

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)***

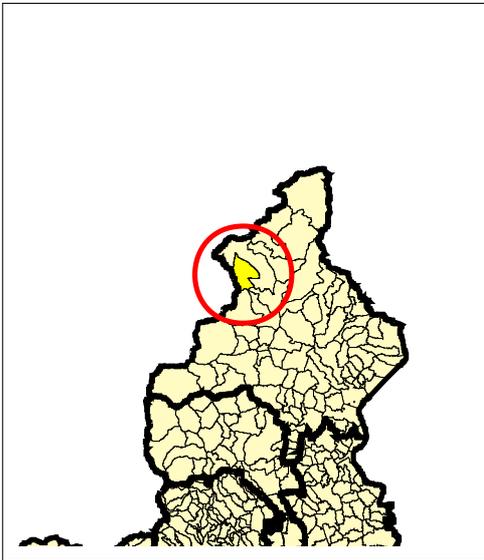
Comune di Trasquera (VB)

Località Schiaffo

Inclinometro fisso S7TRQA0

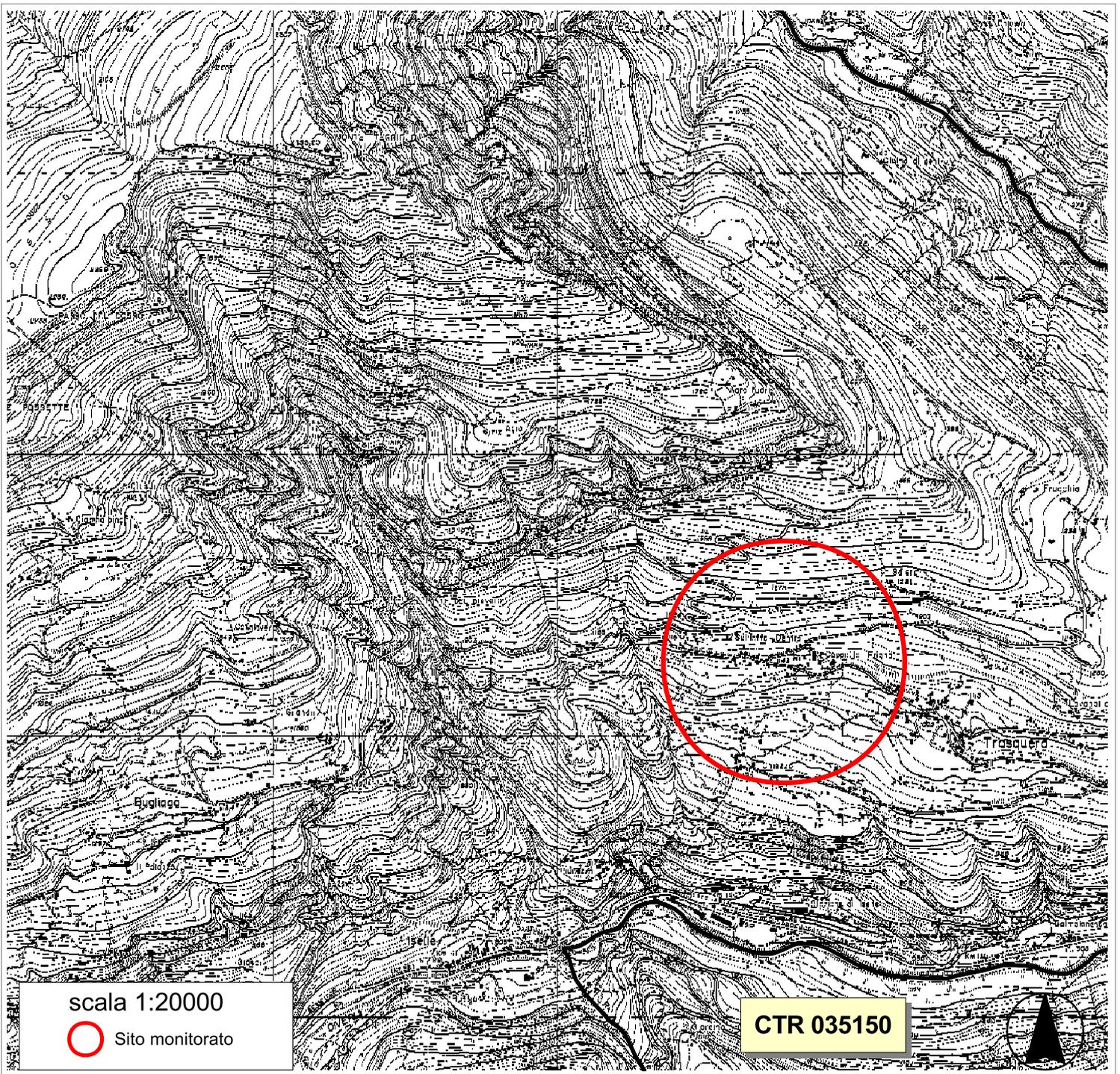


Aggiornamento: dicembre 2014



SC. 22
Centro Regionale per le
Ricerche Territoriali e Geologiche

Comune di Trasquera (VB) - Località Schiaffo



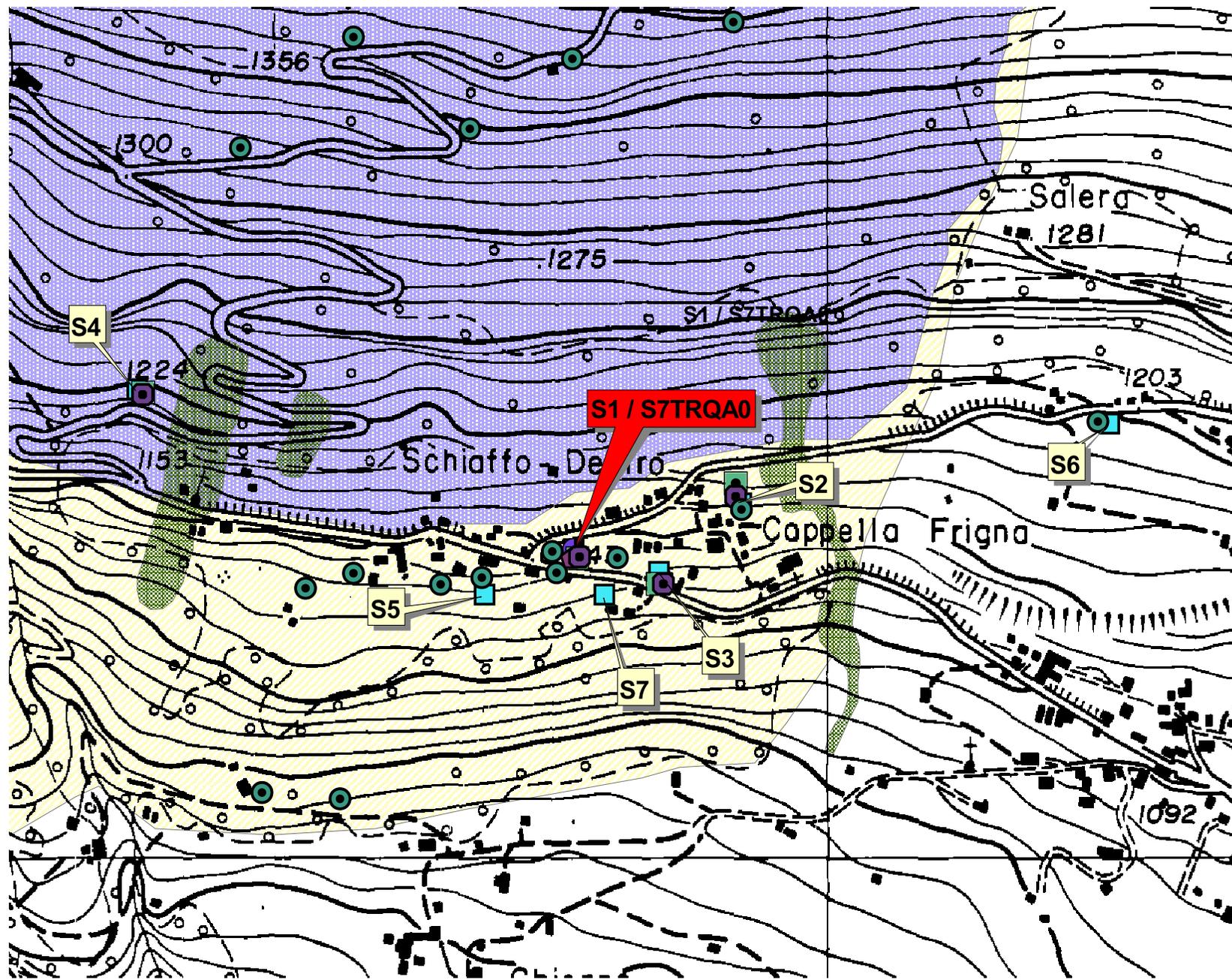
scala 1:20000

 Sito monitorato

CTR 035150

Comune di Trasquera (VB) - Località Schiaffo

Quadro generale strumentazione inclinometrica installata



STRUMENTAZIONE

-  INCLINOMETRO AMOVIBILE
-  CLINOMETRO
-  DISTOMETRO A NASTRO
-  ESTENSIMETRO AFILO
-  SPIA FESSURIMETRICA
-  CAPOSALDO TOPOGRAFICO GPS
-  TERMOMETRO
-  INCLINOMETRO
-  MISURATORE DI GIUNTI
-  CENTRALINA
-  DISTANZIOMETRO LASER
-  MISURATORE DI PORTATA
-  PIEZOMETRO
-  GEOFONO
-  INCLINOMETRI FISSI
-  TDR
-  ESTENSIMETRO DI PROFONDITA'
-  ESTENSIMETRI MULTIBASE IN FORO
-  SISTEMA DI TELETRASMISSIONE

INVENTARIO FENOMENI FRANOSI

Aggiornamento 2007

-  n.d.
-  Crollo/Ribaltamento
-  Scivolamento rotazionale/traslato
-  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)

SCHEMA MONOGRAFICA
Postazione inclinometrica a sonde fisse S7TRQA0

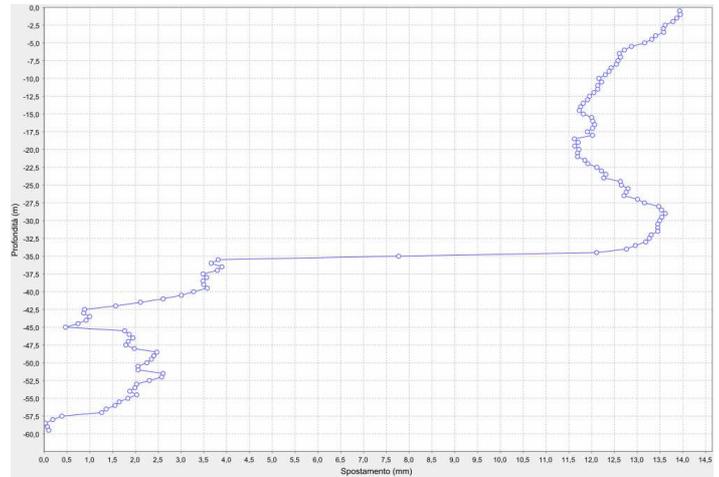
PROVINCIA: VERBANO CUSIO OSSOLA
COMUNE: TRASQUERA
LOCALITA': SCHIAFFO
COORDINATE PIANE:
UTM-WGS84: N = 5118246 E = 438751
QUOTA s.l.m.m.: 1143 m

INCLINOMETRO OSPITANTE: S1/12 (I7TRQA7)
DATA INSTALLAZIONE: 12/10/2012
N° SONDE: 2
PROFONDITA' DI POSA DA P.C.: 25 m – 34 m
PROPRIETA': ARPA PIEMONTE
GESTIONE: ARPA PIEMONTE

SCHEMA DI INSTALLAZIONE DELLO STRUMENTO

I due sensori inclinometrici fissi sono stati posizionati all'interno della colonna inclinometrica S1_12 tra 25 e 26 m e tra 34 e 35 m.

La sonda a 25 m dal p.c. intercetta un livello di Gneiss granitoidi (ortogneiss) da molto fratturato a completamente fratturato; il movimento principale si sviluppa in una fascia tra i 30 e i 35 m, la quale si colloca all'interno di uno strato di piccoli blocchi fratturati e alterati con la presenza di cospicuo materiale di farcitura costituito da microscaglie e sabbia limosa (v. stratigrafia). L'inclinometro sostituisce il precedente S1, lesionato dal movimento franoso.



POSIZIONE STRUMENTO RISPETTO AL FENOMENO FRANOSO

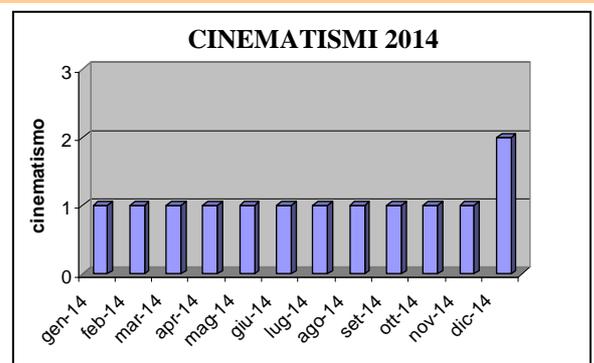
La verticale inclinometrica che è stata attrezzata con il sistema a sonde fisse si trova all'interno di una deformazione gravitativa profonda (cfr. scheda SIFraP 103-00224-01), al piede di un esteso fenomeno franoso di tipo complesso (cfr. scheda SIFraP 103-00224-02). Allo strumento, installato in corrispondenza della Borgata Schiaffo, si associano una serie di inclinometri convenzionali e numerosi capisaldi GPS; questi ultimi mettono in luce velocità medie annue di spostamento più elevate nel settore interessato del fenomeno franoso complesso.

ALTRI STRUMENTI ATTIVI NEL SITO

Tipologia	Quantità	Data ultima lettura 2014
Inclinometro	7	08/05/2014
Piezometro automatizzato	1	28/10/2014
Caposaldo GPS	22	08/05/2014

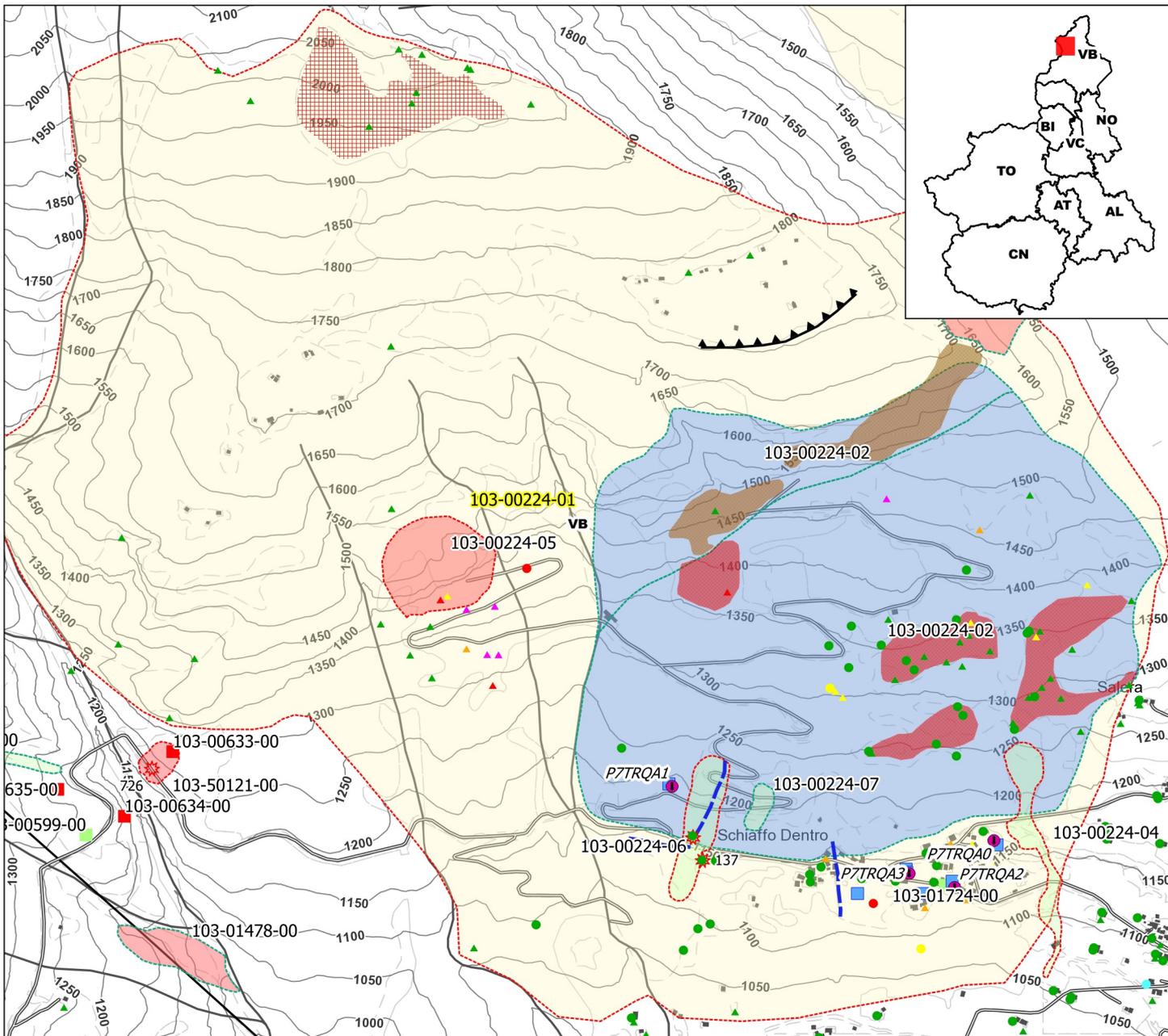
RISULTANZE LETTURE INCLINOMETRICHE SONDE FISSE (AGGIORNAMENTO 31 DICEMBRE 2014)

La postazione automatizzata evidenzia il progressivo spostamento verso SSO della sonda posizionata a 34 m. Rispetto alla misura di origine del novembre 2012, in occasione dell'aggiornamento effettuato il 31/12/2014, tale sensore registra uno spostamento di entità pari a 7.5 mm. Al momento la sonda collocata a 25 m non registra spostamenti significativi.



SIFRAP - Sistema Informativo Fenomeni Franosi in Piemonte

Codice frana: 103-00224-01
 Comune di Trasquera - Località Agro



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

- | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 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 |
| polygonali | — 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 | |

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

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

Aggiornamento: 3/2015
 Scala: 1:10000

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

SIFraP Sistema Informativo Frane in Piemonte



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

IDFrana: **103-00224-01**

GENERALITA'

Livello di approfondimento 1° <input type="checkbox"/> si 2° <input type="checkbox"/> si 3° <input type="checkbox"/> no Data ultimo aggiornamento <input type="text" value="2011-05-30"/> Sezione CTR <input type="text" value="035150"/> Foglio 100k <input type="text" value="15 - DOMODOSSOLA"/>	Provincia <input type="text" value="Verbano-Cusio-Ossola"/> Comune <input type="text" value="Trasquera"/> Toponimo <input type="text" value="Agro"/>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

MORFOMETRIA FRANA

Dati generali

Quota corona Qc (m)	2060	Azimut movim. α (°)	175
Quota unghia Qt (m)	980	Area totale A (m ²)	2'166'000
Lungh. orizz. Lo (m)	1700	Larghezza La (m)	1900
Dislivello H (m)	1080	Volume massa sp. (m ³)	0
Pendenza β (°)	32.4	Profondità sup. sciv. Dr (m)	32

POSIZIONE FRANA SUL VERSANTE

* Testata	* Unghia
<input checked="" 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 checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	Parte bassa del versante <input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Fondovalle <input type="radio"/>

DESCRIZIONE GENERALE DEL FENOMENO

Deformazione Gravitativa Profonda che interessa il versante sud del Monte Teggiolo, dalla cresta fino alla frazione Schiaffo dell'abitato di Trasquera. Tale fenomeno è controllato da due principali sistemi regionali di frattura, ortogonali tra di loro, uno dei quali allineato lungo l'asse vallivo (Fonti: 30011).
 In seguito alla fessurazione di un'abitazione ed alcuni abbassamenti del suolo avvenuti in concomitanza dell'evento dell'ottobre 2000 il fenomeno è stato monitorato mediante inclinometri e sistema GPS.

DESCRIZIONE MOVIMENTO

I dati strumentali mostrano una velocità di movimento in corrispondenza dell'abitato di Schiaffo, al piede della deformazione gravitativa di versante, maggiore rispetto che a monte (nell'area caratterizzata dal fenomeno complesso con codice Sifrap 103-00224-02). Ciò è probabilmente imputabile alla natura dei terreni. Come vedremo, infatti, l'abitato sorge su di un terrazzo costituito da depositi quaternari con spessore pari a circa 30 m.

DESCRIZIONE GEOMORFOLOGICA

NOTE

Attualmente Arpa Piemonte gestisce il monitoraggio del sistema di controllo realizzato dal Comune di Trasquera nel corso dell'anno 2001. Il sistema è costituito da: 7 verticali inclinometriche, 4 piezometri (dotati di centraline per l'acquisizione in continuo dei dati di falda), alcuni capisaldi GPS per controlli topografici.

GEOLOGIA

Inquadramento Geologico

I sondaggi hanno evidenziato come il terrazzo sul quale sorge l'abitato di Schiaffo sia costituito da uno spessore di materiali, di natura detritica e morenica, che varia da 35 m a 25-28 m (Fonte: 30011).

* Unità SER. MAS.GNEISSICI DI ANTIGORIO DI CRODO DI		GNE * Unità 2		1 2 * Litologia	
(Gn) Graniti gneissici, gneiss granitoidi, talora occhiolati (Carta Geologica d'Italia, scala 1:100.000, foglio n°15, Domodossola).				<input type="radio"/> <input type="radio"/> rocce carbonatiche <input type="radio"/> <input type="radio"/> travertini <input type="radio"/> <input type="radio"/> marne <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"/> <input checked="" type="radio"/> r. metam. poco o nulla folgate <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		1 2 Degradazione	
<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> massiva <input type="radio"/> <input type="radio"/> stratificata <input type="radio"/> <input type="radio"/> fessile <input type="radio"/> <input type="radio"/> fessurata <input type="radio"/> <input type="radio"/> fratturata <input 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 type="radio"/> roccia lapidea <input type="radio"/> <input checked="" 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		<input type="radio"/> <input type="radio"/> orizzontali <input checked="" type="radio"/> <input checked="" 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"/> 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	
1 2 Spaziatura					
<input checked="" 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 checked="" 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 checked="" 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 type="radio"/> incolto prato pascolo |

* ESPOSIZIONE DEL VERSANTE

- | | | | |
|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|--------------------------|
| <input type="radio"/> N | <input type="radio"/> E | <input checked="" type="radio"/> S | <input type="radio"/> W |
| <input type="radio"/> NE | <input 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 type="checkbox"/> ruscellamento diffuso <input type="checkbox"/> ruscellamento concentrato	
Sorgenti	Falde
<input type="radio"/> assenti <input type="radio"/> diffuse <input type="radio"/> localizzate	<input type="radio"/> assenti <input type="radio"/> freatic <input type="radio"/> in pressione
N.	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 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 type="radio"/> colamento "lento" <input type="radio"/> <input type="radio"/> colamento "rapido" <input type="radio"/> <input type="radio"/> sprofondamento	<input checked="" type="radio"/> <input type="radio"/> estremamente lento (< 5*10E-10) <input type="radio"/> <input 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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 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"/>

ATTIVITA'

Stato <input type="radio"/> non determinato				Distribuzione				Stile			
<input checked="" type="radio"/> attivo <input type="radio"/> riattivato <input type="radio"/> sospeso		<input 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"/> singolo <input type="radio"/> complesso <input type="radio"/> composito		<input type="radio"/> multiplo <input type="radio"/> successivo	
<input type="radio"/> naturalmente		<input type="radio"/> artificialmente									

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

<input type="radio"/> n.d. <input checked="" type="radio"/> Fotointerpretazione <input type="radio"/> Rilevamento sul terreno <input type="radio"/> Monitoraggio <input type="radio"/> Dato storico/archivio <input type="radio"/> Segnalazione	Volo	Strisciata	Fotogramma
	Regione Piemonte CTR	6A	3210

* DATA STATO DI ATTIVITA'

10/03/2011

ATTIVAZIONI

DATAZIONE EVENTO PIU' SIGNIFICATIVO

13 / 10 / 2000		Data certa			<input type="checkbox"/> Giornali	<input type="checkbox"/> Immagini telerilevate
Attendibile		Data incerta	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

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

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_nord	-8.37	1.77	-0.33	228	125	19	8.3
radasat_desce_nord	-11.28	-0.01	-1.8	122	47	45	36.9
ers_desce	-10.5	-1	-3.3	0	35	29	82.9
ers_summ_desce	-10.3	-0.5	-3.41	0	43	39	90.7
pst_ers_desce	-8.18	1.59	-0.86	0	40	4	10

SISTEMA DI MONITORAGGIO (RERCOMF)

Inclinometri tradiz:	8	Caposaldo GPS	23
Inclinometri Fissi:	2		
Piezometri:	4		

Dettaglio Inclinometri:

Codice	sigla	posizione	data install.	attivo	anni funz.	interr.	interr. ignota	prof. interr.	lungh.
I7TRQA0	S1	In frana	2001-01-01	no	15	si	si	35	80
I7TRQA1	S2	In frana	2001-03-01	si	15	no	no		35
I7TRQA2	S3	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		57
I7TRQA3	S4	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		60
I7TRQA4	S5	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		60
I7TRQA5	S6	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		50
I7TRQA6	S7	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		45
I7TRQA7	S1/12	In frana	2012-10-12	si	4	no	no		60

Descrizione:

Le misure inclinometriche sono effettuate dal giugno del 2001 (misura di origine), l'ultima misura effettuata è del marzo 2011. Gli strumenti del sito ricadenti all'interno del perimetro di frana sono 5. Tali strumenti sono tutti ubicati nell'abitato di Schiaffo. Quattro inclinometri su cinque registrano un movimento netto a profondità comprese tra 34,5 e 37 m. Le velocità cumulate a tali profondità oscillano tra 7 e 10 mm/y.

Le misure GPS sono effettuate dal novembre del 2003 (misura di origine), l'ultima misura effettuata è del giugno 2010. I capisaldi del sito ricadenti all'interno del corpo di frana sono 12. Di questi solo 8 hanno registrato valori di spostamento significativi, corrispondenti a velocità che vanno da 3 mm/y a 3 cm/y, con una media di 9 mm/y. Le misure relative ai rimanenti capisaldi rientrano ancora nell'errore strumentale.

I dati PSInSAR (periodo di riferimento 1992-2001) evidenziano la presenza di una nuvola di riflettori, localizzati in particolare al piede del fenomeno (presso l'abitato di Schiaffo), che presentano valori medi di velocità di allontanamento lungo la LOS di circa 3,5-4 mm/y e valori massimi fino a 10 mm/y.

INTERVENTI

IDROGEOLOGIA

BIBLIOGRAFIA

Tipo	Codice	TITOLO / AUTORI	ANNO
Libro	30011	Eventi alluvionali in Piemonte. Evento Alluvionale Regionale del 13-16 ottobre 2000 Arpa Piemonte - Centro per Le Ricerche Territoriali e Geologiche	2003

SIFRaP
Sistema Informativo Frane in Piemonte

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

ALLEGATI FOTOGRAFICI

IDFRANA: 103-00224-01



Immagine 01 - Panoramica



Codice Commessa 0102007	Comittente: Comune di Trasperra - Verbania	Contenitore: Sistema di controllo continuo diam. 101 mm	Sondaggio: SI	Inizio lavori: 14/5 m sm	Fine lavori: Scala descrittiva 1:100	Profondità raggiunta 80,00 m d.a.p.c.
Modulo 002 Ed.01 Rev.00	Complesso geologico: Strumentazione in foro: inclinometro 80,00 ml	Località immagini cassette catalog: Canilere	Sonda Elettrici mod. EK 200 S	Quota imbocco foro: 14,5 m sm	Scala descrittiva 1:100	Completato: dr. Stefano Trinchero

DETRITO IN MASSI (FINO A 35 m) E SUCCESSIVO SUBSTRATO ROCCIOSO

RECUPERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	RECUPERO PERCENTUALE MODIFICATO (R.Q.D.)	DMENSIONI SPEZZIONI (cm)	Quota (m)	Natura petrografica	Numero sup.	Tipo disc.	Prof. (m)	Incl. sup. del dis. (gradi)	Scabrezza superfici (RfC)	Prelievo campioni	Riempimenti	Test	Livello falda	Rivestimento	Carotere	Informazione di carattere litologico strutturale	Prof. (m)	Simbologia
25% 50% 75%	28		<5 5-10 >10					28										28	
	29		X 4 2		Orotegneis granitoidale	Dure	Fratture	29	Suborizzontali									29	
	30							30										30	
	31		X 2 4					31										31	
	32				Piccoli blocchi fratturati e eterogenei con presenza di scaglie e materiale di frattura			32										32	
	33							33				Microscopie e sabbia limosa						33	
	34							34										34	
	35							35										35	
	36		X 4 2					36										36	
	37		X X 3					37										37	
	38		3 4 3					38										38	
	39		X 1 2					39										39	
	40		1 4					40										40	
	41		2 6		Paragneiss		Fratturazione prevalentemente lungo i piani di scistosità	41	Orizzontale e/o leggermente suborizzontale									41	
	42							42										42	
	43		X 3 5					43										43	
	44							44										44	
	45		24 3 3					45										45	
	46							46										46	
	47							47										47	
	48		3 6					48										48	
	49							49										49	



SUBSTRATO ROCCIOSO

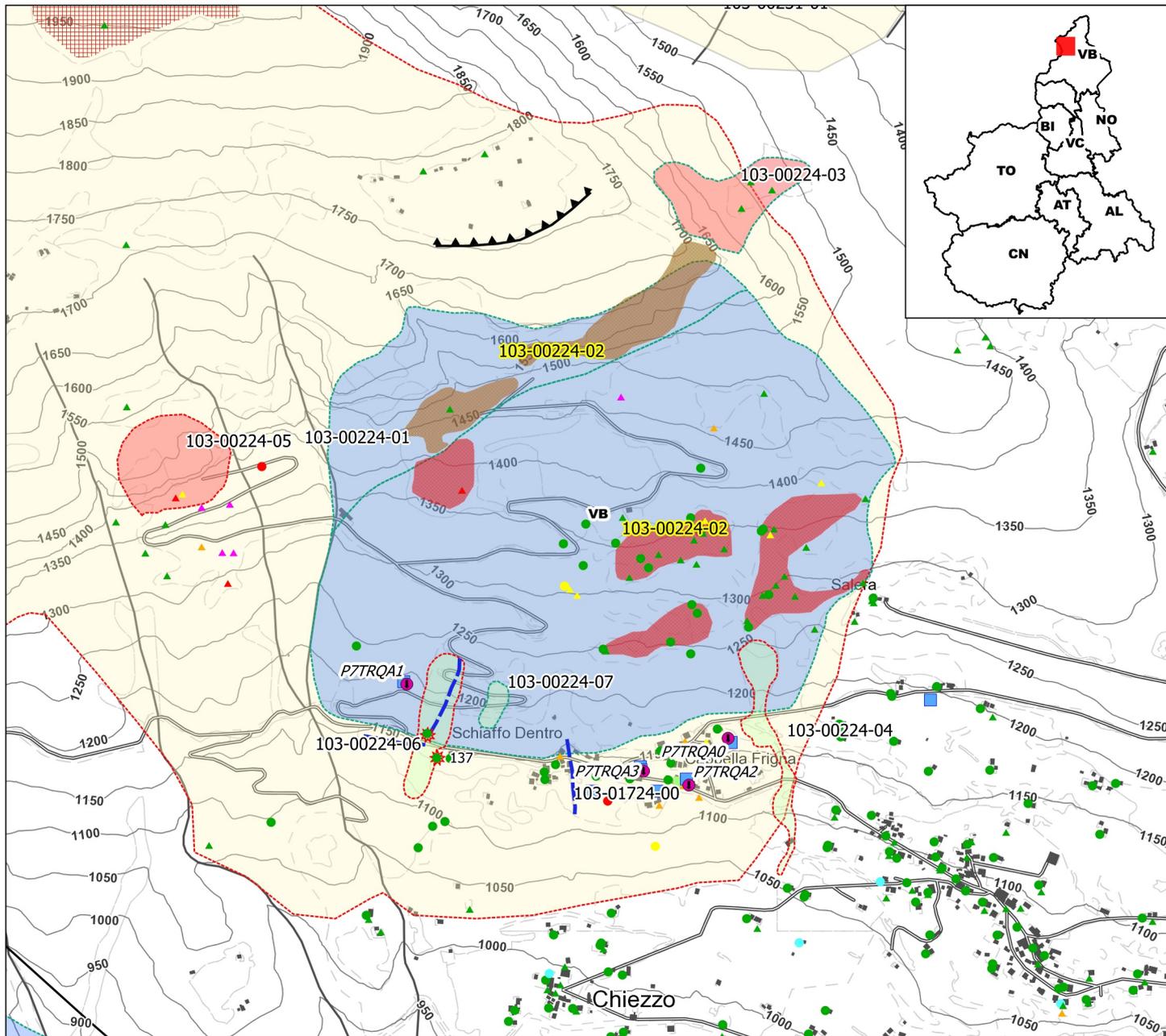
Codice Commessa 01021007 Modulo 1002 Ed.01 Rev.00	Committente: Comune di Trasquera - Verbania	Cantiere: sistema di controllo movimento fronsa - Località Schiaffo	Sondaggio o carotaggio continuo diam. 101 mm	Sondaggio: SI	Inizio lavori: Quota imbocca foro: 143 m s.m.	Fine lavori: Scala descrizione 1:100	Profondità raggiunta 80,00 m dal p.c.
Complesso geologico: Complesso geologico:	Località: infor: inclinometro 80,00 m	Località: infor: inclinometro 80,00 m	Località: infor: inclinometro 80,00 m	Sonda Elettur mod. EK 200 S	Sonda Elettur mod. EK 200 S	Sonda Elettur mod. EK 200 S	Compilatore: dr. Stefano Trinchero

RECIPIERO PERCENTUALE DI CAROTAGGIO	Prof. (m)	RECIPIERO PERCENTUALE MODIFICATO (R.C.D.)	DIMENSIONI SPEZZONI (cm)	Quote (m)	Nature petrografica	Natura sup.	Tipo disc.	Prof. (m)	Incl. sup. deb. (gradi)	Scabrezza superfici (IRC)	Prelievo campioni	Riempimenti	Test	Livello Falda	Rivestimento	Carriere	Informazione di carattere litologico strutturale	Prof. (m)	Simbologia
25% 50% 75%	49	25% 50% 75%	<5 5-10 >10	49	Paragneiss	Da sofficia durezza media	Fratturazione prevalentemente lungo i piani di scistosità	49										49	
	50		8 6 4	50				50										50	
	51			51				51										51	
	52		2 4 7	52				52										52	
	53			53				53										53	
	54		1 3 6	54				54										54	
	55			55				55										55	
	56			56				56										56	
	57		1 8	57				57										57	
	58		X 9 2	58				58										58	
	59		X 7	59				59										59	
	60			60				60										60	
	61		X 2 7	61				61										61	
	62			62				62										62	
	63		6 5	63				63										63	
	64			64				64										64	
	65			65				65										65	
	66			66				66										66	
	67		3 6 22	67				67										67	
	68			68				68										68	
	69			69				69										69	
	70		4 3	70				70										70	

SIFRAP - Sistema Informativo Fenomeni Franosi in Piemonte

Codice frana: 103-00224-02

Comune di Trasquera - Località Schiaffo



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

- | | |
|-----------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 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 | |

Frane

- | | | | |
|------------------|---|---|---------------------------------------|
| ■ | → | ■ | n.d. |
| ■ | → | ■ | ■ Crollo/Ribaltamento |
| ■ | → | ■ | ■ Scivolamento rotazionale/traslativo |
| ■ | → | ■ | ■ Espansione |
| ■ | → | ■ | ■ Colamento lento |
| ■ | → | ■ | ■ Colamento rapido |
| ■ | → | ■ | ■ Sprofondamento |
| ■ | → | ■ | ■ Complesso |
| ■ | → | ■ | ■ DGPPV |
| Aree soggette a: | | | |
| ■ | ■ | ■ | ■ 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

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: **103-00224-02**

GENERALITA'

Livello di approfondimento	1° <input type="checkbox"/> si 2° <input type="checkbox"/> si 3° <input type="checkbox"/> no	Provincia	<input type="text" value="Verbano-Cusio-Ossola"/>
Data ultimo aggiornamento	<input type="text" value="2011-05-30"/>	Comune	<input type="text" value="Trasquera"/>
Sezione CTR	<input type="text" value="035150"/>	Toponimo	<input type="text" value="Schiaffo"/>
Foglio 100k	<input type="text" value="15 - DOMODOSSOLA"/>		

MORFOMETRIA FRANA

Dati generali

Quota corona Qc (m)	1670	Azimut movim. α (°)	182
Quota unghia Qt (m)	1153	Area totale A (m ²)	150'000
Lungh. orizz. Lo (m)	800	Larghezza La (m)	900
Dislivello H (m)	517	Volume massa sp. (m ³)	5'550'000
Pendenza β (°)	32.9	Profondità sup. sciv. Dr (m)	37

POSIZIONE FRANA SUL VERSANTE

* Testata	* Unghia
<input checked="" 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 checked="" type="radio"/>
<input type="radio"/>	Parte bassa del versante <input type="radio"/>
<input type="radio"/>	Fondovalle <input type="radio"/>

DESCRIZIONE GENERALE DEL FENOMENO

Il fenomeno si inserisce in un quadro deformativo del versante estremamente articolato e complesso, caratterizzato da una deformazione gravitativa profonda ed estesa della parte alta del versante (codice Sifrap: 103-00224-01). Nell'ottobre del 2000, a seguito di abbondanti precipitazioni, si sono innescati due colamenti rapidi ai margini orientale e occidentale dell'abitato di Schiaffo (Fonti: 30011).

DESCRIZIONE MOVIMENTO

Fenomeno gravitativo profondo, molto lento (Fonti: 30011).
Stando ai dati strumentali (v. Monitoraggio) questo fenomeno complesso è più lento della DGPV all'interno della quale si imposta.
Nel corso dell'evento alluvionale dell'ottobre 2000, al piede della frana si sono innescati fenomeni di colamento rapido: uno a ovest dell'abitato di Schiaffo (codice Sifrap: 103-00224-06) e l'altro ad est dello stesso (codice Sifrap: 103-00224-04) (Fonti: 30011).

DESCRIZIONE GEOMORFOLOGICA

NOTE

GEOLOGIA

Inquadramento Geologico

* Unità SER. MAS.GNEISSICI DI ANTIGORIO DI CRODO DI		GNE * Unità 2	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> * Litologia <input type="radio"/> rocce carbonatiche <input type="radio"/> travertini <input type="radio"/> marne <input type="radio"/> flysch, calcareo-marnosi <input type="radio"/> arenarie, flysch arenacei <input type="radio"/> argilliti, siltiti, flysch pelitici <input type="radio"/> rocce effusive laviche a <input type="radio"/> rocce effusive laviche basiche <input type="radio"/> rocce effusive piroclastiche <input type="radio"/> rocce intrusive acide <input type="radio"/> rocce intrusive basiche <input checked="" type="radio"/> r. metam. poco o nulla fogliate <input type="radio"/> r. metam. a fogliazione p <input type="radio"/> rocce gessose, anidritiche e saline <input type="radio"/> rocce sedimentarie silicee <input type="radio"/> conglomerati e breccie <input type="radio"/> detriti <input type="radio"/> terreni prev. ghiaiosi <input type="radio"/> terreni prev. sabbiosi <input type="radio"/> terreni prev. limosi <input type="radio"/> terreni prev. argillosi <input type="radio"/> terreno eterogeneo <input type="radio"/> terreno di riporto </td> </tr> </table>		* Litologia <input type="radio"/> rocce carbonatiche <input type="radio"/> travertini <input type="radio"/> marne <input type="radio"/> flysch, calcareo-marnosi <input type="radio"/> arenarie, flysch arenacei <input type="radio"/> argilliti, siltiti, flysch pelitici <input type="radio"/> rocce effusive laviche a <input type="radio"/> rocce effusive laviche basiche <input type="radio"/> rocce effusive piroclastiche <input type="radio"/> rocce intrusive acide <input type="radio"/> rocce intrusive basiche <input checked="" type="radio"/> r. metam. poco o nulla fogliate <input type="radio"/> r. metam. a fogliazione p <input type="radio"/> rocce gessose, anidritiche e saline <input type="radio"/> rocce sedimentarie silicee <input type="radio"/> conglomerati e breccie <input type="radio"/> detriti <input type="radio"/> terreni prev. ghiaiosi <input type="radio"/> terreni prev. sabbiosi <input type="radio"/> terreni prev. limosi <input type="radio"/> terreni prev. argillosi <input type="radio"/> terreno eterogeneo <input type="radio"/> terreno di riporto				
	* Litologia <input type="radio"/> rocce carbonatiche <input type="radio"/> travertini <input type="radio"/> marne <input type="radio"/> flysch, calcareo-marnosi <input type="radio"/> arenarie, flysch arenacei <input type="radio"/> argilliti, siltiti, flysch pelitici <input type="radio"/> rocce effusive laviche a <input type="radio"/> rocce effusive laviche basiche <input type="radio"/> rocce effusive piroclastiche <input type="radio"/> rocce intrusive acide <input type="radio"/> rocce intrusive basiche <input checked="" type="radio"/> r. metam. poco o nulla fogliate <input type="radio"/> r. metam. a fogliazione p <input type="radio"/> rocce gessose, anidritiche e saline <input type="radio"/> rocce sedimentarie silicee <input type="radio"/> conglomerati e breccie <input type="radio"/> detriti <input type="radio"/> terreni prev. ghiaiosi <input type="radio"/> terreni prev. sabbiosi <input type="radio"/> terreni prev. limosi <input type="radio"/> terreni prev. argillosi <input type="radio"/> terreno eterogeneo <input type="radio"/> terreno di riporto								
(Gn) Graniti gneissici, gneiss granitoidi, talora occhiolati (Carta Geologica d'Italia, scala 1:100.000, foglio n°15, Domodossola).									
Discont. 1	Immersione: Inclinazione: °	Discont. 2	Immersione: Inclinazione: °	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Assetto discontinuità <input type="radio"/> orizzontali <input checked="" type="radio"/> reggipoggio <input type="radio"/> traverpoggio (generico) <input type="radio"/> traverp. ortoclinale <input type="radio"/> traverp. plagiodinale <input type="radio"/> franapoggio (generico) <input type="radio"/> franap. + inclinato del pendio <input type="radio"/> franap. - inclinato del pendio <input type="radio"/> franap.inclinato = pendio </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> Degradazione <input type="radio"/> fresca <input type="radio"/> leggerm. degradata <input type="radio"/> mediam. degradata <input type="radio"/> molto degradata <input type="radio"/> completam. degradata </td> </tr> </table>			Assetto discontinuità <input type="radio"/> orizzontali <input checked="" type="radio"/> reggipoggio <input type="radio"/> traverpoggio (generico) <input type="radio"/> traverp. ortoclinale <input type="radio"/> traverp. plagiodinale <input type="radio"/> franapoggio (generico) <input type="radio"/> franap. + inclinato del pendio <input type="radio"/> franap. - inclinato del pendio <input type="radio"/> franap.inclinato = pendio	Degradazione <input type="radio"/> fresca <input type="radio"/> leggerm. degradata <input type="radio"/> mediam. degradata <input type="radio"/> molto degradata <input type="radio"/> completam. degradata	
	Assetto discontinuità <input type="radio"/> orizzontali <input checked="" type="radio"/> reggipoggio <input type="radio"/> traverpoggio (generico) <input type="radio"/> traverp. ortoclinale <input type="radio"/> traverp. plagiodinale <input type="radio"/> franapoggio (generico) <input type="radio"/> franap. + inclinato del pendio <input type="radio"/> franap. - inclinato del pendio <input type="radio"/> franap.inclinato = pendio								
Degradazione <input type="radio"/> fresca <input type="radio"/> leggerm. degradata <input type="radio"/> mediam. degradata <input type="radio"/> molto degradata <input type="radio"/> completam. degradata									
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> * Litotecnica <input type="radio"/> roccia <input checked="" type="radio"/> roccia lapidea <input type="radio"/> roccia debole <input type="radio"/> detrito <input type="radio"/> terra granulare <input type="radio"/> terra granulare addensata <input type="radio"/> terra granulare sciolta <input type="radio"/> terra coesiva <input type="radio"/> terra coesiva consistente <input type="radio"/> terra coesiva poco consist. <input type="radio"/> terra organica <input type="radio"/> unità complessa <input type="radio"/> unità complessa: alternanza <input type="radio"/> unità complessa: melange </td> </tr> </table>			* Litotecnica <input type="radio"/> roccia <input checked="" type="radio"/> roccia lapidea <input type="radio"/> roccia debole <input type="radio"/> detrito <input type="radio"/> terra granulare <input type="radio"/> terra granulare addensata <input type="radio"/> terra granulare sciolta <input type="radio"/> terra coesiva <input type="radio"/> terra coesiva consistente <input type="radio"/> terra coesiva poco consist. <input type="radio"/> terra organica <input type="radio"/> unità complessa <input type="radio"/> unità complessa: alternanza <input type="radio"/> unità complessa: melange	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Struttura <input checked="" type="radio"/> massiva <input type="radio"/> stratificata <input type="radio"/> fissile <input type="radio"/> fessurata <input type="radio"/> fratturata <input type="radio"/> scistosa <input type="radio"/> vacuolare <input type="radio"/> caotica </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> Spaziatura <input checked="" type="radio"/> molto ampia (> 2m) <input type="radio"/> ampia (60cm - 2m) <input type="radio"/> moderata (20cm - 60cm) <input type="radio"/> fitta (6cm - 20cm) <input type="radio"/> molto fitta (< 6cm) </td> </tr> </table>			Struttura <input checked="" type="radio"/> massiva <input type="radio"/> stratificata <input type="radio"/> fissile <input type="radio"/> fessurata <input type="radio"/> fratturata <input type="radio"/> scistosa <input type="radio"/> vacuolare <input type="radio"/> caotica	Spaziatura <input checked="" type="radio"/> molto ampia (> 2m) <input type="radio"/> ampia (60cm - 2m) <input type="radio"/> moderata (20cm - 60cm) <input type="radio"/> fitta (6cm - 20cm) <input type="radio"/> molto fitta (< 6cm)	
	* Litotecnica <input type="radio"/> roccia <input checked="" type="radio"/> roccia lapidea <input type="radio"/> roccia debole <input type="radio"/> detrito <input type="radio"/> terra granulare <input type="radio"/> terra granulare addensata <input type="radio"/> terra granulare sciolta <input type="radio"/> terra coesiva <input type="radio"/> terra coesiva consistente <input type="radio"/> terra coesiva poco consist. <input type="radio"/> terra organica <input type="radio"/> unità complessa <input type="radio"/> unità complessa: alternanza <input type="radio"/> unità complessa: melange								
	Struttura <input checked="" type="radio"/> massiva <input type="radio"/> stratificata <input type="radio"/> fissile <input type="radio"/> fessurata <input type="radio"/> fratturata <input type="radio"/> scistosa <input type="radio"/> vacuolare <input type="radio"/> caotica								
Spaziatura <input checked="" type="radio"/> molto ampia (> 2m) <input type="radio"/> ampia (60cm - 2m) <input type="radio"/> moderata (20cm - 60cm) <input type="radio"/> fitta (6cm - 20cm) <input type="radio"/> molto fitta (< 6cm)									

* USO DEL SUOLO				* ESPOSIZIONE DEL VERSANTE			
<input type="radio"/> aree urbanizzate	<input type="radio"/> seminativo arborato	<input type="radio"/> rimboschimento e novelleto	<input type="radio"/> incolto nudo	<input type="radio"/> N	<input type="radio"/> E	<input checked="" type="radio"/> S	<input type="radio"/> W
<input type="radio"/> aree estrattive	<input type="radio"/> colture specializzate	<input checked="" type="radio"/> bosco ceduo	<input type="radio"/> incolto macchia e cespugliato	<input type="radio"/> NE	<input type="radio"/> SE	<input type="radio"/> SW	<input type="radio"/> NW
<input type="radio"/> seminativo	<input type="radio"/> vegetazione riparia	<input type="radio"/> bosco d'alto fusto	<input type="radio"/> incolto prato pascolo				

IDROGEOLOGIA		CLASSIFICAZIONE DELL'EVENTO FRANOSO														
Acque Superficiali <input type="checkbox"/> acque assenti <input type="checkbox"/> acque stagnanti <input type="checkbox"/> ruscellamento diffuso <input type="checkbox"/> ruscellamento concentrato		* 1° liv	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Movimento <input type="radio"/> n.d. <input type="radio"/> crollo <input type="radio"/> ribaltamento <input checked="" type="radio"/> scivolamento rotazionale <input type="radio"/> scivolamento traslativo <input type="radio"/> espansione <input type="radio"/> colamento "lento" <input type="radio"/> colamento "rapido" <input type="radio"/> sprofondamento </td> </tr> </table>			Movimento <input type="radio"/> n.d. <input type="radio"/> crollo <input type="radio"/> ribaltamento <input checked="" type="radio"/> scivolamento rotazionale <input type="radio"/> scivolamento traslativo <input type="radio"/> espansione <input type="radio"/> colamento "lento" <input type="radio"/> colamento "rapido" <input type="radio"/> sprofondamento	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Velocità <input checked="" type="radio"/> estremamente lento (< 5*10E-10) <input type="radio"/> molto lento (< 5*10E-8 m/s) <input type="radio"/> lento (< 5*10E-6 m/s) <input type="radio"/> moderato (< 5*10E-4 m/s) <input type="radio"/> rapido (< 5*10E-2 m/s) <input type="radio"/> molto rapido (< 5 m/s) <input type="radio"/> estremamente rapido (> 5 m/s) </td> </tr> </table>			Velocità <input checked="" type="radio"/> estremamente lento (< 5*10E-10) <input type="radio"/> molto lento (< 5*10E-8 m/s) <input type="radio"/> lento (< 5*10E-6 m/s) <input type="radio"/> moderato (< 5*10E-4 m/s) <input type="radio"/> rapido (< 5*10E-2 m/s) <input type="radio"/> molto rapido (< 5 m/s) <input type="radio"/> estremamente rapido (> 5 m/s)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Materiale <input checked="" type="radio"/> roccia <input type="radio"/> detrito <input type="radio"/> terra </td> </tr> <tr> <td colspan="2" style="text-align: center;"> Cont. acqua <input type="radio"/> secco <input type="radio"/> umido <input type="radio"/> bagnato <input type="radio"/> molto bagnato </td> </tr> </table>			Materiale <input checked="" type="radio"/> roccia <input type="radio"/> detrito <input type="radio"/> terra	Cont. acqua <input type="radio"/> secco <input type="radio"/> umido <input type="radio"/> bagnato <input type="radio"/> molto bagnato	
	Movimento <input type="radio"/> n.d. <input type="radio"/> crollo <input type="radio"/> ribaltamento <input checked="" type="radio"/> scivolamento rotazionale <input type="radio"/> scivolamento traslativo <input type="radio"/> espansione <input type="radio"/> colamento "lento" <input type="radio"/> colamento "rapido" <input type="radio"/> sprofondamento															
	Velocità <input checked="" type="radio"/> estremamente lento (< 5*10E-10) <input type="radio"/> molto lento (< 5*10E-8 m/s) <input type="radio"/> lento (< 5*10E-6 m/s) <input type="radio"/> moderato (< 5*10E-4 m/s) <input type="radio"/> rapido (< 5*10E-2 m/s) <input type="radio"/> molto rapido (< 5 m/s) <input type="radio"/> estremamente rapido (> 5 m/s)															
	Materiale <input checked="" type="radio"/> roccia <input type="radio"/> detrito <input type="radio"/> terra															
Cont. acqua <input type="radio"/> secco <input type="radio"/> umido <input type="radio"/> bagnato <input type="radio"/> molto bagnato																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Falde <input type="radio"/> assent <input type="radio"/> freatic <input type="radio"/> in pressione </td> </tr> </table>			Falde <input type="radio"/> assent <input type="radio"/> freatic <input type="radio"/> in pressione	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Sorgenti <input type="radio"/> assenti <input type="radio"/> diffuse <input type="radio"/> localizzate </td> </tr> </table>			Sorgenti <input type="radio"/> assenti <input type="radio"/> diffuse <input type="radio"/> localizzate	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 50%;"></td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> compleso DGPV aree soggette a crolli/ribaltamenti diffus aree soggette a sprofondamenti diffus aree soggette a frane superficiali diffuse Settore CARG </td> </tr> </table>			compleso DGPV aree soggette a crolli/ribaltamenti diffus aree soggette a sprofondamenti diffus aree soggette a frane superficiali diffuse Settore CARG					
	Falde <input type="radio"/> assent <input type="radio"/> freatic <input type="radio"/> in pressione															
	Sorgenti <input type="radio"/> assenti <input type="radio"/> diffuse <input type="radio"/> localizzate															
	compleso DGPV aree soggette a crolli/ribaltamenti diffus aree soggette a sprofondamenti diffus aree soggette a frane superficiali diffuse Settore CARG															
N.		Prof. (m)														

STATO DELLE CONOSCENZE	INTERVENTI ESISTENTI
------------------------	----------------------

<p>Relazioni tecniche</p> <hr/> <p>relaz. Sopralluogo</p> <hr/> <p>Indagini e monitoraggio</p> <hr/> <p>indagine PSInSAR/SqueeSAR</p> <hr/> <p>monitoraggio GPS</p> <hr/> <p>inclinometri</p> <hr/> <p>piezometri</p> <hr/> <p>monitor. Idrometeorol.</p> <hr/> <p>perforaz. Geognostiche</p> <hr/> <p>geoelettrica</p>	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Intervento</th> <th style="width: 30%;">Tipo intervento</th> <th style="width: 40%;">Realizzazione</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 150px;"> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Intervento	Tipo intervento	Realizzazione			
Intervento	Tipo intervento	Realizzazione					

Costo indagini già eseguite (€) 0	Costo previsto interventi eseguiti (€) 0	Costo effettivo interventi eseguiti (€) 0
----------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------

DOCUMENTAZIONE	ADEMPIMENTI LEGISLATIVI NAZIONALI						
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 20%;">Archivi</th> <th style="width: 10%;">CARG</th> </tr> <tr> <td> <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 </td> <td> <input type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Non coperto </td> </tr> </table>	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 type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Non coperto	<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td> <input type="radio"/> Legge 267/98 piani straordinari <input type="radio"/> Legge 267/98 interventi urgenti <input type="radio"/> Legge 267/98 RME <input type="radio"/> Schemi previsionali e programmatici L.183/89 <input type="radio"/> Pianificazione di bacino L.183/89 (PAI) <input type="radio"/> Piano paesistico </td> <td> <input type="radio"/> Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale <input type="radio"/> Legge 365/00 <input type="radio"/> Altro <input type="radio"/> Legge 445/1908 Abitati da consolidare o trasferire </td> </tr> </table>	<input type="radio"/> Legge 267/98 piani straordinari <input type="radio"/> Legge 267/98 interventi urgenti <input type="radio"/> Legge 267/98 RME <input type="radio"/> Schemi previsionali e programmatici L.183/89 <input type="radio"/> Pianificazione di bacino L.183/89 (PAI) <input type="radio"/> Piano paesistico	<input type="radio"/> Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale <input type="radio"/> Legge 365/00 <input type="radio"/> Altro <input type="radio"/> Legge 445/1908 Abitati da consolidare o trasferire
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 type="radio"/> SI <input type="radio"/> NO <input checked="" type="radio"/> Non coperto						
<input type="radio"/> Legge 267/98 piani straordinari <input type="radio"/> Legge 267/98 interventi urgenti <input type="radio"/> Legge 267/98 RME <input type="radio"/> Schemi previsionali e programmatici L.183/89 <input type="radio"/> Pianificazione di bacino L.183/89 (PAI) <input type="radio"/> Piano paesistico	<input type="radio"/> Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale <input type="radio"/> Legge 365/00 <input type="radio"/> Altro <input type="radio"/> Legge 445/1908 Abitati da consolidare o trasferire						

* DANNI	n.d. <input checked="" type="checkbox"/>
---------	------------------------------------------

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				
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.	<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 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_nord	-5.17	1.52	-0.66	84	51	6	7.1
radasat_desce_nord	-11.28	-0.06	-2.61	53	31	31	58.5
ers_desce	-4.2	-1.8	-2.99	0	11	10	90.9
ers_summ_desce	-4.4	-2	-3.42	0	18	18	100
pst_ers_desce	-2	0.4	-0.79	0	20	1	5

SISTEMA DI MONITORAGGIO (RERCOMF)

Inclinometri tradiz:	8	Caposaldo GPS	23
Inclinometri Fissi:	2		
Piezometri:	4		

Dettaglio Inclinometri:

Codice	sigla	posizione	data install.	attivo	anni funz.	interr.	interr. ignota	prof. interr.	lungh.
I7TRQA0	S1	In frana	2001-01-01	no	15	si	si	35	80
I7TRQA1	S2	In frana	2001-03-01	si	15	no	no		35
I7TRQA2	S3	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		57
I7TRQA3	S4	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		60
I7TRQA4	S5	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		60
I7TRQA5	S6	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		50
I7TRQA6	S7	In frana	2001-01-01	si	15	no	no		45
I7TRQA7	S1/12	In frana	2012-10-12	si	4	no	no		60

Descrizione:

Le misure inclinometriche sono effettuate dal ottobre del 2001 (misura di origine), l'ultima misura effettuata è del marzo 2011. Solo uno strumento del sito ricade all'interno del perimetro di frana. Questo individua un movimento netto alla profondità di circa 21,5 m con velocità cumulata a tale profondità pari a circa 3 mm/y.

Le misure GPS sono effettuate dal novembre del 2003 (misura di origine), l'ultima misura effettuata è del giugno 2010. I capisaldi del sito ricadenti all'interno del corpo di frana sono 7. Di questi solo 3 hanno registrato valori di spostamento significativi, corrispondenti a velocità che vanno da 5 mm/y a 10 mm/y, con una media di 7 mm/y. Le misure relative ai rimanenti capisaldi rientrano ancora nell'errore strumentale.

I dati PSInSAR (periodo di riferimento 1992-2001) evidenziano la presenza di una nuvola di riflettori, localizzati in particolare nel settore orientale del corpo di frana (a monte dell'abitato di Schiaffo), che presentano valori medi di velocità di allontanamento lungo la LOS di circa 3-3,5 mm/y.

INTERVENTI

IDROGEOLOGIA

BIBLIOGRAFIA

Tipo	Codice	TITOLO / AUTORI	ANNO
Libro	30011	Eventi alluvionali in Piemonte. Evento Alluvionale Regionale del 13-16 ottobre 2000 Arpa Piemonte - Centro per Le Ricerche Territoriali e Geologiche	2003
Studio	187940	Relazione di sopralluogo nel comune di Trasquera (Vb), in seguito all'evento alluvionale del 2000 Drago Daniele, Tonanzi Paolo	2000
Studio	187948	Relazione tecnico-consultiva inerente il sopralluogo effettuato in data 19/10/2000 nel comune di Trasquera (Vb) Ben Giuseppe, Coluccino Maurilio, Marangon Paolo, Pettinau Daniele, Rossi Franco, Tonanzi Paolo, Vitrano Mario	2000
Studio	217061	Relazione di sopralluogo della Divisione Infrastruttura delle FS, su frana a Trasquera Ferrovie dello Stato - Divisione Infrastruttura	2000
Studio	221199	Frana in localita` Schiaffo nel Comune di Trasquera (VB) - Parere COM in merito alla relazione di sopralluogo del Dott. Franco Rossi. Coluccino Maurilio	2000
Studio	221186	Aggiornamento circa le condizioni di pericolosita` geologica del fenomeno franoso presso la localita` Schiaffo nel Comune di Trasquera (VB) Lazzari Andrea, Troisi Carlo	2000
Studio	221202	Considerazioni in merito alla nota del servizio geologico regionale in data 11/11/2000 avente per oggetto:"Aggiornamento circa le condizioni di pericolosita` geologica del fenomeno franoso presso la localita` Schiaffo nel Comune di Trasquera (VB)". Rossi Franco	2000
Studio	221189	Movimento franoso in localita` Schiaffo nel Comune di Trasquera (VB) Amministrazione comunale	2000
Studio	221192	Evento alluvionale del 13-15 ottobre 2000. Frana in localita` Schiaffo nel Comune di Trasquera (VB) Baldisseri Roberto	2001
Studio	221196	Alluvione ottobre 2000. Frana in localita` Schiaffo nel Comune di Trasquera (VB). Richiesta di sopralluogo. Amministrazione comunale	2001
Studio	187936	Relazione di sopralluogo e considerazioni circa la pericolosita` geologica dell'abitato di Schiaffo nel comune di Trasquera (Vb) Troisi Carlo	2001
Studio	187932	Relazione di sopralluogo sui fenomeni franosi in localita` Schiaffo nel comune di Trasquera (Vb) Troisi Carlo	2002
Studio	241236	Sopralluogo di verifica presso il fenomeno franoso in Localita` Schiaffo. Comune di trasquera. Marangon Paolo	2002

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

ALLEGATI FOTOGRAFICI

IDFRANA: 103-00224-02

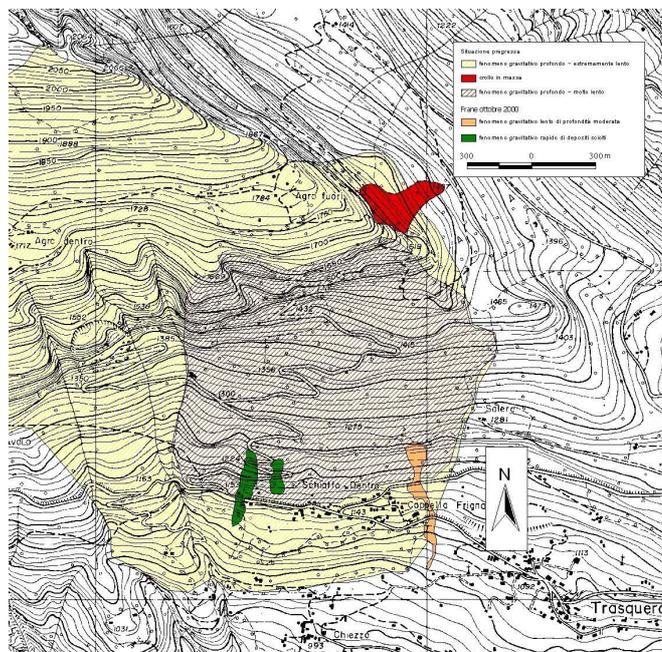


Immagine 01 - Frana in località Schiaffo (pubblicazione ottobre 2000)

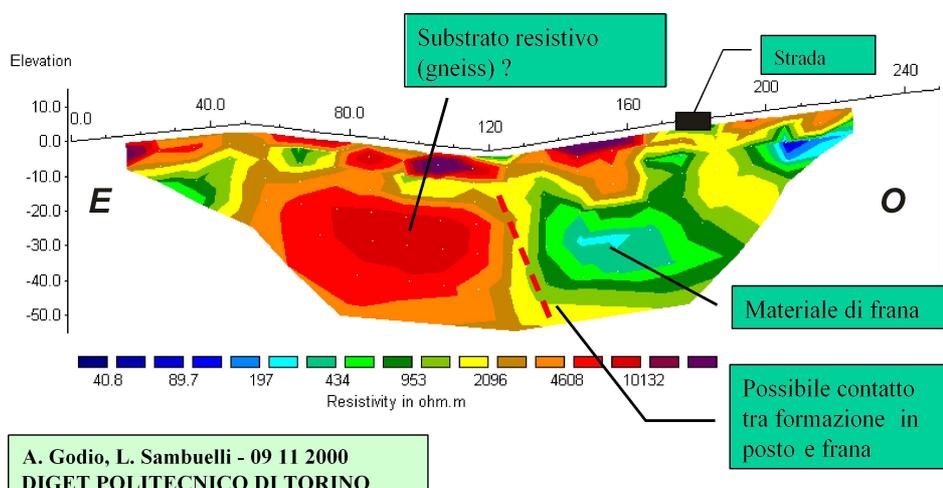


Immagine 02 - Interpretazione sezione tomografica effettuata mediante metodi geoelettrici dal Politecnico di Torino nel novembre 2000.

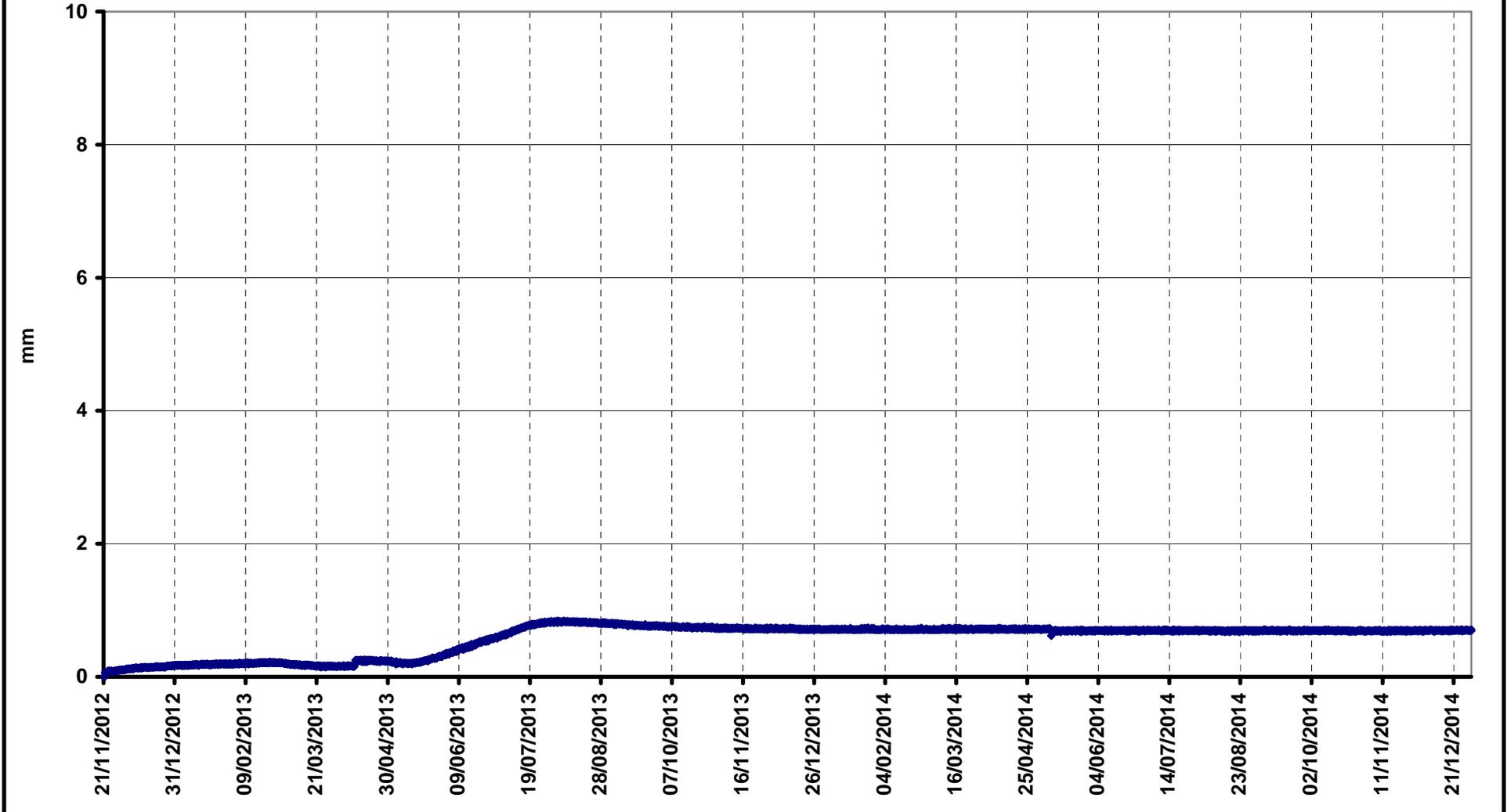


Immagine 03 - Panoramica

ARPA Piemonte

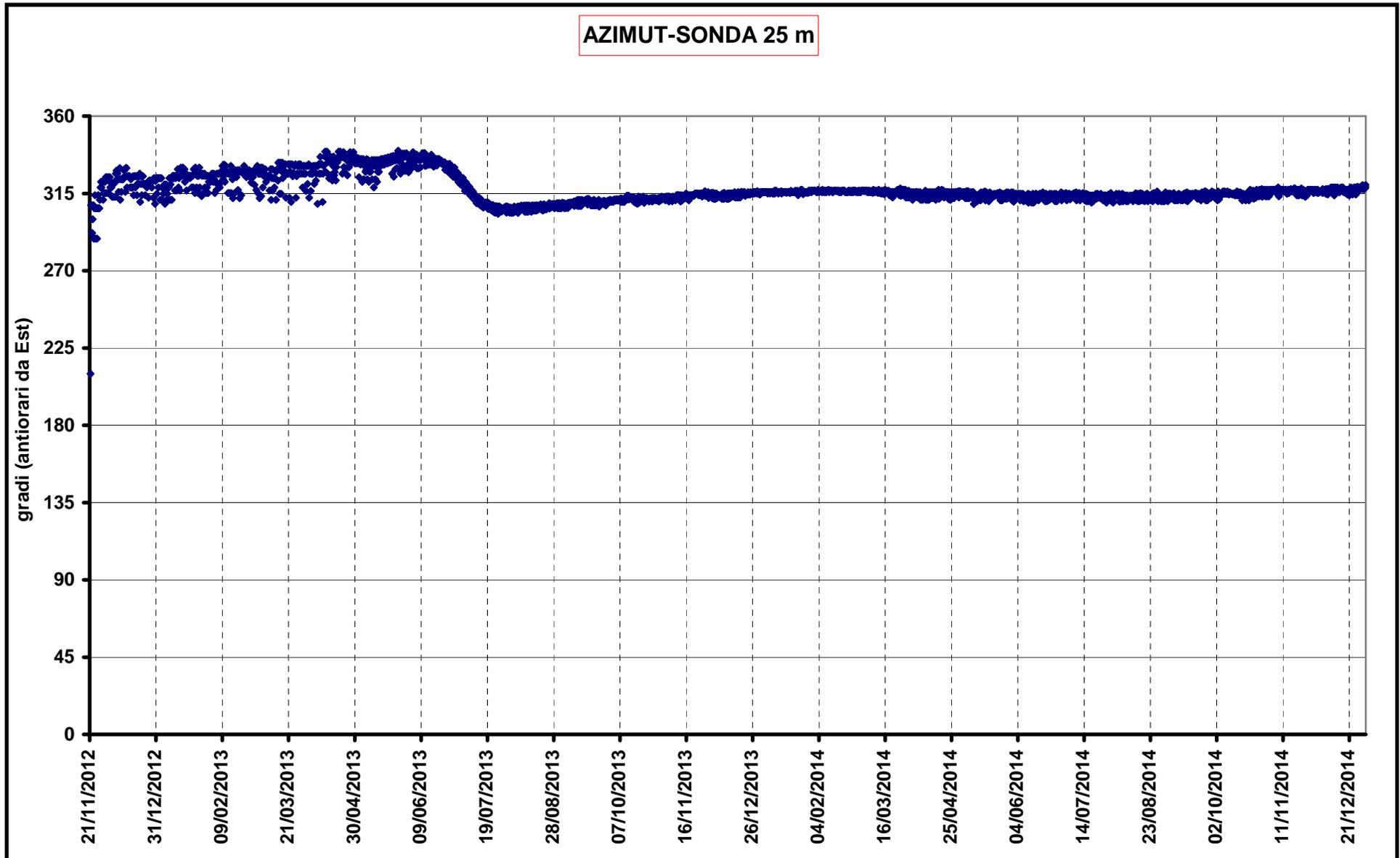
DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S7TRQA0 Provincia: VB Comune: TRASQUERA Località: SCHIAFFO Nome: S1_12

RISULTANTE-SONDA 25 m



ARPA Piemonte

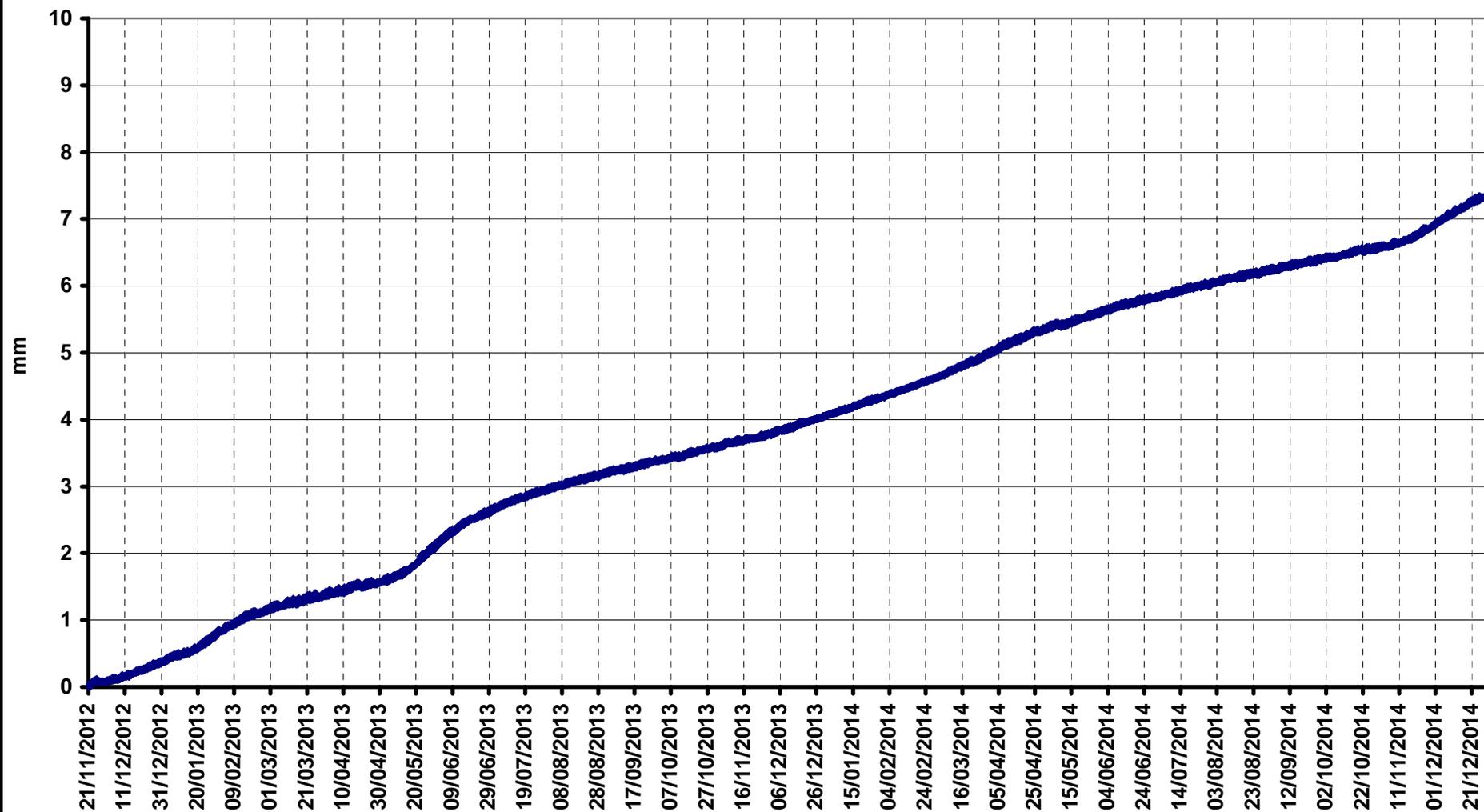
DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S7TRQA0 Provincia: VB Comune: TRASQUERA Località: SCHIAFFO Nome: S1_12



ARPA Piemonte

DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S7TRQA0 Provincia: VB Comune: TRASQUERA Località: SCHIAFFO Nome: S1_12

RISULTANTE-SONDA 34 m



ARPA Piemonte

DIAGRAMMA DATI INCLINOMETRICI DA SONDE FISSE - Codice strumento: S7TRQA0 Provincia: VB Comune: TRASQUERA Località: SCHIAFFO Nome: S1_12

