

**REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA
DI TORINO**

**COMUNE DI
ISSIGLIO**

**VERIFICHE DI COMPATIBILITA' IDRAULICA ED
IDROGEOLOGICA A SUPPORTO DELLO
STRUMENTO URBANISTICO**

**RELAZIONE GEOLOGICO-TECNICA
CIRC. P.G.R 8 MAGGIO 1996 , N. 7/LAP**

**ELABORATO G.
DEL SETTEMBRE 2018**

INDICE GENERALE

1. PREMESSA	pag. 3
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE	pag. 5
3. CARATTERI GEOLOGICO – STRATIGRAFICI	pag. 7
4. CARATTERI MORFOLOGICI E RETICOLO IDROGRAFICO	pag. 11
5. QUADRO DEL DISSESTO	pag. 14
6. CARTA DELL'ACCLIVITA'	pag. 16
7. CARTA LITOTECNICA	pag. 17
8. CARTA DELLE OPERE IDRAULICHE	pag. 18
9. CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA	pag. 19
10. CARICO ANTROPICO ED INTERVENTI EDILIZI AREE IIIB	pag. 26
APPENDICE 1 - SCHEDE SICOD	pag. 30
APPENDICE 2 - SCHEDE ARPA PROCESSI EFFETTI	pag. 25
APPENDICE 3 - SCHEDE FRANE	pag. 50
APPENDICE 4 - SCHEDE CONOIDI	pag. 65
APPENDICE 5 - CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI	pag. 73

1. PREMESSA

A seguito dell'incarico ricevuto dall'Amministrazione Comunale di Issiglio lo scrivente, in osservanza ai disposti della L.R. 56/77 e successive modifiche ed integrazioni, ha redatto la seguente Relazione geologico-tecnica da allegare al progetto definitivo della Variante strutturale di adeguamento al P.R.G.C., nell'ambito degli studi finalizzati alle verifiche di compatibilità idrogeologica ed idraulica previste dal PAI.

Il metodo di indagine utilizzato ha seguito le linee guida generali proposte nella Nota Tecnica Esplicativa della Circolare P.G.R. 7/LAP/96 (diramata nel dicembre 1999 dalla Direzione Servizi Tecnici di Prevenzione della R.P. e dall'Ordine Regionale dei Geologi del Piemonte) e le indicazioni fornite dalla DGR 45-6656 del 15 luglio 2002 .

Gli studi di carattere territoriale sono stati sviluppati a partire dal 2001 , perseguendo l'obiettivo di adeguare lo strumento urbanistico allora vigente (Piano Regolatore Generale Intercomunale riferito all'intera Comunità Montana Valchiusella) al PAI .

Le difficoltà riscontrate nel raggiungere una posizione unitaria e condivisa da parte di tutte le singole Amministrazioni Comunali ha portato alcune di queste a procedere singolarmente verso la fase di adeguamento , raggiungendo l'obiettivo di concludere l'iter di condivisione delle problematiche idrogeologiche (Vico Can.se , Vidracco e Trausella) , con conseguente approvazione degli elaborati grafici e normativi di tipo urbanistico (Vico e Vidracco) .

Altre Amministrazioni , pur avendo a disposizione gli elaborati di natura geologica per procedere con l'iter di condivisione del dissesto ed approvazione della Carta di sintesi , non hanno provveduto ad attivare le procedure necessarie per perseguire il medesimo obiettivo ma si accingono ora a portare a termine il percorso , pervenendo ad una zonizzazione del territorio in classi omogenee dal punto di vista della pericolosità geomorfologica, che potrà orientare le scelte relative all'espansione urbanistica del Comune.

Il presente studio tiene ovviamente conto dei criteri contenuti nella DGR 7 aprile 2014 , n. 64-7417 – Indirizzi procedurali e tecnici in materia di difesa del suolo e pianificazione urbanistica .

Gli elaborati cartografici si riferiscono alla prima e alla seconda fase di cui alla Circolare 7/LAP/96.

Nella fase iniziale dello studio era stata avviata un'analisi sistematica delle caratteristiche geomorfologiche , attraverso un rilievo di superficie

di tutto il territorio comunale , caratterizzato dal censimento dei dissesti in atto e delle aree nelle quali venivano riconosciute situazioni di potenziale pericolosità allo stato latente.

Da quella prima fase di studio e dalle successive analisi puntuali sono scaturite una sequenza di rappresentazioni cartografiche che hanno consentito una visione immediata dei caratteri geomorfologici del territorio comunale ed hanno fornito delle precise indicazioni sulla propensione al dissesto o sulle condizioni di pericolosità .

Al termine della prima fase di indagine sono stati elaborati i seguenti tematismi alla scala 1:10000, utilizzando come base cartografica la Carta Tecnica Regionale :

- *carta geologica;*
- *carta litotecnica;*
- *carta dell'acclività;*
- *carta delle opere idrauliche*

Non essendo intervenuti processi di rilievo nell'ambito del territorio comunale dopo l'evento eccezionale dell'ottobre 2000 , le carte tematiche di base sono state mantenute sulla stessa base CTR

La necessaria revisione operata per tenere conto delle disposizioni normative successive alla stesura dei primi elaborati cartografici ha determinato invece la trasposizione sulla base BDTRE delle :

- *carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*
- *carta dei dissesti e della pericolosità geomorfologica*

Poiché i limiti amministrativi della BDTRE non coincidono con quelli catastali , le porzioni di territorio comunale escluse sono state riprese e classificate nell'ambito della sovrapposizione dell'elaborato di Sintesi sugli elaborati alla scala di Piano (terza fase)

Durante le sue varie fasi di sviluppo , lo studio è stato condotto attraverso :

- consultazione della documentazione inerente l'analisi storica dei processi-effetti e della documentazione scritta/orale relativa agli episodi alluvionali 1993/1994/2000 ;
- analisi degli studi o delle relazioni recenti che abbiano indagato settori circoscritti nel territorio comunale, reperiti presso l'Ufficio Tecnico Comunale ;

- visione stereoscopica dei fotogrammi relativi al volo Valchiusella 1994, che ha permesso una valutazione complessiva dei caratteri dell'intero territorio comunale e di visualizzare ed interpretare gli elementi morfologici più importanti quali i terrazzi e le aree con propensione al dissesto ;
- analisi degli interventi di sistemazione / riduzione del rischio attuati sul territorio comunale
- analisi dei processi/effetti nel corso di eventi brevi-intensi ;
- analisi della cartografia riferita al PGRA
- compilazione delle schede delle frane e rilievo delle opere idrauliche

Le cartografie sono state informatizzate mediante il software ArcView GIS e , ad ottenuta condivisione dello stato di dissesto e della cartografia di sintesi , una copia su disco degli elaborati cartografici relativi al progetto definitivo sarà trasmessa agli Organi competenti , unitamente al database delle opere idrauliche censite con metodologia SICOD .

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

L'area interessata dallo studio si colloca lungo il basso corso della valle incisa dal Torrente Chiusella: il territorio comunale ed il Concentrico urbanizzato (foto n.1) si sviluppano interamente in destra idrografica dell'asta principale . Il suo tributario maggiore , il Torrente Savenca , costituisce un elemento rilevante e di pericolosità ben più sostanziale , in quanto attraversa il concentrico urbanizzato ed è stato oggetto di numerosi interventi di sistemazione per la riduzione delle condizioni rischio . Tutto il suo medio/ basso corso sino alla confluenza con il T. Chiusella è infatti segnalato nelle carte PAI come soggetto a Dissesti morfologici di carattere torrentizio con pericolosità molto elevata o elevata non perimetrata (EeL) e incluso in ambito di probabilità di alluvioni elevata negli scenari descritti nelle tavole PGRA (tav.1) .

Dal punto di vista geomorfologico il territorio può essere grossolanamente suddiviso in due aree ben distinte:

- ♦ un ampio settore collinare che si sviluppa nella parte nord-occidentale del territorio comunale, con andamento circa NW-SE, rappresentante l'espressione morfologica del substrato roccioso prevalentemente subaffiorante;

- ♦ un ristretto settore di fondovalle caratterizzato dalla presenza di depositi fluvioglaciali organizzati secondo differenti ordini di terrazzi alluvionali, incisi dai torrenti Chiusella e Savenca.



Foto n.1 - veduta del Concentrico di Issiglio

Il territorio comunale ha il riscontro nelle seguenti tavole cartografiche

- tavoletta I.G.M. a scala 1 : 25.000 42 II N.O., "Vistrorio"
- Carta Tecnica della Provincia di Torino a scala 1 : 5.000 , elementi - n. 114092 - n. 114103 - n. 114131 - n. 114144.
- Carta Tecnica Regionale a scala 1 : 10.000 , al limite tra gli elementi n. 114140 - n. 114100 - n. 114130 - n. 114090;

I confini amministrativi sono posti con i seguenti comuni:

- a Nord: Alice e Rueglio;
- a Ovest: Castelnuovo Nigra;
- a Sud: Vistrorio, Vidracco;
- a Est: Alice e Vistrorio.

3. CARATTERI GEOLOGICO - STRUTTURALI

Il territorio comunale di Issiglio trova riscontro nel *Foglio 42 Ivrea* della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 (fig. 2) e si inserisce nel contesto degli ammassi rocciosi posti lungo il limite di un importante lineamento tettonico (Linea del Canavese Esterna) che pone in contatto gli ammassi rocciosi della Zona del Canavese (che non hanno subito gli effetti del metamorfismo alpino) e le rocce metamorfiche della Zona Sesia (che durante l'orogenesi alpina hanno subito un metamorfismo di alta pressione – bassa temperatura) , che si estendono verso nord , lungo l'arco prealpino .

Il contatto tra i due ambienti non è mai visibile sul terreno ma può essere individuato approssimativamente , in virtù degli isolati e circoscritti affioramenti , in corrispondenza della valle originata dal Rio Casciner .

3.1 Zona del Canavese

Le rocce affiorano lungo i versanti settentrionali del Truc del Tossico e del Bric Muriaglio e sono riconducibili sostanzialmente ai seguenti elementi :

Basamento cristallino

Il basamento della Zona del Canavese è costituito da numerosi litotipi metamorfosati e deformati verosimilmente durante l'orogenesi ercinica ed intrusi nel Permiano da una sequenza di magmi di composizione da basica (gabbri anfibolici e lamprofiri) ad acida (graniti ed apliti) . Nell'area studiata il basamento è rappresentato da :

- **graniti** . Affiorano nella parte alta dei versanti del Bric di Muriaglio e del Truc del Tossico . Si tratta di graniti rosa a grana grossa e a tendenza porfirica , costituiti da feldspato potassico (rosa) , quarzo , plagioclasio e rara biotite . L'ammasso roccioso appare mediamente fratturato ed assume talvolta una colorazione verde dovuta all'alterazione della porzione superficiale . Proprio lungo i versanti del Bric di Muriaglio il granito rosa risulta attraversato da alcuni filoni aplitici , osservabili soltanto alla scala di affioramento , a grana medio-fine e caratterizzati da una colorazione più chiara .
- **migmatiti** . Affiorano e lungo il versante settentrionale del Truc del Tossico ; la mineralogia e la struttura le rendono del tutto simili alle granuliti basiche della Zona di Ivrea

Copertura vulcano-sedimentaria

La copertura della Zona del Canavese comprende rocce vulcaniche e sedimentarie di età da permiana a cretacea . I contatti tra i litotipi , in origine di prevalente tipo stratigrafico , sono ora quasi esclusivamente di origine tettonica .

Nel settore in studio sono state rilevati :

- ***Vulcaniti*** (Permiano) , si tratta prevalentemente di rioliti che affiorano con buona continuità lungo il versante che si affaccia sul Rio Casciner. Sono caratterizzate da una matrice a grana molto fine e colorazione variabile tra bianco e rosa , talvolta violacea o verde; sono riconoscibili rari fenocristalli di quarzo e feldspato ;
- ***Calcarei dolomitici*** (Trias), si osserva in modesti affioramenti sulla sinistra dell'alveo del Rio Casciner . Il litotipo mostra una colorazione variabile da grigio chiaro a grigio scuro e generalmente attraversato da una fitta trama di vene carbonatiche di colore bianco. L'ammasso roccioso appare generalmente compatto con sistemi di fratturazione poco persistenti e sempre serrati ;
- ***Radiolariti*** (Dogger-Malm) , si tratta di un'associazione di peliti e radiolariti di colore generalmente rosso mattone (talvolta assume toni grigio-gialli e , più raramente verdastri). Affiorano con continuità lungo i versanti della dorsale che collega Truc del Tossico e Bric di Muriaglio e con modesti affioramenti lungo la destra del Rio Casciner ; presentano un'evidente stratificazione fortemente deformata in particolare nei pressi dei contatti tettonici ;

3.2 Zona Sesia

Le rocce che affiorano nell'area in esame appartengono alla cosiddetta "Zona Sesia - Lanzo" (Sistema Austroalpino) , ampia fascia che si estende in un ambito territorialmente molto vasto (ben al di fuori del Canavese) e che è suddivisa in due differenti complessi, separati da un contatto tettonico con andamento WSW- ENE. Il settore prossimo al contatto con la Linea del Canavese Esterna è costituito dal ***Complesso degli Gneiss minuti*** , costituito da gneiss - gneiss minuti e gneiss granitoidi (pre Carbonifero) .

Gli gneiss affiorano soprattutto lungo i tagli stradali e originano l'estesa parete sottostante Bric Lavesso (Rueglio) ; generalmente sub-affioranti nei settori di versante posti lungo l'area collinare , si immergono generalmente verso NE con inclinazione dei piani di scistosità variabili tra 25°- 40° .

3.3 Copertura pleistocenica-quadernaria

Si tratta dei depositi che originano l'ampio settore terrazzato che comprende e si sviluppa attorno al Concentrico antropizzato ; costituiscono il settore SE del territorio comunale e caratterizzano l'assetto morfologico con diversi ordini di terrazzamento.

Tale ambito si inquadra dunque nel contesto dei depositi glaciali che costituiscono la sezione più esterna del settore laterale destro dell'Anfiteatro d'Ivrea . Secondo le più recenti interpretazioni inerenti la suddivisione delle cerchie , l'area è compresa nel Gruppo della Serra , che ha avuto origine nel corso delle pulsazioni avvenute nel corso del Pleistocene medio (130-730 mila anni) .

Le superfici terrazzate si collocano a ridosso dei depositi fluviali del T. Savenca e del T. Chiusella e l'area si inserisce quindi in un contesto geomorfologico caratterizzato soprattutto dal modellamento operato dalle acque del reticolo fluviale impostato in epoca glaciale e post glaciale , risultando evidenti i terrazzamenti e le scarpate di erosione legate all'azione delle acque concentrate , che originano i diversi ordini di terrazzi lungo l'alveo del T. Chiusella .

Le superfici terrazzate mostrano un'evidente continuità e successione lungo le fasce spondali da Gauna a Vidracco , tale da poter effettuare perfette correlazioni in senso longitudinale e trasversale lungo entrambe le sponde

Nel settore in sponda destra del T. Chiusella ed alla confluenza con il T. Savenca , la superficie topografica compresa tra gli orli dei terrazzi risulta sub pianeggiante con debole pendenza verso ESE e presenta blande ondulazioni , soprattutto in senso longitudinale e parallelo all'andamento delle scarpate che delimitano i diversi ordini di terrazzamenti

La natura litologica-stratigrafica di questi depositi è riconducibile a livelli di ghiaia con abbondanti ciottoli decimetrici subarrotondati immersi in una matrice sabbioso-limosa . L'origine fluvioglaciale di questi depositi risulta evidenziata dalla loro continuità laterale e dalla presenza di alcuni massi erratici di dimensioni metriche. La presenza , inoltre , di linee di impluvio laterali caratterizzate da bacini di alimentazione poco estesi sembra poter escludere l'ipotesi di un originario conoide di origine alluvionale ;

Le superfici terrazzate inferiori che bordano gli alvei attivi sono verosimilmente riconducibili a depositi di origine alluvionale medio-

recenti , con caratteristiche di granulometria variabile intorno alle ghiaie sabbiose .

Un elemento piuttosto caratteristico è un lembo residuo di deposito glaciale s.s. (che origina la dorsale che si estende in direzione NW-SE a Sud del nucleo storico del Concentrico) attorno al quale si dispongono le superfici terrazzate.

Individuato sul Foglio Ivrea con la dizione : *morena antica (Prewürmiana) ferrettizzata* , è piuttosto riconducibile ad un deposito di origine fluvioglaciale/torrentizio o di rimaneggiamento glaciale , presumibilmente riferibile al Pleistocene medio o inferiore , costituito da materiali fortemente eterometrici ed eterogenei .

Il Torrente Savenca e il Rio Casciner⁵, erodendo la porzione marginale di questi depositi, hanno generato un lembo residuo che si eleva di circa 30 m rispetto alle superfici terrazzate circostanti, formando una dorsale a base vagamente ellissoidale.

La disposizione a grande scala degli ammassi rocciosi e della copertura glaciale quaternaria è riportata nel seguente stralcio della Carta Geologica d'Italia

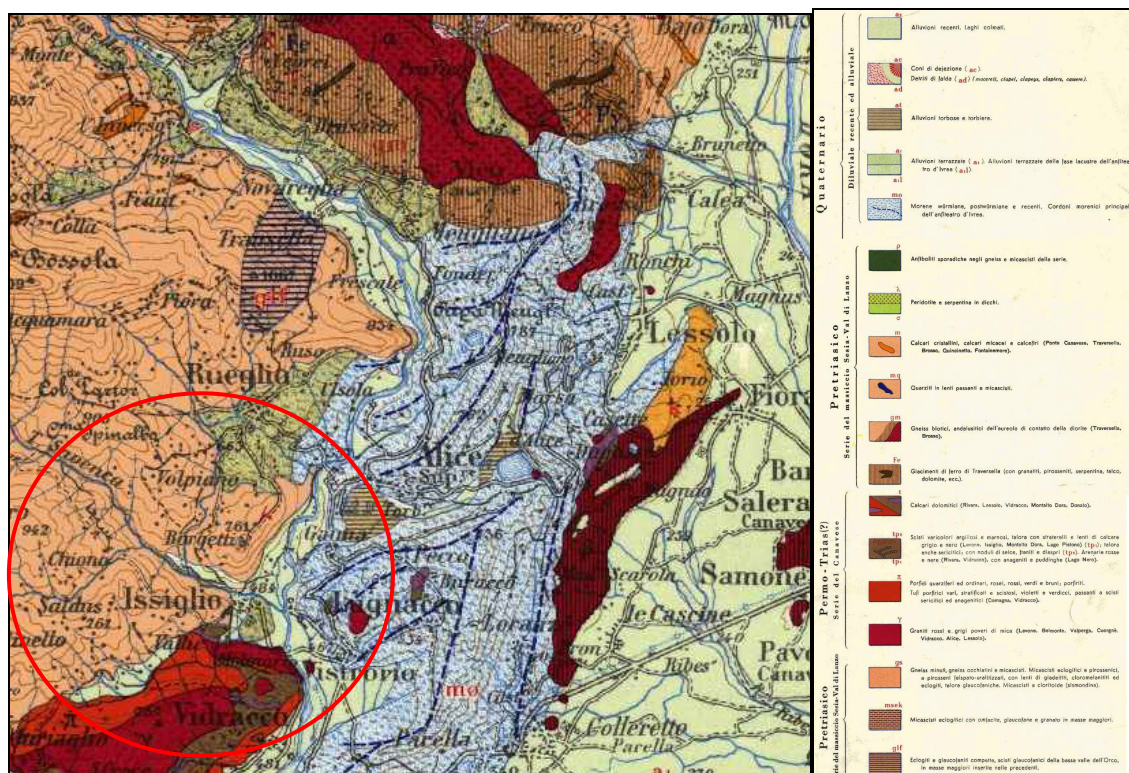


Fig. 1: stralcio del *Foglio 42 – Ivrea* . Carta Geologica Italiana a scala 1: 100000

Gli ammassi rocciosi dell'ambito collinare sono coperti da una **coltre eluvio-colluviale** che presenta potenze variabili tra qualche decimetro e 4-5 metri. È costituita da depositi limoso sabbiosi con rari elementi ghiaiosi a spigoli vivi e può presentare condizioni di precaria stabilità in funzione della potenza e dell'acclività del pendio sul quale si sviluppa. I depositi colluviali, quando sono associati alla presenza di un certo grado di acclività del pendio e ad una potenza superiore al metro, risultano maggiormente vulnerabili a fenomeni di fluidificazione della copertura e possono favorire localmente lo sviluppo di movimenti superficiali di tipo *soil slip*.

4. CARATTERI MORFOLOGICI E RETICOLO IDROGRAFICO

Gli elementi dominanti del paesaggio sono le valli secondarie incise dal T. Savenca e, in misura minore, dal Rio Casciner. La linea di displuvio tra i due avvallamenti che separa i due bacini idrografici è collocata in corrispondenza di una successione di dorsali che caratterizzano l'ambito collinare prealpino e che si dispongono con direttrice SE-NW, risalendo sino a quota 900 m slm.

Il reticolo minore si presenta dunque scarsamente evoluto, in quanto i tributari dei due corsi d'acqua, alla confluenza con le aste maggiori, si presentano quasi esclusivamente come aste del I ordine.

Nella porzione settentrionale tali tributari minore si dispongono perpendicolari all'andamento del T. Savenca, assumendo un'orientazione da SW verso NE; lungo il Rio Casciner l'orientazione prevalente dei tributari è da NNW verso SSE. In tal modo sono state generate delle sequenze piuttosto ordinate di avvallamenti e dorsali secondarie che, seguendo l'orientazione dei corsi d'acqua minori, si protendono in direzione dei due tributari del T. Chiusella.

Ai fini della pianificazione, le problematiche afferenti al reticolo idrografico sono riconducibili alle due aste maggiori e più propriamente al T. Savenca, in quanto attraversa il settore urbanizzato del Concentrico.

L'attività del T. Savenca è documentata a partire dal 1910, quando una piena distrusse l'antico ponte in legno (foto n.2) che collegava il Concentrico con la borgata Sendola (sinistra idrografica). L'attuale ponte (con caratteristici impalcati a U in c.a. che si ripetono con due arcate) venne ricostruito nel 1914.

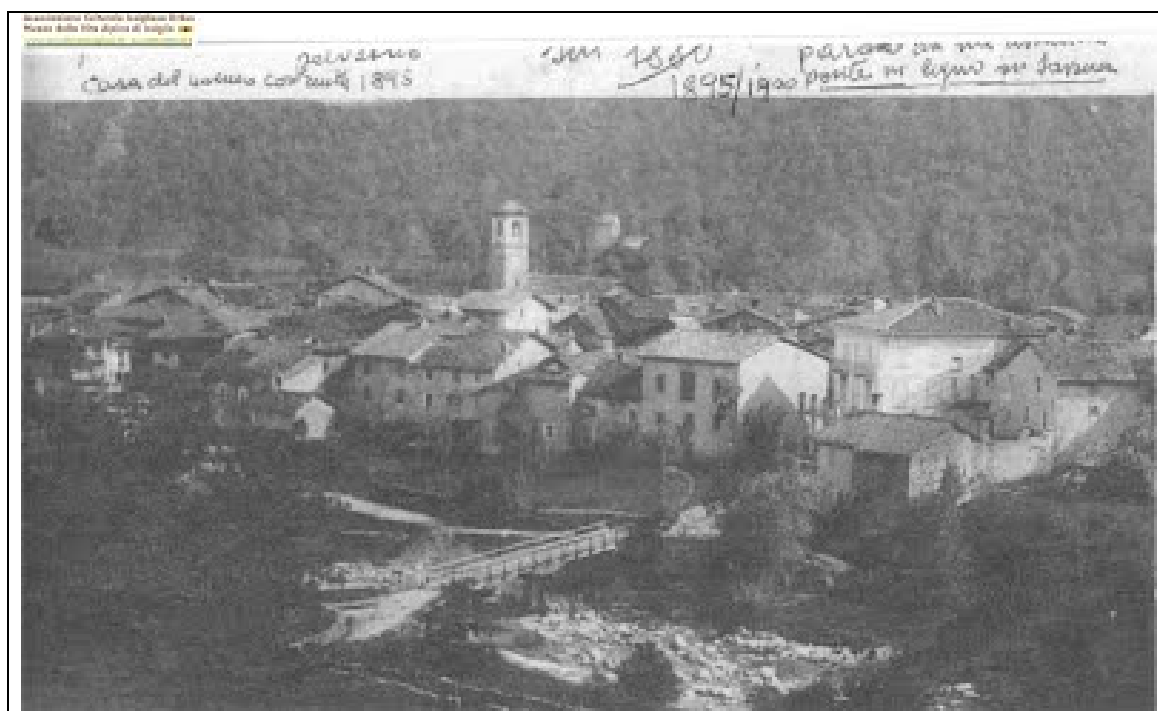


Foto n. 2 – Antico ponte in legno distrutto dalla piena del 1910

Altri episodi di piena documentati sono riferibili ai seguenti eventi :

Evento	Effetti
1910	Distrutto ponte in legno di collegamento con borgata Sendola
1931	A valle del ponte il torrente si ramifica in due alvei (traccia visibile sulla tavoletta Vistrorio – 1967)
1951-1952	Straripamenti con asportazione di difese spondali
31.03.1981	Abbassamento del letto e scalzamento pilastri del ponte
18.08.1987	Danni alle arginature (asportazione di 500 m di scogliere) e al ponte
Settembre 1993	Piena del Savenca
Novembre 1994	Asportati tratti di scogliera (300 m) con erosione di parte della piazza in destra idrografica

A seguito dell'evento 1994 vennero realizzate imponenti opere di regimazione idraulica , con stabilizzazione del fondo alveo mediante grossi massi cementati tra loro , creazione di salti di fondo per limitare l'azione delle acque correnti , realizzazione di imponenti opere di difesa longitudinali lungo entrambe le sponde a salvaguardia delle aree pubbliche e private (foto n.3 - 4) .



Foto n. 3 – 4 . Torrente Savenca - opere di sistemazione a valle del ponte di collegamento con loc. Sendola

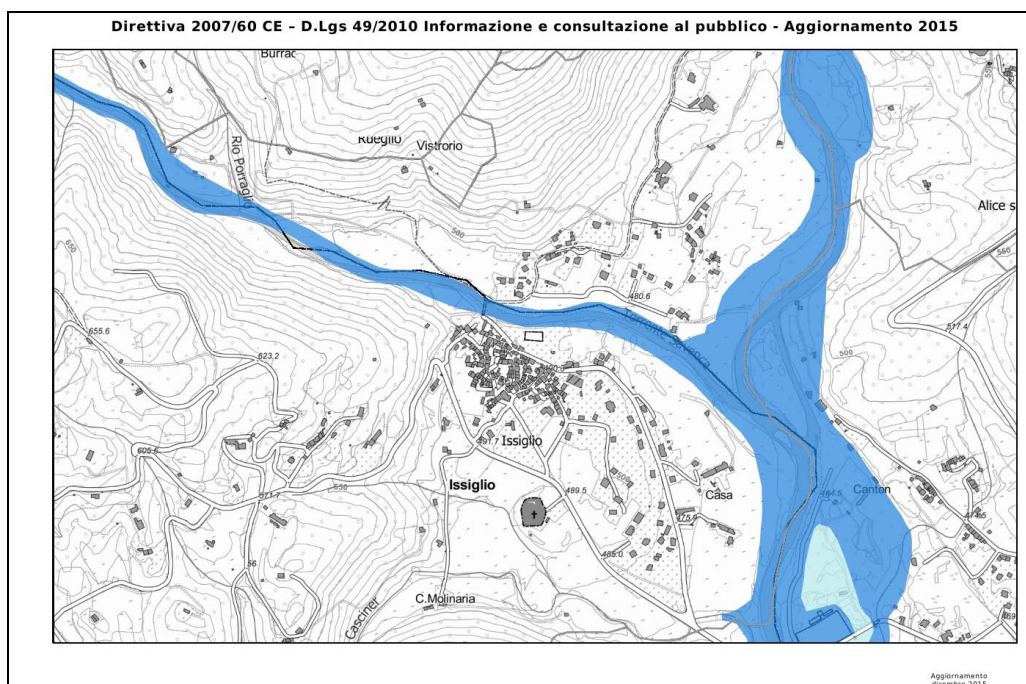
Le imponenti opere di sistemazione e riassetto possono essere considerate a tutti gli effetti gli interventi di riduzione del rischio che consentono la fattibilità degli interventi in aree IIIb .

Il reticolo idrografico minore non presenta interazioni con settori antropizzati .

5. QUADRO DEL DISSESTO

Il quadro di dissesto è stato definito attraverso l'analisi di terreno , accompagnata dalle valutazioni contenute nei seguenti documenti :

1. Progetto Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – PAI . Delimitazione delle aree in dissesto . Foglio 114 sez III – Lessolo (un solo elemento caratterizzato da dissesti morfologici a carattere torrentizio con pericolosità molto elevata o elevata – basso e medio corso del Torrente Savenca) ;
2. ARPA Piemonte - Schede sugli effetti e sui danni indotti da fenomeni di instabilità naturale (in appendice)
3. ISPRA – Progetto IFFI – (processi lungo il versante interno dell'Anfiteatro morenico , coincidenti con i fenomeni gravitativi cartografati nella Carta geomorfologica dei dissesti)
4. Autorità di Bacino del Fiume Po – Piano di Gestione Rischio Alluvioni (basso corso T. Savenca – figura seguente) .



Nella tavola PGRA è possibile osservare come nessun'area antropizzata rientri tra gli ambiti di probabilità di alluvione.

Nella carta geomorfologica sono stati evidenziati settori interessati da processi legati alla dinamica fluviale e torrentizia con pericolosità lineare molto elevata (asta del T. Savena - Ee_L) e medio moderata (lungo alcuni corsi minori - Em_L) e settori interessati da processi legati alla dinamica fluviale e torrentizia con diversi gradi di pericolosità areale (basso corso del T. Savena) :

- ✓ Media moderata - settore terrazzato in destra del T. Chiusella a monte della confluenza con il T. Savena ;
- ✓ Elevata - fasce spondali adiacenti ad entrambe le sponde del T. Savena (interessate dai processi di dinamica prima della realizzazione delle opere di sistemazione) ;
- ✓ Molto elevata - area golenale in destra idrografica del T. Savena a monte del ponte .

Numerosi processi si sono manifestati lungo i versanti attraverso fenomeni di scivolamento rotazionale puntuali , che si sono generalmente evoluti in colamenti rapidi (risulta infatti talora difficoltoso distinguerli da processi tipo soil slip) .

La quasi totalità dei fenomeni sono stati oggetto di interventi di sistemazione , per lo più mediante opere di ingegneria naturalistica , che hanno attenuato le condizioni di rischio ; a causa delle generali mediocri caratteristiche delle coperture colluviali , non si può tuttavia escludere una loro riattivazione in un contesto limitrofo e per tale motivo sono stati quasi tutti considerati processi attivi .

I fenomeni franosi sono stati cartografati ed opportunamente schedati secondo quanto disposto dalla DGR 45-6656/2002 :

- ♦ **Dissesto attivo** (pericolosità molto elevata, codice FA): il fenomeno è da considerarsi attivo in presenza di movimenti attuali evidenti (presenza di indicatori cinematici di neoformazione) e/o nel caso in cui vi siano notizie di riattivazioni significative in tempi recenti, permanendo le condizioni geomorfologiche che hanno dato avvio al dissesto;
- ♦ **Dissesto quiescente** (pericolosità generalmente elevata, codice FQ): il fenomeno è da considerarsi quiescente quando non risultano movimenti attuali evidenti o riattivazioni in tempi recenti, permanendo condizioni geomorfologiche e climatiche tali da poter riattivare il fenomeno;

- ♦ **Dissesto stabilizzato** (pericolosità media o moderata , codice FS) : il fenomeno è da considerarsi stabilizzato quando è riconoscibile solamente per evidenze morfologiche o quando sono intervenuti fattori antropici che hanno portato alla definitiva stabilizzazione del dissesto , eventualmente documentata attraverso monitoraggi nel tempo .

I fenomeni non cartografabili e/o non perimetrabili alla scala di rappresentazione (1:10.000) sono stati indicati con una simbologia puntuale .

Con riferimento specifico alla tipologia del reticolo idrografico presente sul territorio comunale , caratterizzato da breve lunghezza , saltuaria attività , scarsa portata e immissione diretta in aste di ordine superiore , si sono osservate solo due forme blandamente riconducibili a conoidi : il primo , collocato a monte del cimitero comunale e il secondo nel settore di sbocco del Rio Casciner . Considerando la loro scarsa attività e l'assenza di aree antropizzate sul loro corpo è stato assegnato *un grado di pericolosità medio-moderata (Cam)* .

6. CARTA DELL'ACCLIVITÀ

E' stata realizzata inizialmente la zonizzazione del territorio sulla base di tre distinte classi di acclività:

classe I	$\alpha < 8^\circ$	$(\alpha < 15\%)$
classe II	$8^\circ < \alpha < 19^\circ$	$(15\% < \alpha < 35\%)$
classe III	$19^\circ < \alpha < 35^\circ$	$(35\% < \alpha < 70\%)$

Per una più opportuna differenziazione , su richiesta della R.P. , è stata quindi introdotta una classe IV con $\alpha > 35^\circ$ ($\alpha > 70\%$) con il fine di individuare i versanti più acclivi . A ciascuna classe è stata collegata una diversa situazione geomorfologica , connessa con l'intensità dei fenomeni di rimodellamento che agiscono lungo i versanti . In estrema sintesi è possibile affermare che :

- la classe I si riferisce alle aree terrazzate di fondo valle e ai settori sommitali delle dorsali ;
- la classe II è presente soprattutto in corrispondenza del lembo morenico residuo in corrispondenza del Concentrico e delle porzioni di dorsale che si raccordano con i pendii ;
- la classe III è riscontrabile in corrispondenza dei settori maggiormente acclivi delle aree collinari

7. CARTA LITOTECNICA

Sulla base dei rilievi eseguiti sul terreno e dei dati disponibili nella letteratura geologica, l'intero territorio comunale è stato suddiviso in aree omogenee dal punto di vista dei caratteri litotecnici, approssimativamente uniformi rispetto alla risposta qualitativa fornita alle sollecitazioni meccaniche derivanti dall'applicazione di carichi dei costruenti fabbricati.

Per ognuna delle aree (vedi elaborato cartografico relativo) sono state fornite delle indicazioni circa la tipologia di fondazione ritenuta più idonea, fermo restando che tali indicazioni non possono sostituirsi alle indagini da effettuarsi in ottemperanza ai disposti del D.M. 17 gennaio 20018 (modellazione geologica del sito) nell'ambito della progettazione di qualsiasi opera sia pubblica che privata.

Sono così stati distinti:

1. Depositi prevalentemente ghiaiosi in matrice sabbioso-limosa di colore tendente al grigio, con un grado di addensamento da medio ad elevato, coperti in superficie da livelli sabbiosi decimetrici alternati a limi sabbiosi (depositi fluviali recenti). Tutte le strutture potranno adottare fondazioni di tipo ordinario (plinti isolati), purché impostate entro i livelli ghiaiosi;
2. Depositi ghiaiosi in abbondante matrice limoso-sabbiosa di colore tendente al marrone-bruno, con un medio grado di addensamento. I clasti sono tutti di forma subarrotondata e presentano un grado di alterazione piuttosto variabile; sono talora presenti ciottoli di dimensioni pluridecimetriche. In superficie è generalmente presente un suolo di natura limoso-sabbiosa di potenza metrica, sovente trasformato in coltre di terreno agrario (depositi dei terrazzi fluvioglaciali). Le strutture di fondazione potranno essere ordinarie, preferibilmente di tipo continuo;
3. Depositi costituiti da materiali eterogenei ed eterometrici, con prevalenza di ghiaia poligenica di forma subarrotondata o a spigoli vivi, immersi in matrice limoso-sabbiosa di colore da nocciola a marrone a bruno, con un discreto grado di cementazione fra gli elementi. Nel deposito sono presenti blocchi di dimensioni metriche. In superficie è possibile talora riscontrare la presenza di un suolo o di un paleosuolo di colore tendente al rosso-bruno. Lungo i pendii a moderata acclività può essere presente una coltre colluviale limosa di potenza da decimetrica a metrica (depositi glaciali ss). In questi

settori potranno essere adottate fondazioni dirette nastriformi, impostate entro i livelli grossolani con maggiore grado di addensamento. Le condizioni di stabilità risultano da sufficienti a discrete

4. Detrito a blocchi, generalmente non vegetato, caratterizzato dall'assenza di matrice fine (parete Sud Bric Lavesso) ;
5. Substrato roccioso localmente affiorante, generalmente coperto da una coltre eluvio-colluviale sabbioso-limoso-argillosa di potenza metrica e in condizioni di stabilità incerta (bassi versanti di sinistra del T. Savenca e del Rio Casciner));
6. Substrato roccioso localmente affiorante mediamente fratturato e alterato, generalmente coperto da una coltre eluvio-colluviale sabbioso-limosa di potenza da decimetrica a metrica, in discrete condizioni di stabilità (settori di dorsale) ;
7. Substrato roccioso prevalentemente affiorante da mediamente fratturato ad intensamente fratturato, localmente coperto da una coltre colluviale da centimetrica a decimetrica;
8. Substrato affiorante.

8. CARTA DELLE OPERE IDRAULICHE

Le opere idrauliche presenti sul territorio comunale (attraversamenti , opere di difesa e sostegno , scolmatori e canali di gronda) sono state cartografate in un apposito elaborato e censite mediante le schede redatte dal **SICOD** (Sistema Informativo Catasto Opere di Difesa), allegate in appendice alla presente relazione.

Tali schede consentono di esprimere una valutazione qualitativa di massima circa la capacità di attenuazione della pericolosità, contribuendo alla stesura della Carta di sintesi dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

Valutazioni specifiche di natura idraulica e sulle opere di difesa esistenti ed in progetto saranno rimandate alla fase attuativa del P.R.G.C. (vedi successivo capitolo 9) , per la quale sono definiti (DGR 15 Luglio 2002, n. 45-6656):

- gli interventi di manutenzione delle opere esistenti;
- l'eventuale previsione di nuove opere, individuandone le tipologie costruttive, i tempi di realizzazione, i livelli di protezione raggiunti e le valenze urbanistiche degli interventi stessi.

9. CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA

I risultati delle indagini esperite sull'intero territorio comunale hanno condotto alla stesura dell'elaborato di sintesi finalizzato ad identificare le aree utilizzabili dal punto di vista urbanistico nelle future varianti urbanistiche .

Il documento cartografico è stato redatto nel rispetto dei criteri formulati nella Circolare PGR 7/LAP/96 , suddividendo il territorio comunale in zone omogenee dal punto di vista della pericolosità geologica sulla base di :

- ◆ studi esistenti riguardanti i caratteri geomorfologici , idrologici ed idrogeologici del territorio ;
- ◆ ricerca degli episodi dissestivi pregressi manifestatisi sul territorio comunale ;
- ◆ analisi dei processi di dinamica fluviale relativi alle aste minori ;
- ◆ individuazione puntuale dei possibili fattori di pericolosità relativi ad aree urbanizzate ed urbanizzande .

Sono state definite cinque differenti classi (sempre nell'ambito degli indirizzi relativi alla 7/LAP) che comprendono settori di territorio con problematiche differenti per i quali è stata definita la diversa vocazione urbanistica .

Per ciascuna classe sono stati individuati gli approfondimenti di indagine ritenuti indispensabili per gli eventuali futuri insediamenti o interventi sul patrimonio edilizio esistente .

In ogni caso , tutti gli interventi interagenti con il terreno saranno soggetti ai disposti del D.M. LL.PP. 17.01.2018 , con i contenuti prescritti al par. 6.2.1 *"Caratterizzazione e modellazione geologica del sito"* , per la quale la normativa citata richiede *".. la ricostruzione dei caratteri litologici , stratigrafici , strutturali , idrogeologici , geomorfologici e , più in generale , di pericolosità geologica del territorio ... In funzione del tipo di opera o di intervento e della complessità del contesto geologico , specifiche indagini saranno finalizzate alla documentata ricostruzione del modello geologico . Esso deve essere sviluppato in modo da costituire utile elemento di riferimento per il progettista per inquadrare i problemi geotecnici e per definire il programma delle indagini geotecniche"*.

La cartografia viene proposta su base cartografica a scala 1:10000 BDTRE . La classe I non è stata rappresentata mentre la classe III è stata completamente differenziata .

In particolare , la suddivisione delle aree è stata basata sui seguenti criteri , riportati in sintesi anche nella legenda della carta :

1. Classe II . Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate o minimizzate a livello di progetto esecutivo , che comprendono :

- superfici dei terrazzi superiori insommergibili ;
- aree occupate dai depositi glaciali a medio/bassa acclività e settori di raccordo con le superfici terrazzate ;
- settori di dorsale con sufficienti caratteri meccanici delle coltri di copertura o dei terreni superficiali .

In questi settori , lo studio geologico di dettaglio dovrà ovviamente accertare la compatibilità dell'intervento in progetto con l'assetto idrogeologico del territorio circostante .

Gli insediamenti e le opere realizzate nei territori a media ed elevata acclività dovranno essere vincolati a specifiche indagini di fattibilità , tendenti alla verifica della stabilità del manufatto in rapporto ad ogni possibile grado di libertà di scivolamento o rottura del terreno , tenendo conto della posizione e delle oscillazioni della falda freatica .

2. Classe III a . Comprendono le porzioni inedificate del territorio che presentano caratteri geomorfologici o idrogeologici che le rendono inidonee ad ospitare nuovi insediamenti , ovvero a perimetrare nuove aree normate destinate alla fruizione edilizia . Nelle aree in classe IIIa sono ammesse le seguenti opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili :

- infrastrutture lineari aeree e interrato (condotte per fluidi e cavi per energia e telecomunicazioni) con le relative opere accessorie;
- infrastrutture puntuali e areali (centrali di produzione e trasformazione energetica, captazioni idriche, impianti di depurazione, tralicci) con le relative opere accessorie;
- infrastrutture per la mobilità con le relative opere accessorie;

a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale-torrentizio, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, che non costituiscano fattore predisponente all'innescò di fenomeni di instabilità e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. Gli edifici isolati ricompresi in tale ambito saranno assimilati a quelli ricadenti in classe IIIb3 . Escludendo i casi di fabbricati collocati in aree di dissesto attivo o incipiente , potranno essere consentite la manutenzione , gli adeguamenti igienico-funzionali e - qualora fattibili dal punto di vista tecnico/normativo - la ristrutturazione e gli ampliamenti funzionali . Per questi ultimi due casi , i permessi ad edificare saranno condizionati all'esecuzione di *studi di compatibilità geomorfologica comprensivi di indagini geologiche e geotecniche mirate a definire localmente le condizioni di rischio ed a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione* . In riferimento alle attività agricole presenti lungo i versanti o in prossimità del reticolo idrografico (che trovano comunque collocazione in ambiti esterni all'alveo ordinario o straordinario del corso d'acqua) , in assenza di alternative praticabili e qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano , sarà possibile la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino in senso stretto edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale , previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa , così come prevista all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI adottate con Deliberazione n. 18 del 26/04/2001. Non sarà comunque possibile realizzare tali nuovi fabbricati in settori interessati da processi attivi o incipienti di dinamica di versante o da processi distruttivi di dinamica torrentizia (aree a pericolosità molto elevata individuate nella Carta dei dissesti) . La fattibilità degli edifici dovrà essere verificata da opportune indagini geologiche e idrogeologiche di dettaglio secondo i disposti del D.M. 17.01.2018 e la progettazione dovrà prevedere accorgimenti tecnici finalizzati alla mitigazione del rischio e dei fattori di pericolosità. Nelle aree che non evidenziano situazioni di dissesto pregresso , in atto o incipiente , sarà possibile l'edificazione di strutture non

destinate ad incremento del carico antropico stabile , a condizione che non ci sia aumento del rischio esposto .

Le possibilità di insediamento di opere temporanee sarà subordinata alla verifica che le stesse non aumentino il livello di rischio (comportando ostacolo al deflusso, limitando la capacità di invaso delle aree, diminuendo la stabilità dei versanti, compromettendo la possibilità di eliminare le cause che determinino i fattori di rischio) e dovranno essere supportate da indagini geologiche e geotecniche redatte come previsto dal D.M. 17.01.2018

3. Classe III b2 . Comprende le porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità geologica sono tali da imporre interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio urbanistico esistente . In assenza di tali interventi saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino in modo sostanziale il carico antropico (si veda al proposito il successivo par. 11 e si faccia comunque sempre riferimento alla DGR 64-7417 del 07.04.2014) . A seguito di opportune indagini di dettaglio , saranno dunque accettabili gli adeguamenti che consentano una più razionale fruizione degli edifici esistenti : ampliamenti (mediante la realizzazione di ulteriori vani o il recupero di quelli preesistenti inutilizzati) , realizzazione di locali di pertinenza quali box o ricovero attrezzi , ecc. .

Saranno invece escluse nuove unità abitative fino all'avvenuta eliminazione o minimizzazione delle condizioni di pericolosità sull'intera area in classe IIIb2 , attuati da soggetti pubblici o privati , purché l'approvazione del progetto ed il collaudo delle opere siano di competenza dell'Ente Pubblico (*in sintonia con il punto 7.10 della NTE alla Circ.PGR 7/LAP/96 , si sottolinea il ruolo esclusivo dell'Amministrazione comunale nelle verifiche circa il raggiungimento dell'obiettivo di minimizzazione del rischio dopo la realizzazione e collaudo degli interventi di riassetto territoriale*).

Qualora il cronoprogramma non preveda la realizzazione di specifici interventi di riassetto ma unicamente interventi di manutenzione delle opere esistenti o di manutenzione idrogeologica dell'ambito circostante , spetterà comunque all'Amministrazione verificare il raggiungimento degli obiettivi di minimizzazione delle condizioni di pericolosità geomorfologica .

Fino alla data di collaudo delle opere di riassetto di cui al precedente comma 3 o degli interventi di manutenzione di cui al comma 4 saranno dunque ammessi interventi di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo senza cambi di destinazione d'uso, adeguamento igienico funzionale con un massimo di 25 mq , possibilità di suddivisione delle unità immobiliari, Sono inoltre ammessi il recupero dei sottotetti ai sensi della l.r. 21/98 (senza creare nuove unità abitative) , ampliamenti in sopraelevazione (solo qualora l'ambito IIIb2 sia interessato da problematiche idrauliche e con dismissione dei piani terreni) , interventi di chiusura di piani pilotis senza aumento delle superfici abitabili , quelli volti alla sola ed esclusiva realizzazione di tettoie, autorimesse fuori terra ed interrato che non aumentino il livello di rischio , sempre che le aree di intervento non siano interessate da dissesti attivi .

Per tutti i precedenti interventi è in ogni caso necessaria la sottoscrizione di una dichiarazione liberatoria da parte del soggetto attuatore così come prevista all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI adottate con Deliberazione n. 18 del 26/04/2001.

Ad avvenuta eliminazione delle condizioni rischio sarà possibile qualsiasi tipologia di intervento ammesso dalle NtA .

4. Classe IIIb3 . Per le aree incluse in classe IIIb3 non sarà comunque possibile realizzare nuovi fabbricati ad uso civile abitazione ma solo fruire dei fabbricati esistenti per un modesto incremento del carico antropico .

Per quanto non espressamente indicato nel presente comma , si fa riferimento al paragrafo 7. della Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare 7/LAP/96 e si faccia comunque sempre riferimento alla DGR 64-7417 del 07.04.2014 – Allegato A , punto 7. E 7.1 .

Per gli edifici esistenti , prima dell'avvenuto collaudo delle opere di riassetto territoriale (ovvero della realizzazione degli interventi di manutenzione territoriale così come specificato per le aree IIIb2) , saranno ammessi solo interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo (senza cambio di destinazione d'uso di locali esistenti e senza la possibilità di suddivisione delle unità immobiliari) , adeguamento igienico funzionale con un massimo di 25 mq , il recupero dei sottotetti ai sensi della l.r. 21/98 (senza creare nuove unità abitative) ,

ampliamenti in sopraelevazione (solo qualora l'ambito IIIb3 sia interessato da problematiche idrauliche e con dismissione dei piani terreni). Non saranno ammessi interventi di nuova costruzione di edifici, né ampliamenti volumetrici di edifici esistenti. Sarà ammessa la realizzazione di tettoie.

Dopo il collaudo delle opere di riassetto territoriale (ovvero di manutenzione idrogeologica) saranno ammessi i cambi di destinazione d'uso, la ristrutturazione edilizia con o senza demolizione e ricostruzione (e con o senza frazionamenti), gli ampliamenti di edifici con incrementi in pianta fino al 20 % o 200 mc, gli ampliamenti in sopraelevazione. Saranno ammesse la realizzazione di autorimesse fuori terra ed interrate e la chiusura di piani pilotis.

Ai fini dell'emissione del titolo abilitativo per la realizzazione delle opere, sarà necessaria la sottoscrizione di una dichiarazione liberatoria da parte del soggetto attuatore così come prevista all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI adottate con Deliberazione n. 18 del 26/04/2001.

5. Classe IIIb4. I fabbricati inclusi nella classe IIIb4 sono stati interessati o lambiti dai fenomeni dissestivi recenti o si trovano in aree a rischio elevato. Anche a seguito della realizzazione delle opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico. Per quanto non espressamente indicato nel presente comma, si fa riferimento al paragrafo 7. della Nota Tecnica Esplicativa alla Circolare 7/LAP/96 e si faccia comunque sempre riferimento alla DGR 64-7417 del 07.04.2014 – Allegato A, punto 7. E 7.1.

In assenza degli interventi di riassetto saranno unicamente consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

In presenza di interventi di riassetto saranno altresì consentiti il restauro e risanamento conservativo senza cambio di destinazione d'uso, l'adeguamento igienico sanitario per un massimo di 25 mq, il recupero dei sottotetti ai sensi della LR 21/98 ma senza generare nuove unità abitative, ampliamenti in sopraelevazione ma senza generare nuove unità abitative (solo qualora l'ambito IIIb4 sia interessato da problematiche idrauliche e con dismissione dei piani terreni), cambi d'uso funzionali che non aumentino il carico antropico (box, magazzini, parcheggi.).

In riferimento al cronoprogramma degli interventi , si ritiene che per le aree classificate negli ambiti della classe IIIb2 e IIIb3 siano indispensabili gli interventi minimali di regimazione e manutenzione delle acque superficiali defluenti nei rii minori e nelle linee di impluvio , avendo cura che la raccolta delle acque meteoriche interessi tutte le superfici impermeabilizzate e le stesse non siano abbandonate direttamente a valle delle aree antropizzate ma siano condotte entro linee di impluvio esistenti mediante un sistema di canalette . Tale condizione dovrà essere certificata attraverso uno specifico studio idrogeologico di dettaglio .

Poiché tutti i processi occorsi durante l'evento novembre 1994 sono stati studiati nel dettaglio e sono stati realizzati gli interventi di riduzione del rischio , non si ravvisano situazioni allo stato attuale che impongano per le aree in classe IIIb opere di difesa preventive relative a caduta di frane o opere di stabilizzazione dei versanti o ulteriori opere di difesa dai processi di dinamica fluviale .

In riferimento alla normativa di carattere generale , è utile ricordare le seguenti norme , che dovranno essere recepite nelle N.t.A. che accompagneranno la stesura della prossima variante di PRG :

- non è ammessa la copertura dei corsi d'acqua principali o del reticolo idrografico minore , mediante tubi o scatolari anche di ampia sezione , tranne il caso di attraversamenti ; sarà comunque possibile la regimazione a cielo aperto mediante strutture grigliate ;
- non sono ammessi restringimenti d'alveo e rettifiche del loro naturale percorso ; è fatto divieto assoluto di edificare al di sopra dei corsi d'acqua intubati ;
- dovrà essere garantita costantemente la pulizia e la manutenzione degli alvei dei corsi d'acqua naturali ed artificiali , pubblici e privati , limitrofi agli insediamenti , verificando le sezioni di deflusso per i tratti di alveo intubati ed adeguando quelle insufficienti ;
- nelle zone acclivi o poste alla base di ripidi versanti (classe III di acclività) , dovrà essere posta particolare attenzione alla regimazione delle acque superficiali , che andranno captate , regimate e convogliate in linee di impluvio naturali ;
- le opere di attraversamento stradale dei corsi d'acqua o delle linee di impluvio dovranno essere realizzate mediante ponti , in maniera

tale che la larghezza della sezione di deflusso non vada in alcun modo a ridurre la larghezza dell'alveo "a rive piene" misurata a monte dell'opera , indipendentemente dalle risultanze della verifica della portata ;

- non sono ammesse occlusioni dei corsi d'acqua tramite operazioni di riporto , neanche per le zone di testata ;
- nel caso di corsi d'acqua arginati e di opere idrauliche deve essere garantita la percorribilità delle sponde a fini ispettivi e manutentivi ;
- qualora siano necessari sbancamenti di scarpate e/o riporti di materiale , gli stessi dovranno essere sostenuti e drenati , al fine di garantire - a breve e lungo termine - la stabilità dei pendii , verificata attraverso specifica relazione geologica .

Considerata la consistenza e la tipologia del patrimonio edilizio esistente , non si prevedono particolari norme per la realizzazione di locali interrati .

Per i nuovi interventi , la relazione geologico-tecnica redatta a corredo del progetto dovrà anche verificare la locale compatibilità dei locali al di sotto del piano di campagna .

Le stesse N.t.A. dovranno recepire le nuove norme tecniche emanate con il D.M. 17.01.2018 e le eventuali successive modifiche ed integrazioni .

11. CARICO ANTROPICO ED INTERVENTI EDILIZI AREE IIIB

Si riprendono integralmente le disposizioni emanate al paragrafo 7 della DGR 64-7417 del 07.04.2014 – Allegato A , punto 7. per quanto si riferisce alla definizione di carico antropico e agli interventi ammissibili nelle aree IIIB prima e dopo gli interventi di riassetto .

7. CRITERI INDICATIVI PER LA DETERMINAZIONE DELL'AUMENTO DI CARICO ANTROPICO

Sulla base dei criteri di cui al precedente paragrafo 6 della parte I del presente Allegato, ai fini della valutazione dell'incremento di carico antropico relativamente al riuso ed eventuale incremento del patrimonio edilizio esistente nelle aree a pericolosità geologica classificate IIIb2, IIIb3 e IIIb4 secondo la Circolare PGR 7/LAP/96, si fa riferimento alle indicazioni che seguono al successivo punto 7.1.

Relativamente al concetto di carico antropico si ribadisce quanto segue.

Classi Circ. 7/LAP/96	Descrizione tipi di intervento ammessi ai sensi della Circolare 7/LAP/96
IIIb2	A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile la realizzazione di nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti.
IIIb3	A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico (vedi punto 7.3. Circolare PGR 7/LAP/96). Da escludersi nuove unità abitative e completamenti.
IIIb4	Anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.

7.1 Interventi edilizi ammessi per classi di sintesi

Al fine di valutare le possibilità di aumento del carico antropico nelle aree soggette a pericolosità come sopra classificate, sono dettagliati i seguenti criteri applicabili su tutti gli edifici esistenti e legittimamente realizzati alla data di adozione del piano regolatore, declinati in assenza o a seguito della realizzazione delle opere di messa in sicurezza secondo quanto previsto dalla tabella seguente.

Si evidenzia che tali criteri possono essere rivisti in senso più cautelativo qualora ritenuto necessario dal professionista estensore degli studi geologici.

Gli interventi di cui alle lettere seguenti possono essere realizzati anche in modo cumulativo.

a. Non costituisce incremento di carico antropico:

1. utilizzare i piani terra dei fabbricati esistenti per la realizzazione di locali accessori (autorimesse, locali di sgombero, ecc.);
2. realizzare edifici accessori (box, tettoie, ricovero attrezzi, ecc.) sul piano campagna nelle aree contraddistinte dalle classi di rischio IIIb3 e IIIb4 nel rispetto delle prescrizioni delle norme di attuazione del PAI;
3. realizzare interventi di "adeguamento igienico funzionale", intendendo come tali tutti quegli interventi edilizi che richiedano ampliamenti fino ad un massimo di 25 mq, purché questi non comportino incrementi in pianta della sagoma edilizia esistente;
4. sopraelevare e contestualmente dismettere i piani terra ad uso abitativo di edifici ubicati in aree esondabili caratterizzate da bassi tiranti e basse energie;

5. utilizzare i sottotetti esistenti in applicazione della l.r. 21/98 qualora ciò non costituisca nuove ed autonome unità abitative.

b. Costituisce modesto incremento di carico antropico:

1. il recupero funzionale di edifici o parti di edifici esistenti ad uso residenziale, anche abbandonati, nel rispetto delle volumetrie esistenti anche con cambio di destinazione d'uso;
2. il recupero funzionale di edifici o parti di edifici esistenti ad uso diverso da quelli di cui al punto 1, anche abbandonati, nel rispetto delle volumetrie esistenti e con cambi di destinazioni d'uso solo a seguito degli approfondimenti di cui al punto 6, lettere a) e c) della Parte I del presente Allegato;
3. il frazionamento di unità abitative di edifici (residenziali o agricoli), solo a seguito degli approfondimenti di cui paragrafo 6, lettere a) e c) della parte I al presente Allegato, purché ciò avvenga senza incrementi di volumetria;
4. gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti comportanti un aumento in pianta non superiore al 20% per un massimo di 200 mc e non costituenti una nuova unità abitativa;
5. gli interventi di demolizione e ricostruzione o sostituzione edilizia con eventuali ampliamenti non superiore al 20% per un massimo di 200 mc, attraverso scelte progettuali e tipologie costruttive volte a diminuire la vulnerabilità degli edifici rispetto al fenomeno atteso;
6. gli interventi ammessi dall'art. 3 della l.r. 20/09.

c. Costituiscono incremento di carico antropico:

1. ogni cambio di destinazione d'uso che richieda, nel rispetto dell'art. 21 della l.r. 56/77, maggiori dotazioni di standard urbanistici rispetto alle destinazioni d'uso in atto alla data di adozione della variante al piano regolatore (ad esempio da magazzino a residenza) e comunque ogni cambio di destinazione verso l'uso residenziale;
2. qualsiasi incremento delle unità immobiliari esistenti alla data di adozione della variante al PRG in eccedenza rispetto a quanto concesso nel caso di modesto incremento di cui alla precedente lett. b);
3. ogni ampliamento delle unità immobiliari esistenti che non rientri strettamente in attività di adeguamento igienico-funzionale, di cui alla precedente lettera a. e negli ampliamenti di cui al punto 3 di cui alla precedente lettera b.);
4. gli interventi di cui agli articoli 4 e 7 della l.r. 20/09.

Vengono schematizzati di seguito gli interventi massimi consentiti, relativi alla destinazione d'uso residenziale, in assenza degli approfondimenti sul patrimonio edilizio esistente di cui al precedente paragrafo 6 della parte I al presente Allegato, suddivisi secondo le classi di pericolosità.

Per quanto riguarda le altre destinazioni d'uso (produttivo, commerciale, artigianale, servizi, ecc.) la stessa tabella può essere presa a riferimento per la definizione degli interventi ammessi.

INCREMENTO DEL CARICO ANTROPICO IN RELAZIONE ALLE POSSIBILITÀ DI RIUSO ED EVENTUALE INCREMENTO DEL PATRIMONIO EDILIZIO ESISTENTE PER USO RESIDENZIALE						
CLASSE DI PERICOLOSITA'	IIIb2		IIIb3		IIIb4	
TIPO DI INTERVENTO	A	P	A	P	A	P
Manutenzione ordinaria	•	•	•	•	•	•
Manutenzione straordinaria	•	•	•	•	•	•
Restauro e risanamento conservativo	• senza cambio di destinazioni d'uso	•	• senza cambio di destinazioni d'uso	•		• senza cambio di destinazioni d'uso
Adeguamento igienico funzionale	• max 25 mq	•	• max 25 mq	• max 25 mq		• max 25 mq
Ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento	•		•		
	Con frazionamento			• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 6 della parte I al presente Allegato		
Ristrutturazione edilizia con demolizione e ricostruzione	Senza frazionamento	•		•		
	Con frazionamento			• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 6 della parte I al presente Allegato		
Recupero dei sottotetti esistenti ai sensi della l.r. 21/98	• no nuove unità abitative	•	• no nuove unità abitative	•		• no nuove unità abitative
Ampliamento in pianta		•		• max 20% o 200 mc. no nuove unità abitative		
Ampliamento in sopraelevazione	• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•	• solo per problematiche idrauliche e con dismissione P.T.	•		• no nuove unità abitative
Demolizione	•	•	•	•	•	•
Sostituzione edilizia		•		• con eventuali ampliamenti non superiori al 20% per un massimo di 200 mc		
Nuova costruzione		•				
Ristrutturazione urbanistica		•				
Cambio di destinazione d'uso		•		• solo a seguito degli approfondimenti di cui al paragrafo 6 della parte I al presente Allegato		
Cambi d'uso funzionali che non aumentano il carico antropico (ad es. box, magazzini, parcheggi, etc...)		•		•		•

A = Normativa riferita alla situazione precedente alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale

P = Normativa riferita alla situazione successiva alla realizzazione delle opere di riassetto territoriale

• = Intervento ammesso

APPENDICE 1

SCHEDE OPERE IDRAULICHE

SICOD



ATTRAVERSAMENTI E GUADI

comune:

Issiglio

data

Novembre 2003



Sistema Informativo
Catasto Opere di Difesa

CODICE		TIPOLOGIA					CARATT. GEOMETRICHE				MATERIALI				tavola grafica	località	
sigla rilevatore	cod. opera	att. aversamento	att. Scatolare	att. Tubazione	quado naturale	quado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m²)	diametro (m)	acciaio	cis	mattoni			massi
DELL	AG	1	X				1.2	4	0.8				X				Tributario sx Rio Casciner
DELL	AG	2	X				1	3.5	1				X				Rio Casciner
DELL	AG	3				X		6			0.8		X				Tributario sx Rio Casciner
DELL	AG	4				X		6			1.2		X				Tributario sx Rio Casciner
DELL	AG	5				X		4			0.5		X				Tributario dx Savencia
DELL	AG	6	X				3.8	4	3.4				X				Anserin
DELL	AG	7		X			0.6	3.8	0.6						X		Sauvetti
DELL	AG	8		X			0.8	0.6					X				Tributario dx Savencia
DELL	AG	9	X				4	3.5	3.1				X	X	X		Tributario sx Savencia
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																

**DIFESA DI SPONDA**

comune:

Issiglio

data

Novembre 2003

**Sistema Informativo
Catasto Opere di Difesa**

CODICE			SPONDA		TIPOLOGIA			CARATT. GEOMETRICHE		MATERIALI								tavola grafica	località					
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	Sinistra	Destra	SCOGLIERA	MURO	GABBIONI	ING. NAT.	lunghezza (m)	min.	max.	altezza (m)	ds	legname e pietra m.	gabioni	materiale vivo	mattoni			massi	Cava secco	cava intasati	alveo secco	alveo intasati
DELL	DS	1		X	X				150	5	8		X						X				X	T.Savenca
DELL	DS	2	X		X				200	3	5		X						X				X	T.Savenca
DELL	DS	3	X		X	X			100	3	4		X						X				X	T.Savenca
DELL	DS	4	X			X			150	3	4		X											T.Savenca
DELL	DS	5		X	X				250	4	6		X						X				X	T.Chiusella
DELL	DS	6		X	X				90	4,5	6		X						X				X	T.Savenca
DELL	DS	7	X		X				170	5	7		X						X				X	Canton Cimavilla
DELL	DS	8	X		X				350	3	4		X						X				X	T.Savenca
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							
	DS																							

[illegible]

APPENDICE 2

SCHEDE PROCESSI EFFETTI

ARPA



Schede sugli effetti e sui danni indotti da fenomeni di instabilità naturale

*Informazioni sugli effetti morfologici e sui danni indotti da fenomeni di
instabilità naturale, di interesse per il comune di:*

**Issiglio
(Torino)**

Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche

Data: 20/12/2006

Scheda	1452	
Inizio processo*	1951	<i>*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG</i>
Fine processo*	1952	
Comune	ISSIGLIO	
Località	ISSIGLIO	
Corso d'acqua	SAVENCA	
Bacino	CHIUSELLA	
Morfologia	Fondovalle	
Attività	Attività fluviale e torrentizia	
Tipologia	Piena	
Effetti	Erosione di sponda Allagamento	
Danni	Edifici danneggiati Opere idrauliche distrutte	
Coordinata x	402531	Ubicazione calcolata con G.I.S dell'applicativo
Coordinata y	5033614	Area (ha) 0
Codice archivio	1124 1955/1	
Riassunto	1951-'52: LE RIPETUTE PIENE DEL TORRENTE SAVENCA PROVOCANO L'ASPORTAZIONE DI UNA DIFESA SPONDALE IN DESTRA CON CONSEGUENTE SCALZAMENTO DELLE FONDAZIONI DI ALCUNE ABITAZIONI NEI PRESSI DELL'ABITATO DI ISSIGLIO.	
Osservazioni date	NEI PERIODI ESTIVI DEL 1951 E DEL 1952	
Fonti	COMUNE DI ISSIGLIO: PROGETTO DI OPERE DI DIFESA SPONDALE - TORRENTE SAVENCA, 7 MAGGIO 1955. (PERIZIA N. 6325) (03)	
Allegati	SERIE DI DISEGNI	
Morfologia	NEL 1931 L'ALVEO DEL SAVENCA SI RAMIFICO' IN DUE RAMI PRINCIPALI E A SUA VOLTA "IL RAMO DI DESTRA" SI DIVISE IN RAMI MINORI. TUTTI I CANALI "PIU' A VALLE" SI RIUNIVANO POI IN UN UNICO CANALE. IL RAMO DI DESTRA CONTINUO' A SPOSTARSI LATERALMENTE E RAGGIUNSE LA SCARPATA SU CUI SI TROVA ISSIGLIO. SULLA TAVOLETTA VISTORIO IL TORRENTE IN CORRISPONDENZA DI ISSIGLIO VIENE CARTOGRAFATO CON DUE VANALI ATTIVI.	
Effetti	DURANTE I PERIODI ESTIVI DEL 1951-1952 "IL TORRENTE STRARIPO' E LEACQUE RAGGIUNSERO ALTEZZE MAI RAGGIUNTE SINO ALLORA" ED EROSIONI SPONDALI ASPORTARONO LE DIFESE AMPLIANDO IL CANALE.	
Parametri	ALTEZZA DELLA SCARPATA DEL TERRAZZO SU CUI SI TROVA ISSIGLIO M 5.	
Cause	PIOGGE ESTIVE NEL 1951-1952	
Descrizione danni	ASPORTATA LA DIFESA LATERALE COSTRUITA IN DESTRA ED SCALZATE LE FONDAZIONI DI ALCUNE CASE CHE SI ABBASSANO FINO AL LIVELLO DEL TORRENTE ED ALLAGAMENTO DEL PIANO SEMIINTERRATO	
Interventi	COSTRUZIONE DI NUOVE OPERE DI DIFESA SPONDALE	

Scheda 1452

Scheda	7522	
Inizio processo*	19810331	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19810331	
Comune	ISSIGLIO	
Località	PONTE BORGATE SENDOLA	
Corso d'acqua	SAVENGA	
Bacino	CHIUSELLA	
Morfologia	Fondovalle	
Attività	Attività' fluviale e torrentizia	
Tipologia	Piena	
Effetti	Erosione di fondo	
Danni	Opere di attraversamento danneggiate Opere idrauliche danneggiate Coltivi danneggiati Infrastrutture danneggiate Ponte comunale	
Coordinata x	402426	Ubicazione genericamente attribuita alla località'
Coordinata y	5033734	Area (ha) 0
Codice archivio	1124/1981/1	
Riassunto	Piena del torrente Savenga del 31/03/81 in comune di Issiglio. Scalzamento pilastri ponte collegamento borgate Sendola.	
Osservazioni date	31/03/1981 data piena	
Fonti	N. 1- Telegramma sindaco Issiglio 01/04/81	
Allegati	09- Ubicazione approssimativa 1:25000 1:100000	
Processi	Piena del torrente Savenga con abbassamento del letto del torrente di oltre 1 m	
Effetti	A valle lato destro abbassamento del letto di oltre 1 m.	
Descrizione danni	Scalzamento pilastri ponte di collegamento borgate Sendola, parziale demolizione muro protezione spalla sinistra, asportazione 50 m di scogliera.	

Scheda 7522

Scheda	11577	
Inizio processo*	19870818	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19870818	
Comune	ISSIGLIO	
Località	PONTE SENDOLA	
Corso d'acqua	SAVENCA	
Bacino	CHIUSELLA	
Morfologia	Fondovalle	
Attività	Attività fluviale e torrentizia	
Tipologia	Piena	
Effetti		
Danni	Opere di attraversamento distrutte Opere idrauliche distrutte Ponte comunale	
Coordinata x	402515	Ubicazione calcolata con G.I.S dell'applicativo
Coordinata y	5033695	Area (ha) 0
Codice archivio	1124 1987/1	
Riassunto	18/8/1987, comune di Issiglio danni al ponte che collega la borgata Sendola.	
Fonti	1- Telegramma del Sindaco di Issiglio al Servizio Geologico. 20 agosto 1987. Prot. geo 2782.	
Descrizione danni	Danni alle arginature ad al ponte che collega la borgata Savenca	

Scheda 11577

Scheda	11578	
Inizio processo*	19870818	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19870818	
Comune	ISSIGLIO	
Località	SENDOLA LONGORA TRA	
Corso d'acqua	CHIUSELLA SAVENCA	
Bacino	DORA BALTEA	
Morfologia	Fondovalle	
Attività	Attività fluviale e torrentizia	
Tipologia	Piena	
Effetti	Erosione di sponda	
Danni	Opere idrauliche distrutte	
Coordinata x	402976	Ubicazione calcolata con G.I.S dell'applicativo
Coordinata y	5033409	Area (ha) 22.75
Codice archivio	1124 1987/2	
Riassunto	18/8/1987, asportazione di circa m 500 di scogliere alla confluenza Savenca- Chiusella	
Fonti	1- Telegramma del Sindaco di Issiglio al Servizio Geologico. 20 agosto 1987. Prot. geo 2782.	
Cause	ASPORTATI COMPLESSIVAMENTE 500 M DI SCOGLIERE	
Descrizione danni	Asportati m 500 di scogliere	

Scheda 11578

Scheda	11579	
Inizio processo*	19871011	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19871011	
Comune	ISSIGLIO	
Località	MADONNA DELLA NEVE (NON UBIC)	
Corso d'acqua	CHIUSELLA	
Bacino	DORA BALTEA	
Morfologia	Versante	
Attività	Attività' lungo i versanti	
Tipologia	Colamento veloce in terra	
Effetti		
Danni	Tronco stradale e/o ferroviario distrutto Viabilità' comunale	
Coordinata x	402515	Ubicazione genericamente attribuita alla località'
Coordinata y	5033482	Area (ha) 0
Codice archivio	1124 1987/3	
Riassunto	11/10/1987, frana in località Madonna della Neve a Issiglio	
Fonti	1- Servizio OO.PP.: Movimento franoso in comune di Issiglio, Regione Madonna della Neve. 12/2/1988	
Processi	"smottamento"	
Descrizione danni	Asportato un tratto della SC delle Piane, nei pressi della Madonna della NEVE (sp 61)	

Scheda 11579

Scheda	10675	
Inizio processo*	19921022	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19921023	
Comune	ISSIGLIO	
Località	SP 61, KM0+950, 1+000	
Corso d'acqua	CHIUSELLA	
Bacino	DORA BALTEA	
Morfologia	Versante	
Attività	Attività' lungo i versanti	
Tipologia	Crollo di limitate porzioni lapidee	
Effetti		
Danni	Tronco stradale e/o ferroviario danneggiato Viabilità' provinciale	
Coordinata x	401941	Ubicazione calcolata con G.I.S dell'applicativo
Coordinata y	5033254	Area (ha) 28
Codice archivio	1124 1992/1	
Riassunto	22-23 Ottobre 1992: caduta di alcuni massi sulla SP 61 di Issiglio, km 0+950, 1+000	
Fonti	1- Provincia di Torino, uffici tecnici, ripartizione Viabilità, lettera a enti vari, oggetto: SP 61 di Issiglio, movimento franoso tra i km 0+950 e 1+000. Torino 23/10/1992, protocollo 4739/2. Protocollo Geo 4150 del 2/11/1992, cat 1124 fasc 1. (06)	
Processi	Caduta di alcuni massi	
Cause	Incessanti e copiose piogge	
Descrizione danni	Interrotta la SP 61	
Interventi	Si invita il comune a sistemare il versante.	

Scheda 10675

Scheda	8279	
Inizio processo*	19930923	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19930925	
Comune	ISSIGLIO	
Località	TERRITORIO COMUNALE	
Corso d'acqua	CHIUSELLA	
Bacino	DORA BALTEA	
Morfologia	Fondovalle	
Attività	Attività' fluviale e torrentizia	
Tipologia	Piena	
Effetti	Allagamento	
Danni	Danni non precisati	
Coordinata x	402518	Ubicazione genericamente attribuita alla località'
Coordinata y	5033582	Area (ha) 0
Codice archivio	1124 1993/1	
Riassunto	Settembre 1993. Piena del Chiusella provoca danni a Issiglio.	
Fonti	Il Canavese, 29 settembre 1993: E' "annegato" un campo di calcio (pag. 10) (02)	
Effetti	EFFETTO GENERICO	

Scheda 8279

Scheda	9184	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	ISSIGLIO	
Località	ISSIGLIO	
Corso d'acqua	SAVENCA	
Bacino	CHIUSELLA	
Morfologia	Fondovalle	
Attività	Attività fluviale e torrentizia	
Tipologia	Piena	
Effetti	Erosione di sponda	
Danni	Tronco stradale e/o ferroviario danneggiato Opere idrauliche danneggiate	
Coordinata x	402531	Ubicazione genericamente attribuita alla località
Coordinata y	5033614	Area (ha) 0
Codice archivio	1124 1994/1	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. PIENA DEL T. SAVENCA DANNEGGIA LA PIAZZA A ISSIGLIO.	
Fonti	1- LA STAMPA, 7 NOVEMBRE 1994: DIGHE, ALLARME A CERESOLE E MONTALTO (02) 2- LA SENTINELLA DEL CANAVESE, 7 NOVEMBRE 1994: LA VALCHIUSELLA E' ISOLATA (02)	
Descrizione danni	1- ASPORTATA META' DELLA PIAZZA DEL PAESE 2- ASPORTATO UN TRATTO DI SCOGLIERA (300 M), EROSE LA PIAZZA DEL PAESE E LA STRADA VERSO L'ALLEVAMENTO DI TROTE (SIG. BORTINO)	

Scheda 9184

Scheda	9375	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	ISSIGLIO	
Località	STANTERA	
Corso d'acqua	SAVENCA	
Bacino	CHIUSELLA	
Morfologia	Piede di versante	
Attività	Attività lungo i versanti	
Tipologia	Colamento veloce in terra	
Effetti	Ostruzione parziale dell'alveo	
Danni	Danni non precisati	
Coordinata x	401643	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5033957	Area (ha) 0
Codice archivio	1124 1995/1	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. FRANA OSTRUISCE IL T. SAVENCA IN LOCALITA' STANTERA (ISSIGLIO).	
Fonti	1- REGIONE PIEMONTE, SETTORE GEOLOGICO: SCHEDA DI RILEVAZIONE BDG. 24 GENNAIO 1995 (11) 2- REGIONE PIEMONTE, SETTORE GEOLOGICO: COMUNE DI ISSIGLIO (TO). EVENTO ALLUVIONALE 4-6 NOVEMBRE 1994. TORINO, 25 GENNAIO 1995 (ING. ARCURI) PROT. 453 GEO DEL 25/1/1995, CAT. 1124, FASC. 2 (09) 3- COMUNE DI ISSIGLIO. LETTERA ALLA REGIONE PIEMONTE: DANNI ALLUVIONALI DEL 5-6 NOVEMBRE 1994 DOPO ULTERIORI VERIFICHE. ISSIGLIO, 17 NOVEMBRE 1994 (PROT. 1636) PROT. 5495 GEO DEL 5/12/1994, CAT. 1124, FASC. 2 (06)	
Allegati	2- PLANIMETRIA SCALA 1:5000 CON UBICAZIONE DEL DISSESTO	
Litologia	NELLA PARTE SOMMITALE DELLA NICCHIA LO STRATO DI COPERTURA E' IN PRECARIE CONDIZIONI DI STABILITA'	
Morfologia	IN SPONDA DESTRA DEL T. SAVENCA VERSANTE MARCATAMENTE ACCLIVE	
Processi	COLATA DI TERRA ALL'INTERNO DI UN RECENTE MOVIMENTO FRANOSO ASCRIVIBILE ALLA FLUIDIFICAZIONE DELLA COLTRE SUPERFICIALE PER ECCESSO DELLE PRESSIONI NEUTRE.	
Parametri	2- FRONTE 10 M	
Interventi	CONSOLIDAMENTO CON OPERE DI BIOINGEGNERIA E TAGLIO DELLA VEGETAZIONE D'ALTO FUSTO PRESSO IL CORONAMENTO	

Scheda 9375

Scheda	9376	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	ISSIGLIO	
Località	GHEDI - PONTETTO	
Corso d'acqua	CASCINER	
Bacino	CHIUSELLA	
Morfologia	Piede di versante	
Attività	Attività' lungo i versanti	
Tipologia	Colamento veloce in terra	
Effetti		
Danni	Edifici minacciati	
Coordinata x	402018	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5033457	Area (ha) 0
Codice archivio	1124 1995/2	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. FRANA MINACCIA EDIFICIO IN LOCALITA' GHEDI - PONTETTO (ISSIGLIO).	
Fonti	1- REGIONE PIEMONTE, SETTORE GEOLOGICO: SCHEDA DI RILEVAZIONE BDG. 24 GENNAIO 1995 (11) 2- REGIONE PIEMONTE, SETTORE GEOLOGICO: COMUNE DI ISSIGLIO (TO). EVENTO ALLUVIONALE 4-6 NOVEMBRE 1994. TORINO, 25 GENNAIO 1995 (ING. ARCURI) PROT. 453 GEO DEL 25/1/1995, CAT. 1124, FASC. 2 (09) 3- COMUNE DI ISSIGLIO. LETTERA ALLA REGIONE: DANNI ALLUVIONALI DEL 5-6 NOVEMBRE 1994 DOPO ULTERIORI VERIFICHE. ISSIGLIO, 17 NOVEMBRE 1994 (PROT. 1636) PROT. 5495 GEO DEL 5/12/1994, CAT. 1124, FASC. 2 (06)	
Allegati	2- PLANIMETRIA SCALA 1:5000 CON UBICAZIONE DEL DISSESTO	
Litologia	2- STRATO DI COPERTURA	
Parametri	MODESTO MOVIMENTO FRANOSO	
Descrizione danni	LA COLATA INVADE IL CORTILE DI UN'ABITAZIONE	
Interventi	2- GIA' REALIZZATO UN MURO IN C.A. NECESSARIE RIPROFILATURA E SISTEMAZIONE DEL VERSANTE	

Scheda 9376

Scheda	9377	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	ISSIGLIO	
Località	SARDUS	
Corso d'acqua	T. DI SARDUS	
Bacino	CASCINER	
Morfologia	Piede di versante	
Attività	Attività' lungo i versanti	
Tipologia	-	
Effetti		
Danni	Tronco stradale e/o ferroviario minacciato Viabilità' comunale	
Coordinata x	400893	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5033832	Area (ha) 0
Codice archivio	1124 1995/3	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. FRANA MINACCIA STRADA IN LOCALITA' SARDUS (ISSIGLIO).	
Fonti	1- REGIONE PIEMONTE, SETTORE GEOLOGICO: SCHEDA DI RILEVAZIONE BDG. 24 GENNAIO 1995 (11) 2- REGIONE PIEMONTE, SETTORE GEOLOGICO: COMUNE DI ISSIGLIO (TO). EVENTO ALLUVIONALE 4-6 NOVEMBRE 1994. TORINO, 25 GENNAIO 1995 (ING. ARCURI) PROT. 453 GEO DEL 25/1/1995, CAT. 1124, FASC. 2 (09)	
Allegati	2- PLANIMETRIA SCALA 1:5000 CON UBICAZIONE DEL DISSESTO	
Litologia	STRATO DI COPERTURA	
Processi	FRANA IN CONDIZIONI INCIPIENTI LUNGO LA STRADA PROVINCIALE ISSIGLIO - CASTELNUOVO NIGRA	
Parametri	VASTO TAGLIO	
Descrizione danni	MINACCIATA LA SOTTOSTANTE STRADA PRIVATA PER LA FRAZIONE MADAN	
Interventi	SIGILLATURA DELLE FRATTURE CON ARGILLA SPIANAMENTO DELLA TERRA ECCEDENTE AI LATI DELLA STRADA PROVINCIALE CORRETTA REGIMAZIONE DELLE ACQUE PROVENIENTI DALLA SEDE STRADALE	

Scheda 9377

Scheda	9378	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	ISSIGLIO	
Località	CIL	
Corso d'acqua	CIL	
Bacino	SAVENCA	
Morfologia	Asta torrentizia	
Attività	Attività fluviale e torrentizia	
Tipologia	Trasporto in massa torrentizio	
Effetti	Alluvionamento grossolano	
Danni	Tronco stradale e/o ferroviario danneggiato Viabilità comunale Edifici minacciati	
Coordinata x	402531	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5033614	Area (ha) 0
Codice archivio	1124 1995/4	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. TRASPORTO IN MASSA TORRENTIZIO LUNGO IL T. CIL INTERROMPE UNA STRADA (ISSIGLIO).	
Fonti	1- REGIONE PIEMONTE, SETTORE GEOLOGICO: SCHEDA DI RILEVAZIONE BDG. 24 GENNAIO 1995 (11) 2- REGIONE PIEMONTE, SETTORE GEOLOGICO: COMUNE DI ISSIGLIO (TO). EVENTO ALLUVIONALE 4-6 NOVEMBRE 1994. TORINO, 25 GENNAIO 1995 (ING. ARCURI) PROT. 453 GEO DEL 25/1/1995, CAT. 1124, FASC. 2 (09)	
Allegati	2- PLANIMETRIA SCALA 1:5000 CON UBICAZIONE DEL DISSESTO NON E' STATO UGUALMENTE POSSIBILE UBICARE IL DISSESTO	
Processi	IL TORRENTE, IN CORRISPONDENZA DELL'ATTRAVERSAMENTO COMUNALE E' STATO DEVIATO DAL SUO CORSO NATURALE PER FAR POSTO AL CORTILE DI UN EDIFICIO. DURANTE L'EVENTO DEL 1994 SI E' VERIFICATO UN PROCESSO DI TRASPORTO IN MASSA CHE HA CON NOTEVOLE DEPOSITO DI MATERIALE A MONTE DELLA STRADA E SULLA STRADA	
Parametri	COSPICUA QUANTITA' DI MATERIALE	
Cause	PIOGGE, ANTROPICHE, DEVIAZIONE DEL TORRENTE IN TUBAZIONE DI SEZIONE RIDOTTA, OCCLUSIONE DELL'ALVEO NATURALE (CORTILE ABITAZIONE)	
Descrizione danni	INVASA LA SEDE DELLA STRADA COMUNALE E IL CORTILE DI UN EDIFICIO	

Scheda 9378

APPENDICE 3

SCHEDE FRANE

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE
 DATA: 3/1/03 DENOMINAZIONE FENOMENO: 1

AMBITO DI LAVORO: 7 LAP

ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore DELLAROLE		IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi	G.4
	Provincia TORINO		Foglio M4	Sezione M4A30	<input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana	
	Comune ISSIGLIO		Sezione IVREA	Carta Catastale	<input type="checkbox"/> Bacino Terziario	
	Località STRADA PER CASTELNUOVO NGA		IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano	
Foto aeree		Foglio 42	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo	Quadrante II	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po		
	Strisciata	Tavola NO	UTM E 402'108	2° ord: DORA BALTEA		
	Fotogramma	"VISTRORIO"	UTM N 5'038'277	3° ord: T.CHIVELLA		

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori	
	<input checked="" type="checkbox"/> Di nuova formazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva	Giorno / mese / anno / ora	<input type="checkbox"/> Fratture	
	<input type="checkbox"/> Riattivazione		<input type="checkbox"/> Riattivabile		<input type="checkbox"/> Trincee	
	Stadio		<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente	Classificazione P.A.I.	<input type="checkbox"/> Doppie creste	
	<input type="checkbox"/> Incipiente		<input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente		<input type="checkbox"/> Scarpate	
	<input checked="" type="checkbox"/> Avanzato		Note:	<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)	<input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati	
	<input type="checkbox"/> Esaurito			<input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<input type="checkbox"/> Frangimenti secondari	
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	localizzazione degli indizi	
	<input type="checkbox"/> Crollo		<input type="checkbox"/> Spaziale	<input type="checkbox"/> Giornali	1 Zona di distacco	
	<input type="checkbox"/> Ribaltamento		<input checked="" type="checkbox"/> Libera	<input type="checkbox"/> Pubblicazioni	2 Zona di accumulo	
	<input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz.		<input type="checkbox"/> Confinata	<input type="checkbox"/> Testimonianze orali	3 Fianco destro	
	<input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz.		<input type="checkbox"/> In avanzamento	<input type="checkbox"/> Audiovisivi	4 Fianco sinistro	
	<input type="checkbox"/> Colata		<input type="checkbox"/> Retrogressiva	<input type="checkbox"/> Archivi enti	5 Superficie di rottura	
	<input type="checkbox"/> D.G.P.V.		<input type="checkbox"/> In allargamento	<input type="checkbox"/> Cartografia	6 Corpo di frana	
	<input type="checkbox"/> Non classificabile		<input checked="" type="checkbox"/> Multidirezionale	<input type="checkbox"/> Immagini telerilev.	7 Non determinabile	
	Altro:		Temporale	<input type="checkbox"/> Documenti storici	8 Altro:	
	Cause		<input checked="" type="checkbox"/> In diminuzione	<input type="checkbox"/> Lichenometria	Potenza materiale	
	<input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche		<input type="checkbox"/> Costante	<input type="checkbox"/> Dendrocronologia	<input checked="" type="checkbox"/> superficiale (< 3m)	
	Altro:		<input type="checkbox"/> In aumento	<input type="checkbox"/> Radiometria	<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)	
			Altro:	Altro: RILIEVO	<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)	
	Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		Velocità	
	<input type="checkbox"/> Assenti	Densità di drenaggio	<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	A: movim. iniziale B: evoluzione	
	<input type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	<input type="checkbox"/> Falda freatica	A B	
	<input checked="" type="checkbox"/> Concentrate	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input checked="" type="checkbox"/> Sbarramento parziale	<input type="checkbox"/> Falda in pressione	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	
	<input type="checkbox"/> Stagnanti	<input type="checkbox"/> Bassa	<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	Altro:	<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	
		Grado gerarchizzazione			<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	
		<input type="checkbox"/> Alto			<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	
		<input type="checkbox"/> Medio			<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)	
		<input type="checkbox"/> Basso			<input checked="" type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	
					<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)	

GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata	
	Litotipo/i, giacitura ecc... COLTRE DETRITICO-COLLUVIALE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc...	<input type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario:	<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio-colluviale
			<input checked="" type="checkbox"/> Detrito di versante	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale
			<input type="checkbox"/> Accumulo di frana	<input type="checkbox"/> Deposito fluvioglaciale
			<input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	<input type="checkbox"/> Terreno di riporto
			Altro:	

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = **SCIVOLAM. ROTAZ. IN COLTRE DETRIT.-COLLUV.**

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. **572**; Quota punto inferiore (I) m. **545**; Quota testata (T) m. **568**; Dislivello (H = Q-I) m. **27**
 m. **80**; Componente orizzontale di L (L₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L₁) m. **75**; Componente orizzontale di L₁ (L₁) m.; Pendenza β
 (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) **20**; Area (A) m² **4000**; Lunghezza massima della frana (W) m. **100**; Profondità media dello scorrimento (Pmed)
 m. **2**; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m.; Volume (V) m³ **8000**; Altro:

MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche <input type="checkbox"/> In sito: <input type="checkbox"/> In laboratorio: <input type="checkbox"/> Dati stimati <input type="checkbox"/> Altro: Ubicazione:			Litotecnica <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Roccia <input type="checkbox"/> Stratificata <input type="checkbox"/> Fissile <input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> Fratturata <input type="checkbox"/> Rilasciata <input type="checkbox"/> Disarticolata <input type="checkbox"/> Scistosa <input type="checkbox"/> Massiva </div> <div> <input type="checkbox"/> Vacuolare <input type="checkbox"/> Caotica <input type="checkbox"/> Fresca <input type="checkbox"/> Leggerm. degradata </div> <div> <input type="checkbox"/> Mediam. degradata <input type="checkbox"/> Molto degradata <input type="checkbox"/> Complet. Degradata <input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Coesiva </div> <div> <input type="checkbox"/> Coesiva consistente <input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente <input checked="" type="checkbox"/> Detritica <input checked="" type="checkbox"/> Granulare addensata <input type="checkbox"/> Granulare sciolta </div> </div>		
	Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ Angolo di attrito $\psi =$ Coesione $c =$ Altro:			Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua		
	Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Q (Barton): Giacitura fronte: RMR (Bieniawski): Giacitura strati: SMR (Romana): RQD: MRMR (Laubscher): Jv: BGD (ISRM):			Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 		
VERSANTE	Morfometria del versante Quota orinale m 595 Quota fondovalle m 545 Distanza fra punto sommitale del coronamento e orinale m 100 Pendenza media (°) 30 Esposizione (°) N40 Altro:		Tipo profilo <input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input type="checkbox"/> Complesso Altro:	Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ordine: 3° ordine:		
			Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota orinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)			
TERRITORIO	Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti A B C <input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato. <input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati. <input type="checkbox"/> Tipo edificio/i pubblico/i: <input type="checkbox"/> Tipo impianto/i industriale/i: <input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: <input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale: <input type="checkbox"/> Opere di sistemazione: <input type="checkbox"/> Tipo attività agricola: <input checked="" type="checkbox"/> Viabilità: <input type="checkbox"/> Altro:			Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A B <input type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo <input type="checkbox"/> Relazione geologica <input type="checkbox"/> Progetto di massima <input type="checkbox"/> Progetto esecutivo <input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio <input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche <input type="checkbox"/> Geoelettrica <input type="checkbox"/> Sismica di superficie <input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche <input type="checkbox"/> Prove down - hole <input type="checkbox"/> Prove cross - hole <input type="checkbox"/> Inclinatori <input type="checkbox"/> Piezometri <input type="checkbox"/> Fessurimetri <input type="checkbox"/> Estensimetri <input type="checkbox"/> Clinometri <input type="checkbox"/> Assestimetri <input type="checkbox"/> Rete microsismica <input type="checkbox"/> Misure topografiche <input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici <input type="checkbox"/> Riprofilatura <input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa <input type="checkbox"/> Aumento carichi piede <input type="checkbox"/> Disgaggio <input type="checkbox"/> Gabioni <input type="checkbox"/> Muri <input type="checkbox"/> Paratie <input type="checkbox"/> Pali <input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate		
	Causa dei danni <input type="checkbox"/> Frana <input type="checkbox"/> Rottura diga di frana <input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua <input type="checkbox"/> Caduta in invaso <input type="checkbox"/> Altro:			<input type="checkbox"/> Canalette superficiali <input type="checkbox"/> Trincee drenanti <input type="checkbox"/> Pozzi drenanti <input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali <input type="checkbox"/> Gallerie drenanti <input type="checkbox"/> Reti <input type="checkbox"/> Spritz - beton <input type="checkbox"/> Rilevati paramassi <input type="checkbox"/> Trincee paramassi <input type="checkbox"/> Strutture paramassi <input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni <input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi <input type="checkbox"/> Imbracature <input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting		
	Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° pubblici a rischio n.° Altro:			<input type="checkbox"/> Reticoli - micropali <input type="checkbox"/> Trattamento termico <input type="checkbox"/> Trattamento chimico <input type="checkbox"/> Trattamento elettrico <input type="checkbox"/> Inerbimenti <input type="checkbox"/> Rimboschimenti <input type="checkbox"/> Disboscamento <input type="checkbox"/> Vimate, fascinate <input type="checkbox"/> Briglie - soglie <input type="checkbox"/> Difese spondali <input type="checkbox"/> Consolidamento edifici <input type="checkbox"/> Demolizioni <input type="checkbox"/> Evacuazioni <input type="checkbox"/> Sistemi di allarme		
	Uso del territorio Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Il monitoraggio è destinato a: <input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione <input type="checkbox"/> allertamento <input type="checkbox"/> altro: Gli interventi di sistemazione sono destinati a: <input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio <input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:					

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE
 DATA: 3/11/03 DENOMINAZIONE FENOMENO: 2

AMBITO DI LAVORO: 7 LAP

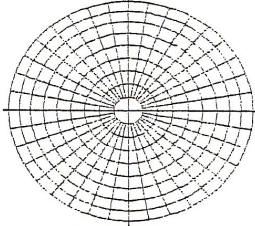
ANAGRAFICA	Generalità	Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note	
	Compilatore DELLAROLE	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi	G. 4
	Provincia TORINO	Foglio 114	Sezione 114-130	<input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana	
	Comune ISSIGLIO	Sezione IVREA	Carta Catastale	<input type="checkbox"/> Bacino Terziario	
	Località STRADA PER CASTELNUOVO NIGRA	IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano	
Foto aeree	Foglio 42	Scala	Bacino idrografico		
	Volo	Quadrante II	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po	
	Strisciata	Tavola NO	UTM E 401721	2° ord: DORA BALTEA	
	Fotogramma	" VI STRORIO "	UTM N 5033348	3° ord: T. CHIUSELLA	

DESCRIZIONE	Tipo frana <input checked="" type="checkbox"/> Di nuova formazione <input type="checkbox"/> Riattivazione Stadio <input type="checkbox"/> Incipiente <input checked="" type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito Tipo movimento <input type="checkbox"/> Crollo <input type="checkbox"/> Ribaltamento <input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz. <input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz. <input type="checkbox"/> Colata <input type="checkbox"/> D.G.P.V. <input type="checkbox"/> Non classificabile Altro:	Stato <input checked="" type="checkbox"/> Attiva <input type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente Note: Evoluzione <input type="checkbox"/> Spaziale <input checked="" type="checkbox"/> Libera <input type="checkbox"/> Confinata <input type="checkbox"/> In avanzamento <input type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input checked="" type="checkbox"/> Multidirezionale Temporale <input checked="" type="checkbox"/> In diminuzione <input type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro:	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. <input checked="" type="checkbox"/> Fa' attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata Origine dei dati <input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Pubblicazioni <input type="checkbox"/> Testimonianze orali <input type="checkbox"/> Audiovisivi <input type="checkbox"/> Archivi enti <input type="checkbox"/> Cartografia <input type="checkbox"/> Immagini telerilev. <input type="checkbox"/> Documenti storici <input type="checkbox"/> Lichenometria <input type="checkbox"/> Dendrocronologia <input type="checkbox"/> Radiometria Altro: RILIEVO	Indizi e segnali premonitori <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Fratture <input type="checkbox"/> Trincee <input type="checkbox"/> Doppie creste <input type="checkbox"/> Scarpare <input type="checkbox"/> Cordonature <input type="checkbox"/> Rigonfiamenti <input type="checkbox"/> Zolle <input type="checkbox"/> Cedimenti <input type="checkbox"/> Ondulazioni </div> <div> <input type="checkbox"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Contropendenze <input type="checkbox"/> Inghiottoi <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati <input type="checkbox"/> Frammenti secondari <input type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Altro: </div> </div> Localizzazione degli indizi <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro </div> <div> 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro: </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> Potenza materiale <input checked="" type="checkbox"/> superficiale (<3m) <input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (>15 m) Altro: </div> <div> Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)</td> <td><input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)</td> <td><input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)</td> <td><input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)</td> <td><input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)</td> <td><input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)</td> </tr> </table> </div> </div>	A	B	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)	<input checked="" type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)
	A	B																
	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)																
	<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)																
	<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)																
<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)																	
<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)	<input checked="" type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)																	
<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)																	
Acque superficiali <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Assenti <input type="checkbox"/> Diffuse <input checked="" type="checkbox"/> Concentrate <input type="checkbox"/> Stagnanti </div> <div> Densità di drenaggio <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bassa </div> <div> Grado gerarchizzazione <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Basso </div> </div>		Effetti sulla rete idrografica <input type="checkbox"/> Deviazione <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input checked="" type="checkbox"/> Sbarramento parziale <input type="checkbox"/> Caduta in invaso <input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti <input type="checkbox"/> Falda freatica <input type="checkbox"/> Falda in pressione Altro:																

GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipi, giacitura ecc... MICASCISTI Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... ZONA SESIA-LANZO	Costituzione della massa spostata <input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> Eluvio - colluviale <input checked="" type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale </div> <div> <input type="checkbox"/> Deposito glaciale <input type="checkbox"/> Deposito fluvioglaciale <input type="checkbox"/> Terreno di riporto Altro: </div> </div>
-----------------	--	--

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = **SCIVOLAM. ROTAZ. IN MICASCISTI E COLTRE DETRITICA**

MORTOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 610 ; Quota punto inferiore (I) m. 590 ; Quota testata (T) m. 605 ; Dislivello (H = Q-I) m. 20 ; Lunghezza (L) m. 40 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m. 20 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m. 20 ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₁) m. 20 ; Pendenza β (°) 26 ; Area (A) m ² 700 ; Larghezza massima della frana (W) m. 13 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m. 2 ; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m. 2 ; Volume (V) m ³ 1000 ; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche <input type="checkbox"/> In sito: <input type="checkbox"/> In laboratorio: <input type="checkbox"/> Dati stimati <input type="checkbox"/> Altro: Ubicazione:		Roccia <input checked="" type="checkbox"/> Lapidea <input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> Struttura <input type="checkbox"/> Massiva		<input type="checkbox"/> Stratificata <input type="checkbox"/> Fissile <input type="checkbox"/> Fratturata <input type="checkbox"/> Rilasciata <input type="checkbox"/> Disarticolata <input checked="" type="checkbox"/> Scistosa		Litotecnica <input type="checkbox"/> Vacuolare <input type="checkbox"/> Caotica <input type="checkbox"/> Degradazione <input type="checkbox"/> Fresca <input type="checkbox"/> Leggerm. degradata <input type="checkbox"/> Coesiva		<input type="checkbox"/> Mediam. degradata <input type="checkbox"/> Molto degradata <input type="checkbox"/> Complet. Degradata <input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Coesiva		<input type="checkbox"/> Coesiva consistente <input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente <input checked="" type="checkbox"/> Detritica <input type="checkbox"/> Granulare addensata <input type="checkbox"/> Granulare sciolta	
	Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ Angolo di attrito $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua				Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti			
	Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura fronte: Giacitura strati: RQD: Jv:		Classificazione Q (Barton): RMR (Bieniawski): SMR (Romana): MRMR (Lautscher): BGD (ISRM):									
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 684 Quota fondovalle m 590 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 320 Pendenza media (°) 26 Esposizione (°) N 120 Altro:		Tipo profilo <input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input type="checkbox"/> Complesso Altro:		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ordine: 3° ordine:				Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)			
TERRITORIO	Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti A B C <input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato. <input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati. <input type="checkbox"/> Tipo edificio pubblico/i: <input type="checkbox"/> Tipo impianti industriali/i: <input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: <input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale: <input type="checkbox"/> Opere di sistemazione: <input type="checkbox"/> Tipo attività agricola: <input checked="" type="checkbox"/> Viabilità: <input type="checkbox"/> Altro:					Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A B <input type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo <input type="checkbox"/> Relazione geologica <input type="checkbox"/> Progetto di massima <input type="checkbox"/> Progetto esecutivo <input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio <input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche <input type="checkbox"/> Geoelettrica <input type="checkbox"/> Sismica di superficie <input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche <input type="checkbox"/> Prove down - hole <input type="checkbox"/> Prove cross - hole <input type="checkbox"/> Inclinatori <input type="checkbox"/> Piezometri <input type="checkbox"/> Fessurimetri <input type="checkbox"/> Estensimetri <input type="checkbox"/> Clinometri <input type="checkbox"/> Assestimetri <input type="checkbox"/> Rete microsismica <input type="checkbox"/> Misure topografiche <input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici <input type="checkbox"/> Riprofilatura <input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa <input type="checkbox"/> Aumento carichi piede <input type="checkbox"/> Disgaggio <input checked="" type="checkbox"/> Gabioni <input checked="" type="checkbox"/> Muri <input type="checkbox"/> Paratie <input type="checkbox"/> Pali <input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate						
	Causa dei danni <input checked="" type="checkbox"/> Frana <input type="checkbox"/> Rottura diga di frana <input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua <input type="checkbox"/> Caduta in invaso <input type="checkbox"/> Altro:					<input type="checkbox"/> Canalette superficiali <input type="checkbox"/> Trincee drenanti <input type="checkbox"/> Pozzi drenanti <input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali <input type="checkbox"/> Gallerie drenanti <input type="checkbox"/> Reti <input type="checkbox"/> Spritz - beton <input type="checkbox"/> Rilevati paramassi <input type="checkbox"/> Trincee paramassi <input type="checkbox"/> Strutture paramassi <input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni <input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi <input type="checkbox"/> Imbracature <input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting <input type="checkbox"/> Reticoli - micropali <input type="checkbox"/> Trattamento termico <input type="checkbox"/> Trattamento chimico <input type="checkbox"/> Trattamento elettrico <input type="checkbox"/> Inerbimenti <input type="checkbox"/> Rimboschimenti <input type="checkbox"/> Disboscamento <input type="checkbox"/> Viminati, fascinate <input type="checkbox"/> Briglie - soglie <input type="checkbox"/> Difese spondali <input type="checkbox"/> Consolidamento edifici <input type="checkbox"/> Demolizioni <input type="checkbox"/> Evacuazioni <input type="checkbox"/> Sistemi di allarme						
	Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° pubblici a rischio n.° Altro:											
	Uso del territorio Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Il monitoraggio è destinato a: <input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione <input type="checkbox"/> allertamento <input type="checkbox"/> altro: Gli interventi di sistemazione sono destinati a: <input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio <input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:											

DATA: 3/11/03

REGIONE: 3
DENOMINAZIONE FENOMENO: 3

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

AMBITO DI LAVORO: 7 LAP

ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia		Ambiente		Foto / Allegati / Note
	Compilatore	DELLAROLE	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi		G.4
	Provincia	TORINO	Foglio 114	Sezione 114/130	<input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana		
	Comune	ISSIGLIO	Sezione IVREA	Carta Catastale	<input type="checkbox"/> Bacino Terziario		
	Località	STRADA PER CASTELNUOVO NIGRA	IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano		
	Foto aeree		Foglio 42	Scala	Bacino Idrografico		
	Volo		Quadrante II	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po		
	Strisciata		Tavola NO	UTM E 401776	2° ord: DORABALTEA		
	Fotogramma		"VISTRORIO"	UTM N 5033425	3° ord: T.CHIUSELLA		

DESCRIZIONE	Tipo frana <input checked="" type="checkbox"/> Di nuova formazione <input type="checkbox"/> Riattivazione		Stato <input checked="" type="checkbox"/> Attiva <input type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente Note:		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno/ ora		Indizi e segnali premonitori <input type="checkbox"/> Fratture <input type="checkbox"/> Trincee <input type="checkbox"/> Doppie creste <input type="checkbox"/> Scarpate <input type="checkbox"/> Cordonature <input type="checkbox"/> Rigonfiamenti <input type="checkbox"/> Zolle <input type="checkbox"/> Cedimenti <input type="checkbox"/> Ondulazioni	
	Stadio <input type="checkbox"/> Incipiente <input checked="" type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito		con evoluzione in 		Classificazione P.A.I. <input checked="" type="checkbox"/> Fa' attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata		<input type="checkbox"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Contropendenze <input type="checkbox"/> Inghiottoi <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi incrinati <input type="checkbox"/> Frammenti secondari <input type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Altro:	
	Tipo movimento <input type="checkbox"/> Crollo <input type="checkbox"/> Ribaltamento <input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz. <input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz. <input type="checkbox"/> Colata <input type="checkbox"/> D.G.P.V <input type="checkbox"/> Non classificabile		Evoluzione <input type="checkbox"/> Spaziale <input type="checkbox"/> Libera <input type="checkbox"/> Confinata <input type="checkbox"/> In avanzamento <input type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input checked="" type="checkbox"/> Multidirezionale		Origine dei dati <input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Pubblicazioni <input type="checkbox"/> Testimonianze orali <input type="checkbox"/> Audiovisivi <input type="checkbox"/> Archivi enti <input type="checkbox"/> Cartografia <input type="checkbox"/> Immagini telerilev <input type="checkbox"/> Documenti storici <input type="checkbox"/> Lichenometria <input type="checkbox"/> Dendrocronologia <input type="checkbox"/> Radiometria		localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:	
	Altro:		Temporale <input type="checkbox"/> In diminuzione <input checked="" type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento		Potenza materiale <input checked="" type="checkbox"/> superficiale (< 3m) <input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (>15 m)		Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione A B <input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno) <input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno) <input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese) <input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h) <input checked="" type="checkbox"/> rapido (<3 m/min) <input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s) <input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)	
	Acque superficiali <input type="checkbox"/> Assenti <input checked="" type="checkbox"/> Diffuse <input type="checkbox"/> Concentrate <input type="checkbox"/> Stagnanti		Densità di drenaggio <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bassa		Grado gerarchizzazione <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Basso		Effetti sulla rete idrografica <input type="checkbox"/> Deviazione <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input type="checkbox"/> Sbarramento parziale <input type="checkbox"/> Caduta in invasivo	
Cause <input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche		Altro:		Altro: RILIEVO		Altro:		

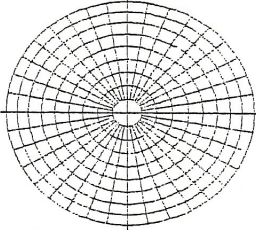
GEOLOGIA	Zona di rottura		Costituzione della massa spostata		
	Litotipi/i, giacitura ecc... MICASISTI	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... ZONA SESIA-LANZO	<input type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario:	<input checked="" type="checkbox"/> Eluvio - colluviale <input checked="" type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	<input type="checkbox"/> Deposito glaciale <input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale <input type="checkbox"/> Terreno di riporto Altro:

DEFINIZIONE	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = SCIVOLAMENTO ROTAZ. IN MICASC E COLTR. DETR.
-------------	---

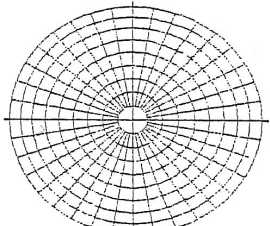
Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 630; Quota punto inferiore (I) m. 620; Quota testata (T) m. 627; Dislivello ($H = Q - I$) m. 10; Lunghezza (L) m. 18; Componente orizzontale di L (L_0) m.; Lunghezza della massa spostata (L_1) m. 15; Componente orizzontale di L_1 (L_{11}) m.; Pendenza β ($^\circ$); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ ($^\circ$) 30; Area (A) m² 700; Larghezza massima della frana (W) m. 20; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m. 1,5; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m. 2; Volume (V) m³ 1000; Altro.....

Spazio per annotazioni e disegni

Diagramma di una frana che mostra la geometria e le componenti del movimento. La parte superiore è una vista in prospettiva della frana in movimento, con etichette per: Punto sommitale del coronamento (Q), Coronamento, Zona di distacco, Fianco destro, Zona di accumulo, Unghia, Scarpata principale, Testata (T), Punto sommitale della scarpata, Scarpata secondaria, Superficie originaria del versante, Massa spostata. La parte inferiore è una vista planimetrica che mostra la geometria della frana con etichette per: Punto inferiore (I), Piede, Superficie di rottura, Unghia della superficie di rottura, L_0 , L_1 , L_{01} , L_{11} , β , γ .

GEOLOGIA/TECNICA	Prove geotecniche <input type="checkbox"/> In sito: <u>Roccia</u> <input type="checkbox"/> Stratificata <input type="checkbox"/> Vacuolare <input type="checkbox"/> Mediam. degradata <input type="checkbox"/> Coesiva consistente <input type="checkbox"/> In laboratorio: <input checked="" type="checkbox"/> Lapidea <input type="checkbox"/> Fissile <input type="checkbox"/> Caotica <input type="checkbox"/> Molto degradata <input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente <input type="checkbox"/> Dati stimati <input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> Fratturata <input type="checkbox"/> Degradazione <input type="checkbox"/> Complet. Degradata <input checked="" type="checkbox"/> Detritica <input type="checkbox"/> Altro: <input type="checkbox"/> Rilasciata <input type="checkbox"/> Fresca <u>Terra</u> <input type="checkbox"/> Granulare addensata Ubicazione: <u>Struttura</u> <input type="checkbox"/> Disarticolata <input type="checkbox"/> Leggerm. degradata <input type="checkbox"/> Coesiva <input type="checkbox"/> Granulare sciolta <input type="checkbox"/> Massiva <input checked="" type="checkbox"/> Scistosa																																																							
	Dati geotecnici Coesione c = Peso specifico γ = Altro: Angolo di attrito ψ =																																																							
	Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <th></th> <th>K1</th> <th>K2</th> <th>K3</th> <th>K4</th> <th>S</th> </tr> <tr><td>Spaziatura (m)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Persistenza (m)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Forma</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>JRC</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Apertura (mm)</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Riempimento</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Alterazione</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Acqua</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>			K1	K2	K3	K4	S	Spaziatura (m)						Persistenza (m)						Forma						JRC						Apertura (mm)						Riempimento						Alterazione						Acqua					
		K1	K2	K3	K4	S																																																		
Spaziatura (m)																																																								
Persistenza (m)																																																								
Forma																																																								
JRC																																																								
Apertura (mm)																																																								
Riempimento																																																								
Alterazione																																																								
Acqua																																																								
Ammasso Roccioso <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <th style="width: 50%;">Fronte Principale</th> <th style="width: 50%;">Classificazione</th> </tr> <tr><td>Altezza fronte:</td><td>Q (Barton):</td></tr> <tr><td>Giacitura fronte:</td><td>RMR (Bieniawski):</td></tr> <tr><td>Giacitura strati:</td><td>SMR (Romana):</td></tr> <tr><td>RQD:</td><td>MRMR (Laubscher):</td></tr> <tr><td>Jv:</td><td>BGD (ISRM):</td></tr> </table>		Fronte Principale	Classificazione	Altezza fronte:	Q (Barton):	Giacitura fronte:	RMR (Bieniawski):	Giacitura strati:	SMR (Romana):	RQD:	MRMR (Laubscher):	Jv:	BGD (ISRM):																																											
Fronte Principale	Classificazione																																																							
Altezza fronte:	Q (Barton):																																																							
Giacitura fronte:	RMR (Bieniawski):																																																							
Giacitura strati:	SMR (Romana):																																																							
RQD:	MRMR (Laubscher):																																																							
Jv:	BGD (ISRM):																																																							
		Proiezione polare <input checked="" type="checkbox"/> famiglie di discontinuità <input checked="" type="checkbox"/> fronti <div style="text-align: center;">  </div>																																																						
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 672 Quota fondovalle m 590 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 220 Pendenza media (°) 25 Esposizione (°) N 180 Altro:																																																							
	Tipo profilo <input type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input checked="" type="checkbox"/> Convesso <input type="checkbox"/> Complesso Altro:																																																							
	Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ordine: 3° ordine:																																																							
	Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)																																																							
TERRITORIO	Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti A B C <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tipo edificio/i pubblico/i: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tipo impianto/i industriale/i: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Opere di sistemazione: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tipo attività agricola: <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Viabilità: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Altro:																																																							
	Causa dei danni <input type="checkbox"/> Frana <input type="checkbox"/> Rottura diga di frana <input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua <input type="checkbox"/> Caduta in invaso <input type="checkbox"/> Altro:																																																							
	Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° pubblici a rischio n.° Altro:																																																							
	Uso del territorio Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Il monitoraggio è destinato a: <input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione <input type="checkbox"/> allertamento <input type="checkbox"/> altro: Gli interventi di sistemazione sono destinati a: <input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio <input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:																																																							
		Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A B <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Canalette superficiali <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Relazione geologica <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trincee drenanti <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Progetto di massima <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pozzi drenanti <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Progetto esecutivo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gallerie drenanti <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Reti <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Geoelettrica <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Spritz - beton <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sismica di superficie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Rilevati paramassi <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trincee paramassi <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prove down - hole <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Strutture paramassi <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prove cross - hole <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inclinatori <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Piezometri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Imbracature <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Fessurimetri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Estensimetri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Reticoli - micropali <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Clinometri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trattamento termico <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Assestimetri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trattamento chimico <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Rete microsismica <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Trattamento elettrico <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Misure topografiche <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inerbimenti <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Rimboschimenti <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Riprofilatura <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Disboscamento <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Vimate, fascinate <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aumento carichi piede <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Briglie - soglie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Disgaggio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Difese spondali <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gabioni <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Consolidamento edifici <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Demolizioni <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Paratie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Evacuazioni <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pali <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sistemi di allarme <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>																																																						

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE							
DATA: 31/1/03 DENOMINAZIONE FENOMENO: 4		AMBITO DI LAVORO: 7 LAP					
ANAGRAFICA	Generalità Compilatore DELLAROLE Provincia TORINO Comune ISSIGLIO Località SALDUS		Cartografia IGM 1:50000 Foglio 114 Sezione IVREA IGM 1:25000 Foglio 42 Quadrante II Tavola NO "VISTRORIO"		Ambiente <input checked="" type="checkbox"/> Alpi <input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana <input type="checkbox"/> Bacino Terziario <input type="checkbox"/> Bacino Padano Bacino Idrografico 1° ordine: Po 2° ord: DORA BALTEA 3° ord: T. CHIVELLA	Foto / Allegati / Note G.4	
	Foto aeree Volo Strisciata Fotogramma		Coordinate UTM ED50 UTM E 400974 UTM N 5033715				
	Tipo frana <input checked="" type="checkbox"/> Di nuova formazione <input type="checkbox"/> Riattivazione Stadio <input type="checkbox"/> Incipiente <input checked="" type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito Tipo movimento <input type="checkbox"/> Crollo <input type="checkbox"/> Ribaltamento <input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz. <input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz. <input type="checkbox"/> Colata <input type="checkbox"/> D.G.P.V. <input type="checkbox"/> Non classificabile Altro:		Stato <input type="checkbox"/> Attiva <input checked="" type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente Note: Evoluzione <input type="checkbox"/> Spaziale <input type="checkbox"/> Libera <input type="checkbox"/> Confinata <input checked="" type="checkbox"/> In avanzamento <input type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input type="checkbox"/> Multidirezionale Temporale <input type="checkbox"/> In diminuzione <input checked="" type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro:		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. <input checked="" type="checkbox"/> Fa' attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata Origine dei dati <input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Pubblicazioni <input type="checkbox"/> Testimonianze orali <input type="checkbox"/> Audiovisivi <input type="checkbox"/> Archivi enti <input type="checkbox"/> Cartografia <input type="checkbox"/> Immagini telerilev. <input type="checkbox"/> Documenti storici <input type="checkbox"/> Lichenometria <input type="checkbox"/> Dendrocronologia <input type="checkbox"/> Radiometria Altro: RILIEVO	Indizi e segnali premonitori <input checked="" type="checkbox"/> Fratture <input type="checkbox"/> Trincee <input checked="" type="checkbox"/> Doppie creste <input type="checkbox"/> Scarpate <input type="checkbox"/> Cordonature <input checked="" type="checkbox"/> Rigonfiamenti <input type="checkbox"/> Zolle <input type="checkbox"/> Cedimenti <input type="checkbox"/> Ondulazioni <input type="checkbox"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Contropendenze <input type="checkbox"/> Inghicciatoli <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati <input type="checkbox"/> Franamenti secondari <input checked="" type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Altro: localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 5 Superficie di rottura 2 Zona di accumulo 6 Corpo di frana 3 Fianco destro 7 Non determinabile 4 Fianco sinistro 8 Altro:	
	Cause <input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche Altro:		Acque superficiali <input type="checkbox"/> Assenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione <input type="checkbox"/> Diffuse <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Concentrate <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Stagnanti <input type="checkbox"/> Bassa <input type="checkbox"/> Basso		Effetti sulla rete idrografica <input type="checkbox"/> Deviazione <input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input type="checkbox"/> Falda freatica <input checked="" type="checkbox"/> Sbarramento parziale <input type="checkbox"/> Falda in pressione <input type="checkbox"/> Caduta in invasò Altro:		Potenza materiale <input checked="" type="checkbox"/> superficiale (<3 m) <input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (>15 m) Altro:
GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipi, giacitura ecc... COLTRE COLLUVIALE		Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc...		Costituzione della massa spostata <input type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario: <input checked="" type="checkbox"/> Eluvio-colluviale <input type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale Altro:		<input type="checkbox"/> Deposito glaciale <input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale <input type="checkbox"/> Terreno di riporto Altro:
	DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = SCIVOLAM. ROTAZ. DELLA COLTRE CON EVOLUT. IN COLATE						
MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 740 ; Quota punto inferiore (I) m. 720 ; Quota testata (T) m. 730 ; Dislivello (H = Q-I) m. 20 ; Lunghezza (L) m. 60 ; Componente orizzontale di L (L _h) m.; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m. 50 ; Componente orizzontale di L ₁ (L _{h1}) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) 20 ; Area (A) m ² 2000 ; Larghezza massima della frana (W) m. 50 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m. 1 ; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m. 1,5 ; Volume (V) m ³ 2000 ; Altro:						
	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p style="text-align: center;">Spazio per annotazioni e disegni</p> <p>PRESENZA DI 2 NICCHIE DI DISTACCO: QUELLA A MONTE LUNGA CIRCA 50 M, QUELLA A VALLE LUNGA 25 M</p> </div> <div style="width: 50%;"> </div> </div>						

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche <input type="checkbox"/> In sito: <input type="checkbox"/> In laboratorio: <input type="checkbox"/> Dati stimati <input type="checkbox"/> Altro: Ubicazione:		Roccia <input type="checkbox"/> Stratificata <input type="checkbox"/> Fissile <input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> Fratturata <input type="checkbox"/> Rilasciata <input type="checkbox"/> Disarticolata <input type="checkbox"/> Scistosa <input type="checkbox"/> Messiva		Litotecnica <input type="checkbox"/> Vacuolare <input type="checkbox"/> Caotica <input type="checkbox"/> Degradazione <input type="checkbox"/> Fresca <input type="checkbox"/> Leggerm. degradata <input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Coesiva		<input type="checkbox"/> Mediam. degradata <input type="checkbox"/> Molto degradata <input type="checkbox"/> Complet. Degradata <input type="checkbox"/> Coesiva consistente <input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente <input type="checkbox"/> Detritica <input type="checkbox"/> Granulare addensata <input type="checkbox"/> Granulare sciolta	
	Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ Angolo di attrito $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua			
	Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura fronte: Giacitura strati: RQD: J _v :		Classificazione Q (Barton): RMR (Bieniawski): SMR (Romana): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti			
								
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 763 Quota fondovalle m 720 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 160 Pendenza media (°) 20 Esposizione (°) N 200 Altro:		Tipo profilo <input type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input checked="" type="checkbox"/> Convesso <input type="checkbox"/> Complesso Altro:		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ordine: 3° ordine:			
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)			
TERRITORIO	Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti A B C <input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato. <input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati. <input type="checkbox"/> Tipo edifici pubblici: <input type="checkbox"/> Tipo impianto industriale: <input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: <input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale: <input type="checkbox"/> Opere di sistemazione: <input type="checkbox"/> Tipo attività agricola: <input checked="" type="checkbox"/> Viabilità: <input type="checkbox"/> Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A B <input type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo <input type="checkbox"/> Relazione geologica <input type="checkbox"/> Progetto di massima <input type="checkbox"/> Progetto esecutivo <input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio <input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche <input type="checkbox"/> Geoelettrica <input type="checkbox"/> Sismica di superficie <input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche <input type="checkbox"/> Prove down - hole <input type="checkbox"/> Prove cross - hole <input type="checkbox"/> Inclinatori <input type="checkbox"/> Piezometri <input type="checkbox"/> Fessurimetri <input type="checkbox"/> Estensimetri <input type="checkbox"/> Clinometri <input type="checkbox"/> Assestimetri <input type="checkbox"/> Rete microsismica <input type="checkbox"/> Misure topografiche <input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici <input type="checkbox"/> Riprofilatura <input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa <input type="checkbox"/> Aumento carichi piede <input type="checkbox"/> Disgaggio <input type="checkbox"/> Gabioni <input type="checkbox"/> Muri <input type="checkbox"/> Paratie <input type="checkbox"/> Pali <input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate			
	Causa dei danni <input type="checkbox"/> Frana <input type="checkbox"/> Rottura diga di frana <input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua <input type="checkbox"/> Cadyta in invasò <input type="checkbox"/> Altro:				<input type="checkbox"/> Canalette superficiali <input type="checkbox"/> Trincee drenanti <input type="checkbox"/> Pozzi drenanti <input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali <input type="checkbox"/> Gallerie drenanti <input type="checkbox"/> Reti <input type="checkbox"/> Spritz - beton <input type="checkbox"/> Rilevati paramassi <input type="checkbox"/> Trincee paramassi <input type="checkbox"/> Strutture paramassi <input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni <input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi <input type="checkbox"/> Imbracature <input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting			
	Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° pubblici a rischio n.° Altro:				<input type="checkbox"/> Reticoli - micropali <input type="checkbox"/> Trattamento termico <input type="checkbox"/> Trattamento chimico <input type="checkbox"/> Trattamento elettrico <input type="checkbox"/> Inerbimenti <input type="checkbox"/> Rimboschimenti <input type="checkbox"/> Disboscamento <input type="checkbox"/> Vimate, fascinate <input type="checkbox"/> Briglie - soglie <input type="checkbox"/> Difese spondali <input type="checkbox"/> Consolidamento edifici <input type="checkbox"/> Demolizioni <input type="checkbox"/> Evacuazioni <input type="checkbox"/> Sistemi di allarme			
	Uso del territorio Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Il monitoraggio è destinato a: <input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione <input type="checkbox"/> allertamento <input type="checkbox"/> altro:							
	Gli interventi di sistemazione sono destinati a: <input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio <input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE
 DATA: 3/11/03 DENOMINAZIONE FENOMENO: 5 - LOCALITÀ ANSERIN AMBITO DI LAVORO: 7 LAP

ANAGRAFICA	Generalità	Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore DELLA ROLE	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi <input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana <input type="checkbox"/> Bacino Terziario <input type="checkbox"/> Bacino Padano Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ord: DORA BALTEA 3° ord: T. CHIUSELLA
	Provincia TORINO	Foglio 114	Sezione 114090	
	Comune ISSIGLIO	Sezione IVREA	Carta Catastale	
	Località ANSERIN	IGM 1:25000	Foglio n.	
Foto aeree		Foglio 42	Scala	
Volo		Quadrante II	Coordinate UTM ED50	
Strisciata		Tavola NO	UTM E 400'912	
Fotogramma		" VISTORIO "	UTM N 5034'102	

DESCRIZIONE	Tipo frana	Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori
	<input checked="" type="checkbox"/> Di nuova formazione <input type="checkbox"/> Riattivazione Stadio <input type="checkbox"/> Incipiente <input checked="" type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito	<input checked="" type="checkbox"/> Attiva <input type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente Note:	Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. <input checked="" type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<input type="checkbox"/> Fratture <input type="checkbox"/> Trincee <input type="checkbox"/> Doppie creste <input type="checkbox"/> Scarpate <input type="checkbox"/> Cordonature <input type="checkbox"/> Rigonfiamenti <input type="checkbox"/> Zolle <input type="checkbox"/> Cedimenti <input type="checkbox"/> Ondulazioni
	Tipo movimento	Evoluzione	Origine dei dati	<input type="checkbox"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Contropendenza <input type="checkbox"/> Inghiottoi <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati <input type="checkbox"/> Franamenti secondari <input type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Altro:
	<input type="checkbox"/> Crollo <input type="checkbox"/> Ribaltamento <input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz. <input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz. <input type="checkbox"/> Colata <input type="checkbox"/> D.G.P.V. <input type="checkbox"/> Non classificabile Altro:	<input type="checkbox"/> Spaziale <input checked="" type="checkbox"/> Libera <input type="checkbox"/> Confinata <input type="checkbox"/> In avanzamento <input type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input checked="" type="checkbox"/> Multidirezionale Note:	<input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Pubblicazioni <input type="checkbox"/> Testimonianze orali <input type="checkbox"/> Audiovisivi <input type="checkbox"/> Archivi enti <input type="checkbox"/> Cartografia <input type="checkbox"/> Immagini telerilev. <input type="checkbox"/> Documenti storici <input type="checkbox"/> Lichenometria <input type="checkbox"/> Dendrocronologia <input type="checkbox"/> Radiometria Altro: RILIEVO	localizzazione degli indizi 1 Zona di distacco 2 Zona di accumulo 3 Fianco destro 4 Fianco sinistro 5 Superficie di rottura 6 Corpo di frana 7 Non determinabile 8 Altro:
	Cause	Temporale	Effetti sulla rete idrografica	Potenza materiale
<input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche Altro:	<input type="checkbox"/> In diminuzione <input checked="" type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro:	<input type="checkbox"/> Deviazione <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input type="checkbox"/> Sbarramento parziale <input type="checkbox"/> Caduta in invaso Altro:	<input type="checkbox"/> superficiale (<3m) <input checked="" type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (>15 m) Altro:	A: movim. iniziale B: evoluzione A B <input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno) <input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno) <input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese) <input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h) <input checked="" type="checkbox"/> rapido (<3 m/min) <input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s) <input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica		
<input type="checkbox"/> Assenti <input type="checkbox"/> Diffuse <input checked="" type="checkbox"/> Concentrate <input type="checkbox"/> Stagnanti		<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti <input type="checkbox"/> Falda freatica <input type="checkbox"/> Falda in pressione Altro:		

Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
Litotipo/i, giacitura ecc... Micasisti - SCISTOSITÀ - N 90° - 30°	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc... ZONA SESIA-LANEO
	<input checked="" type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario: COLTRE SPESSA IN ALCUNI PUNTI PIÙ DI 2 m.
	<input type="checkbox"/> Eluvio - colluviale <input checked="" type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale Altro:

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = **SCIVOLAMENT. O ROTAZ. IN MICASISTI E COLTRE DETR.**

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 670 ; Quota punto inferiore (I) m. 650 ; Quota testata (T) m. 668 ; Dislivello (H = Q-I) m. 20 ; Lunghezza (L) m. 40 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m. 30 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m. 30 ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₁) m. 30 ; Pendenza β (°) 26 ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) 26 ; Area (A) m ² 1800 ; Larghezza massima della frana (W) m. 33 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m. 2 ; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m. 3 ; Volume (V) m ³ 3000 ; Altro:
	Spazio per annotazioni e disegni

[illegible]

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: **3/11/03** DENOMINAZIONE FENOMENO: **6-C. AURI** AMBITO DI LAVORO: **FLAP**

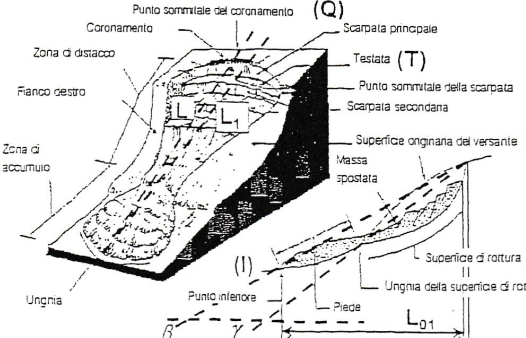
ANAGRAFICA	Generalità	Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore DELLAROLE	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi <input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana <input type="checkbox"/> Bacino Terziario <input type="checkbox"/> Bacino Padano Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ord: DORA BALTEA 3° ord: T. CHIUSSELLA
	Provincia TORINO	Foglio 114	Sezione 114090	
	Comune ISSIGLIO	Sezione IVREA	Carta Catastale	
Località C. AURI	IGM 1:25000	Foglio n.		
	Foto aeree	Foglio 42	Scala	
	Volo	Quadrante II	Coordinate UTM ED50	
	Strisciata	Tavola NO	UTM E 400'884	
	Fotogramma	" VISTRORIO "	UTM N 5034'275	

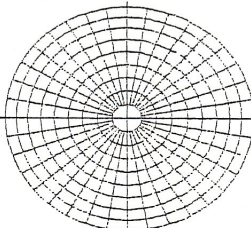
DESCRIZIONE	Tipo frana <input checked="" type="checkbox"/> Di nuova formazione <input type="checkbox"/> Riattivazione Stadio <input type="checkbox"/> Incipiente <input checked="" type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito	Stato <input type="checkbox"/> Attiva <input type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input checked="" type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente Note:	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora Classificazione P.A.I. <input type="checkbox"/> Fa' attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input checked="" type="checkbox"/> Fs stabilizzata	Indizi e segnali premonitori <input type="checkbox"/> Frazture <input type="checkbox"/> Trincee <input type="checkbox"/> Doppie creste <input type="checkbox"/> Scarpare <input type="checkbox"/> Cordature <input type="checkbox"/> Rigonfiamenti <input type="checkbox"/> Zolle <input type="checkbox"/> Cedimenti <input type="checkbox"/> Ondulazioni <input type="checkbox"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Contropendenze <input type="checkbox"/> Inghiottoi <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati <input type="checkbox"/> Frangimenti secondari <input type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Altro:								
	Tipo movimento <input type="checkbox"/> Crollo <input type="checkbox"/> Ribaltamento <input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz. <input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz. <input type="checkbox"/> Colata <input type="checkbox"/> D.G.P.V. <input type="checkbox"/> Non classificabile Altro:	Evoluzione <input type="checkbox"/> Spaziale <input checked="" type="checkbox"/> Libera <input type="checkbox"/> Confinata <input type="checkbox"/> In avanzamento <input checked="" type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input type="checkbox"/> Multidirezionale Altro:	Origine dei dati <input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Pubblicazioni <input type="checkbox"/> Testimonianze orali <input type="checkbox"/> Audiovisivi <input type="checkbox"/> Archivi enti <input type="checkbox"/> Cartografia <input type="checkbox"/> Immagini telerilev. <input type="checkbox"/> Documenti storici <input type="checkbox"/> Lichenometria <input type="checkbox"/> Dendrocronologia <input type="checkbox"/> Radiometria Altro: RILIEVO	localizzazione degli indizi <table style="width: 100%;"> <tr> <td>1 Zona di distacco</td> <td>5 Superficie di rottura</td> </tr> <tr> <td>2 Zona di accumulo</td> <td>6 Corpo di frana</td> </tr> <tr> <td>3 Fianco destro</td> <td>7 Non determinabile</td> </tr> <tr> <td>4 Fianco sinistro</td> <td>8 Altro:</td> </tr> </table>	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana	3 Fianco destro	7 Non determinabile	4 Fianco sinistro	8 Altro:
	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura										
	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana										
3 Fianco destro	7 Non determinabile											
4 Fianco sinistro	8 Altro:											
Cause <input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche Altro:	Temporale <input checked="" type="checkbox"/> In diminuzione <input type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro:	Potenza materiale <input checked="" type="checkbox"/> superficiale (<3m) <input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (>15 m) Altro:	Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)</td> <td><input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)</td> <td><input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	<input checked="" type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)	<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)		
<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)											
<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)	<input checked="" type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)											
<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)	<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)											
<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)												
Acque superficiali <input type="checkbox"/> Assenti <input checked="" type="checkbox"/> Diffuse <input type="checkbox"/> Concentrate <input type="checkbox"/> Stagnanti Densità di drenaggio <input type="checkbox"/> Alta <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Bassa Grado gerarchizzazione <input type="checkbox"/> Alto <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Basso	Effetti sulla rete idrografica <input type="checkbox"/> Deviazione <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input type="checkbox"/> Sbarramento parziale <input type="checkbox"/> Caduta in invasivo <input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti <input type="checkbox"/> Falda freatica <input type="checkbox"/> Falda in pressione Altro:											

GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipi, giacitura ecc... COLTRE ELUVIO-COLLUVIALE	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc...	Costituzione della massa spostata <input type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario: <input checked="" type="checkbox"/> Eluvio-colluviale <input type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale <input type="checkbox"/> Deposito glaciale <input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale <input type="checkbox"/> Terreno di riporto Altro:
-----------------	---	--	---

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = **SCIVOLAM. ROTAZ. DELLA COLTRE CON EVOLUZ. IN COLATA**

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. **680**; Quota punto inferiore (I) m. **670**; Quota testata (T) m. **676**; Dislivello (H = Q-I) m. **10**; Lunghezza (L) m. **40**; Componente orizzontale di L (L₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L₁) m. **35**; Componente orizzontale di L₁ (L₁) m.; Pendenza β (°); Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) **15**; Area (A) m² **700**; Larghezza massima della frana (W) m. **30**; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m. **1,5**; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m. **2**; Volume (V) m³ **1000**; Altro:

Spazio per annotazioni e disegni	
----------------------------------	--

Prove geotecniche		Litotecnica	
<input type="checkbox"/> In sito: <input type="checkbox"/> In laboratorio: <input type="checkbox"/> Dati stimati <input type="checkbox"/> Altro: Ubicazione:	Roccia <input type="checkbox"/> Lapidea <input type="checkbox"/> Debole Struttura <input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Stratificata <input type="checkbox"/> Fissile <input type="checkbox"/> Fratturata <input type="checkbox"/> Rilasciata <input type="checkbox"/> Disarticolata <input type="checkbox"/> Scistosa	<input type="checkbox"/> Vacuolare <input type="checkbox"/> Caotica Degradazione <input type="checkbox"/> Fresca <input type="checkbox"/> Leggerm. degradata
		<input type="checkbox"/> Mediam. degradata <input type="checkbox"/> Molto degradata <input type="checkbox"/> Complet. Degradata Terra <input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente <input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente <input checked="" type="checkbox"/> Detritica <input type="checkbox"/> Granulare addensata <input type="checkbox"/> Granulare sciolta <input type="checkbox"/>
Dati geotecnici Coesione $c =$ Altro: Peso specifico $\gamma =$ Angolo di attrito $\psi =$		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua	
Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura fronte: Giacitura strati: RQD: Jv:		Classificazione Q (Barton): RMR (Bieniawski): SMR (Romana): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):	
		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 	
VERSANTE			
Morfometria del versante Quota crinale m 695 Quota fondovalle m 650 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 80 Pendenza media (°) 15 Esposizione (°) N170 Altro:		Tipo profilo <input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input type="checkbox"/> Complesso Altro:	
		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ordine: 3° ordine:	
		Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)	
TERRITORIO			
Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti			
A B C <input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato. <input checked="" type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati. <input type="checkbox"/> Tipo edificio/i pubblico/i: <input type="checkbox"/> Tipo impianto/i industriale/i: <input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: <input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale: <input type="checkbox"/> Opere di sistemazione: <input type="checkbox"/> Tipo attività agricola: <input type="checkbox"/> Viabilità: <input type="checkbox"/> Altro:			
Causa dei danni <input type="checkbox"/> Frana <input type="checkbox"/> Rottura diga di frana <input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua <input type="checkbox"/> Caduta in invaso <input type="checkbox"/> Altro:			
Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° pubblici a rischio n.° Altro:			
Uso del territorio Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Il monitoraggio è destinato a: <input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione <input type="checkbox"/> allertamento <input type="checkbox"/> altro: Gli interventi di sistemazione sono destinati a: <input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio <input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:			
Indagini e interventi A: già effettuate B: da effettuarsi			
A B <input type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo <input type="checkbox"/> Relazione geologica <input type="checkbox"/> Progetto di massima <input type="checkbox"/> Progetto esecutivo <input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio <input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche <input type="checkbox"/> Geoelettrica <input type="checkbox"/> Sismica di superficie <input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche <input type="checkbox"/> Prove down - hole <input type="checkbox"/> Prove cross - hole <input type="checkbox"/> Inclinatori <input type="checkbox"/> Piezometri <input type="checkbox"/> Fessurimetri <input type="checkbox"/> Estensimetri <input type="checkbox"/> Clinometri <input type="checkbox"/> Assesimetri <input type="checkbox"/> Rete microsismica <input type="checkbox"/> Misure topografiche <input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici <input type="checkbox"/> Riprofilatura <input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa <input type="checkbox"/> Aumento carichi piede <input type="checkbox"/> Disgaggio <input type="checkbox"/> Gabbrioni <input type="checkbox"/> Muri <input type="checkbox"/> Paratie <input checked="" type="checkbox"/> Pali (PALIFICATE) <input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate			
A B <input type="checkbox"/> Canalette superficiali <input type="checkbox"/> Trincee drenanti <input type="checkbox"/> Pozzi drenanti <input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali <input type="checkbox"/> Gallerie drenanti <input type="checkbox"/> Reti <input type="checkbox"/> Spritz - beton <input type="checkbox"/> Rilevati paramassi <input type="checkbox"/> Trincee paramassi <input type="checkbox"/> Strutture paramassi <input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni <input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi <input type="checkbox"/> Imbracature <input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting <input type="checkbox"/> Reticoli - micropali <input type="checkbox"/> Trattamento termico <input type="checkbox"/> Trattamento chimico <input type="checkbox"/> Trattamento elettrico <input type="checkbox"/> Inerbimenti <input type="checkbox"/> Rimboschimenti <input type="checkbox"/> Disboscamento <input type="checkbox"/> Viminati, fascinate <input type="checkbox"/> Briglie - soglie <input type="checkbox"/> Difese spondali <input type="checkbox"/> Consolidamento edifici <input type="checkbox"/> Demolizioni <input type="checkbox"/> Evacuazioni <input type="checkbox"/> Sistemi di allarme			

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE
 DATA: 31/1/03 DENOMINAZIONE FENOMENO: 7 AMBITO DI LAVORO: 7 LAP

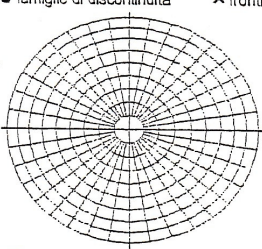
ANAGRAFICA	Generalità Compilatore DELLAROLE Provincia TORINO Comune ISSIGLI O Località _____		Cartografia IGM 1:50000 Foglio 114 Sezione IVREA IGM 1:25000 Foglio 42 Quadrante II Tavola NO "VISTRORIO"		Ambiente <input type="checkbox"/> Alpi <input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana <input type="checkbox"/> Bacino Terziario <input type="checkbox"/> Bacino Padano Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ord: DORA BALTEA 3° ord: T. CHIUSELLA		Foto / Allegati / Note G. 4
	Foto aeree Volo _____ Strisciata _____ Fotogramma _____		Foglio 42 Quadrante II Tavola NO "VISTRORIO"		Scala _____ Coordinate UTM ED50 UTM E 401'671 UTM N 5'033'807		

DESCRIZIONE	Tipo frana <input type="checkbox"/> Di nuova formazione <input checked="" type="checkbox"/> Riattivazione Stadio <input type="checkbox"/> Incipiente <input checked="" type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito Tipo movimento <input type="checkbox"/> Crollo <input type="checkbox"/> Ribaltamento <input checked="" type="checkbox"/> Scivolamento rotaz. <input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz. <input type="checkbox"/> Colata <input type="checkbox"/> D.G.P.V. <input type="checkbox"/> Non classificabile Altro: _____		Stato <input type="checkbox"/> Attiva <input checked="" type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente Note: _____ Evoluzione <input type="checkbox"/> Spaziale <input checked="" type="checkbox"/> Libera <input type="checkbox"/> Confinata <input type="checkbox"/> In avanzamento <input type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input checked="" type="checkbox"/> Multidirezionale Temporale <input type="checkbox"/> In diminuzione <input checked="" type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro: _____		Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora _____ Classificazione P.A.I. <input checked="" type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata Origine dei dati <input type="checkbox"/> Giornali <input type="checkbox"/> Pubblicazioni <input type="checkbox"/> Testimonianze orali <input type="checkbox"/> Audiovisivi <input type="checkbox"/> Archivi enti <input type="checkbox"/> Cartografia <input type="checkbox"/> Immagini telerilev. <input type="checkbox"/> Documenti storici <input type="checkbox"/> Lichenometria <input type="checkbox"/> Dendrocronologia <input type="checkbox"/> Radiometria Altro: RILIEVO		Indizi e segnali premonitori <input checked="" type="checkbox"/> Fratture <input type="checkbox"/> Trincee <input type="checkbox"/> Doppie creste <input type="checkbox"/> Scarpate <input type="checkbox"/> Cordonature <input checked="" type="checkbox"/> Rigonfiamenti <input type="checkbox"/> Zolle <input type="checkbox"/> Cedimenti <input type="checkbox"/> Ondulazioni <input type="checkbox"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Contropendenze <input type="checkbox"/> Inghiottoi <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati <input type="checkbox"/> Franamenti secondari <input type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Altro: _____ Localizzazione degli indizi <table style="width: 100%;"> <tr> <td>1 Zona di distacco</td> <td>5 Superficie di rottura</td> </tr> <tr> <td>2 Zona di accumulo</td> <td>6 Corpo di frana</td> </tr> <tr> <td>3 Fianco destro</td> <td>7 Non determinabile</td> </tr> <tr> <td>4 Fianco sinistro</td> <td>8 Altro: _____</td> </tr> </table>		1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana	3 Fianco destro	7 Non determinabile	4 Fianco sinistro	8 Altro: _____	
	1 Zona di distacco	5 Superficie di rottura															
	2 Zona di accumulo	6 Corpo di frana															
	3 Fianco destro	7 Non determinabile															
4 Fianco sinistro	8 Altro: _____																
Cause <input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche Altro: _____																	
Acque superficiali <input type="checkbox"/> Assenti <input type="checkbox"/> Densità di drenaggio _____ <input type="checkbox"/> Grado gerarchizzazione _____ <input type="checkbox"/> Diffuse <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Alto <input checked="" type="checkbox"/> Concentrate <input checked="" type="checkbox"/> Media <input type="checkbox"/> Medio <input type="checkbox"/> Stagnanti <input type="checkbox"/> Basso <input type="checkbox"/> Basso				Effetti sulla rete idrografica <input type="checkbox"/> Deviazione <input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input type="checkbox"/> Falda freatica <input type="checkbox"/> Sbarramento parziale <input type="checkbox"/> Falda in pressione <input type="checkbox"/> Caduta in invasivo Altro: _____		Potenza materiale <input type="checkbox"/> superficiale (< 3m) <input checked="" type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (> 15 m) Altro: _____											
				Velocità A: movim. iniziale B: evoluzione <table style="width: 100%;"> <tr> <td>A</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)</td> <td><input type="checkbox"/> estr. lento (<1.6 m/anno)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> estr. molto lento (<1.6 m/anno)</td> <td><input type="checkbox"/> estr. molto lento (<1.6 m/anno)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> estr. lento (<13 m/mese)</td> <td><input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> estr. rapido (<3 m/min)</td> <td><input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> estr. molto rapido (<5 m/s)</td> <td><input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)</td> </tr> </table>		A	B	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	<input type="checkbox"/> estr. lento (<1.6 m/anno)	<input type="checkbox"/> estr. molto lento (<1.6 m/anno)	<input type="checkbox"/> estr. molto lento (<1.6 m/anno)	<input type="checkbox"/> estr. lento (<13 m/mese)	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)	<input checked="" type="checkbox"/> estr. rapido (<3 m/min)	<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)	<input type="checkbox"/> estr. molto rapido (<5 m/s)	<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)
A	B																
<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)	<input type="checkbox"/> estr. lento (<1.6 m/anno)																
<input type="checkbox"/> estr. molto lento (<1.6 m/anno)	<input type="checkbox"/> estr. molto lento (<1.6 m/anno)																
<input type="checkbox"/> estr. lento (<13 m/mese)	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)																
<input checked="" type="checkbox"/> estr. rapido (<3 m/min)	<input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)																
<input type="checkbox"/> estr. molto rapido (<5 m/s)	<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)																

GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipi, giacitura ecc... COLTRE ELUVIO-COLLUVIALE		Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc...		Costituzione della massa spostata <input type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario: <input checked="" type="checkbox"/> Eluvio-colluviale <input type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale		<input type="checkbox"/> Deposito glaciale <input type="checkbox"/> Deposito fluvio-glaciale <input type="checkbox"/> Terreno di riporto Altro: _____	
-----------------	---	--	--	--	---	--	--	--

DEFINIZIONE	"tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = SCIVOL. ROTAZ. DELLA COLTRE ELUVIO-COLLUVIALE
--------------------	---

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 620 , Quota punto inferiore (I) m. 510 , Quota testata (T) m. 610 , Dislivello (H = Q-I) m. 110 , Lunghezza (L) m. 195 , Componente orizzontale di L (L ₀) m. _____, Lunghezza della massa spostata (L ₁) m. 170 , Componente orizzontale di L ₁ (L ₁) m. _____, Pendenza β (°) _____, Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) 29 , Area (A) m ² 3800 , Lunghezza massima della frana (W) m. 90 , Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m. 3 , Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m. 6 , Volume (V) m ³ 2000 , Altro: _____	
	Spazio per annotazioni e disegni	

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche <input type="checkbox"/> In sito: <input type="checkbox"/> In laboratorio: <input type="checkbox"/> Dati stimati <input type="checkbox"/> Altro: Ubicazione:		Roccia <input type="checkbox"/> Stratificata <input type="checkbox"/> Fissile <input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> Fratturata <input type="checkbox"/> Rilasciata <input type="checkbox"/> Disarticolata <input type="checkbox"/> Massiva <input type="checkbox"/> Scistosa		Litotecnica <input type="checkbox"/> Vacuolare <input type="checkbox"/> Caotica <input type="checkbox"/> Degradazione <input type="checkbox"/> Fresca <input type="checkbox"/> Leggerm. degradata <input type="checkbox"/> Coesiva <input type="checkbox"/> Media. degradata <input type="checkbox"/> Molto degradata <input type="checkbox"/> Complet. Degradata <input type="checkbox"/> Terra <input type="checkbox"/> Coesiva		<input type="checkbox"/> Coesiva consistente <input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente <input type="checkbox"/> Detritica <input type="checkbox"/> Granulare addensata <input type="checkbox"/> Granulare sciolta	
	Dati geotecnici Peso specifico $\gamma =$ Angolo di attrito $\psi =$		Coesione $c =$ Altro:		Famiglie di discontinuità (ISRM, 1978) VALORI MEDI Spaziatura (m) Persistenza (m) Forma JRC Apertura (mm) Riempimento Alterazione Acqua		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 	
	Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Q (Barton): Giacitura fronte: RMR (Bieniawski): Giacitura strati: SMR (Romana): RQD: MRMR (L. Aubscher): Jv: BGD (ISRM):		Classificazione					
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 660 Quota fondovalle m 505 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 120 Pendenza media (°) 27 Esposizione (°) N 45 Altro:		Tipo profilo <input checked="" type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input type="checkbox"/> Complesso Altro:		Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ordine: 3° ordine:			
					Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)			
TERRITORIO	Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti A B C <input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato. <input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati. <input type="checkbox"/> Tipo edifici pubblici: <input type="checkbox"/> Tipo impianti industriali: <input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse: <input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale: <input type="checkbox"/> Opere di sistemazione: <input type="checkbox"/> Tipo attività agricola: <input checked="" type="checkbox"/> Viabilità: <input type="checkbox"/> Altro:				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi A B <input checked="" type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo <input checked="" type="checkbox"/> Relazione geologica <input type="checkbox"/> Progetto di massima <input type="checkbox"/> Progetto esecutivo <input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio <input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche <input type="checkbox"/> Geoelettrica <input type="checkbox"/> Sismica di superficie <input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche <input type="checkbox"/> Prove down - hole <input type="checkbox"/> Prove cross - hole <input type="checkbox"/> Inclinatori <input type="checkbox"/> Piezometri <input type="checkbox"/> Fessurimetri <input type="checkbox"/> Estensimetri <input type="checkbox"/> Clinometri <input type="checkbox"/> Assestimetri <input type="checkbox"/> Rete microsismica <input type="checkbox"/> Misure topografiche <input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici <input type="checkbox"/> Riprofilatura <input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa <input type="checkbox"/> Aumento carichi piede <input type="checkbox"/> Disgaggio <input type="checkbox"/> Gabioni <input type="checkbox"/> Muri <input type="checkbox"/> Paratie <input type="checkbox"/> Pali <input type="checkbox"/> Terra armata / rinforzata			
	Causa dei danni <input checked="" type="checkbox"/> Frana <input type="checkbox"/> Rottura diga di frana <input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua <input type="checkbox"/> Caduta in invaso <input type="checkbox"/> Altro:				A B <input checked="" type="checkbox"/> Canalette superficiali <input type="checkbox"/> Trincee drenanti <input type="checkbox"/> Pozzi drenanti <input type="checkbox"/> Dreni suborizzontali <input type="checkbox"/> Gallerie drenanti <input type="checkbox"/> Reti <input type="checkbox"/> Spritz - beton <input type="checkbox"/> Rilevati paramassi <input type="checkbox"/> Trincee paramassi <input type="checkbox"/> Strutture paramassi <input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni <input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi <input type="checkbox"/> Imbracature <input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting			
	Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° privati a rischio n.° pubblici colpiti n.° pubblici a rischio n.° Altro:				<input type="checkbox"/> Reticoli - micropali <input type="checkbox"/> Trattamento termico <input type="checkbox"/> Trattamento chimico <input type="checkbox"/> Trattamento elettrico <input type="checkbox"/> Inerbimenti <input type="checkbox"/> Rimboschimenti <input type="checkbox"/> Disboscamento <input type="checkbox"/> Vinate, fascinate <input type="checkbox"/> Briglie - soglie <input type="checkbox"/> Difese spondali <input type="checkbox"/> Consolidamento edifici <input type="checkbox"/> Demolizioni <input type="checkbox"/> Evacuazioni <input type="checkbox"/> Sistemi di allarme			
	Uso del territorio Gli studi e le indagini geologico - tecniche sono destinati alla progettazione di interventi di sistemazione: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Il monitoraggio è destinato a: <input type="checkbox"/> progettazione di interventi di sistemazione <input type="checkbox"/> allertamento <input type="checkbox"/> altro: Gli interventi di sistemazione sono destinati a: <input type="checkbox"/> miglioramento della stabilità del pendio <input type="checkbox"/> stabilizzazione del pendio Stima dei costi di quanto previsto: Destinazione d'uso del territorio prevista: Altro:							

APPENDICE 4

SCHEDE CONOIDI

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO DEI CONOIDI

CONOIDE (CODICE) 1
 TRIBUTARIO (NOME) RIO CASCINER CODICE _____ CORSO D'ACQUA RICETTORE (NOME E
 CODICE) T. CHIVSELLA Posizione rispetto al corso d'acqua ricettore Des. Sin.
 Sezione/i C.T.R. di riferimento (codice nome) 114 140 "COLERETTO GAUSA" ☒ ☐

Conoide attivo ☒



Conoide re-inciso, stabilizzato, talora con più ordini di terrazzi ☐



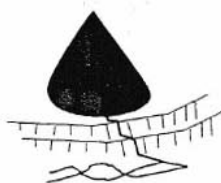
Numero di ordini di terrazzo riconosciuti :

Conoide oggetto di interventi di regimazione ☐



INQUADRAMENTO MORFOLOGICO

Conoide soggetto all'azione anche ordinaria del corso d'acqua ricettore ☒



Conoide appoggiato su superfici di fondovalle terrazzate, Non più interessato dall'azione del corso d'acqua ricettore. ☐

Conoide attualmente sospeso rispetto al fondovalle principale ☐



Conoide costruito a valle di un precedente apparato di conoide, per approfondimento del corso d'acqua ricettore ☐



Regione Piemonte
Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico Meteorologico e Sismico
Studi e Ricerca/Banca Dati Geologica

OSSERVAZIONI SUL CANALE IMMEDIATAMENTE A MONTE DELL' APICE

CARATTERISTICHE GENERALI PREVALENTI

	Roccia	Depositi	Vegetazione
ALVEO	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SPONDE	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROCESSI PREVALENTI

Erosione al fondo ☒ Erosione laterale ☐ Deposito ☐

GRANULOMETRIA PREVALENTE DEI MATERIALI MOBILIZZABILI

Clasti :	ALVEO			SPONDE		
	massi	ciottoli	ghiaie	massi	ciottoli	ghiaie
Matrice fine :	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elevata		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
media		<input type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
bassa		<input checked="" type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	

APICE DEL CONOIDE

QUOTA m 465

STIMA PENDENZA DEL TRATTO A:

Monte (°): valle: (°)

SEZIONE DEL CANALE IN CORRISPONDENZA DELL'APICE (Codice scheda sezione)

CARATTERISTICHE DELLA SOGLIA:

in roccia ☐ in materiale incoerente ☐ mista ☒

ANGOLO DI IMMISSIONE DEL CANALE IN CONOIDE:

a gomito ☒ curvo ☐ rettilineo ☐



CONOIDE

PRESENZA SULLA SUPERFICIE DEL CONOIDE DI SEDIMENTI DI RECENTE DEPOSIZIONE: NO
prevalentemente fini ☐ fini con inclusi di pezzatura maggiore ☐ prevalentemente grossolani ☐

Diametro medio dei blocchi più grandi (metri) _____

RICONOSCIMENTO DI UNO O PIÙ ANTICHI CANALI DI SCARICO

si ☐ no ☒

Osservazioni

Regione Piemonte
Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico Meteorologico e Sismico
Studi e Ricerche/Banca Dati Geologica

CANALE DI SCARICO ATTIVO

POSIZIONE DEL CANALE DI SCARICO ATTIVO

Mediano ☐ Laterale in sinistra ☒ Laterale in destra ☒

APICE → TRATTO MEDIANO TRATTO MEDIANO → TERMINALE

MIGRAZIONE PRESUMIBILE AVVENUTA NEL TEMPO DEL CANALE ATTIVO NON VALUTABILE

☐ Da sinistra a destra ☐ Da destra a sinistra ☐ Da sinistra a centrale

☐ Da centrale a sinistra ☐ Da destra a centrale ☐ Da centrale a destra

CARATTERISTICHE DEL CANALE DI SCARICO ATTIVO SETTORI: (APICALE MEDIANO TERMINALE)

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Canale poco inciso	
<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	Canale inciso	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Canale di scarico pensile	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Pensile per intervento antropico	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Regimato con opere di difesa	

Apic: apicale *
 Med: mediano
 Ter: terminale

Altezza minima delle sponde dal fondo- alveo			Ampiezza media del canale di scarico attivo			
	Apic.	Med.	Ter.	Apic	Med	Ter
Sin	1,80	1,80	1,50	3	3	4,5
Dest.	1,80	1,80	1,50			

Dimensione massima dei blocchi presenti nei settori apicale, mediano, terminale (diametro medio)
 Apic. m 0,80 Med. m: 0,50 Ter. m 0,40

CONFLUENZA

Quota mslm **455**

☐ Attività prevalente del tributario rispetto al ricettore
 (es. l'apparato di conoide ha deviato il corso d'acqua ricettore)

☒ Attività prevalente del corso d'acqua ricettore rispetto al tributario
 (es. l'apparato di conoide è stato eroso del corso d'acqua ricettore)

☐ Attività del tributario e del ricettore in equilibrio

} Valutazione non possibile ☐

Sedimenti trasportati dal tributario nella zona di confluenza presenti ☒ assenti ☐

Regione Piemonte
Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico Meteorologico e Sismico
Studi e Ricerche/Banca Dati Geologica

INFRASTRUTTURE

Opere sul conoide

Opera viaria: *

SC ☐ SP ☐ SS ☐ Autost ☐ Ferr ☐ Altro ☐

Attraversamenti: ponte ☐ altro ☐

Manufatti: edifici ☐ altro ☐ Stima % aree edificate 0

*
SC viabilità comunale
SP viabilità provinciale
SS viabilità statale

Canale di scarico attivo

opere di difesa Si ☐ (schede) No ☒

Opere interferenti con il canale di scarico attivo

Opera viaria: SC ☒ SP ☐ SS ☐ Autost ☐ Ferr ☐ Altro ☐

Attraversamenti: ponte ☒ altro ☐

Manufatti: edifici ☐ altro ☐

Opere interferenti con antichi canali di scarico

Opera viaria: SC ☐ SP ☐ SS ☐ Autost ☐ Ferr ☐ Altro ☐

Attraversamenti: ponte ☐ altro ☐

Manufatti: edifici ☐ altro ☐

PUNTI DI POSSIBILE DISALVEAMENTO

Si ☐ No ☒

DANNI (RILEVATI O DA TESTIMONIANZE LOCALI)

	Dan.	Dist.		Dan.	Dist.
Centro abitato	A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>		Attraversamenti	G <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Singolo edificio	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>		Opere idrauliche	I <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	
(o nucleo abitato)			(diffusa, regim, deriv)		
Viabilità	E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		Manufatti in genere	M <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	

Dan. danneggiato
Dist. distrutto

Riportare qui sotto gli anni (se conosciuti) e i danni associati (riportare per anno la tipologia dei danni, ad es. 12/6/1993, C,G).

TRACCE DELL' ALTEZZA RAGGIUNTA DALLA MASSA FLUIDA DI DETRITI (metri)

Da osservazioni sul terreno, in base a:

depositi P; successioni di erosioni correlabili E terrazzamenti Te

sedimenti/tracce: su manufatti Tm su vegetazione Tv

Punto/i misura (indicare il codice riportato sulla cartografia, l'altezza delle tracce dal fondo alveo ed il tipo di osservazione: ad es T1, 5,Tv)

Settore apicale _____

Settore mediano _____

Settore terminale _____

Ai sensi della CLASSIFICAZIONE P.A.I. nel conoide sono individuabili:

- ☒ Area di conoide attivo non protetta (Ca)
- ☐ Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- ☐ Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO DEI CONOIDI

CONOIDE (CODICE) 2
 TRIBUTARIO (NOME) RIO ANONIMO CODICE _____ CORSO D'ACQUA RICETTORE (NOME E CODICE) RIO CASCINER Posizione rispetto al corso d'acqua riceettore Des. Sin.
 Sezione/i C.T.R. di riferimento (codice nome) 114 140 "COLLETO GACCEA" ☐ ☒

Conoide attivo ☒



Conoide reinciso, stabilizzato, talora con più ordini di terrazzi ☐



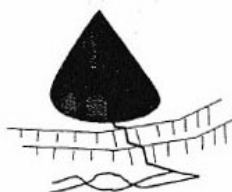
Numero di ordini di terrazzo riconosciuti :

Conoide oggetto di interventi di regimazione ☐



INQUADRAMENTO MORFOLOGICO

Conoide soggetto all'azione anche ordinaria del corso d'acqua riceettore ☐



Conoide appoggiato su superfici di fondovalle terrazzate, Non più interessato dall'azione del corso d'acqua riceettore. ☒

Conoide attualmente sospeso rispetto al fondovalle principale ☐



Conoide costruito a valle di un precedente apparato di conoide, per approfondimento del corso d'acqua riceettore ☐



Regione Piemonte
Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico Meteorologico e Sismico
Studi e Ricerche/Banca Dati Geologica

OSSERVAZIONI SUL CANALE IMMEDIATAMENTE A MONTE DELL' APICE

CARATTERISTICHE GENERALI PREVALENTI

	Roccia	Depositi	Vegetazione
ALVEO	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
SPONDE	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROCESSI PREVALENTI

Erosione al fondo ☐ Erosione laterale ☒ Deposito ☒

GRANULOMETRIA PREVALENTE DEI MATERIALI MOBILIZZABILI

Clasti :	ALVEO			SPONDE		
	massi	ciottoli	ghiaie	massi	ciottoli	ghiaie
Matrice fine :	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
elevata		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	
media		<input checked="" type="checkbox"/>			<input checked="" type="checkbox"/>	
bassa		<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>	

APICE DEL CONOIDE

QUOTA m 495

STIMA PENDENZA DEL TRATTO A:

Monte (°): valle: (°)

SEZIONE DEL CANALE IN CORRISPONDENZA DELL'APICE (Codice scheda sezione)

CARATTERISTICHE DELLA SOGLIA:

in roccia ☐ in materiale incoerente ☒ mista ☐

ANGOLO DI IMMISSIONE DEL CANALE IN CONOIDE:

a gomito ☐ curvo ☐ rettilineo ☒



CONOIDE

PRESENZA SULLA SUPERFICIE DEL CONOIDE DI SEDIMENTI DI RECENTE DEPOSIZIONE: NO
prevalentemente fini ☐ fini con inclusi di pezzatura maggiore ☐ prevalentemente grossolani ☐

Diametro medio dei blocchi più grandi (metri) _____

RICONOSCIMENTO DI UNO O PIÙ ANTICHI CANALI DI SCARICO

sì ☐

no ☒

Osservazioni

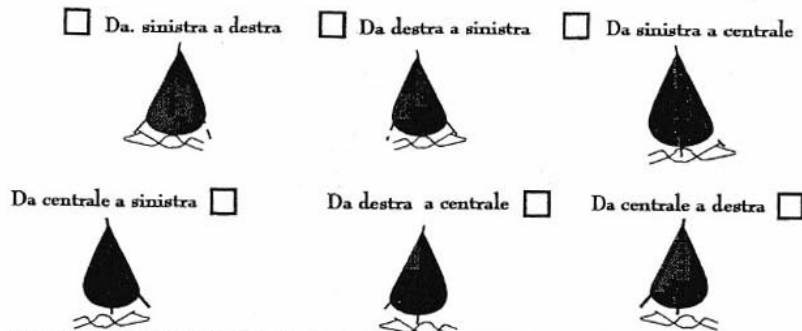
Regione Piemonte
Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico Meteorologico e Sismico
Studi e Ricerche/Banca Dati Geologica

CANALE DI SCARICO ATTIVO

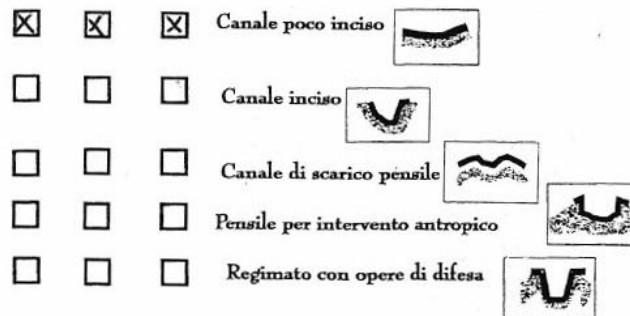
POSIZIONE DEL CANALE DI SCARICO ATTIVO



MIGRAZIONE PRESUMIBILE AVVENUTA NEL TEMPO DEL CANALE ATTIVO VALUTAZIONE NON POSSIBILE



CARATTERISTICHE DEL CANALE DI SCARICO ATTIVO SETTORE: (APICALE MEDIANO TERMINALE)



Apic: apicale *
Med: mediano
Ter: terminale

	Altezza minima delle sponde dal fondo- alveo			Ampiezza media del canale di scarico attivo		
	Apic.	Med.	Ter.	Apic	Med	Ter
Sin	0,50	0,50	1	1	1	1
Dest.	0,50	0,50	1			

Dimensione massima dei blocchi presenti nei settori apicale, mediano, terminale (diametro medio)
Apic. m 0,30 Med. m: 0,30 Ter. m 0,30

CONFLUENZA

Quota mslm 460

- ☐ Attività prevalente del tributario rispetto al ricettore
(es. l'apparato di conoide ha deviato il corso d'acqua ricettore)
- ☐ Attività prevalente del corso d'acqua ricettore rispetto al tributario
(es. l'apparato di conoide è stato eroso del corso d'acqua ricettore)
- ☐ Attività del tributario e del ricettore in equilibrio
- Valutazione non possibile ☒

Sedimenti trasportati dal tributario nella zona di confluenza presenti ☒ assenti ☐

Regione Piemonte
Settore per la Prevenzione del Rischio Geologico Meteorologico e Sismico
Studi e Ricerche/Banca Dati Geologica

INFRASTRUTTURE

Opere sul conoide

Opera viaria: *

SC ☒ SP ☐ SS ☐ Autost ☐ Ferr ☐ Altro ☐

Attraversamenti: ponte ☐ altro ☒

Manufatti: edifici ☐ altro ☐ Stima % aree edificate 0

*
SC viabilità comunale
SP viabilità provinciale
SS viabilità statale

Canale di scarico attivo

opere di difesa Si ☐ (schede) No ☒

Opere interferenti con il canale di scarico attivo

Opera viaria: SC ☒ SP ☐ SS ☐ Autost ☐ Ferr ☐ Altro ☐

Attraversamenti: ponte ☐ altro ☒

Manufatti: edifici ☐ altro ☐

Opere interferenti con antichi canali di scarico

Opera viaria: SC ☐ SP ☐ SS ☐ Autost ☐ Ferr ☐ Altro ☐

Attraversamenti: ponte ☐ altro ☐

Manufatti: edifici ☐ altro ☐

PUNTI DI POSSIBILE DISALVEAMENTO

Si ☒ No ☐

DANNI (RILEVATI O DA TESTIMONIANZE LOCALI)

	Dan.	Dist.		Dan.	Dist.
Centro abitato	A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/>		Attraversamenti	G <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/>	
Singolo edificio	C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/>		Opere idrauliche	I <input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/>	
(o nucleo abitato)			(difesa, regim, deriva)		
Viabilità	E <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>		Manufatti in genere	M <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	

Dan. danneggiato
Dist. distrutto

Riportare qui sotto gli anni (se conosciuti) e i danni associati (riportare per anno la tipologia dei danni, ad es. 12/6/1993, C,G).

TRACCE DELL' ALTEZZA RAGGIUNTA DALLA MASSA FLUIDA DI DETRITI (metri)

Da osservazioni sul terreno, in base a:

depositi P; successioni di erosioni correlabili E terrazzamenti Te

sedimenti/tracce: su manufatti Tm su vegetazione Tv

Punto/i misura (indicare il codice riportato sulla cartografia, l'altezza delle tracce dal fondo alveo ed il tipo di osservazione: ad es T1, 5,Tv)

Settore apicale _____

Settore mediano _____

Settore terminale _____

Ai sensi della CLASSIFICAZIONE P.A.I. nel conoide sono individuabili:

- ☒ Area di conoide attivo non protetta (Ca)
- ☐ Area di conoide attivo parzialmente protetta (Cp)
- ☐ Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn)

APPENDICE 5

**CONTRODEDUZIONI ALLE OSSERVAZIONI
SETTEMBRE 2018**

A seguito della prima seduta della prima conferenza di pianificazione sulla proposta tecnica di progetto preliminare della Variante Strutturale di adeguamento al PAI del PRGI della Valchiussella svoltasi in data 21.06.2018 , sono stati trasmessi i seguenti contributi tecnici :

Parere Unico prot. n. A1813A della Direzione Opere Pubbliche , Difesa del Suolo , Montagna , Foreste , Protezione Civile , Trasporti e Logistica congiuntamente al Settore Tecnico regionale – Area metropolitana di Torino

Parere prot. n. 93939/2018 – Relazione della Città Metropolitana di Torino

Per quanto di competenza si risponde nel dettaglio alle osservazioni .

Parere Unico prot. A1813A – Regione Piemonte

Mosaicatura del quadro del dissesto e della sintesi

Punto 1 . E' stata verificata la congruenza dell'elaborato di sintesi lungo il limite comunale con gli elaborati di sintesi dei Comuni confinanti già adeguati al PAI . Si evidenziano le difficoltà di analisi a causa della non perfetta coincidenza dei limiti comunali della BD3 con le CTR utilizzate per i Comuni limitrofi .

Tuttavia , si può affermare quanto segue :

Vidracco : piena coerenza

Castellamonte : Il Comune di Castellamonte confina con Issiglio lungo il margine NW del territorio comunale , che è stato completamente collocato in ambito di classe III . Verso il vertice NW , le diverse condizioni morfologiche insistenti sul territorio di Castellamonte hanno permesso di individuare un settore a blanda morfologia ondulata (Truc delle Piane) collocato in classe II . Poiché i limiti comunali non sono perfettamente coincidenti e poiché la morfologia cambia repentinamente , risulta opportuno collocare la transizione tra le classi II e III lungo il confine comunale , assumendo una condizione maggiormente cautelativa .

Aspetti generali

Punto 2 . Sono stati aggiornati al Settembre 2018 i testalini di tutti gli elaborati cartografici .

Punti 3 - 4 . Al fine di non rendere inefficace la lettura della Carta di sintesi a causa delle sovrapposizioni di retinature riferite ad elementi di dissesto , è stato predisposto un elaborato integrativo G.6a che

riporta sulla sintesi tutti gli elementi che concorrono a definire il quadro di dissesto .

Punti 5 - 6 . Sono stati individuati tre settori con indizi di dissesto . Il primo ha il riscontro in corrispondenza del versante collinare a SW del conoide retrostante il Cimitero (conoide n.2) , che presenta una morfologia ondulata con localizzati rigonfiamenti che potrebbero essere ricondotte a fasi prodromiche di possibili movimenti superficiali . Il secondo , in Regione Carpen (cfr. CTR) , occupa il settore di testata di un rio anonimo , con tendenza retrogressiva ; il terzo , segnalato da IFFI , comprende una porzione di pendio soggetto a frane superficiali diffuse tra le loc. Archer e Gugia , lungo il basso corso un tributario di sinistra del Rio Casciner

I tre “settori con indizi di dissesto” sono stati riportati sulla cartografia di sintesi G.6a

Punto 7 . Le acque di ruscellamento lungo i pendii possono rientrare tra quei fenomeni che si propagano su ampie superfici , caratterizzati da bassa energia ed altezze di pochi centimetri , che la Circolare 7/LAP indica come processi a moderata pericolosità propri della classe II . In ogni caso , la totalità degli elementi morfologici rappresentati nella carta geomorfologica si sovrappone alla classe IIIa di sintesi .

Punto 8 . Nella Carta dell'acclività é stata introdotta una nuova classe di pendenza con limite di inferiore di 35° . Tali nuovi areali non contengono porzioni in classe II .

Punto 10 . Fatta salva la normativa di carattere generale per i nuovi edifici o le nuove indicazioni di carattere normativo che saranno fornite per i fabbricati esistenti posti a valle o a monte di settori particolarmente acclivi , per il Comune di Issiglio é stata modificata la classi II per gli edifici collocati alla base del versante in via Sendola , in sinistra Savenca , collocandoli in ambito IIIb2 .

Punto 12 . Con riferimento alla localizzazione dei dissesti riportati nelle schede ARPA , si ritiene che l'evento riferito a loc. Stantera sia il medesimo schedato nella presente Relazione geologico-tecnica (scheda n.7) ; l'evento di loc. Cil è verosimilmente collocato in corrispondenza dell'asta torrentizia (rio Cil ?) segnalata nella Carta geomorfologica per la presenza di “accumulo di materiale detritico in alveo , suscettibile di eventuale rimobilizzazione” (che IFFI rileva come colamento rapido) . In tale ambito viene anche individuata la

modificazione antropica operata sul torrente (“tratto di alveo intubato”) segnalata nella scheda ARPA ;

l'evento di località Ghedi- Pontetto è presumibilmente riconducibile al processo puntuale FA3 individuato nella Carta geomorfologica lungo la strada Pontetto Sardus (che si dirama dalla SP 61 all'altezza dell'evento scheda frane n.2) , immediatamente ad Ovest del più ampio dissesto quiescente FQ3 lungo la medesima strada .

La base topografica BD3 relativa alla Carta dei dissesti non esplicita purtroppo alcun toponimo e non comprende territori dei Comuni limitrofi .

Punto 23 . Il dissesto lineare EeL lungo il T. Savenca è stato trasformato in dissesto areale . Tale dissesto areale è stato ampliato verso Ovest in conformità a quanto segnalato nel PGRA . Rispetto a queste tavole si segnala che sono state introdotte delle fasce più ampie (pericolosità elevata Eb_A) , soprattutto in relazione ai processi di dinamica che potrebbero svilupparsi lungo la sponda sinistra del T.Savenca a partire dal settore a monte del ponte di via Sendola . Analoga fascia di sicurezza a pericolosità medio moderata (Em_A) è stata cautelativamente introdotta per la superficie terrazzata in destra del T. Chiusella .

Punto 24 . Per il tratto del T. Chiusella rappresentato in carta è stato individuato un dissesto areale a pericolosità molto elevata (Ee_A) , che comprende anche l'alveo del Torrente .

Punto 25 . Sono stati modificati i punti in cui la Direttiva Alluvioni appariva più conservativa (destra Chiusella e sinistra Savenca a monte della confluenza e destra Chiusella e destra Savenca a valle confluenza) riportando un dissesto areale molto elevato Ee_A . Probabilmente la Direttiva Alluvioni - individuando probabilità di alluvione elevata - non ha tenuto conto delle opere di riassetto eseguite (si segnala anche che a valle confluenza destra Chiusella e destra Savenca , lo stesso PGRA ha perimetrato elementi di rischio R2 nell'ambito della fascia a probabilità di alluvione elevata e ciò potrebbe apparire un controsenso...) . In virtù di tali modificazioni il quadro del dissesto del PRGC appare ora maggiormente cautelativo .

Punto 26 . Ai Rii segnalati è stata attribuita una pericolosità lineare elevata . La simbologia riportata lungo ciascun corso d'acqua sottintende che la pericolosità è riferita a tutto l'alveo attivo sino alla confluenza .

Punto 27 . A ciascuno dei due conoidi individuati con il codice CAM é stato aggiunto l'indice 1 che attesta l'assenza di interventi di sistemazione.

Osservazioni della Città Metropolitana

Ci si scusa per eventuali problematiche insorte durante la riproduzione/trasmissione degli elaborati da parte dell'Amministrazione ma dal nostro documento di archivio "Carta geomorfologica e dei dissesti" aggiornato al febbraio 2018 , i dissesti segnalati presso loc. C Sauvetti e in loc. Saldus già risultavano presenti . Per il dissesto di loc. C. Sauvetti é stata tuttavia modificata la Carta di sintesi in modo tale che l'area in dissesto sia ricompresa completamente in ambito IIIA ed il fabbricato posto direttamente a monte di tale area sia incluso in ambito IIIB3 .

Con riferimento al dissesto FA3 di loc. Saldus , è stato aggiunto in carta il numero relativo alla scheda della frana (4) , che già era presente nella Relazione geologico-tecnica .