

Dipartimento tematico Geologia e Dissesto

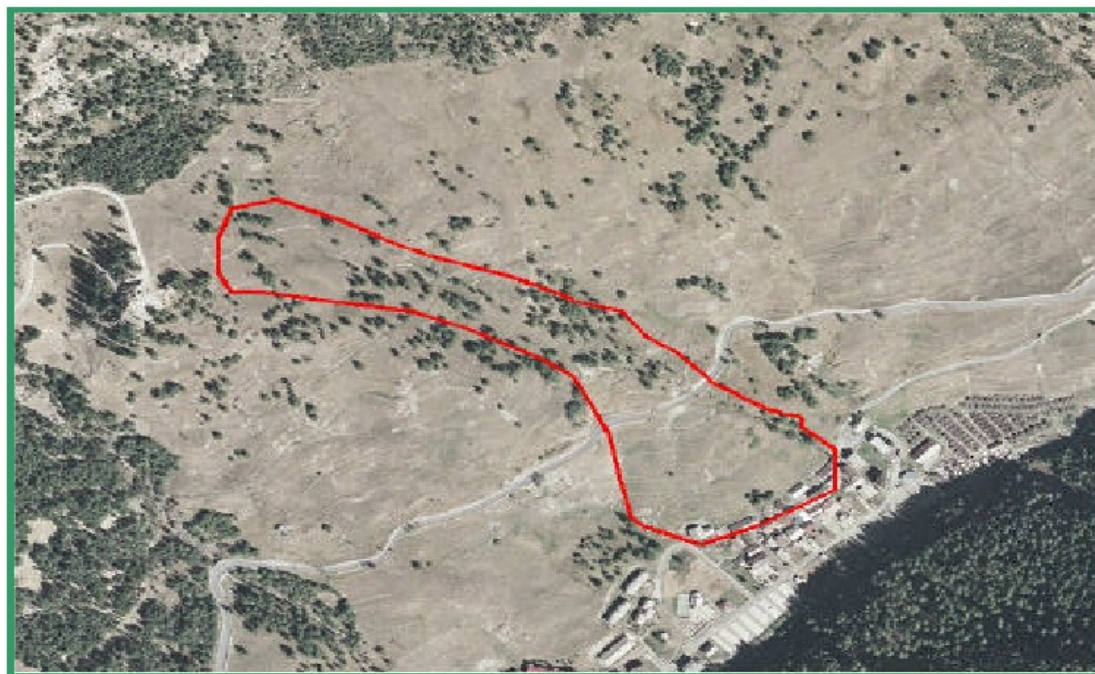
Via Pio VII, 9 – Palazzina D2 - 10135 Torino – Tel. 011 19680568 – fax 011 19681621
E-mail: rercomf@arpa.piemonte.it

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

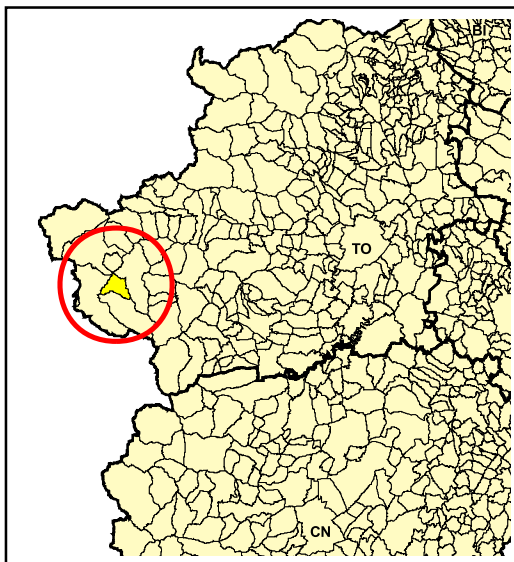
Comune di Sestriere (TO)

Località Borgata

Inclinometro fisso S6SSTA1

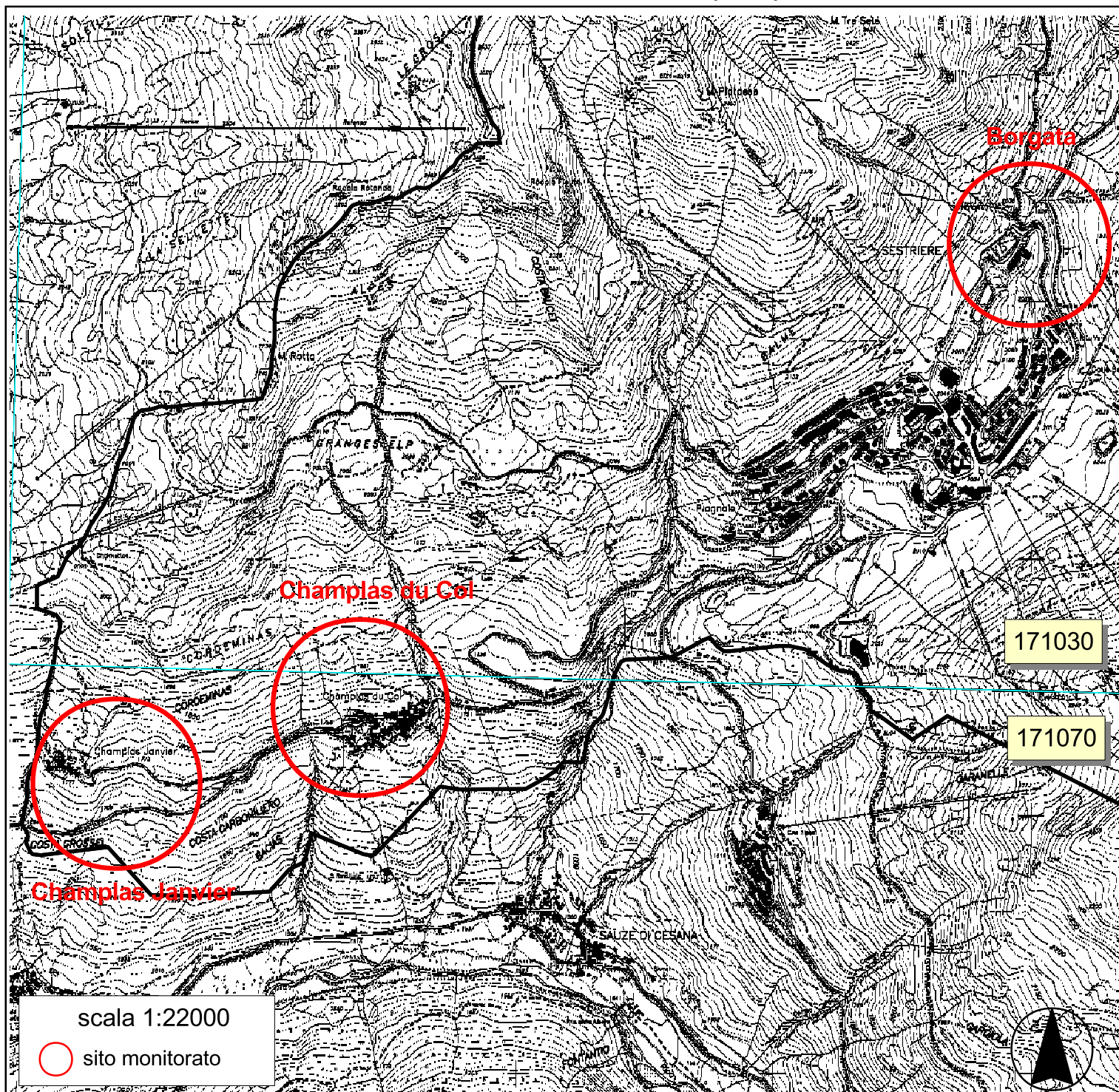


Aggiornamento: dicembre 2014



RERCOMF
REte Regionale di CONtrollo
dei Movimenti Franosi

Comune di Sestriere (TO)



Comune di Sestriere (TO)- Località Borgata 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

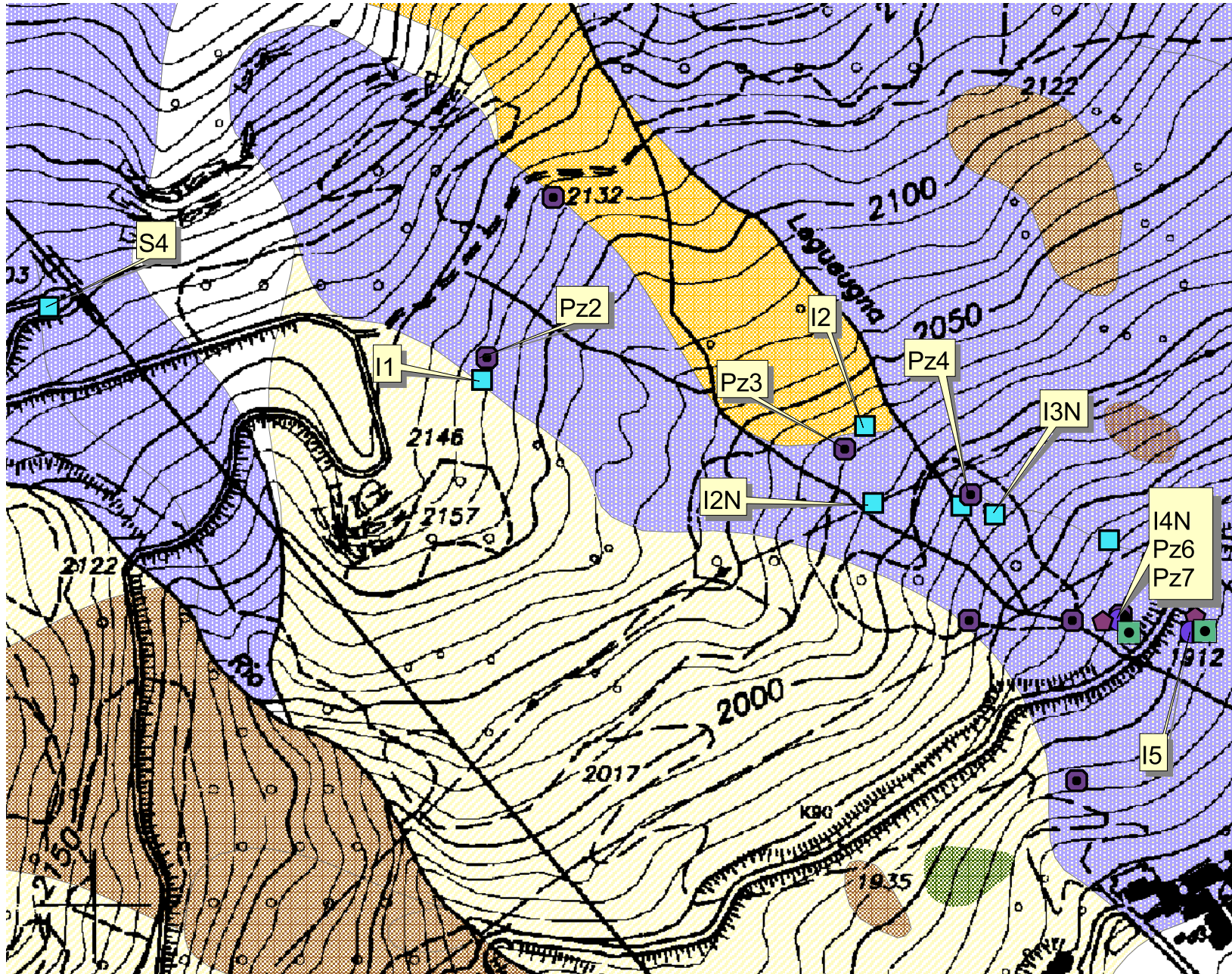
Sistema Informativo dei fenomeni

FRAnosi in Piemonte

 Aggiornamento 2010

-  n.d.
-  Crollo/Ribaltamento
-  Scivolamento rotazionale/traslatoivo
-  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

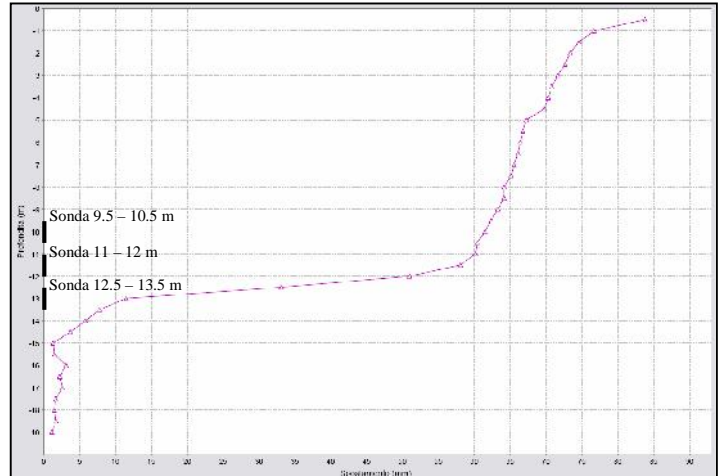
Postazione inclinometrica a sonde fisse S6SSTA1

PROVINCIA: TORINO
COMUNE: SESTRIERE
LOCALITA': BORGATA
COORDINATE PIANE:
UTM-WGS84: N = 4982230.68 E = 333869.27
QUOTA s.l.m.: 1920 m

INCLINOMETRO OSPITANTE: I4N (I6SSTA7)
DATA INSTALLAZIONE: 23/02/2005
N° SONDE: 3
PROFONDITA' DI POSA DA P.C.: 9.5 m - 11 m - 12.5 m
PROPRIETA': REGIONE PIEMONTE
GESTIONE: ARPA PIEMONTE

SCHEMA DI INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO

I tre sensori inclinometrici fissi sono stati posizionati all'interno della colonna inclinometrica I4N tra 9.5 e 10.5 m, tra 11 e 12 m e tra 12.5 e 13.5 m. La perforazione è stata eseguita a distruzione di nucleo, tuttavia esaminando la stratigrafia dell'adiacente I5 si può supporre che tutte e tre le sonde si trovino in corrispondenza dei medesimi materiali, costituiti da frammenti di clasti rocciosi in matrice limoso sabbiosa.



POSIZIONE STRUMENTO RISPETTO AL FENOMENO FRANOSO

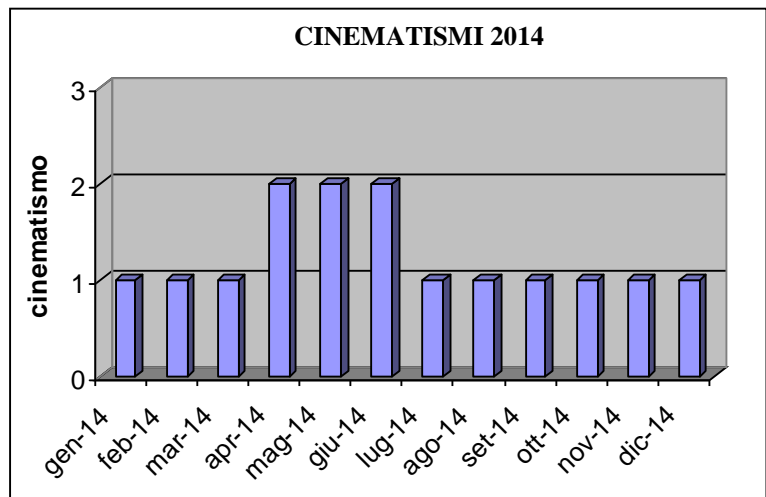
La verticale inclinometrica che è stata attrezzata con il sistema a sonde fisse si trova a monte della frazione Borgata e della ex SS23, all'interno di un fenomeno franoso di tipo complesso (v. scheda SIFraP), impostatosi su un esteso versante in deformazione.

ALTRI STRUMENTI ATTIVI NEL SITO

Tipologia	Quantità	Data ultima lettura 2014
Inclinometro	2	01-02/07/2014
Piezometro automatizzato	2	31/12/2014
Caposaldo GPS	5	18/07/2014

RISULTANZE LETTURE INCLINOMETRICHE SONDE FISSE (AGGIORNAMENTO 31 DICEMBRE 2014)

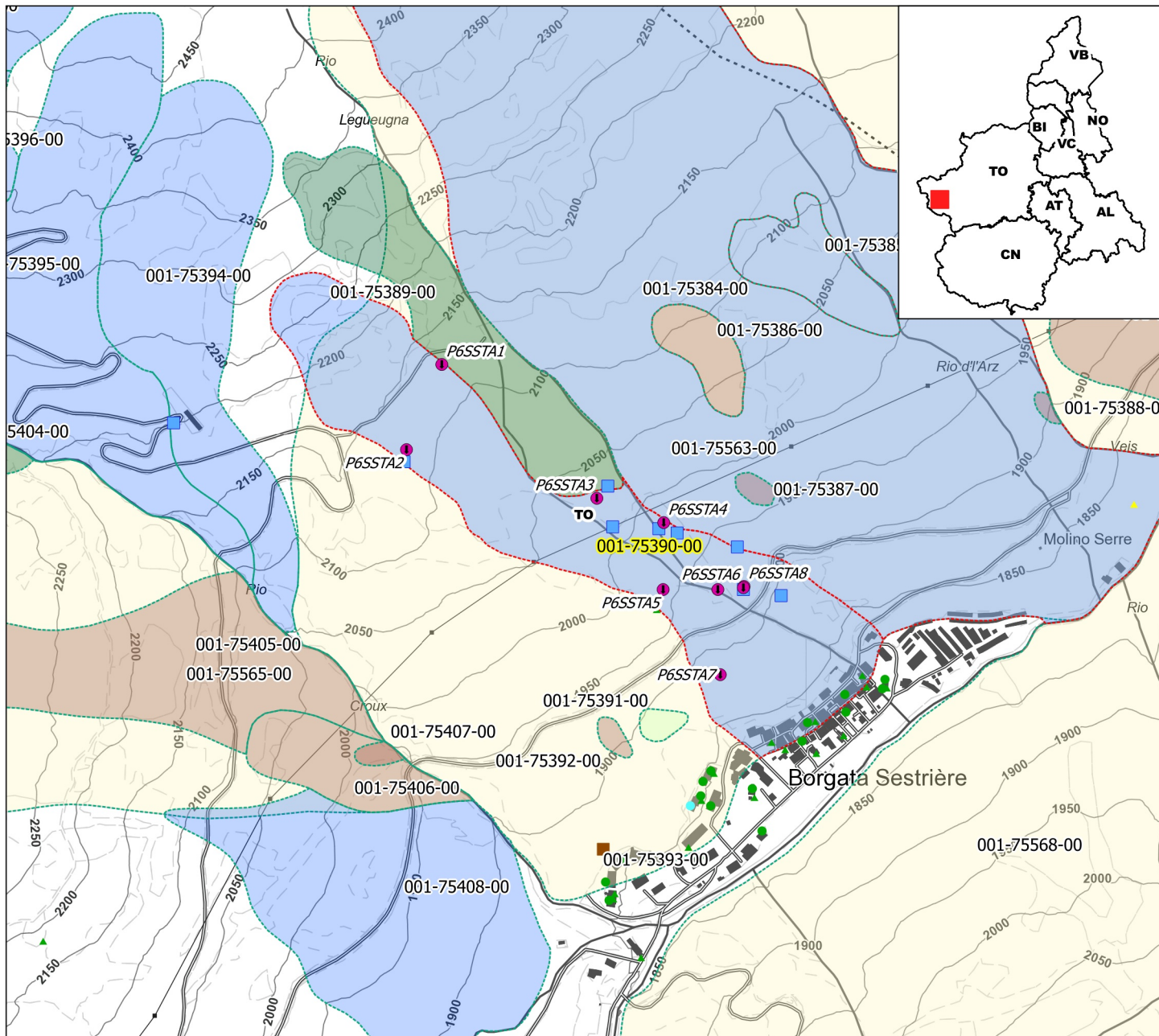
La sonda collocata a 12.5 m di profondità evidenzia un movimento ad andamento discontinuo e stagionale. Si rilevano accelerazioni in ogni fase tardo-primaverile del periodo osservato (2009-2014), la più evidente delle quali si è registrata nel 2013. Le sonde a 11 e 9.5 m di profondità non mettono in luce spostamenti degni di nota.



SIFRAP - Sistema Informativo Fenomeni Franosi in Piemonte

Codice frana: 001-75390-00

Comune di Sestriere - Località Borgata Sestriere



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

- | | |
|---|-------------------------------------|
| puntuali | lineari |
| ● n.d. | — Depressione allungata |
| ▲ Blocco mobilizzato per caduta massi | — Frattura/Tincea |
| ◆ Elemento lapideo di dimensioni rilevanti | — Margine di frattura/trincea |
| ⊕ Emergenza idrica | — Contropendenza |
| ↓ Punto di assorbimento idrico | ▲ Scarpata principale |
| ★ Settore con indizi/ fenomeni di instabilità | ▲ Scarpata antropica |
| ● Settore interessato da ruscellamento concentrato | ▲ Scarpata di erosione fluviale |
| ● Soliflusso/soil creep | — Incisioni troncate |
| poligonali | — Faglia |
| ● n.d. | — Sovrascorrimento |
| ■ Settore con indizi/ fenomeni di instabilità | — Limite di accumulo secondario |
| ■ Settore con ondulazioni | — Direzione di transito dei blocchi |
| ■ 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 | |

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: 3/2015

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: **001-75390-00**

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="2014-06-05"/>	Comune	<input type="text" value="Sestriere"/>
Sezione CTR	<input type="text" value="171030"/>	Toponimo	<input type="text" value="Borgata Sestriere"/>
Foglio 100k	<input type="text" value="66 - CESANA T.SE"/>		

MORFOMETRIA FRANA

POSIZIONE FRANA SUL VERSANTE

Dati generali

* Testata

* Unghia

Quota corona Qc (m)	2300	Azimut movim. α (°)	127	<input type="radio"/>	In cresta	<input type="radio"/>
Quota unghia Qt (m)	1840	Area totale A (m ²)	191'800	<input type="radio"/>	Parte alta del versante	<input type="radio"/>
Lungh. orizz. Lo (m)	1170	Larghezza La (m)	280	<input checked="" type="radio"/>	Parte media del versante	<input type="radio"/>
Dislivello H (m)	460	Volume massa sp. (m ³)		<input type="radio"/>	Parte bassa del versante	<input type="radio"/>
Pendenza β (°)	21.9	Profondità sup. sciv. Dr (m)	15	<input type="radio"/>	Fondovalle	<input checked="" type="radio"/>

DESCRIZIONE GENERALE DEL FENOMENO

Fenomeno di tipo complesso compreso all'interno di una più ampia area in DGPV. Dal 1999 la Regione Piemonte ha effettuato alcune indagini geognostiche ed ha installato un sistema di monitoraggio composto da inclinometri e piezometri. In seguito, nel periodo 1999-2000 sono stati effettuati nuovi sondaggi e la messa in opera di un nuovo sistema di monitoraggio in sostituzione del precedente reso inservibile a causa degli altri tassi di movimento. Negli anni successivi (periodo 2004-2005) si sono resi necessari ulteriori interventi di manutenzione sul sistema di monitoraggio.

Nell'autunno 2004 sono stati effettuati interventi di drenaggio mediante la realizzazione di canalette di scolo, trincee drenanti, pannelli drenanti e dreni sub-orizzontali (Fonte: 232037).

DESCRIZIONE MOVIMENTO

Il fenomeno ha un'evoluzione di tipo complesso per scivolamento e colamento lento.

DESCRIZIONE GEOMORFOLOGICA

La frana si estende lungo il versante a monte di Borgata, dal paese (quota 1815 m), dove il piede è stato rimodellato dal forte intervento antropico, fino ad una quota di 2150 m s.l.m. piegando leggermente a Nord Ovest.

Prima degli interventi di sistemazione, che hanno portato ad una parziale riprofilatura del versante, si osservavano diversi gradini morfologici molto marcati; un cambiamento importante si rilevava in corrispondenza di una superficie di rottura a quota 2010 m, interpretabile come coronamento superiore della zona più attiva.

Infatti nell'area sottostante questo gradino sono stati registrati i movimenti più intensi ed inoltre al salto morfologico superficiale corrisponde un gradino nell'interfaccia tra substrato e copertura, come si deduce dal passaggio da profondità modeste del substrato, a monte di quota 2010 m, a profondità notevoli a valle.

Nella zona attiva al di sotto di quota 2010 m erano presenti nicchie secondarie, fratture di trazione, contropendenze e blocchi di detrito, oltre a diffuse zone umide e piccole sorgenti, indicative di una saturazione almeno superficiale della coltre, possibile causa scatenante dei movimenti franosi registrati. E' da sottolineare che la frana si sviluppa lungo la linea di compluvio del rio Leguaugna, di natura effimera e reso ancora meno incisivo dagli interventi di canalizzazione e drenaggio svolti (Fonte: 232037).

NOTE

GEOLOGIA

Inquadramento Geologico

* Unità COMPLESSO DI CEROGNE LCS * Unità 2			
		1 2 * 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 checked="" 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 2 Assetto discontinuità	
1 2 Struttura	1 2 * Litotecnica	<input type="radio"/> <input type="radio"/> orizzontali <input type="radio"/> <input type="radio"/> reggipoggio <input type="radio"/> <input type="radio"/> traverpoggio (generico) <input type="radio"/> <input type="radio"/> traverp. ortoclinale <input type="radio"/> <input type="radio"/> traverp. plagiodinale <input type="radio"/> <input type="radio"/> franapoggio (generico) <input type="radio"/> <input type="radio"/> franap. + inclinato del pendio <input type="radio"/> <input type="radio"/> franap. - inclinato del pendio <input type="radio"/> <input type="radio"/> franap.inclinato = pendio	
<input type="radio"/> <input type="radio"/> massiva <input type="radio"/> <input type="radio"/> stratificata <input type="radio"/> <input type="radio"/> fissile <input type="radio"/> <input type="radio"/> fessurata <input type="radio"/> <input type="radio"/> fratturata <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> scistosa <input type="radio"/> <input type="radio"/> vacuolare <input type="radio"/> <input type="radio"/> caotica	<input type="radio"/> <input type="radio"/> roccia <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> roccia lapidea <input type="radio"/> <input type="radio"/> roccia debole <input type="radio"/> <input type="radio"/> detrito <input type="radio"/> <input type="radio"/> terra granulare <input type="radio"/> <input type="radio"/> terra granulare addensata <input type="radio"/> <input type="radio"/> terra granulare sciolta <input type="radio"/> <input type="radio"/> terra coesiva <input type="radio"/> <input type="radio"/> terra coesiva consistente <input type="radio"/> <input type="radio"/> terra coesiva poco consist. <input type="radio"/> <input type="radio"/> terra organica <input type="radio"/> <input type="radio"/> unità complessa <input type="radio"/> <input type="radio"/> unità complessa: alternanza <input type="radio"/> <input type="radio"/> unità complessa: melange	1 2 Degradazione	
1 2 Spaziatura	<input type="radio"/> <input type="radio"/> fresca <input type="radio"/> <input type="radio"/> leggerm. degradata <input type="radio"/> <input type="radio"/> mediam. degradata <input type="radio"/> <input type="radio"/> molto degradata <input type="radio"/> <input type="radio"/> completam. degradata		
<input type="radio"/> <input type="radio"/> molto ampia (> 2m) <input type="radio"/> <input type="radio"/> ampia (60cm - 2m) <input type="radio"/> <input type="radio"/> moderata (20cm - 60cm) <input type="radio"/> <input type="radio"/> fitta (6cm - 20cm) <input type="radio"/> <input type="radio"/> molto fitta (< 6cm)			

* USO DEL SUOLO

<input type="radio"/> aree urbanizzate	<input type="radio"/> seminativo arborato	<input type="radio"/> rimboschimento e novelleto	<input type="radio"/> incolto nudo
<input type="radio"/> aree estrattive	<input type="radio"/> colture specializzate	<input type="radio"/> bosco ceduo	<input type="radio"/> incolto macchia e cespugliato
<input type="radio"/> seminativo	<input type="radio"/> vegetazione riparia	<input type="radio"/> bosco d'alto fusto	<input checked="" type="radio"/> incolto prato pascolo

* ESPOSIZIONE DEL VERSANTE

<input type="radio"/> N	<input type="radio"/> E	<input type="radio"/> S	<input type="radio"/> W
<input type="radio"/> NE	<input checked="" type="radio"/> SE	<input type="radio"/> SW	<input type="radio"/> NW

IDROGEOLOGIA

Acque Superficiali	
<input type="checkbox"/> acque assenti	
<input type="checkbox"/> acque stagnanti	
<input checked="" type="checkbox"/> ruscellamento diffuso	
<input type="checkbox"/> ruscellamento concentrato	
Sorgenti	Falda
<input type="radio"/> assenti	<input type="radio"/> assent
<input type="radio"/> diffuse	<input type="radio"/> freatic
<input checked="" type="radio"/> localizzate	<input type="radio"/> in pressione
N. 2	Prof. (m)

CLASSIFICAZIONE DELL'EVENTO FRANOSO

* 1° liv	1 2 Movimento <input type="radio"/> n.d.	1 2 Velocità	1 2 Materiale
<input type="radio"/>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> crollo <input type="radio"/> <input type="radio"/> ribaltamento <input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> scivolamento rotazionale <input type="radio"/> <input type="radio"/> scivolamento traslativo <input type="radio"/> <input type="radio"/> espansione <input type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> colamento "lento" <input type="radio"/> <input type="radio"/> colamento "rapido" <input type="radio"/> <input type="radio"/> sprofondamento	<input type="radio"/> <input type="radio"/> estremamente lento (< 5*10E-10) <input checked="" type="radio"/> <input checked="" type="radio"/> molto lento (< 5*10E-8 m/s) <input type="radio"/> <input type="radio"/> lento (< 5*10E-6 m/s) <input type="radio"/> <input type="radio"/> moderato (< 5*10E-4 m/s) <input type="radio"/> <input type="radio"/> rapido (< 5*10E-2 m/s) <input type="radio"/> <input type="radio"/> molto rapido (< 5 m/s) <input type="radio"/> <input type="radio"/> estremamente rapido (> 5 m/s)	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> roccia <input type="radio"/> <input type="radio"/> detrito <input type="radio"/> <input type="radio"/> terra <hr/> 1 2 Cont. acqua <input type="radio"/> <input type="radio"/> secco <input type="radio"/> <input type="radio"/> umido <input type="radio"/> <input type="radio"/> bagnato <input type="radio"/> <input type="radio"/> molto bagnato
<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> complesso DGPV aree soggette a crolli/ribaltamenti diffus aree soggette a sprofondamenti diffus aree soggette a frane superficiali diffuse Settore CARG		
<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>			
<input type="radio"/>			

ATTIVITA'

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

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

<input type="radio"/> n.d. <input checked="" type="radio"/> Fotointerpretazione <input checked="" type="radio"/> Rilevamento sul terreno <input checked="" type="radio"/> Monitoraggio <input type="radio"/> Dato storico/archivio <input type="radio"/> Segnalazione	Volo	Strisciata	Fotogramma
	Alluvione 2000 - Regione Piemonte	180	4372

* DATA STATO DI ATTIVITA'

2014

ATTIVAZIONI		DATAZIONE EVENTO PIU' SIGNIFICATIVO			
/ / 1986		Data certa			<input type="checkbox"/> Giornali
Attendibile		Data incerta	min	max	<input type="checkbox"/> Immagini telerilevate
		Anno	2000	2000	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni
		Mese	10	10	<input type="checkbox"/> Testimonianze orali
		Giorno			<input type="checkbox"/> Lichenometria
		Ora			<input type="checkbox"/> Audiovisivi
		Età radiometrica	anni B.P.	precisione	<input type="checkbox"/> Dendrocronologia
				±	<input checked="" type="checkbox"/> Archivi enti
					<input type="checkbox"/> Metodi radiometrici
					<input type="checkbox"/> Cartografia
					<input type="checkbox"/> Altre datazioni

CAUSE

Intrinseche		Geomorfologiche	
materiale collassabile	predisponente	erosione fluviale base versante	predisponente
materiale fratturato	predisponente		
superfici di taglio preesistenti	predisponente		
Fisiche		Antropiche	
precipitaz. eccezionali prolungate	predisponente		
fusione rapida di neve/ghiaccio	innescante		

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		
Relazioni tecniche progetto preliminare		Intervento	Tipo intervento	Realizzazione
		riprofil., gradonatura	Movimenti di terra	n.d.
		canalette superf.	Drenaggio	n.d.
		dreni suborizz.	Drenaggio	n.d.
		trincee drenanti	Drenaggio	n.d.
Indagini e monitoraggio indagine PSInSAR/SqueeSAR inclinometri piezometri perforaz. Geognostiche sismica di superficie				
Costo indagini già eseguite (€)	Costo previsto interventi eseguiti (€)	987'672	Costo effettivo interventi eseguiti (€)	
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 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 Provinciale <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 vaso <input type="radio"/> sbarramento corso d'acqua <input type="radio"/> sbarramento e rottura diga di frana <input type="radio"/> rottura diga o argine				
Persone	<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. 0	<input type="radio"/> pubblici n. 0	<input type="radio"/> privati a rischio n. 0	<input type="radio"/> pubblici a rischio n. 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
172	Strade	statale	medio	Storicamente si registrano continui cedimenti e ribassamenti della Strada Statale 23 del Sestriere in corrispondenza del fenomeno franoso.

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						
	minima	massima	media	n° PS/DS	n° PS	PS/DS in movimento	ratio
radasat_asce_sud	-0.96	1	-0.05	9	4	0	0
radasat_desce_sud	0.82	1.73	1.42	7	5	0	0
ers_summ_desce	-0.14	0.51	0.19	0	2	0	0
pst_envistat_desce	0.4	2.2	1.04	0	5	1	20
pst_ers_asce	-0.62	0.53	-0.1	0	3	0	0
pst_ers_desce	0.3	1.52	0.91	0	2	0	0

SISTEMA DI MONITORAGGIO (RERCOMF)

Inclinometri tradiz:	9
Inclinometri Fissi:	2
Piezometri:	9

Dettaglio Inclinometri:

Codice	sigla	posizione	data install.	attivo	anni funz.	interr.	interr. ignota	prof. interr.	lungh.
I6SSTA3	I1	In frana	2000-07-17	si	16	no	no		25
I6SSTA0	I2	In frana	1999-10-14	si	17	no	no		30
I6SSTA4	I3	In frana	2000-09-04	no	16	si	si	8	40
I6SSTA1	I4	In frana	1999-10-15	no	17	si	si	13	45
I6SSTA2	I5	In frana	1999-10-07	si	17	no	no		50
I6SSTA5	I2N	In frana	2004-07-30	si	12	no	no		20
I6SSTA6	I3N	In frana	2004-07-30	no	12	si	si	7	35
I6SSTA7	I4N	In frana	2004-07-30	si	12	no	no		20
I6SSTA8	S4	In frana	1986-11-13	no	30	si	si	15	35

Descrizione:

Il sito è monitorato da Arpa Piemonte mediante inclinometri, piezometri ed un inclinometro dotato di sonde fisse. I movimenti più rilevanti si concentrano alla profondità di circa -14 - 15 m dal p.c. sebbene l'inclinometro più profondo (50 m) registri una superficie con movimenti di entità minore alla profondità di -33 m dal p.c.

INTERVENTI

IDROGEOLOGIA

BIBLIOGRAFIA

Tipo	Codice	TITOLO / AUTORI	ANNO
Tesi	232037	Studio geologico tecnico della Frana di Borgata Sestriere Masoero Alessandro	2008
Studio	232803	Comune di Sestriere - Lavori di indagini geotecniche nella frazione Borgata in comune di Sestriere GEO engineering S.r.l.	1990
Intervento	240153	Progetto di Consolidamento del Corpo di frana a Monte dell' Abitato di Borgata nel Comune di Sestriere - Monitoraggio geotecnico Drago Daniele, Lanza Pierluigi, Previale Mario	2004
Studio	329914	VERBALE DI SOPRALLUOGO GEOLOGICO N° 13 / 2014 - Movimento franoso in località Borgata Consorzio Forestale Alta Valle Susa , Vangelista Zeno	2014

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

ALLEGATI FOTOGRAFICI

IDFRANA: 001-75390-00



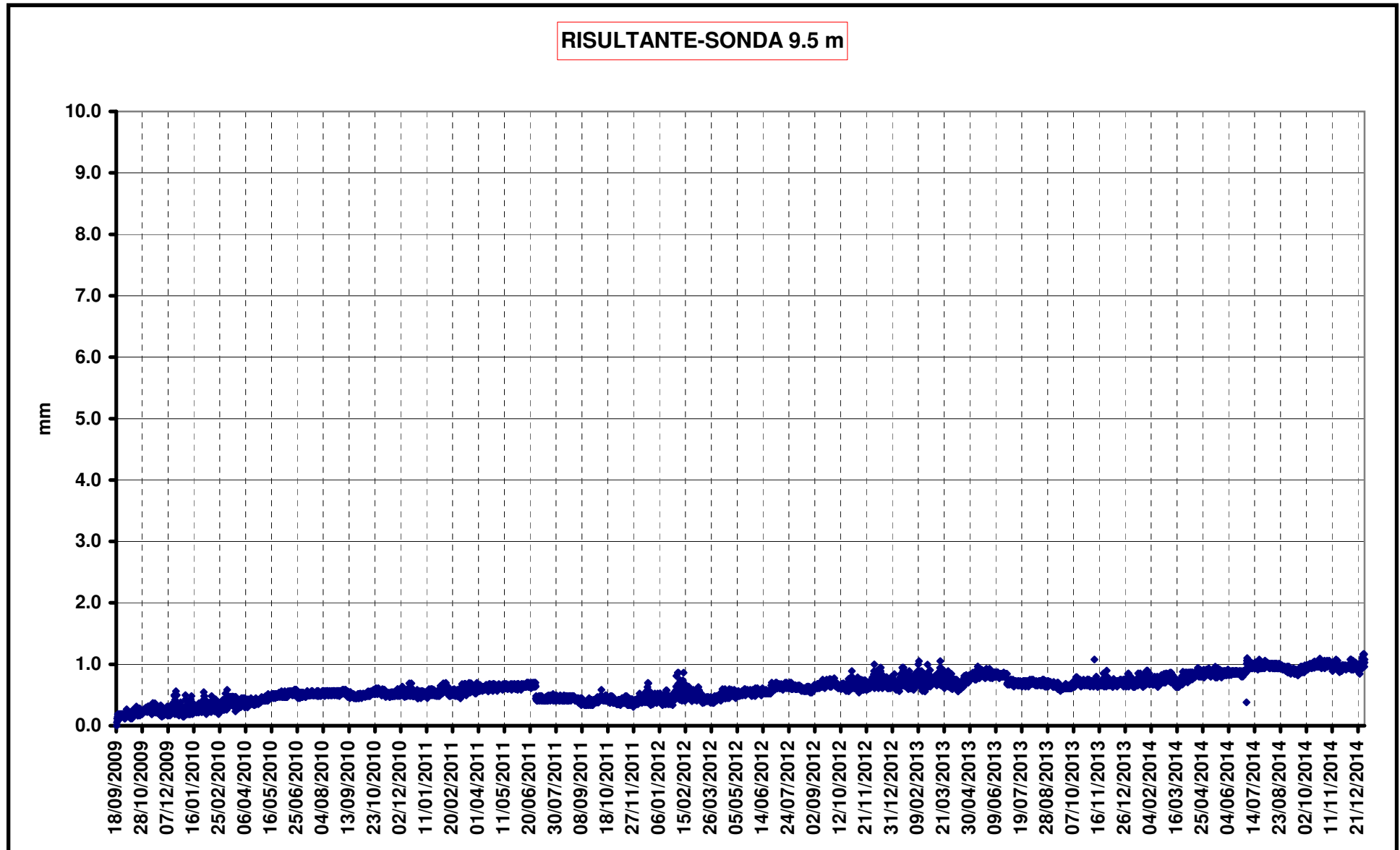
Immagine 01 - Panoramica del versante oggetto di interventi di drenaggio. Foto del 12/08/2004



Immagine 02 - Comune di Sestriere, Loc. Borgata - Panoramica del versante oggetto degli interventi di drenaggio.

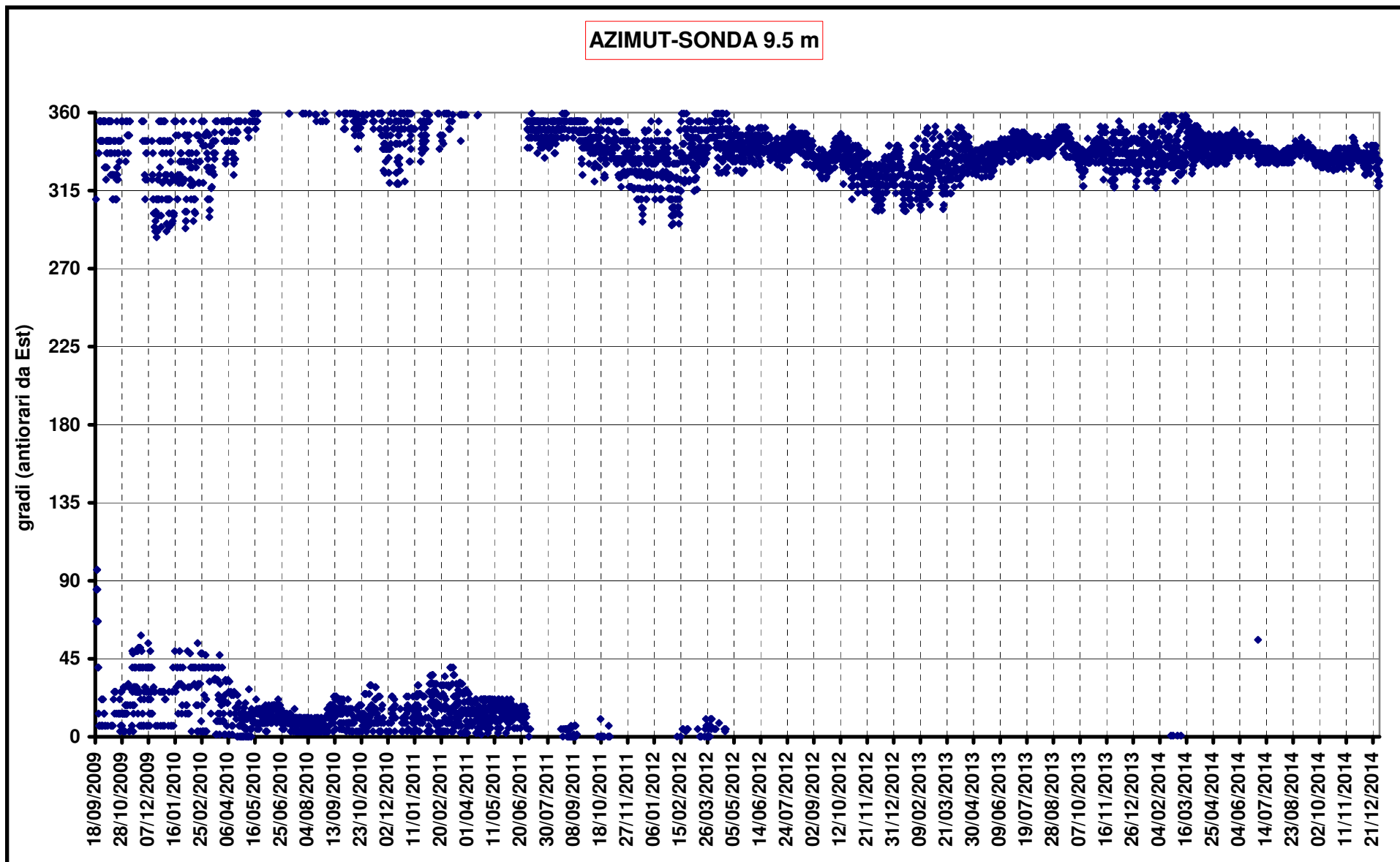
ARPA Piemonte

DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S6SSTA1 Provincia: TO Comune: SESTRIERE Località: BORGATA
Nome: I4N



ARPA Piemonte

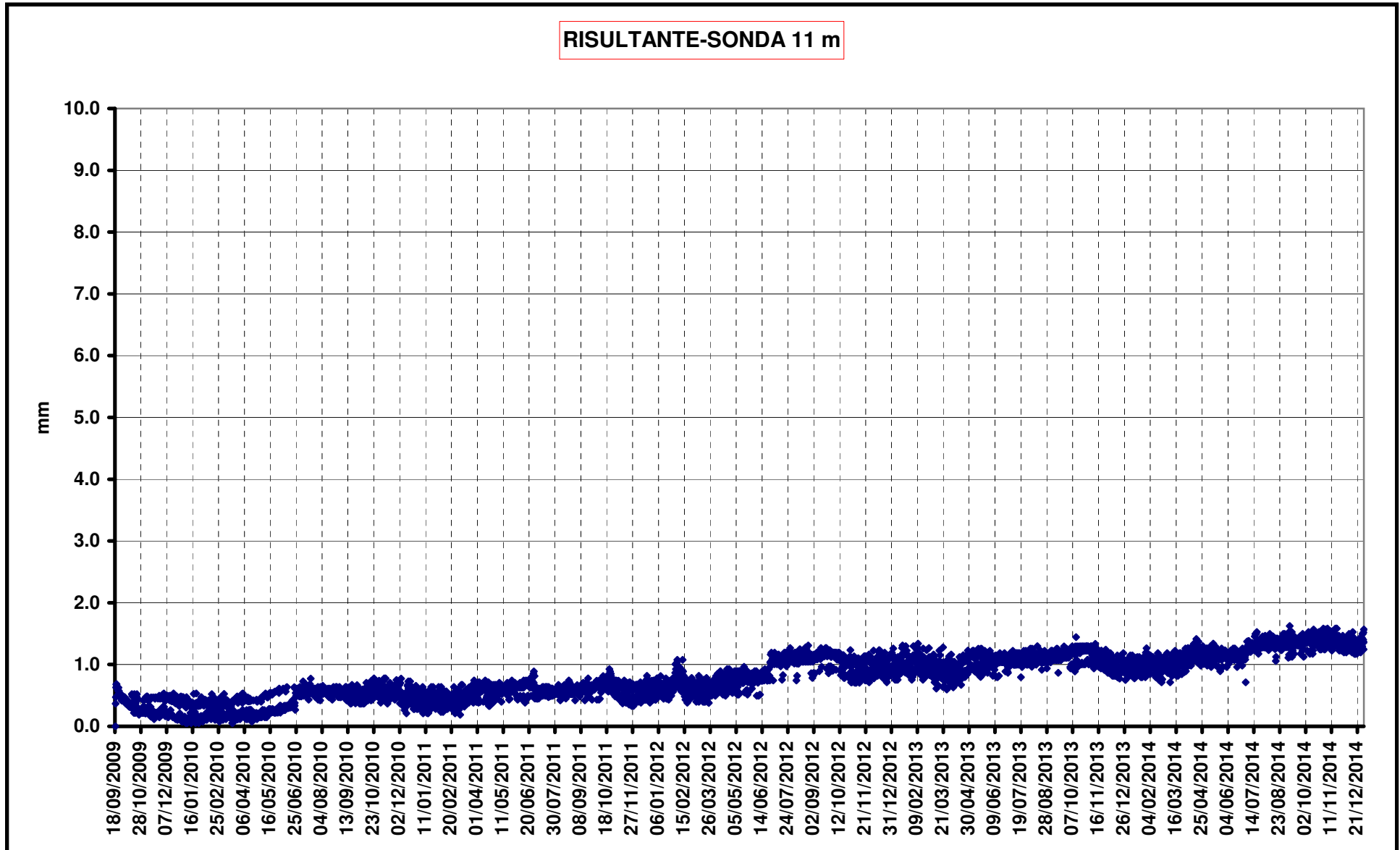
DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S6SSTA1 Provincia: TO Comune: SESTRIERE Località: BORGATA
Nome: I4N



ARPA Piemonte

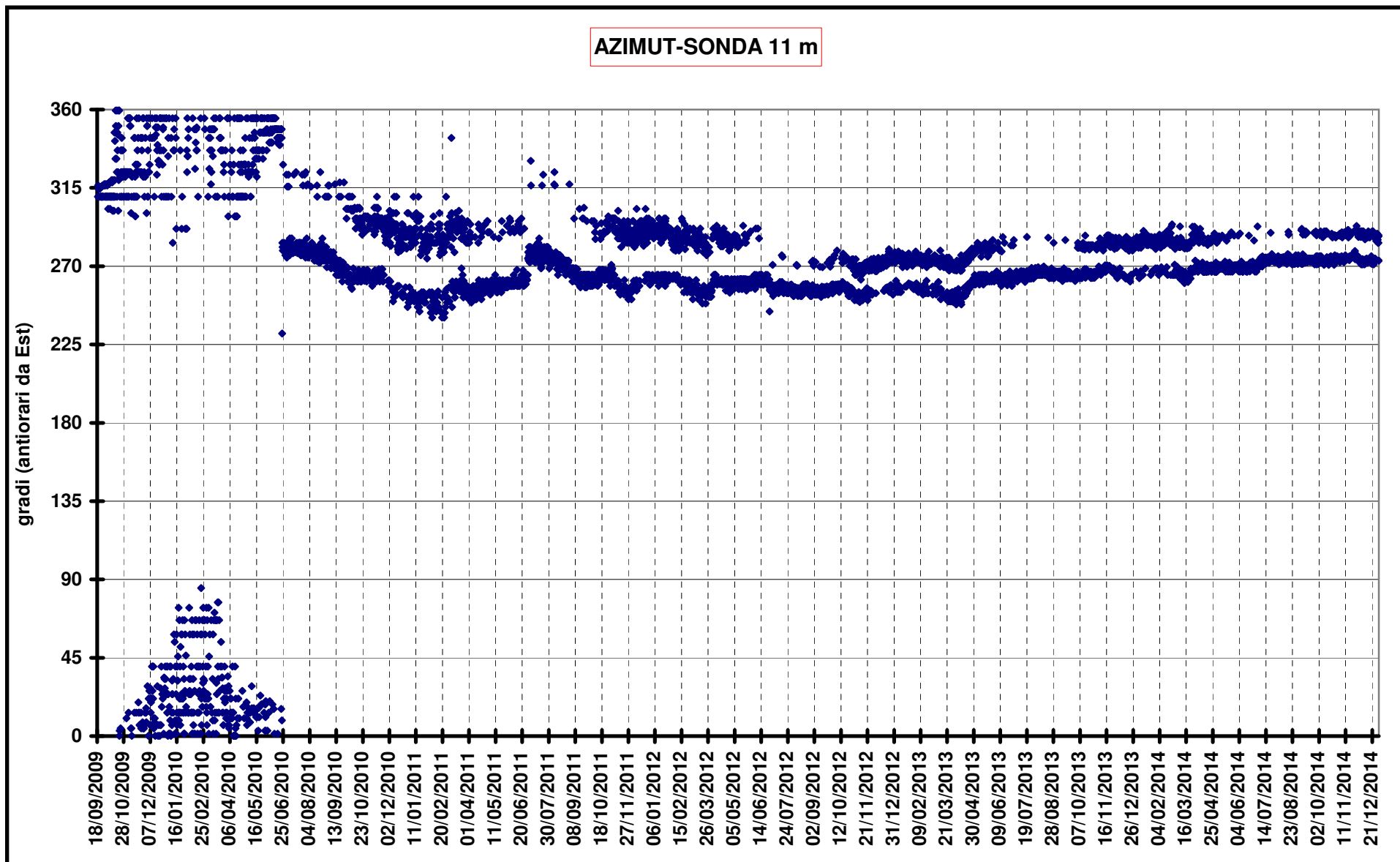
DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S6SSTA1 Provincia: TO Comune: SESTRIERE Località: BORGATA
Nome: I4N

RISULTANTE-SONDA 11 m



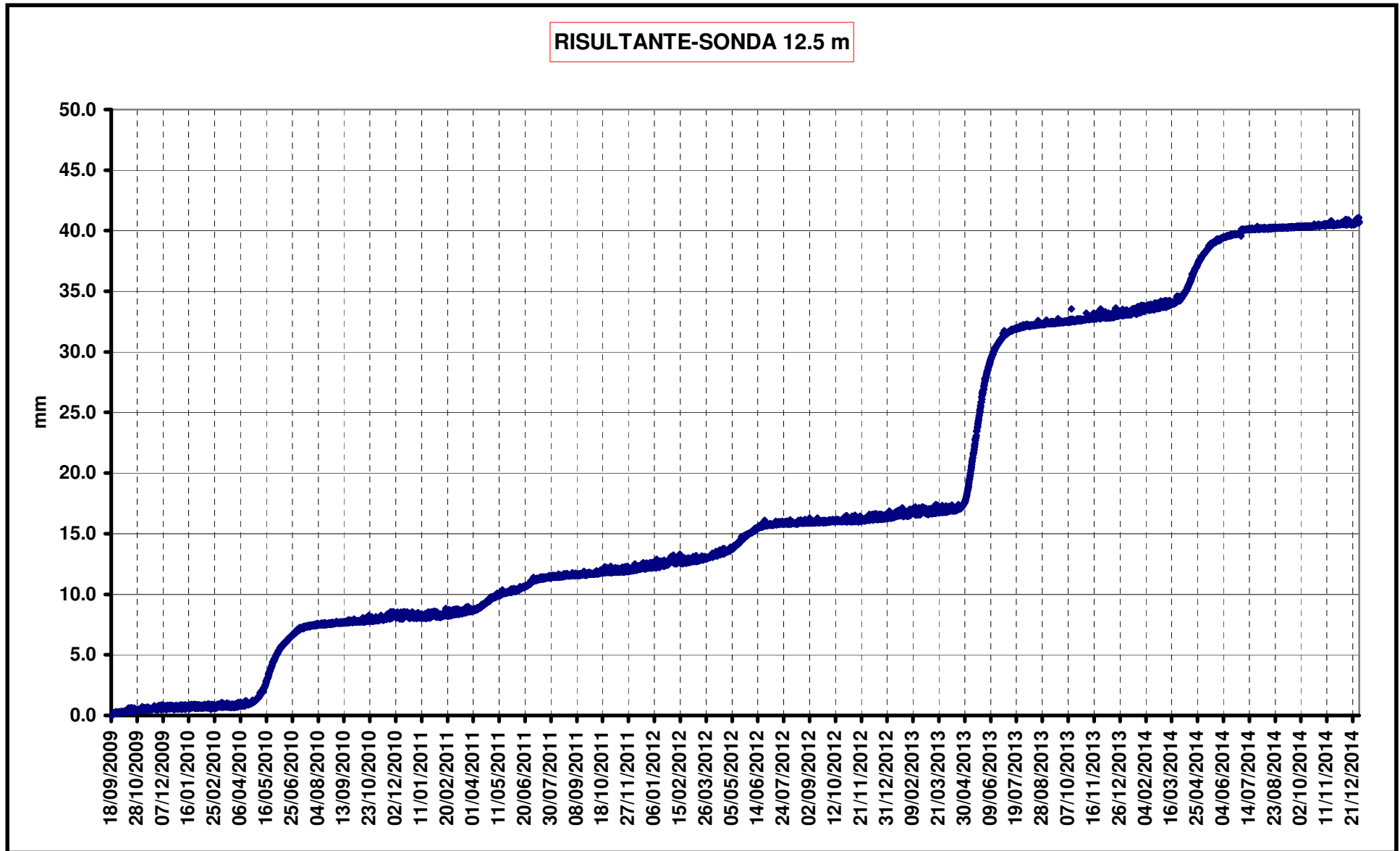
ARPA Piemonte

DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S6SSTA1 Provincia: TO Comune: SESTRIERE Località: BORGATA
Nome: I4N



ARPA Piemonte

DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S6SSTA1 Provincia: TO Comune: SESTRIERE Località: BORGATA
Nome: I4N



ARPA Piemonte

DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S6SSTA1 Provincia: TO Comune: SESTRIERE Località: BORGATA
Nome: I4N

