

Dipartimento tematico Geologia e Dissesto

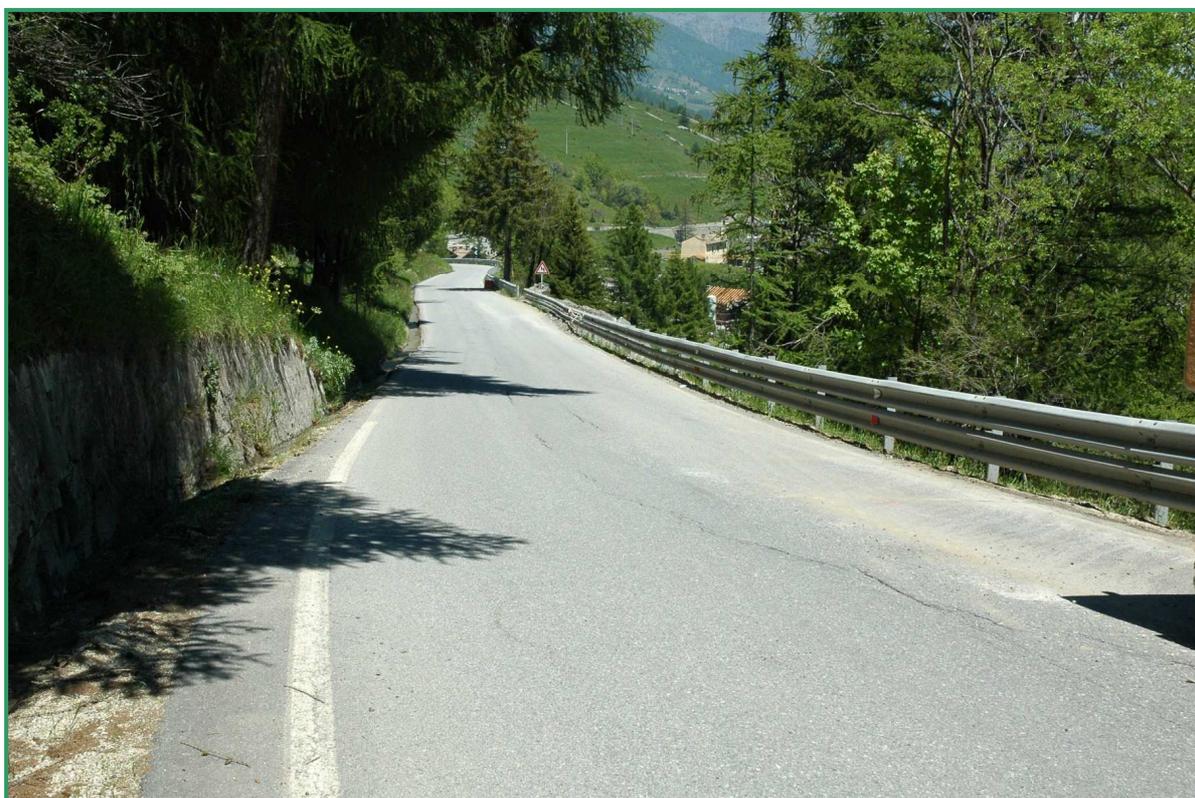
Via Pio VII, 9 – Palazzina D2 - 10135 Torino – Tel. 011 19680568 – fax 011 19681621
E-mail: rercomf@arpa.piemonte.it

***Rete Regionale
Controllo Movimenti Franosi
(ReRCoMF)***

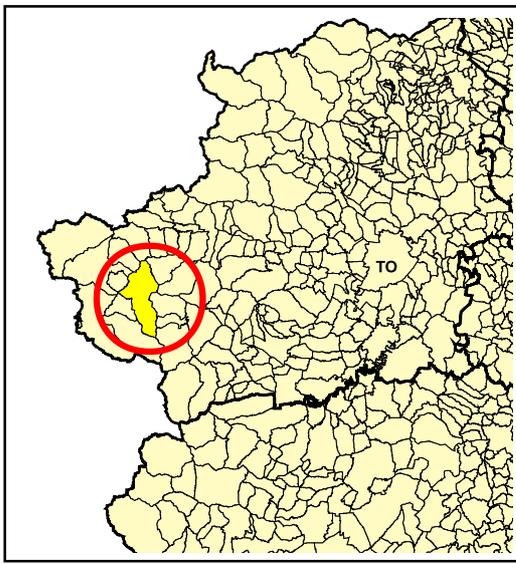
Comune di Pragelato (TO)

Località Plan

Inclinometro fisso S6PRGB0

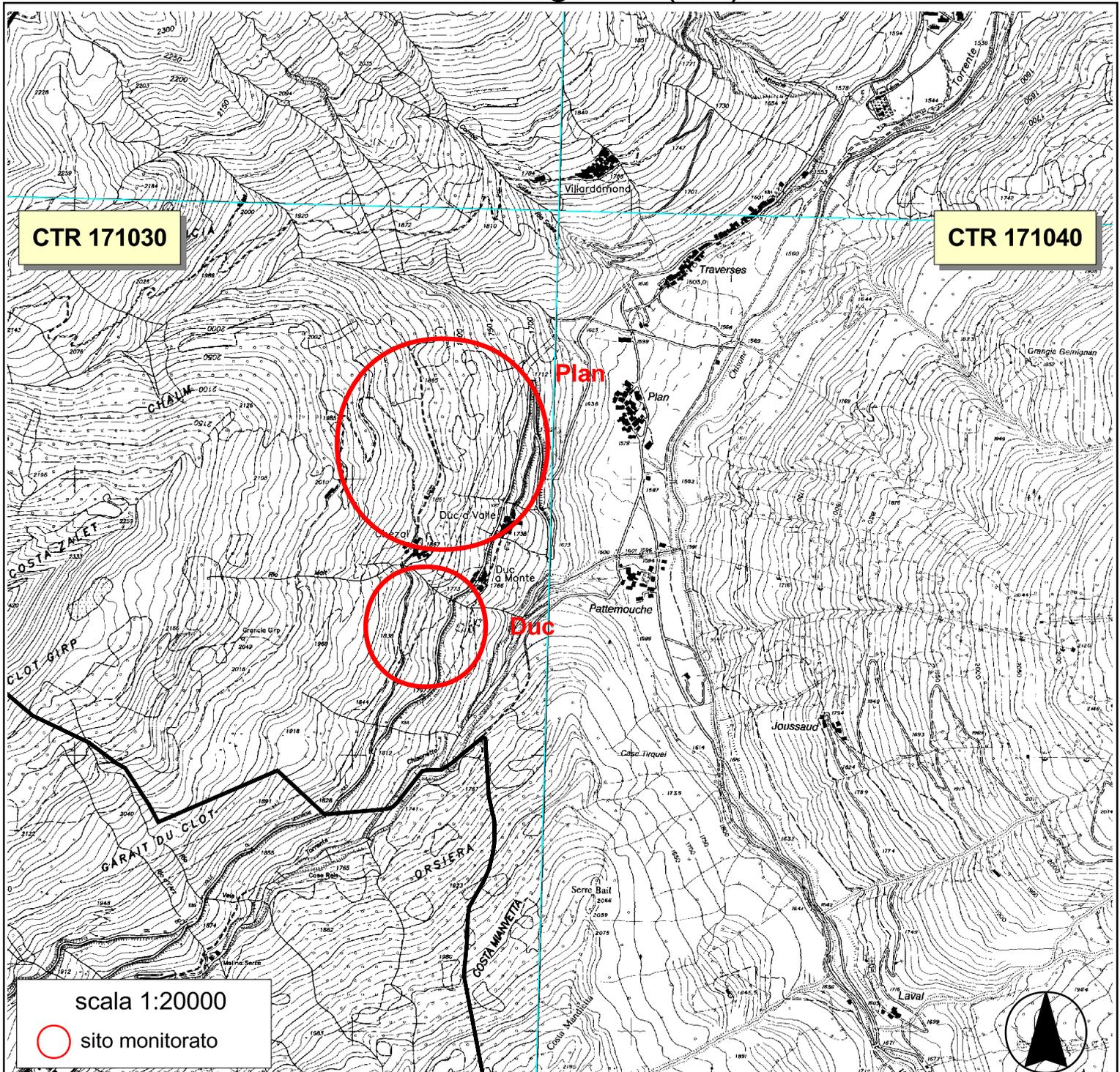


Aggiornamento: dicembre 2014



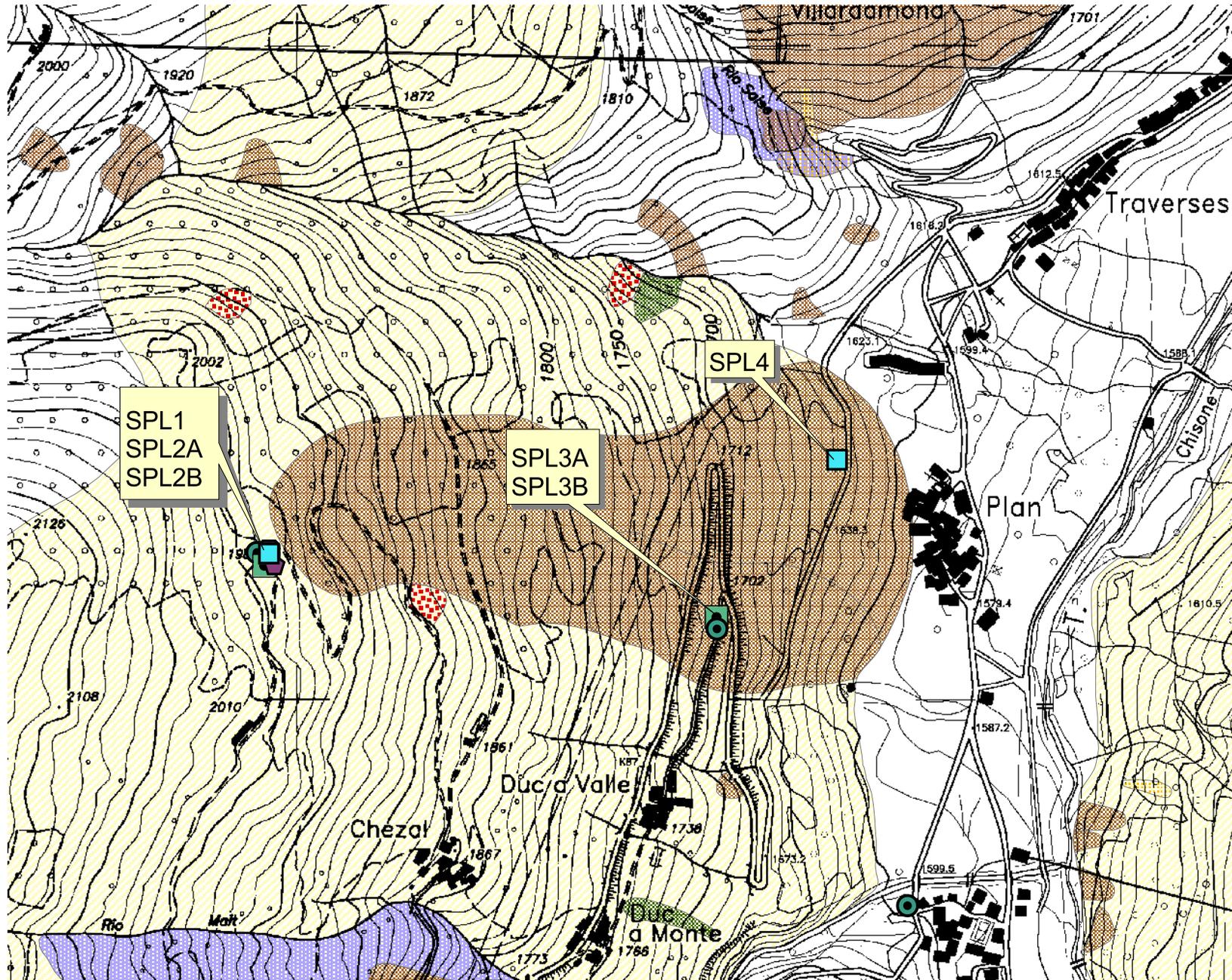
RERCOMF
REte Regionale di COntrollo
dei Movimenti Franosi

Comune di Pragelato (TO)



Comune di Prigelato (TO) - Località Plan

Quadro generale strumentazione installata



STRUMENTAZIONE

- Inclinometro
- Inclinometro fisso
- Piezometro
- Caposaldo topografico
- Base distanziometrica
- Estensimetro a filo
- Misuratore di giunti
- Clinometro
- Misuratore di portata
- Centralina
- TDR
- Sistema di teletrasmissione

I simboli non accompagnati da etichetta si riferiscono a strumenti non più misurabili

SIFRAP Sistema Informativo dei fenomeni FRAnosi in Piemonte Aggiornamento 2013

- n.d.
- Crollo/Ribaltamento
- Scivolamento rotazionale/traslattivo
- Espansione
- Colamento lento
- Colamento rapido
- Sprofondamento
- Complesso
- Deformazione gravitativa profonda
- Aree soggette a crolli/ribaltamenti diffusi
- Aree soggette a sprofondamenti diffusi
- Aree soggette a frane superficiali diffuse
- Settore CARG (progetto CARTografia Geologica)

Non sono rappresentati i fenomeni di tipo lineare e puntuale

SCHEMA MONOGRAFICA

Postazione inclinometrica a sonde fisse S6PRGB0

PROVINCIA: TORINO

COMUNE: PRAGELATO

LOCALITA': PLAN

COORDINATE PIANE:

UTM-WGS84: N = 4984205.25 E = 334929.42

QUOTA s.l.m.: 1990 m

INCLINOMETRO OSPITANTE: SPL1 (I6PRGB0)

DATA INSTALLAZIONE: 18/07/2009

N° SONDE: 2

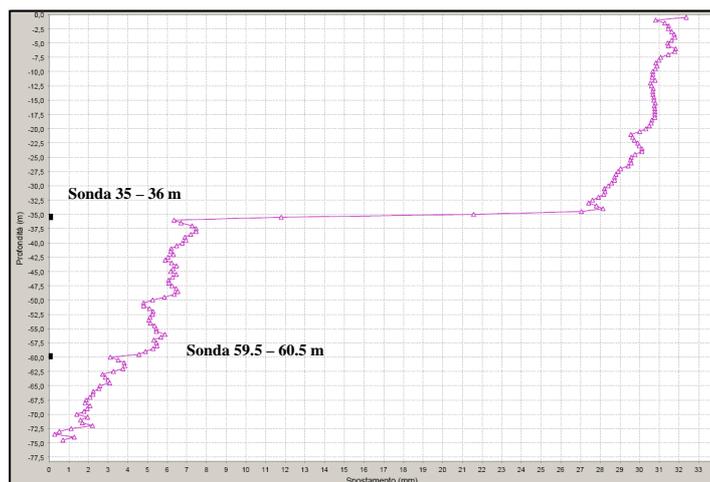
PROFONDITA' DI POSA DA P.C.: 35 m – 59.5 m

PROPRIETA': REGIONE PIEMONTE

GESTIONE: ARPA PIEMONTE

SCHEMA DI INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO

I due sensori inclinometrici fissi sono stati posizionati all'interno della colonna inclinometrica SPL1 rispettivamente tra 35 e 36 m e tra 59.5 e 60.5 m di profondità. La sonda più superficiale è collocata in corrispondenza di un movimento individuato in precedenza con le misure manuali. Entrambe le sonde si collocano all'interno di livelli costituiti da clasti e frammenti di calcescisti (v. stratigrafia). Il substrato roccioso (calcescisti) è stato individuato a partire da 69.60 m di profondità. Dal 03/07/2014 la sonda collocata a 59.5 metri è stata disattivata per malfunzionamento.



POSIZIONE STRUMENTO RISPETTO AL FENOMENO FRANOSO

La verticale inclinometrica che è stata attrezzata con il sistema a sonde fisse è installata in un settore soggetto a deformazione gravitativa profonda (v. 1^ scheda SIFraP). Tale deformazione coinvolge l'intero versante oggetto del monitoraggio, dalla testata al fondovalle.

Poco a valle dell'inclinometro è presente un fenomeno franoso per scivolamento rotazionale/traslattivo (v. 2^ e 3^ schede SIFraP), che coinvolge il tracciato della S.R. 213 ed il cui accumulo lambisce l'abitato di Plan.

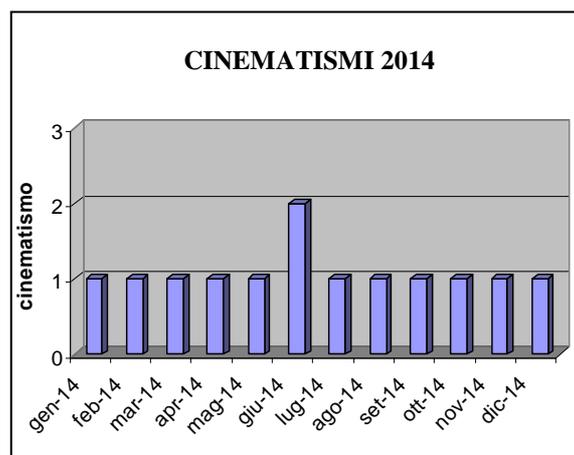
ALTRI STRUMENTI ATTIVI NEL SITO

Tipologia	Quantità	Data ultima lettura 2014
Inclinometro	1	25/11/2014
Piezometro	4	07/07/2014

RISULTANZE LETTURE INCLINOMETRICHE SONDE FISSE (AGGIORNAMENTO 31 DICEMBRE 2014)

La sonda a 59.5 m ha fornito, nel periodo di funzionamento, dati non attendibili a causa, probabilmente, di problemi tecnici. A partire dal 03/07/2014 è stata disattivata e non sostituita in quanto le ispezioni manuali condotte negli ultimi anni non evidenziano deformazioni significative nell'intorno della profondità di installazione della sonda.

La sonda collocata a 35 m evidenzia un movimento costante caratterizzato da lievi accelerazioni stagionali circoscritte nei mesi di maggio e giugno. Nel corso del 2014, in conseguenza ai risultati acquisiti dalla postazione, vi è stata una segnalazione di accelerazione del movimento (cinematismo di ordine 2; v. Disciplinare per la gestione del monitoraggio frane sul territorio regionale - DGR 18-3690 del 16/04/2012), relativamente al mese di giugno.



COMMITTENTE: AGENZIA TORINO 2006
 LOCALITA': S.S. 23 "del Sestriere" - Plan (TO)
 metodo perforazione: Carotaggio continuo
 diam. perf.: 101/127
 quota inizio: p.c.

SONDAGGIO N. S-PI 1
 COMMESSA N. 22/04
 RCN : Dott. D. Grandis
 CSQ : sig. M. Botto
 Data: dal 14.07.2004 al: 06.08.2004

Data	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:100	Descrizione	Carotaggio	Manovre carot.	N° S.P.T.	Inclinometro
14/07/04	1.70		1	Terreno vegetale costituito da sabbia medio-fine, da limosa a con limo, nocciola chiaro, debolmente umida con frammenti di calcescisto Ø max 3 cm, angolari ed alterati. Presenza di abbondanti resti vegetali.	20406080	1.50		
			2			3.00		
			3			4.50		
15/07/04			4			6.00	9-11-10	
			5	Scaglie e frammenti di calcescisti Ø max 8 cm, angolari, in gran parte alterati e sabbia medio-grossa, da limosa a con limo, nocciola-olivastra, debolmente umida, moderatamente addensata.		7.50		
			6	Tra 2.40 e 3.60 mt e tra 4.20 e 4.60 mt presenza di blocchi di calcescisto grigio chiaro, fratturati ed ossidati.		9.00	7-13-10	
			7			10.50		
			8			12.00		
16/07/04	11.40		9			13.50		
			10	Blocco di calcescisto grigio chiaro, da molto fratturato sino a scaglie e frammenti angolari, molto alterati. Presenta un alto grado di ossidazione ed alterazione. Nelle porzioni in scaglie e frammenti si riconosce una porzione sabbiosa-limosa, olivastra.		15.00		
			11					

COMMITTENTE: AGENZIA TORINO 2006
 LOCALITA': S.S. 23 "del Sestriere" - Plan (TO)
 metodo perforazione: Carotaggio continuo
 diam. perf.: 101/127
 quota inizio: p.c.

SONDAGGIO N. S-PI 1
 COMMESSA N. 22/04
 RCN : Dott. D. Grandis
 CSQ : sig. M. Botto
 Data: dal 14.07.2004 al: 06.08.2004

Data	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:100	Descrizione	Carotaggio	Manovre carot.	N.° S.P.T.	Inclinometro
19/07/04	15.50		16	<p>Blocco di calcescisto grigio chiaro, da molto fratturato sino a scaglie e frammenti angolari, molto alterati. Presenta un alto grado di ossidazione ed alterazione. Nelle porzioni in scaglie e frammenti si riconosce una porzione sabbiosa-limosa, olivastro.</p>	20 40 60 80	15.00	17-19-24	
			17			16.00		
			18			16.50		
			19			18.00		
			20			19.50		
20/07/04			21	<p>Scaglie e frammenti di calcescisto Pot. max 10 cm, angolari, alterati e sfatti con sabbia medio-fine, da limosa a con limo, nocciola-olivastro, debolmente umida, addensata.</p> <p>Tra 20.80 e 22.60 mt e tra 23.40 e 24.00 mt presenza di blocchi di calcescisto fratturati ed alterati.</p>		21.00		
		22	22.50					
		23	24.00					
		24	25.00					
		25	25.50					
21/07/04	25.00		26	<p>Sabbia medio-grossa, da limosa a con limo, olivastro, umida e scaglie e frammenti di calcescisto Ø max 3 cm, angolari, alterati e sfatti, molto addensata.</p> <p>Scaglie e frammenti di calcescisto Pot. max 20 cm angolari, alterati e sabbia medio-grossa, olivastro, umida, molto addensata.</p> <p>Tra 27.00 e 28.50 mt presenza di blocco di calcescisto fratturato ed alterato.</p>		25.50	15-21-R9	
	25.70		27			27.00		
		28	28.50					
			29			30.00		

COMMITTENTE: AGENZIA TORINO 2006
 LOCALITA': S.S. 23 "del Sestriere" - Plan (TO)
 metodo perforazione: Carotaggio continuo
 diam. perf.: 101/127
 quota inizio: p.c.

SONDAGGIO N. S-PI 1
 COMMESSA N. 22/04
 RCN : Dott. D. Grandis
 CSQ : sig. M. Botto
 Data: dal 14.07.2004 al: 06.08.2004

Data	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:100	Descrizione	Carotaggio	Manovre carot.	N.° S.P.T.	Inclinometro
21/07/04					20 40 60 80	30.00		
						31.50	27-34-44	
						33.00		
						34.50	30-R4	
						36.00		
22/07/04				Scaglie e frammenti di calcescisto Pot. max 20 cm angolari, alterati e sabbia medio-grossa, olivastro, umida, molto addensata.		37.50		
				Tra 31.00 e 31.50 mt presenza di blocco di calcescisto fratturato ed alterato.		39.00		
						39.50		
						40.50		
23/07/04						42.00		
						43.50		
						44.00		
						45.00		

COMMITTENTE: AGENZIA TORINO 2006
 LOCALITA': S.S. 23 "del Sestriere" - Plan (TO)
 metodo perforazione: Carotaggio continuo
 diam. perf.: 101/127
 quota inizio: p.c.

SONDAGGIO N. S-PI 1
 COMMESSA N. 22/04
 RCN : Dott. D. Grandis
 CSQ : sig. M. Botto
 Data: dal 14.07.2004 al: 06.08.2004

Data	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:100	Descrizione	Carotaggio	Manovre carot.	Inclinometro
23/07/04			46 47 48 49 50 51 52 53 54 55		20 40 60 80	45.00 46.50 48.00 49.50 51.00 52.50 54.00 55.50	
26/07/04			56 57 58 59	<p>Scaglie e frammenti di calcescisto Pot. max 20 cm angolari, alterati e sabbia medio-grossa, da olivastra a grigio scura, umida.</p> <p>Tra 49.50 e 51 mt e tra 51.7 e 52.8 mt e tra 53.3 e 53.9 mt e tra 54.6 e 55 mt e tra 55.5 e 56 mt presenza di blocco di calcescisto fratturato ed alterato.</p>		56.00 57.00 58.50 59.00	
27/07/04			60	<p>Sabbia media e fine da limosa a con limo, di colore grigio scuro, umida, con scaglie e frammenti angolari (D max 5 cm) di calcescisto, in parte alterati.</p> <p>Calcescisto grigio in scaglie e frammenti (D max 6 cm) angolari in parte alterati e sfatti e sabbia grossa e media da limosa a con limo, di colore grigio scuro, umida.</p>		60.00	

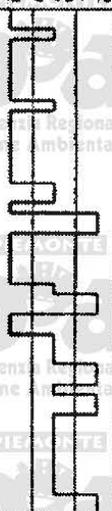
COMMITTENTE: AGENZIA TORINO 2006
 LOCALITA': S.S. 23 "del Sestriere" - Plan (TO)
 metodo perforazione: Carotaggio continuo
 diam. perf.: 101/127
 quota inizio: p.c.

SONDAGGIO N. S-PI 1
 COMMESSA N. 22/04
 RCN : Dott. D. Grandis
 CSQ : sig. M. Botto
 Data: dal 14.07.2004 al: 06.08.2004

Data	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:100	Descrizione	Carotaggio	Manovre carot.	Spezzoni	Inclinometro	R.Q.D.
28/07/04			61 62 63 64 65 66 67 68 69 69.60		2040 €0 80	60.00 61.00 61.50 62.20 63.00 63.40 64.00 64.60 65.00 65.50 66.00	<5 5-10 >10		20 40 60 80
29/07/04			65 66 67 68 69 69.60	Calcescisto grigio in scaglie e frammenti (D max 6 cm) angolari in parte alterati e sfatti e sabbia grossa e media da limosa a con limo, di colore grigio scuro, umida.					
30/07/04			69.60 70			67.50 69.00 70.00			
02/08/04			70 71 72 73 74	Roccia metamorfica scistosa (Calcescisti), grigio scuro, localmente grafica con intercalazioni quarzoso e/o quarzoso-carbonatici biancastre, molto fratturata. Si notano due famiglie di giunti : una principale per scistosità con inclinazioni comprese tra 10° e 15°, spaziatura variabile, da serrate ad aperte, superfici dure, lisce JRC 6-8, ossidate, localmente con riempimento limoso-sabbioso, grigio; l'altra per frattura con inclinazioni comprese tra 50° e 55°, da serrate ad aperte, superfici dure, ossidate, debolmente scabre JRC 10-12.		71.50 73.00 74.30			
03/08/04			74 75						

COMMITTENTE: AGENZIA TORINO 2006
 LOCALITA': S.S. 23 "del Sestriere" - Plan (TO)
 metodo perforazione: Carotaggio continuo
 diam. perf.: 101/127
 quota inizio: p.c.

SONDAGGIO N. S-PI 1
 COMMESSA N. 22/04
 RCN : Dott. D. Grandis
 CSQ : sig. M. Botto
 Data: dal 14.07.2004 al: 06.08.2004

Data	Profondita'	Stratigrafia	Scala 1:100	Descrizione	Carotaggio	Manovre carot.	Spezzioni	Inclinometro	R.Q.D.
					20 40 60 80		<5 5-10 >10		20 40 60 80
04/08/04			76 77 78	Roccia metamorfica scistosa (Calcescisti), grigio scuro, localmente grafitica con intercalazioni quarzoso e/o quarzoso-carbonatici biancastre, molto fratturata. Si notano due famiglie di giunti : una principale per scistosità con inclinazioni comprese tra 10° e 15°, spaziatura variabile, da serrate ad aperte, superfici dure, lisce JRC 6-8, ossidate, localmente con riempimento limoso-sabbioso, grigio; l'altra per frattura con inclinazioni comprese tra 50° e 55°, da serrate ad aperte, superfici dure, ossidate, debolmente scabre JRC 10-12.		75.50 77.00 78.00			
05/08/04	80.00		80						
			81	FINE SONDAGGIO					

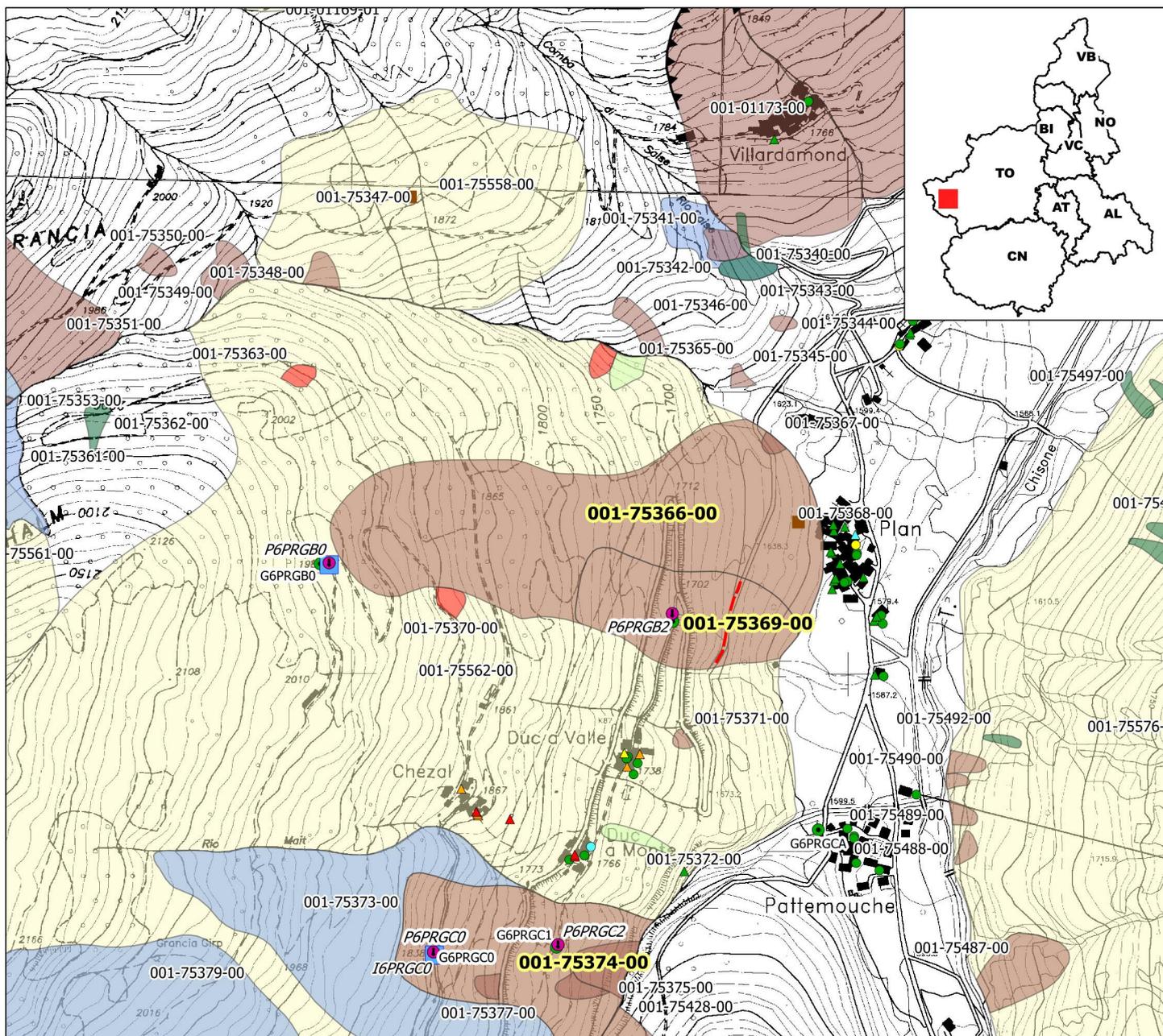
Installato tubo inclinometrico Ø 86 mm da p.c. a fondo foro.

Eseguita n° 1 prova di permeabilità tipo Le franc:
 1. tra 20.50 e 21.00 mt (Costante)

SIFRAP - Sistema Informativo Fenomeni Franosi in Piemonte

Codice frana: 001-75366-00

Comune di Pragelato - Località: Plan



Strumentazione

- ◆ Caposaldo GPS
- ◆ Caposaldo topografico
- ◆ Clinometro
- ◆ Distometro a nastro
- ◆ Estensimetro a filo
- ◆ Estensimetro in foro
- ◆ Geofono
- ◆ GPS fisso
- ◆ Misuratore di giunti
- ◆ TDR
- ◆ Inclinometro
- ◆ Piezometro

Dati Interferometrici

asce	desce	[mm/y]
▲	●	-30 - -10
▲	●	-10 - -5
▲	●	-5 - -3
▲	●	-3 - -2
▲	●	-2 - -2
▲	●	2 - 3
▲	●	3 - 5
▲	●	5 - 30

Elementi Morfologici

- | | |
|---|--|
| <p>puntuali</p> <ul style="list-style-type: none"> ● n.d. ▲ Blocco mobilizzato per caduta massi ◆ Elemento lapideo di dimensioni rilevanti ⊕ Emergenza idrica ↓ Punto di assorbimento idrico ★ Settore con indizi/ fenomeni di instabilità ● Settore interessato da ruscellamento concentrato ● Soliflusso/soil creep <p>polygonali</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ n.d. ▨ Settore con indizi/ fenomeni di instabilità ▨ Settore con ondulazioni ▨ Campo di detrito ▨ Depressione chiusa ▨ Accumulo detritico alla base del versante ▨ Substrato affiorante ▨ Sett. interessato da ruscell. diffuso/concentrato ▨ Scarpata ▨ Zona a monte del coronamento ▨ Settore interessato da erosione accelerata ▨ Soliflusso/soil creep | <p>lineari</p> <ul style="list-style-type: none"> — Depressione allungata — Frattura/Tincea — Margine di frattura/trincea — Contropendenza ▲▲ Scarpata principale ▲▲ Scarpata antropica ▲▲ Scarpata di erosione fluviale — Incisioni troncate — Faglia — Sovrascorrimento — Limite di accumulo secondario — Direzione di transito dei blocchi |
|---|--|

Frane

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ■ n.d. ■ Crollo/Ribaltamento ■ Scivolamento rotazionale/traslativo ■ Espansione ■ Colamento lento ■ Colamento rapido ■ Sprofondamento ■ Complesso ■ DGPV <p>Aree soggette a:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Crolli/ribaltamenti diffusi ■ Sprofondamenti diffusi ■ Frane superficiali diffuse ■ Settore CARG |
|--|

Danni

- Lineari
- Puntuali

Interventi

- Lineari

001-0008-00 Codice identificativo frana
 001-0008-00 Codice identificativo frana di II livello
 G6NOV1 Codice identificativo strumento

SIFraP Sistema Informativo Frane in Piemonte



Scheda riassuntiva delle informazioni contenute nel Sistema Informativo Geologico di Arpa Piemonte relative a dissesti di versante

IDFrana: **001-75366-00**

GENERALITA'

Livello di approfondimento	1° <input type="checkbox"/> si 2° <input type="checkbox"/> si 3° <input type="checkbox"/> no	Provincia	<input type="text" value="Torino"/>
Data ultimo aggiornamento	<input type="text" value="2010-12-09"/>	Comune	<input type="text" value="Pragelato"/>
Sezione CTR	<input type="text" value="171030"/>	Toponimo	<input type="text" value="Plan"/>
Foglio 100k	<input type="text" value="66 - CESANA T.SE"/>		

MORFOMETRIA FRANA

Dati generali

Quota corona Qc (m)	1980	Azimet movim. α (°)	90
Quota unghia Qt (m)	1590	Area totale A (m ²)	250'000
Lungh. orizz. Lo (m)	990	Lunghezza La (m)	510
Dislivello H (m)	390	Volume massa sp. (m ³)	
Pendenza β (°)	21.5	Profondità sup. sciv. Dr (m)	35

POSIZIONE FRANA SUL VERSANTE

* Testata

* Unghia

<input type="radio"/>	In cresta	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	Parte alta del versante	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Parte media del versante	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Parte bassa del versante	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Fondovalle	<input checked="" type="radio"/>

DESCRIZIONE GENERALE DEL FENOMENO

Scivolamento roto-traslattivo evolvente in locali colamenti.

L'evoluzione del corpo di frana, nella sua porzione inferiore, coinvolge direttamente il settore del tracciato stradale della S.R. 23, compreso tra il Km 84+800 e il 86+400 per una lunghezza di circa 1300 m in corrispondenza dei tornanti che scendono alla piana di Pragelato. Si riscontrano, infatti, lesioni sui muri di contenimento e ondulazioni della massicciata stradale con ampiezza dell'ordine di una ventina di metri (Fonti: 1952).

DESCRIZIONE MOVIMENTO

Nella zona di coronamento il cinematismo è di tipo scivolamento rotazionale che si genera in corrispondenza di alcune fratture del substrato. Proseguendo verso valle il movimento evolve in scivolamento traslattivo lungo una superficie che raggiunge circa 35 m di profondità dal piano campagna, come è possibile dedurre dalle misure inclinometriche. Nella zona di accumulo, costituita da terreni incoerenti, il fenomeno evolve prevalentemente per colamento lento (Fonti: 1952, v. profilo geologico Plan).

L'inclinometro fisso, posto immediatamente a monte della scarpata principale del fenomeno, evidenzia come il fenomeno abbia una probabile evoluzione retrogressiva.

DESCRIZIONE GEOMORFOLOGICA

Nella fascia di versante compresa tra le quote 2075 m e 1940 m s.l.m. il substrato si presenta intensamente fratturato fino alla nicchia di distacco della frana di Plan.

Il corpo di accumulo si distribuisce tra 1940 m ed il fondovalle dove sorge l'abitato di Plan (1680 m s.l.m.). Il limite sud risulta molto evidente ed è marcato da una scarpata visibile fino alla quota di 1800 m s.l.m. circa; il limite nord, meno evidente del primo, scompare verso valle al di sotto del conoide del Rio Combeiraut (Fonti: 1952).

NOTE

La porzione di questo fenomeno che presenta maggiore attività e che causa i principali danni alla SR è descritta nella scheda 001-75369-00.

STATO DELLE CONOSCENZE		INTERVENTI ESISTENTI		
Relazioni tecniche		Intervento	Tipo intervento	Realizzazione
		dreni suborizz.	Drenaggio	realizzato
Indagini e monitoraggio				
indagine PSInSAR/SqueeSAR				
inclinometri				
piezometri				
perforaz. Geognostiche				
Costo indagini già eseguite (€) 0		Costo previsto interventi eseguiti (€) 0	Costo effettivo interventi eseguiti (€) 0	
DOCUMENTAZIONE		ADEMPIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI		
Archivi	CARG			
<input type="checkbox"/> archivio AVI <input type="checkbox"/> archivio SCAI <input type="checkbox"/> archivio sopralluoghi DPC <input type="checkbox"/> archivio interventi SGN <input type="checkbox"/> altro	<input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> Non coperto	<input type="checkbox"/> Legge 267/98 piani straordinar <input type="checkbox"/> Legge 267/98 interventi urgent <input type="checkbox"/> Legge 267/98 PSA <input type="checkbox"/> Schemi previsionali e programmatici L.183/8 <input type="checkbox"/> Pianificazione di bacino L.183/8	<input type="checkbox"/> Piano paesistico <input type="checkbox"/> Piani Territoriali di Coordinamento Provincial <input type="checkbox"/> Legge 365/00 <input type="checkbox"/> Altro	
* DANNI n.d. <input type="checkbox"/>				
Tipo di danno <input checked="" type="radio"/> diretto <input type="radio"/> caduta in un invaso <input type="radio"/> sbarramento corso d'acqua <input type="radio"/> sbarramento e rottura diga di frana <input type="radio"/> rottura diga o argine				
Person	<input type="radio"/> morti n.	<input type="radio"/> feriti n.	<input type="radio"/> evacuati n.	<input type="radio"/> a rischio n.
	0	0	0	0
Edifici	<input type="radio"/> privati n.	<input type="radio"/> pubblici n.	<input type="radio"/> privati a rischio n.	<input type="radio"/> pubblici a rischio n.
	0	0	0	0
Costo (€)	Beni	Attività	Totale	
Corso d'acqua <input checked="" type="checkbox"/>	Denominazione		Danno: <input type="radio"/> potenziale <input type="radio"/> deviazione <input type="radio"/> sbarramento parziale <input type="radio"/> sbarramento totale	
Codice	Danno	Dettaglio Danno	Grado	Descrizione
1970	Strade	statale	non valutabile	Si riscontrano lesioni sui muri di contenimento e ondulazioni della massicciata stradale con ampiezza dell'ordine di una ventina di metri (Fonti: 1952).

INTERFEROMETRIA SATELLITARE

Analisi SAR: Dati ARPA ERS (1993-2001) - RADARSAT (2003-2009); Dati PST ERS (1992-2000) - ENVISAT (2003-2010)

dataset	velocità di spostamento lungo LOS			n° PS/DS	n° PS	PS/DS in movimento	ratio
	minima	massima	media				
radasat_asce_sud	-13.29	0.4	-5.38	7	5	4	57.1
radasat_desce_sud	1	2.62	1.48	4	1	1	25
pst_ers_asce	-7.1	-7.1	-7.1	0	1	1	100

SISTEMA DI MONITORAGGIO (RERCOMF)

Inclinometri tradiz:	2
Inclinometri Fissi:	1
Piezometri:	4

Dettaglio Inclinometri:

Codice	sigla	posizione	data install.	attivo	anni funz.	interr.	interr. ignota	prof. interr.	lungh.
I6PRGB0	SPL1	In frana	2004-08-06	si	11	no	no		80
I6PRGB1	S1	In frana	2012-11-08	no	3	no	no		40

Descrizione:

Le misure inclinometriche sono effettuate dal settembre del 2004 (misura di origine), l'ultima misura effettuata è del giugno 2010.

I dati inclinometrici evidenziano un movimento lungo una superficie posta a 35 m di profondità. La velocità media a tale profondità è pari a circa 4 mm/y. Dal luglio 2008 l'inclinometro è stato attrezzato con 2 sonde automatizzate per la lettura in continuo, rispettivamente alla profondità di 35 m e 59.5 m.

E' stato, inoltre, predisposto un sistema di caposaldi topografici su cui però non sono ancora state effettuate letture.

I dati derivanti dall'analisi SqueeSAR evidenziano nel dataset ascendente, per il periodo compreso tra il 2003 ed il 2009, una velocità di abbassamento lungo la direzione di vista del satellite dell'ordine di 10 mm/y.

INTERVENTI

In più riprese in epoca storica alcune sorgenti sono state oggetto di interventi di sistemazione mediante regimazione delle acque con realizzazione di canalette e tubi drenanti suborizzontali, come lungo la S.R. 23. Attualmente questi interventi si presentano più o meno efficienti con assenza di manutenzione (Fonti: 1952).

IDROGEOLOGIA

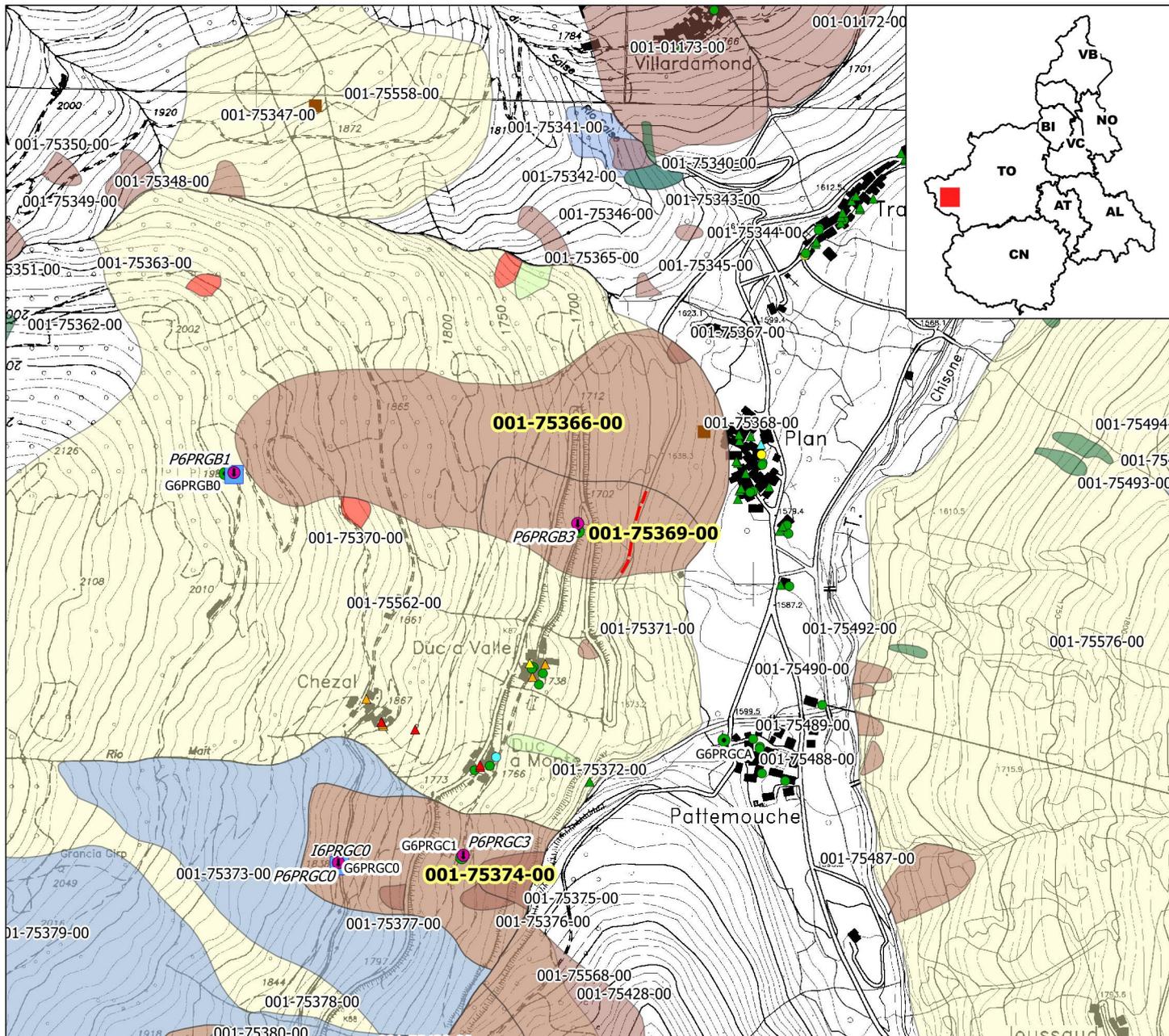
Diffuse sorgenti con locali venute d'acqua apprezzabili, anche in concomitanza di lunghi periodi di siccità (Fonti: 1952).

BIBLIOGRAFIA

Tipo	Codice	TITOLO / AUTORI	ANNO
Studio	1952	S.S. 23 del Sestriere - Studi ed indagini per il monitoraggio della Aree in frana - Lotto 3 Bocchetto F. P. , Bonadeo Livio, Brunamonte Fabio, Peisino Valter, Studio Ig - Ingegneria Geotecnica S.R.L.	2005

SIFRAP - Sistema Informativo Fenomeni Franosi in Piemonte

Codice frana: 001-75369-00
 Comune di Pragelato - Località: Plan



Strumentazione

- ◆ Caposaldo GPS
- ◆ Caposaldo topografico
- ◆ Clinometro
- ◆ Distometro a nastro
- ◆ Estensimetro a filo
- ◆ Estensimetro in foro
- ◆ Geofono
- ◆ GPS fisso
- ◆ Misuratore di giunti
- ◆ TDR
- ◆ Inclinometro
- ◆ Piezometro

Dati Interferometrici

asce	desce	[mm/y]
▲	●	-30 - -10
▲	●	-10 - -5
▲	●	-5 - -3
▲	●	-3 - -2
▲	●	-2 - -2
▲	●	2 - 3
▲	●	3 - 5
▲	●	5 - 30

Dati interferometrici derivati da piattaforma satellitare ERS relativi al periodo 1992-2001

Elementi Morfologici

- | | |
|---|--|
| <p>puntuali</p> <ul style="list-style-type: none"> ● n.d. ▲ Blocco mobilizzato per caduta massi ◆ Elemento lapideo di dimensioni rilevanti ⊕ Emergenza idrica ↓ Punto di assorbimento idrico ★ Settore con indizi/ fenomeni di instabilità ● Settore interessato da ruscellamento concentrato ● Soliflusso/soil creep <p>polygonali</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ n.d. ▨ Settore con indizi/ fenomeni di instabilità ▨ Settore con ondulazioni ▨ Campo di detrito ▨ Depressione chiusa ▨ Accumulo detritico alla base del versante ▨ Substrato affiorante ▨ Sett. interessato da ruscell. diffuso/concentrato ▨ Scarpata ▨ Zona a monte del coronamento ▨ Settore interessato da erosione accelerata ▨ Soliflusso/soil creep | <p>lineari</p> <ul style="list-style-type: none"> — Depressione allungata — Frattura/Tincea — Margine di frattura/trincea — Contropendenza ▲▲ Scarpata principale ▲▲ Scarpata antropica ▲▲ Scarpata di erosione fluviale — Incisioni troncate — Faglia — Sovrascorrimento — Limite di accumulo secondario — Direzione di transito dei blocchi |
|---|--|

001-0008-00 Codice identificativo frana
 001-0008-00 Codice identificativo frana di II livello
 G6NOV1 Codice identificativo strumento

Frane

- | | | |
|---|---|-------------------------------------|
| ■ | → | n.d. |
| ■ | → | Crollo/Ribaltamento |
| ■ | → | Scivolamento rotazionale/traslativo |
| ■ | → | Espansione |
| ■ | → | Colamento lento |
| ■ | → | Colamento rapido |
| ■ | → | Sprofondamento |
| ■ | → | Complesso |
| ■ | → | DGPV |
- Aree soggette a:
- | | | |
|---|---|-----------------------------|
| ■ | ■ | Crolli/ribaltamenti diffusi |
| ■ | ■ | Sprofondamenti diffusi |
| ■ | ■ | Frane superficiali diffuse |
| ■ | ■ | Settore CARG |

Danni

- Lineari
- Puntuali

Interventi

- Lineari

Aggiornamento: giugno 2013

Scala: 1:10000

SIFraP Sistema Informativo Frane in Piemonte



Scheda riassuntiva delle informazioni contenute nel Sistema Informativo Geologico di Arpa Piemonte relative a dissesti di versante

IDFrana: **001-75369-00**

GENERALITA'

Livello di approfondimento	1° <input type="checkbox"/> si 2° <input type="checkbox"/> si 3° <input type="checkbox"/> no	Provincia	<input type="text" value="Torino"/>
Data ultimo aggiornamento	<input type="text" value="2011-02-03"/>	Comune	<input type="text" value="Pragelato"/>
Sezione CTR	<input type="text" value="171030"/>	Toponimo	<input type="text" value="Plan"/>
Foglio 100k	<input type="text" value="66 - CESANA T.SE"/>		

MORFOMETRIA FRANA

Dati generali

Quota corona Qc (m)	1790	Azimut movim. α (°)	100
Quota unghia Qt (m)	1590	Area totale A (m ²)	74'000
Lungh. orizz. Lo (m)	450	Lunghezza La (m)	200
Dislivello H (m)	200	Volume massa sp. (m ³)	0
Pendenza β (°)	24.0	Profondità sup. sciv. Dr (m)	25

POSIZIONE FRANA SUL VERSANTE

* Testata

* Unghia

<input type="radio"/>	In cresta	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Parte alta del versante	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Parte media del versante	<input type="radio"/>
<input checked="" type="radio"/>	Parte bassa del versante	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Fondovalle	<input checked="" type="radio"/>

DESCRIZIONE GENERALE DEL FENOMENO

La zona perimetrata rappresenta un settore maggiormente attivo di un fenomeno di maggiori dimensioni. In particolare in concomitanza dell'evento alluvionale del 28-29 maggio del 2008 sono stati segnalati, all'interno dell'area perimetrata, danni su una ristretta porzione (200 m) della strada S.R. 23, già diffusamente danneggiata dalla frana più grande (per una lunghezza di circa 1300 m).

DESCRIZIONE MOVIMENTO

Il fenomeno è caratterizzato da una tipologia di movimento simile alla frana più grande (001-75366-00) di cui ne è una parziale riattivazione.

A differenza di questa, però, la frana 001-75369-00 non coinvolge il substrato ma solo i terreni sciolti che costituiscono il deposito di frana del fenomeno precedente (Fonte: 1952 - Profilo geologico Plan).

DESCRIZIONE GEOMORFOLOGICA

Riattivazione della porzione sud-orientale della zona di accumulo della frana 001-75366-00, in cui si sono riscontrati, in prossimità della S.R. 23 lievi cedimenti della sede stradale.

NOTE

Riattivazione di una piccola porzione di un fenomeno più grande (001-75366-00).

GEOLOGIA

Inquadramento Geologico

Il fenomeno si sviluppa all'interno di limi sabbiosi fini, localmente argillosi, inglobanti frammenti e scaglie di calcescisto molto alterato, presenti localmente depositi glaciali rimaneggiati (Fonti: 1952, v. profilo geologico Plan).
I dati del sondaggio S-PI3 (cod Banca dati 104298) evidenziano la presenza di frammenti di calcescisto in matrice sabbio-limosa fino alla profondità di 25 m, interpretabili come deposito di accumulo gravitativo, a cui seguono calcescisti fratturati.

* Unità ZONA DELLE PIETRE VERDI DI GAT * Unità 2 GASTALDI				1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	* Litologia
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rocce carbonatiche
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	travertini
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	marna
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	flysch, calcareo-marnosi
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	arenarie, flysch arenacei
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	argilliti, siltiti, flysch pelitici
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rocce effusive laviche a
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rocce effusive laviche basiche
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rocce effusive piroclastiche
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rocce intrusive acide
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rocce intrusive basiche
				<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	r. metam. poco o nulla fogliate
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	r. metam. a fogliazione p
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rocce gessose, anidritiche e saline
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	rocce sedimentarie silicee
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	conglomerati e breccie
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	detriti
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terreni prev. ghiaiosi
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terreni prev. sabbiosi
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terreni prev. limosi
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terreni prev. argillosi
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terreno eterogeneo
				<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	terreno di riporto

Discont. 1	Immersione: Inclinazione: °	Discont. 2	Immersione: Inclinazione: °	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	Assetto discontinuità
1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	Struttura		1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	* Litotecnica
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	orizzontali
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	reggipoggio
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	traverpoggio (generico)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	trav. ortoclinale
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	trav. plagiodinale
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	frana. (generico)
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	frana. + inclinato del pendio
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	frana. - inclinato del pendio
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	frana. inclinato = pendio

1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	Spaziatura		1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	Degradazione
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	fresca
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	leggerm. degradata
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	mediam. degradata
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	molto degradata
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	completam. degradata

* USO DEL SUOLO				* ESPOSIZIONE DEL VERSANTE			
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

IDROGEOLOGIA		CLASSIFICAZIONE DELL'EVENTO FRANOSO										
Acque Superficiali	* 1° liv	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	Movimento	<input type="radio"/>	n.d.	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	Velocità	1 <input type="radio"/>	2 <input type="radio"/>	Materiale
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>												

INTERFEROMETRIA SATELLITARE

Analisi SAR: Dati ARPA ERS (1993-2001) - RADARSAT (2003-2009); Dati PST ERS (1992-2000) - ENVISAT (2003-2010)

<i>dataset</i>	<i>velocità di spostamento lungo LOS</i>			<i>n° PS/DS</i>	<i>n° PS</i>	<i>PS/DS in movimento</i>	<i>ratio</i>
	<i>minima</i>	<i>massima</i>	<i>media</i>				
radasat_asce_sud	-10.16	-9.66	-9.91	2	2	2	100
radasat_desce_sud	3.45	3.45	3.45	1	1	1	100
ers_summ_desce	1.11	1.11	1.11	0	1	0	0

SISTEMA DI MONITORAGGIO (RERCOMF)

Inclinometri tradiz:	2
Inclinometri Fissi:	1
Piezometri:	4

Dettaglio Inclinometri:

Codice	sigla	posizione	data install.	attivo	anni funz.	interr.	interr. ignota	prof. interr.	lungh.
I6PRGB0	SPL1	In frana	2004-08-06	si	11	no	no		80
I6PRGB1	S1	In frana	2012-11-08	no	3	no	no		40

Descrizione:

L'unico inclinometro del sito in esame si trova a monte del coronamento del fenomeno principale (v. 001-75366-00).

E' stato, inoltre, predisposto un sistema di caposalda topografici su cui però non sono ancora state effettuate letture.

I dati derivanti dall'analisi SqueeSAR evidenziano nel dataset ascendente, per il periodo compreso tra il 2003 ed il 2009, una velocità di abbassamento lungo la direzione di vista del satellite dell'ordine di 10 mm/y.

INTERVENTI

In più riprese in epoca storica alcune sorgenti sono state oggetto di interventi di sistemazione mediante regimazione delle acque con realizzazione di cabalette e tubi drenanti suborizzontali, come lungo la S.R. 23. Attualmente questi interventi si presentano più o meno efficienti con assenza di manutenzione (Fonti: 1952).

IDROGEOLOGIA

Diffuse sorgenti con locali venute d'acqua apprezzabili, anche in concomitanza di lunghi periodi di siccità (Fonti: 1952).

BIBLIOGRAFIA

Tipo	Codice	TITOLO / AUTORI	ANNO
Studio	1952	S.S. 23 del Sestriere - Studi ed indagini per il monitoraggio della Aree in frana - Lotto 3 Bocchetto F. P. , Bonadeo Livio, Brunamonte Fabio, Peisino Valter, Studio Ig - Ingegneria Geotecnica S.R.L.	2005
Studio	188410	Rapporto preliminare sull'evento alluvionale del 28-30 maggio 2008 Arpa Piemonte	2008

Scheda riassuntiva delle informazioni contenute nel Sistema Informativo Geologico
di Arpa Piemonte relative a dissesti di versante

ALLEGATI FOTOGRAFICI

IDFRANA: 001-75369-00

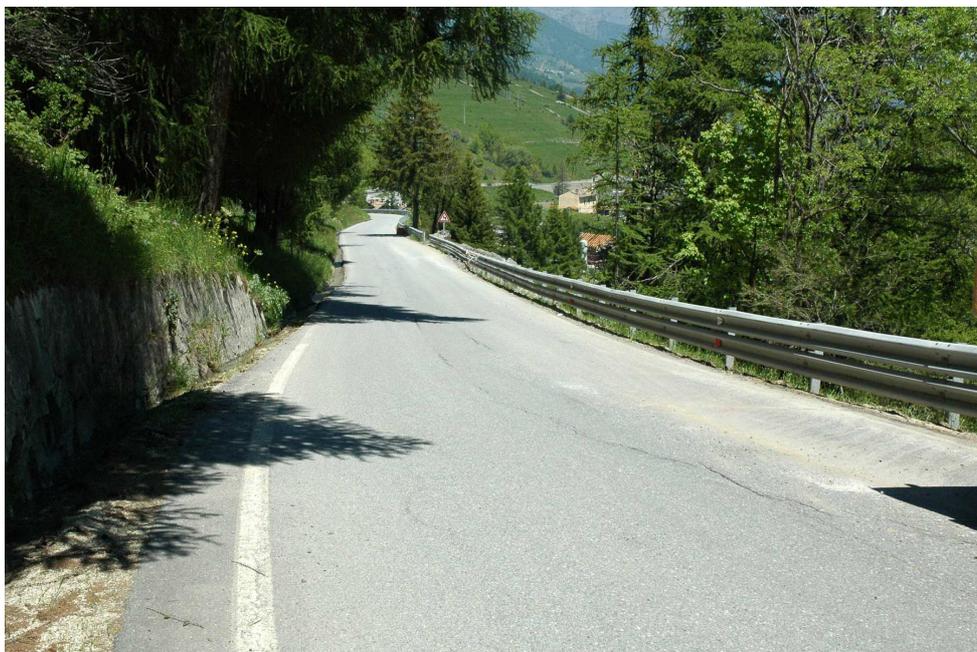


Immagine 01 - Lieve cedimento della sede stradale in seguito all'evento alluvionale del 28-30 maggio 2008. Vista da monte. Foto del 19-06-2008.

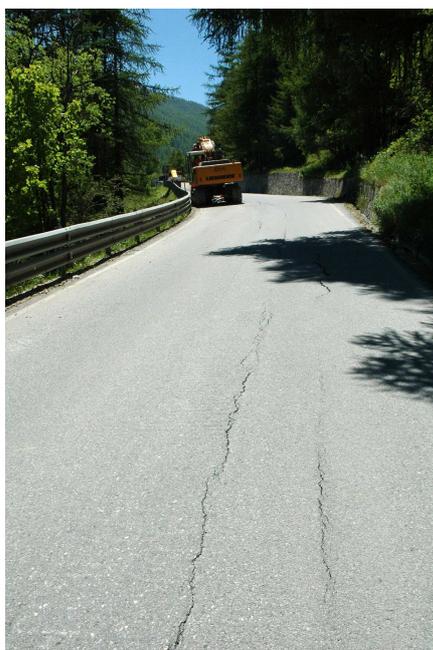


Immagine 02 - Lieve cedimento della sede stradale in seguito all'evento alluvionale del 28-30 maggio 2008. Dettaglio. Foto del 19-06-2008.

Scheda riassuntiva delle informazioni contenute nel Sistema Informativo Geologico
di Arpa Piemonte relative a dissesti di versante

ID Frana **0017556200**

GENERALITA'

* Data ultimo aggiornamento	<u>2007-09-27</u>	Toponimo	<u>Costa Zalet</u>
* Provincia	<u>Torino</u>	Sezione CTR	<u>171030</u>
* Comune	<u>Pragelato</u>		

MORFOMETRIA FRANA

POSIZIONE FRANA SUL VERSANTE

Dati generali				* Testata	* Unghia
Quota corona Qc (m)	2470	Azimut movim. α (°)	120	<input checked="" type="radio"/>	In cresta <input type="radio"/>
Quota unghia Qt (m)	1600	Area totale A (m ²)	3013300	<input type="radio"/>	Parte alta del versante <input type="radio"/>
Lungh. orizz. Lo (m)	1800	Lunghezza La (m)	2250	<input type="radio"/>	Parte media del versante <input type="radio"/>
Dislivello H (m)	870	Volume massa sp. (m ³)	0	<input type="radio"/>	Parte bassa del versante <input type="radio"/>
Pendenza β (°)	25,8	Profondità sup. sciv. Dr (m)	0	<input type="radio"/>	Fondovalle <input checked="" type="radio"/>

DESCRIZIONE GENERALE DEL FENOMENO

DESCRIZIONE MOVIMENTO

DESCRIZIONE GEOMORFOLOGICA

NOTE

ATTIVITA'										
Stato				Distribuzione				Stile		
<input type="radio"/> non determinato										
<input type="radio"/> attivo	<input checked="" type="radio"/> quiescente	<input type="radio"/> stabilizzato	<input type="radio"/> relitto	<input type="radio"/> costante	<input type="radio"/> retrogressivo	<input type="radio"/> in allargamento	<input type="radio"/> multidirezionale	<input type="radio"/> avanzante	<input type="radio"/> in diminuzione	<input type="radio"/> confinato
<input type="radio"/> riattivato		<input type="radio"/> artificialmente						<input type="radio"/> singolo	<input type="radio"/> complesso	<input type="radio"/> composito
<input type="radio"/> sospeso		<input type="radio"/> naturalmente						<input type="radio"/> multiplo	<input type="radio"/> successivo	

*** METODOLOGIA PER LA VALUTAZIONE DEL TIPO DI MOVIMENTO E DELLO STATO DI ATTIVITA'**

- n.d.
- Fotointerpretazione
- Rilevamento sul terreno
- Monitoraggio
- Dato storico/archivio
- Segnalazione

*** DATA STATO DI ATTIVITA'**

15/05/2003

ATTIVAZIONI			DATAZIONE EVENTO PIU' SIGNIFICATIVO				
		<i>Data certa</i>				<input type="checkbox"/> Giornali	<input type="checkbox"/> Immagini telerilevate
		<i>Data incerta</i>	min	max		<input type="checkbox"/> Pubblicazioni	<input type="checkbox"/> Documenti storici
		Anno				<input type="checkbox"/> Testimonianze orali	<input type="checkbox"/> Lichenometria
		Mese				<input type="checkbox"/> Audiovisivi	<input type="checkbox"/> Dendrocronologia
		Giorno				<input type="checkbox"/> Archivi enti	<input type="checkbox"/> Metodi radiometrici
		Ora				<input type="checkbox"/> Cartografia	<input type="checkbox"/> Altre datazioni
		Età radiometrica	anni B.P.	precisione			
				±			

CAUSE

Intrinseche		Geomorfologiche	
Fisiche		Antropiche	

Innescante Predisponente

SEGNI PRECURSORI

<input type="checkbox"/> fenditure, fratture	<input type="checkbox"/> contropendenze	<input type="checkbox"/> inclinaz. pali o alberi	<input type="checkbox"/> variaz. portata sorgenti
<input type="checkbox"/> trincee, doppie creste	<input type="checkbox"/> cedimenti.	<input type="checkbox"/> comparsa sorgenti	<input type="checkbox"/> variaz. livello acqua pozzi
<input type="checkbox"/> crolli localizzati	<input type="checkbox"/> lesioni dei manufatti	<input type="checkbox"/> scomparsa sorgenti	<input type="checkbox"/> acqua in pressione nel suolo
<input type="checkbox"/> rigonfiamenti	<input type="checkbox"/> scricchiolio strutture	<input type="checkbox"/> scomparsa corsi d'acqua	<input type="checkbox"/> rumori sotterranei

STATO DELLE CONOSCENZE		INTERVENTI ESISTENTI					
Relaz. tecniche <input type="checkbox"/> relaz. sopralluogo <input type="checkbox"/> progetto preliminare <input type="checkbox"/> relazione geologica <input type="checkbox"/> prog. esecutivo/definitivo		Movimenti terra <input type="checkbox"/> riprofil., gradonatura <input type="checkbox"/> riduz. carichi testa <input type="checkbox"/> increm. carichi piede <input type="checkbox"/> disgaggio		Drenaggio <input type="checkbox"/> canalette super <input type="checkbox"/> trincee dre <input type="checkbox"/> pozzi drenan <input type="checkbox"/> dreni suborizz. <input type="checkbox"/> gallerie drenanti		Sist. idraul.-forest. <input type="checkbox"/> inerbimenti <input type="checkbox"/> rimboschimenti <input type="checkbox"/> disboscam. selettivo <input type="checkbox"/> viminate, fascinate <input type="checkbox"/> briglie o soglie <input type="checkbox"/> difese di sponda	
Indagini e monitoraggio <input type="checkbox"/> perforaz. geognostiche <input type="checkbox"/> inclinometri <input type="checkbox"/> analisi geotecniche lab. <input type="checkbox"/> piezometri <input type="checkbox"/> indagini idrogeologiche <input type="checkbox"/> fessurimetri <input type="checkbox"/> geoelettrica <input type="checkbox"/> estensimetri <input type="checkbox"/> sismica di superficie <input type="checkbox"/> clinometro <input type="checkbox"/> sismica down-hole <input type="checkbox"/> assestometro <input type="checkbox"/> sismica cross-hole <input type="checkbox"/> rete microsismica <input type="checkbox"/> penetrometro <input type="checkbox"/> monitor. topografico <input type="checkbox"/> pressiometro <input type="checkbox"/> monitor. idrometeorol. <input type="checkbox"/> scissometro <input type="checkbox"/> Indagine PSinSAR <input type="checkbox"/> altro		Sostegno <input type="checkbox"/> gabbioni <input type="checkbox"/> muri <input type="checkbox"/> paratie <input type="checkbox"/> pali <input type="checkbox"/> terre arm./rinf.		Protezione <input type="checkbox"/> reti <input type="checkbox"/> spritz-beton <input type="checkbox"/> rilevati paramassi <input type="checkbox"/> trincee paramassi <input type="checkbox"/> strutt. paramassi		Rinforzo <input type="checkbox"/> chiodi-bulloni <input type="checkbox"/> tiranti-ancoraggi <input type="checkbox"/> imbracature <input type="checkbox"/> iniezioni/jet grouting <input type="checkbox"/> reticoli micropali <input type="checkbox"/> tratt. term.chim.eletr.	
Costo indagini già eseguite (€) 0		Costo previsto interventi eseguiti (€) 0		Costo effettivo interventi eseguiti (€) 0			
DOCUMENTAZIONE		ADEMPIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI					
Archivi <input type="checkbox"/> archivio AVI <input type="checkbox"/> archivio SCAI <input type="checkbox"/> archivio sopralluoghi DPC <input type="checkbox"/> archivio interventi SGN <input type="checkbox"/> altro		CARG <input checked="" type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input type="radio"/> Non coperto		<input type="checkbox"/> Legge 267/98 piani straordinari <input type="checkbox"/> Legge 267/98 interventi urgenti <input type="checkbox"/> Legge 267/98 PSAI <input type="checkbox"/> Schemi previsionali e programmatici L.183/89 <input type="checkbox"/> Pianificazione di bacino L.183/89		<input type="checkbox"/> Piano paesistico <input type="checkbox"/> Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale <input type="checkbox"/> Legge 365/00 <input type="checkbox"/> Altro	
* DANNI							
Tipo di danno <input type="radio"/> diretto <input type="radio"/> caduta in un invaso <input type="radio"/> sbarramento corso d'acqua <input type="radio"/> sbarramento e rottura diga di frana <input type="radio"/> rottura diga o argine							
Person <input type="radio"/> morti n. <input type="radio"/> feriti n. <input type="radio"/> evacuati n. <input type="radio"/> a rischio n.							
Edifici <input type="radio"/> privati n. <input type="radio"/> pubblici n. <input type="radio"/> privati a rischio n. <input type="radio"/> pubblici a rischio n.							
Costo (€) Beni Attività Totale							
Corso d'acqua <input checked="" type="checkbox"/> Denominazione Danno: <input type="radio"/> potenziale <input type="radio"/> deviazione <input type="radio"/> sbarramento parziale <input type="radio"/> sbarramento totale							
Codice	Danno	Dettaglio Danno	Grado	Descrizione			

INTERFEROMETRIA SATELLITARE**Analisi ERS (1993-2001)**

	n° PS	n° PS mov	Ratio	Vel min	Vel med	Vel max	St_dev_min	St_dev_min	St_dev_min
Discendente	7	-1,14	14,00%	-1,14	0,65	2,29	0,61	0,62	0,62
Ascendente	21	-1,74	33,00%	-1,74	1,10	3,15	0,46	0,47	0,47
Summer	11	-6,30	100,00%	-6,30	-4,00	2,00	1,66	1,67	1,67

Analisi RADARSAT (2003-2009)

	n° DS	n° DS mov	Ratio	n° PS	Vel min	Vel med	Vel max	St_dev_min	St_dev_min	St_dev_min
Discendente	13	8	62,00%	7	0,56	2,26	4,34	0,62	0,66	0,66
Ascendente	46	37	80,00%	30	-13,29	-5,02	1,19	0,53	0,72	0,72

SISTEMA DI MONITORAGGIO (RERCOMF)

Inclinometri tradiz:

Inclinometri Fissi:

Piezometri:

Dettaglio Inclinometri:

Descrizione:

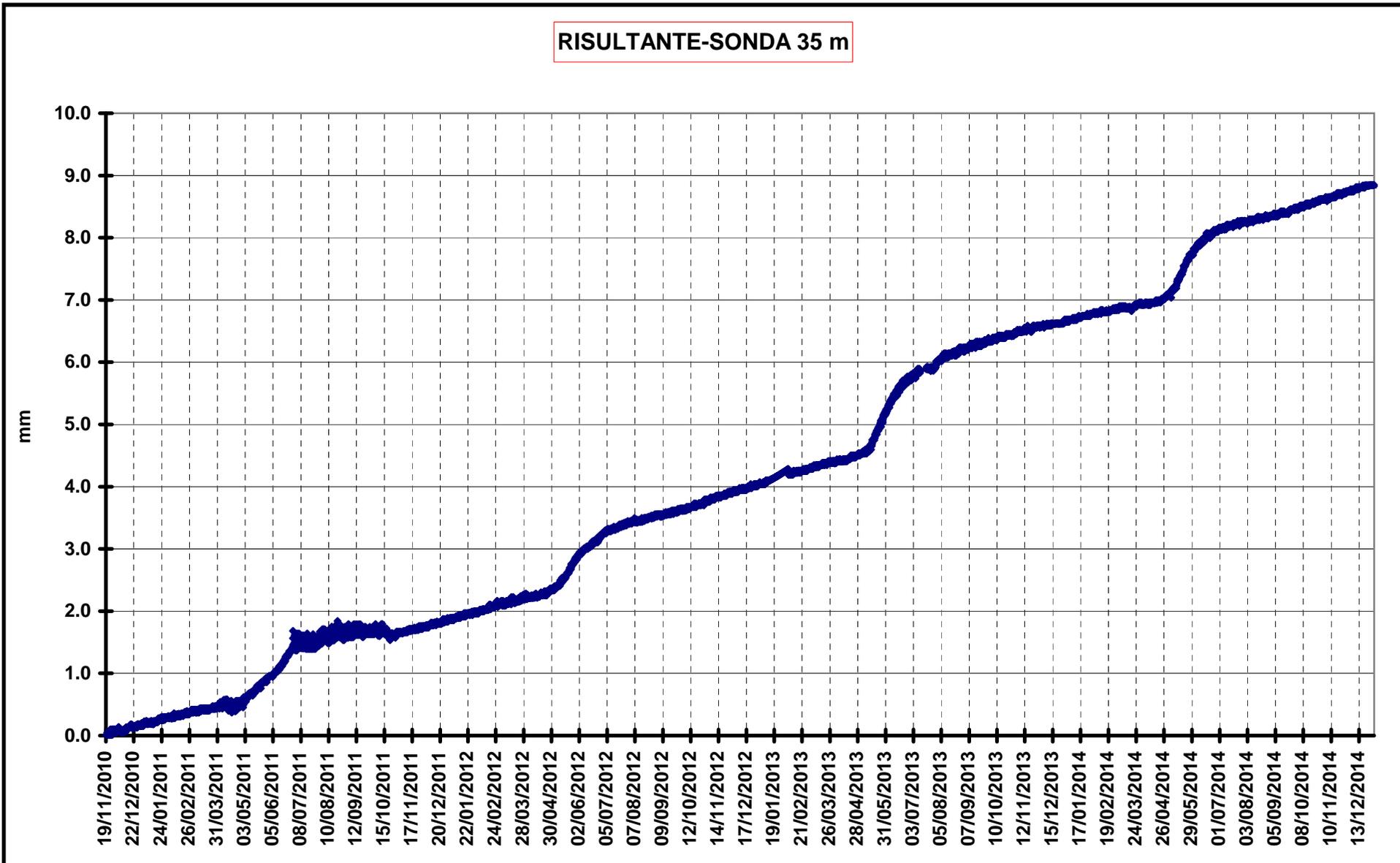
INTERVENTI**IDROGEOLOGIA****BIBLIOGRAFIA**

Tipo	Codice	TITOLO / AUTORI	ANNO
------	--------	-----------------	------

ARPA Piemonte

DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: P6PRGB0 Provincia: TO Comune: PRAGELATO Località: PLAN
Nome: SPL1

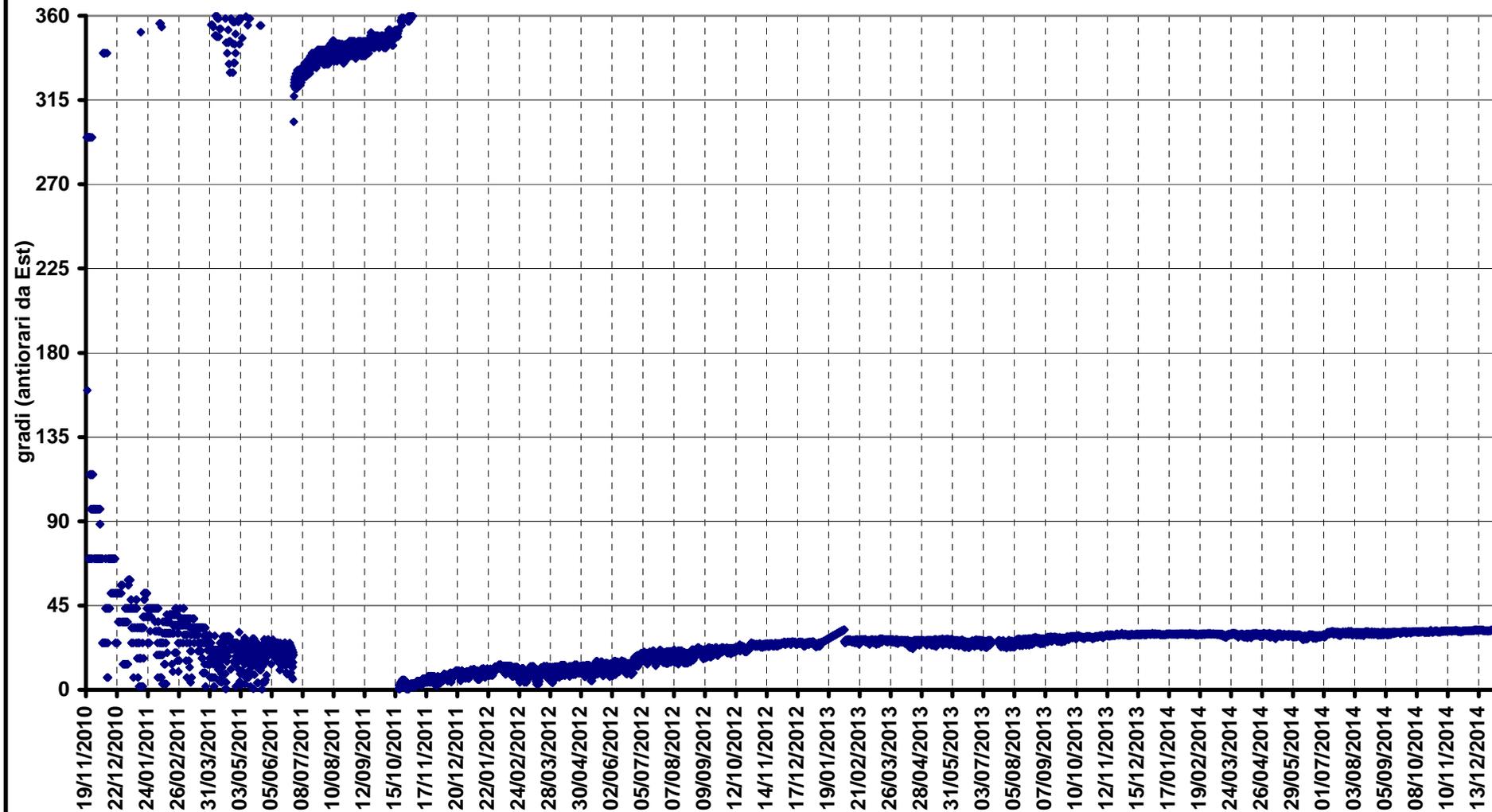
RISULTANTE-SONDA 35 m



ARPA Piemonte

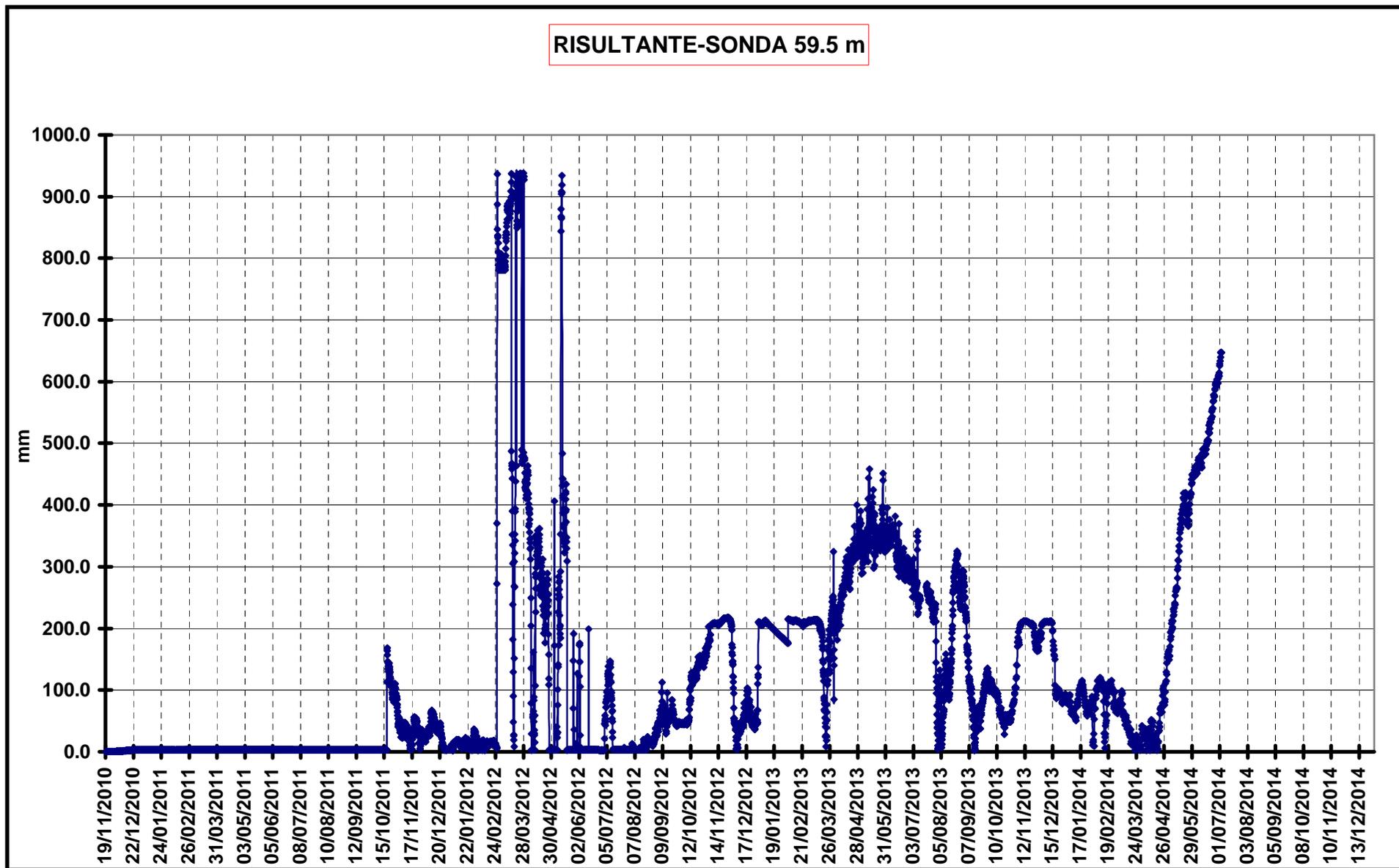
DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: P6PRGB0 Provincia: TO Comune: PRAGELATO Località: PLAN
Nome: SPL1

AZIMUT-SONDA 35 m



ARPA Piemonte

DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: P6PRGB0 Provincia: TO Comune: PRAGELATO Località: PLAN
Nome: SPL1



ARPA Piemonte

DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: P6PRGB0 Provincia: TO Comune: PRAGELATO Località: PLAN
Nome: SPL1

