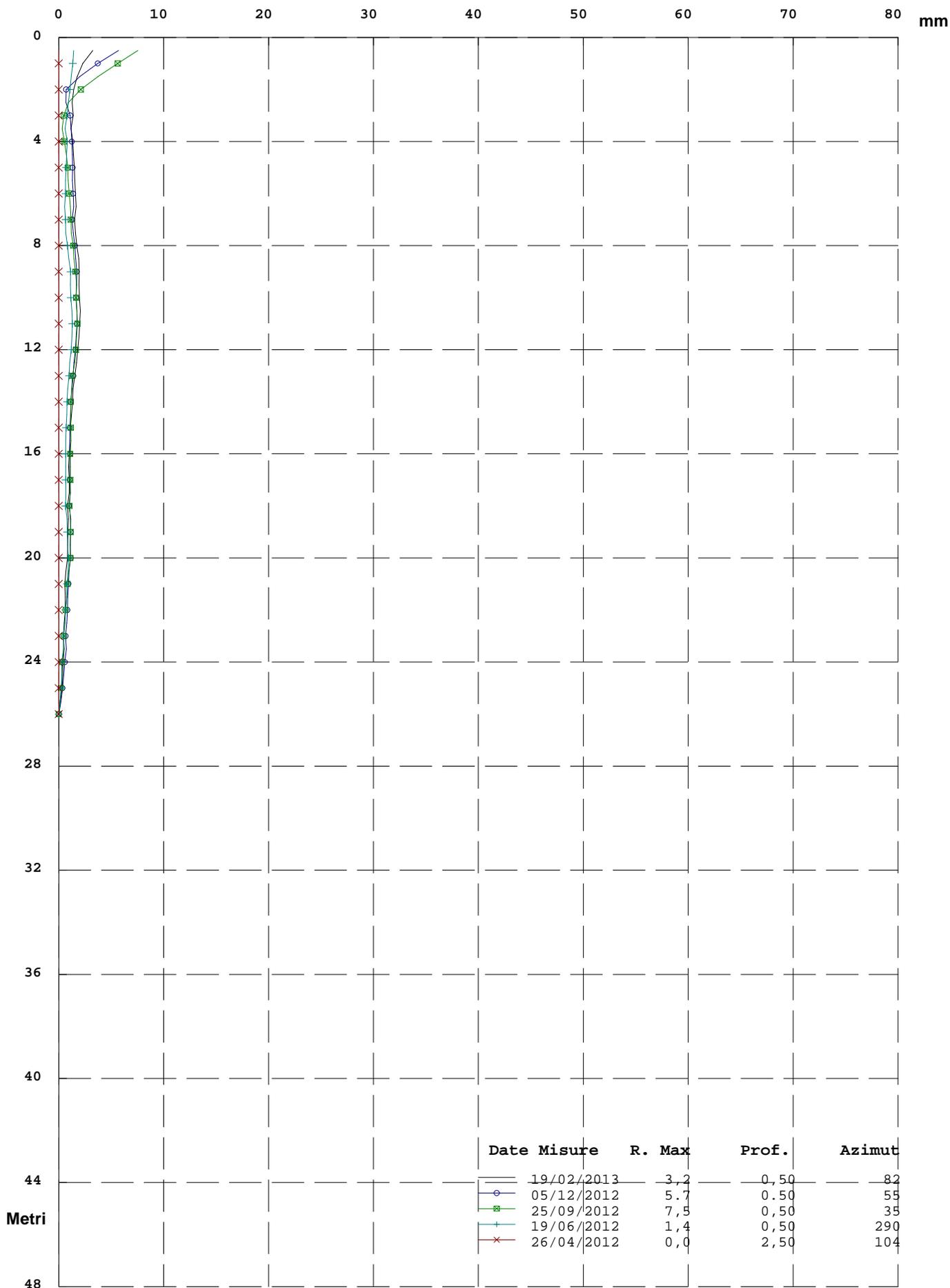


RISULTANTE (Movimento per Sommatoria)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV50

Id:



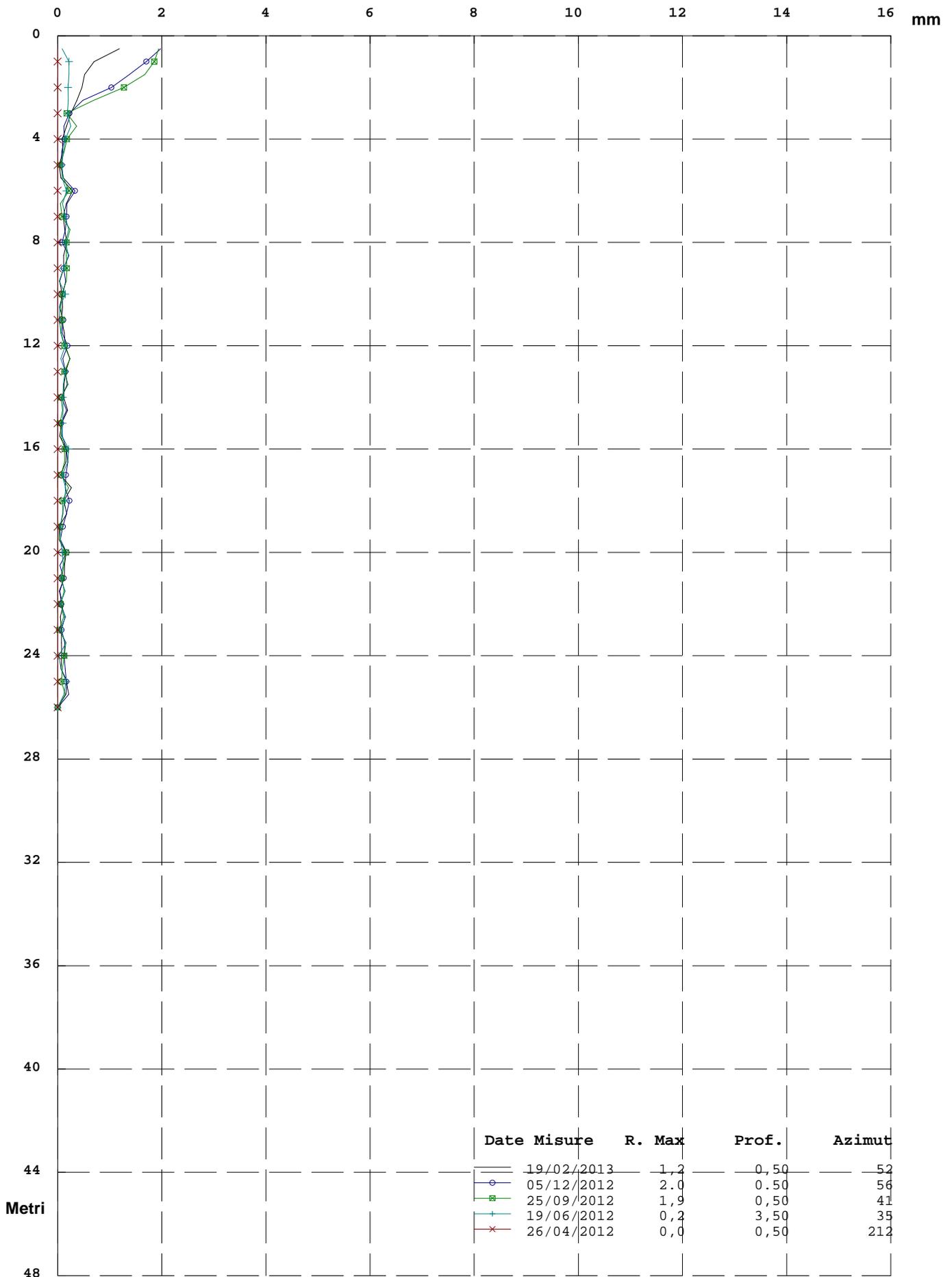
Elaborazione rispetto all'origine del 26/04/2012

RISULTANTE (Movimento per Punti Rispetto all'Origine)

Zona : Galleria Verduno

Tubo: SV50

Id:



Elaborazione rispetto all'origine del 26/04/2012