

**REGIONE PIEMONTE
CITTA' METROPOLITANA
DI TORINO**

**COMUNE DI
LUGNACCO**

**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	pag. 10
5. QUADRO DEL DISSESTO	pag. 12
6. CARTA DELL'ACCLIVITA'	pag. 13
7. CARTA LITOTECNICA	pag. 14
8. CARTA DELLE OPERE IDRAULICHE	pag. 15
9. CARTA DI SINTESI DELLA PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA E DELL'IDONEITA' ALL'UTILIZZAZIONE URBANISTICA	pag. 16
10. CARICO ANTROPICO ED INTERVENTI EDILIZI AREE IIIB	pag. 23
APPENDICE 1 - SCHEDE SICOD	pag. 27
APPENDICE 2 - SCHEDE ARPA PROCESSI EFFETTI	pag. 31
APPENDICE 3 - SCHEDE FRANE	pag. 40
APPENDICE 4 - CONTRODEDUZIONE ALLE OSSERVAZIONI	pag. 53

1. PREMESSA

A seguito dell'incarico ricevuto dall'Amministrazione Comunale di Lugnacco 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.

Poiché è in previsione la fusione territoriale ed amministrativa dei confinanti Comuni di Alice , Lugnacco e Pecco in un'unica entità , alcune parti di inquadramento della presente relazione vengono riprese e riportate anche nelle relazioni riferite agli altri due Comuni .

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 dunque 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 medio corso della valle incisa dal Torrente Chiusella: il territorio comunale ed il Concentrico urbanizzato (foto n.1) si sviluppano interamente in sinistra idrografica mentre si individuano alcune porzioni a minima antropizzazione che si estendono in un ambito montano distale dal Concentrico (a NW di Cima Bossola)

Dal punto di vista morfologico il territorio si inquadra nell'ambito dei depositi glaciali che costituiscono la sezione mediana del settore laterale destro dell'Anfiteatro d'Ivrea e si inserisce in un contesto caratterizzato dall'andamento dell'imponente cordone morenico che si diparte da Ripa Vercelli verso Sud , originato dalla lingua glaciale principale del ghiacciaio balteo.

A Nord di Ripa Vercelli si osserva una depressione ed un cordone morenico che assume direzione ENE-WSW , riconducibile ad una lingua secondaria laterale , verosimilmente originata in relazione all'andamento del substrato roccioso ora coperto dagli ammassi dei depositi glaciali ss.



Foto n.1 - veduta del Concentrico di Lugnacco

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 , al limite tra gli elementi n. 114103 - 114141- n. 114144 - n. 114054 - n. 114094.
- Carta Tecnica Regionale a scala 1 : 10.000 , al limite tra gli elementi n. 114140 - n. 114100 - n. 114050 - n. 114090;

I confini amministrativi sono posti con i seguenti comuni:

- a Nord: Pecco e Alice;
- a Ovest: Pecco e Vistrorio;
- a Sud: Quagliuzzo e Parella;
- a Est: Collaretto Giocosa, Loranzè Alto e Fiorano.

3. CARATTERI GEOLOGICO - STRATIGRAFICI

Il territorio comunale di Lugnacco trova riscontro nel *Foglio 42 Ivrea* della Carta Geologica d'Italia a scala 1:100.000 (fig. 1) e si inserisce nel contesto dei depositi glaciali che originano il medio-alto settore laterale destro dell'Anfiteatro morenico di 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).

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

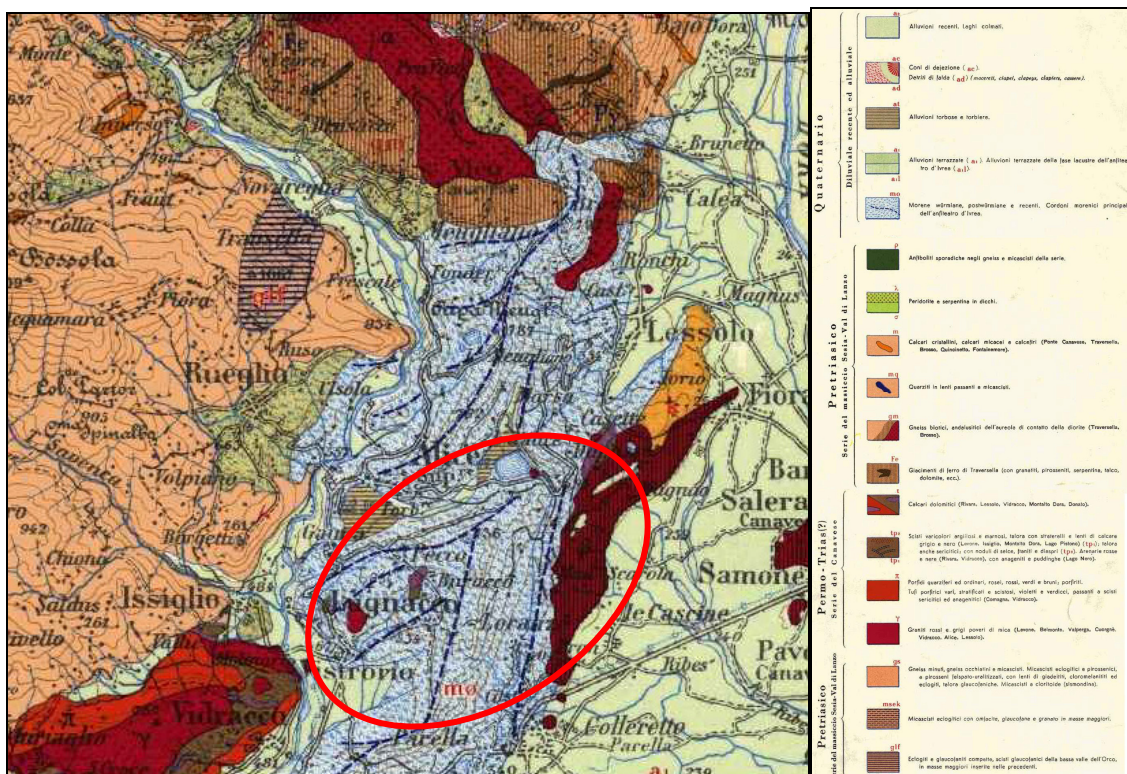


Fig. 2: stralcio del *Foglio 42 – Ivrea*. Carta Geologica Italiana a scala 1: 100000

Esaminando gli aspetti morfologici sostanziali del territorio, appaiono evidenti i seguenti elementi:

- ❖ l'imponente dorsale morenica che si protende da Nord verso Sud a partire da Ripa Vercelli e che evidenzia l'andamento del Cordone principale del ghiacciaio balteo

- ❖ la presenza di dorsali che si protendono generalmente da ENE verso WSW (direzione legata all'andamento del substrato roccioso sul quale si è impostato l'apparato) e che evidenziano cordoni minori legati al successivo modellamento post glaciale (Concentrico di Lugnacco) ;
- ❖ una superficie terrazzata costituita da depositi ghiaiosi i cui clasti assumono tutti una forma sub arrotondata , presentando così le evidenze di una deposizione avvenuta in ambito di acque fluenti e consentendo di ricondurre l'origine della piana sopraelevata di Pecco-Lugnacco ad un ambito fluvioglaciale .
- ❖ le tracce degli scaricatori glaciali , a formare ampi avvallamenti con direzione analoga a quella delle dorsali (nei settori mediani ed interni dell'apparato) oppure incisioni ben più modeste lungo le scarpate esterne .
- ❖ i settori sub pianeggianti , limitati da scarpate di erosione di altezza metrica e riconducibili alla messa in posto dei depositi fluvioglaciali (verso la piana di Vistrorio) .

L'area in studio mostra pertanto le evidenze morfologiche tipiche di un modellamento di tipo glaciale , associato all'azione dei torrenti fluvioglaciali .

Il paesaggio si presenta piuttosto variegato e possono essere distinti tre ambiti con caratteristiche morfologiche e di stabilità differenti :

- ✓ settore esterno dell'Anfiteatro di Ivrea , che comprende i versanti meridionali e occidentali di Ripa Vercelli , caratterizzati da pendii scarsamente acclivi compresi tra dorsali minori (residui dei cordoni morenici) ; nella porzione sud occidentale , la presenza di roccia in posto sub affiorante determina localmente buone caratteristiche di stabilità . Il reticolo idrografico è privo di estesi bacini di alimentazioni ed è costituito da una linea principale (Rio delle Quaglie) che arriva ad incidere il substrato roccioso e da brevi tributari minori disposti radialmente ad esso . Le linee di impluvio secondarie risultano normalmente prive di carico liquido e si attivano su tutta la loro lunghezza solo in occasione di eventi meteorici prolungati o particolarmente intensi ;
- ✓ settore interno all'Anfiteatro di Ivrea (porzione meridionale) , che comprende i versanti orientali di Ripa Vercelli , decisamente più acclivi e con una predisposizione al dissesto elevata . Lungo

i suoi fianchi sono ancora evidenti i processi di neoformazione e quelli riattivatisi nel corso dell'evento del novembre 1994, che si sono ripercossi sulle aree antropizzate di altri Comuni ;

- ✓ settore interno all'Anfiteatro di Ivrea (porzione settentrionale), caratterizzato da estesi affioramenti di roccia in posto, che hanno determinato settori poco acclivi e ondulati, posti alla base del versante principale.

La copertura glaciale copre la maggior parte del territorio comunale e gli affioramenti dei depositi glaciali ss sono tipicamente privi di una classazione granulometrica prevalente e si caratterizzano per l'assenza di una qualsiasi stratificazione; la forte eterometria evidenzia un ammasso caotico di grossi blocchi, ghiaia, sabbia e limo, con gli elementi che si presentano prevalentemente a spigoli vivi, anche se non sono rari quelli con forma smussata a causa del rimaneggiamento di depositi sedimentati in acque fluenti.

Gli ammassi rocciosi autoctoni si riscontrano lungo i pendii che da Frazione Buracco si estendono verso Pecco e Vistrorio. Si riscontrano in tali ambiti affioramenti riconducibili alla Serie del Canavese che ricomprendono ammassi di calcari dolomitici triassici (coltivati un tempo nella cava di Raghetto) associati a scisti argilloso arenacei (Dogger-Malm) appartenenti alla copertura vulcano-sedimentaria. Lungo l'alveo inciso del Rio delle Quaglie affiorano invece graniti rossi e grigi (Permo-Trias) che costituiscono il basamento della Serie canavesana. Gli affioramenti rocciosi decretano la buona stabilità di questa porzione del versante.

In corrispondenza dell'isola amministrativa sub affiorano micascisti della Zona Sesia.

In corrispondenza della porzione nord orientale del territorio comunale sono presenti le masse rocciose appartenenti alle Formazioni della *Zona di Ivrea* e sono classificate come rocce metamorfiche di alto grado definite *granuliti basiche*; esse si presentano con aspetto massiccio, appaiono poco fratturate e sovente con aspetto a dorso di montone, ad esplicitare i processi di esarazione glaciale. In questo ambito, le granuliti sono poste in contatto tettonico con le Formazioni magmatiche e sedimentarie della *Zona del Canavese* (i graniti verdi di Alice e i calcari associati agli scisti e radiolariti affioranti alle cave di Lessolo) oltre a masse di

materiali metamorfici e diafioritici formatisi a spese di alcuni dei tipi petrografici della *Zona basica di Ivrea* . Impostato sulle masse rocciose al contatto tra la *Zona di Ivrea* e la *Zona del Canavese* , l'imponente apparato morenico origina un cordone principale che ha il suo culmine in corrispondenza di Ripa Vercelli (736 m s.l.m.)

4. CARATTERI MORFOLOGICI

In generale, a condizionare la forma del territorio hanno concorso sia l'acclività dei versanti (che induce alla costante ricerca dell'equilibrio i materiali che li costituiscono), sia le azioni prolungate e ripetute dei processi esogeni, in particolare l'azione delle acque meteoriche e di ruscellamento.

Settore interno dell'Anfiteatro

La fragilità degli alti versanti nel settore interno all'Anfiteatro morenico è risultata evidente durante l'evento alluvionale del novembre 1994 , con numerose frane rotazionali innescatesi tra le quote di 600-700 m) che hanno avuto origine in aree territorialmente appartenenti al Comune di Lugnacco ed evolutesi in colamenti rapidi verso i settori posti alla base dei pendii ed appartenenti anche ad Amministrazioni limitrofe (Rio Rovine – Colletterto Giacosa).

A tali processi può aver contribuito la presenza di una piccola valletta intramorenica compresa tra le due creste del cordone che si estende a Sud di Ripa Vercelli (traccia di scaricatore glaciale) che , essendo priva di reticolo di drenaggio , ebbe la funzione di bacino di raccolta e venne colmata dalle acque di ruscellamento . Le acque che si infiltrarono nei depositi glaciali permeabili andarono così a saturare i settori di coronamento , creando le condizioni per l'instabilità dei settori apicali dell'alto versante . Un successivo intervento mediante la realizzazione di un enorme pozzo di drenaggio ha contribuito a ridurre le condizioni di rischio derivanti da tali aspetti . Tutti gli eventi riattivatisi nel novembre 1994 sono stati soggetti ad interventi di riassetto .

Nella porzione settentrionale , i rilievi che si ergono dalla pianura sino alla quota di circa 350-400 m s.l.m. sono costituiti dall'ammasso roccioso che affiora con continuità e sono stati modellati in epoca glaciale . In epoca recente , l'azione erosiva primaria è stata invece esercitata da una serie di linee di impluvio - attive solo in occasione

degli eventi meteorici persistenti - che drenano con direzione W-E le acque di ruscellamento lungo il versante interno dell'apparato morenico .

L'unica eccezione è costituita dal Rio Valassa che scolma attualmente le acque del lago di Alice , il quale un tempo era verosimilmente collegato al settore della torbiera mediante un altro canale di deflusso : evidente è infatti la traccia dello scaricatore originario a partire dalla depressione a monte del lago , che prosegue verso WSW sino ad immettersi nel bacino inferiore nei pressi di Gauna . In seguito ad eventi naturali che hanno occluso tale possibilità di scolmo , le acque eccedenti la capacità di invaso fuoriescono al vertice SE dello specchio lacustre e hanno inciso il versante morenico con un'anomala direzione NNE-SSW , producendo un profondo avvallamento che giunge fino all'abitato di Loranzé Alto.

In occasione degli eventi eccezionali del novembre 1994 , anche lungo il tratto iniziale del Rio si sono verificati episodi dissestivi a causa dell'elevata portata , che si sono ripercossi fino alle aree antropizzate di Loranzé - Colletterto Giacosa .

Lungo il versante orientale si sono poi manifestati fenomeni gravitativi evolutisi in colate tipo debris-flow , con il settore di testata posizionato intorno alle quote 480 m slm .

Poiché in corrispondenza del fianco morenico orientale si rilevano numerosi orizzonti sorgentizi , la concausa preparatoria di quei fenomeni può certamente essere ricondotta ad un innalzamento della falda freatica e alla conseguente saturazione dei terreni superficiali, che hanno determinato la perdita di equilibrio con la geometria del pendio .

Settore esterno dell'Anfiteatro

La maggior parte delle forme rinvenibili sul terreno sono tipiche degli ambienti glaciali e periglaciali: si osservano due distinti cordoni morenici a ridosso degli abitati di Pecco e Lugnacco , che delimitano un versante drenato alla base dal già citato Rio delle Quaglie . La presenza di roccia in posto affiorante attesta la stabilità complessiva della porzione esterna dell'Anfiteatro ed i processi lungo i pendii sono unicamente riconducibili a fenomeni di soli slip , che si originano localmente nei settori di testata di alcune linee di impluvio , in funzione della potenza e della natura dei suoli colluviali .

A Sud del Concentrico risulta evidente l'espressione morfologica relativa ad uno scaricatore glaciale (lungo la sua depressione defluisce il Rio Pontetto) , che ha originato la piana a Sud di Vistrorio , modellata e terrazzata successivamente ad opera del T. Chiusella .

La dorsale sulla quale è stato edificato l'abitato di Lugnacco e quella sulla quale sorgono le borgate Buracco e Raghetto (con esclusione della fascia di rispetto dal Rio delle Quaglie) risultano esenti da processi degradatori e non sono interessate da alcun fenomeno dissestivo.

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 - Scolmatore lago di Alice denominato Rio Valassa) ;
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 (nessun elemento) .
5. Regione Piemonte -Direzione Regionale Servizi Tecnici di Prevenzione Evento Alluvionale del 2-6/11/1994 – Tavola 7 – Carta dei Processi e degli Effetti Anfiteatro Morenico d'Ivrea

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 dissesti legati alla dinamica fluviale e torrentizia con pericolosità lineare elevata (Eb_L) e molto elevata (Ee_L) sono stati evidenziati lungo il corso del Rio delle Quaglie e del Rio Valassa

6. CARTA DELL'ACCLIVITÀ

E' stata realizzata una prima 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 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 zone che comprendono i settori sommitali delle dorsali glaciali e i settori depressi geneticamente legati agli scaricatori glaciali ;
- la classe II è presente soprattutto in corrispondenza delle fasce di raccordo fra i versanti e le dorsali , in alcune porzioni dei pendii che si presentano con moderata acclività e in corrispondenza delle superfici sub terrazzate inframoreniche ;
- la classe III è riscontrabile in corrispondenza dei settori maggiormente acclivi delle aree collinari degli apparati morenici

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 2018 (modellazione geologica del sito) nell'ambito della progettazione di qualsiasi opera sia pubblica che privata.

Sono così stati distinti:

1. Depositi glaciali 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, all'interno dei quali si rinvencono 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. 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 lungo i versanti esterni (con l'innescio di sporadici e ben localizzati fenomeni gravitativi) e da incerte a insufficienti lungo i versanti interni dell'Anfiteatro (con l'innescio di processi puntuali);

2. Depositi colluviali limosi collocati alla base dei rilievi collinari morenici o lungo le linee di impluvio o nei piccoli bacini intramorenici, originati dall'azione delle acque di ruscellamento diffuse. I caratteri geomeccanici di tali terreni risultano piuttosto scadenti e le opere di fondazione dovranno essere necessariamente di tipo continuo (travi rovesce) o realizzate mediante platee;

3. Depositi ghiaiosi in abbondante matrice limoso sabbiosa di colore tendente al marrone bruno , con medio grado di addensamento . I clasti sono tutti di forma sub-arrotondata 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 . Le strutture di fondazione potranno essere ordinarie , preferibilmente di tipo continuo .
4. Substrato roccioso prevalentemente subaffiorante da mediamente fratturato ad intensamente fratturato, localmente coperto da una coltre colluviale da centimetrica a decimetrica;
5. Substrato roccioso affiorante ;
6. Detrito a blocchi (presente solo nell'isola amministrativa) .

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.

Le opere individuate con la sigla DELLDS non si riferiscono a difese spondali ma a opere di difesa/sostegno lungo la strada comunale che da loc. Cappella dei Nonani si dirige verso loc. Guiffa.

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 :

- aree a moderata acclività di raccordo con la pianura;
- settori di territorio con mediocri 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 interrate (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'innescio 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 interrate 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. 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 .

Per le aree IIIb3 e IIIb4 lo studio idrogeologico dovrà fornire precisi riscontri alle opere di riassetto eseguite e alla loro attuale funzionalità .

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 ulteriori opere di difesa preventive relative a caduta di frane o opere di stabilizzazione dei versanti .

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 IIb 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:

Lugnacco

data

Novembre 2003



Sistema Informativo
Catasto Opere di Difesa

CODICE			TIPOLOGIA				CARATT. GEOMETRICHE					MATERIALI				tavola grafica	località
sigla rilevatore	cod. opera	progr. opera	att. aversamento	att. Scaolare	att. Tubazione	guado naturale	guado artificiale	larghezza (m)	lunghezza (m)	altezza (m)	sezione (m ²)	diametro (m)	acciaio	cls	mattoni	massi	
DELL	AG	1			X							0.5		X			vicino Rio Pontetto
DELL	AG	2	X					2.2	3.5	0.2				X			vicino cimitero
DELL	AG	3	X					2	2	0.4				X			vicino cimitero
DELL	AG	4			X							0.2		X			Rio delle Quaglie
DELL	AG	5			X				50			0.4		X			Rio delle Quaglie
DELL	AG	6			X							0.8		X			Rio delle Quaglie
DELL	AG	7			X					0.8		0.4		X			C.Raghetto
DELL	AG	8			X				8			0.6		X			C.Chiantano
DELL	AG	9			X				8			0.2	X				C.Chiantano
DELL	AG	10			X							1		X			Rio Valassa
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																
	AG																

REGIONE PIEMONTE
Direzione Difesa del Suolo

DIREZIONE SERVIZI
Scheda Operativa
Area Prevenzione Rischio Naturale



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:*

Lugnacco
(Torino)

Centro Regionale per le Ricerche Territoriali e Geologiche

Data: 20/12/2006

Scheda	10207	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	LUGNACCO	
Località	VASNERA E VIGNA	
Corso d'acqua	NON PRECISATO	
Bacino	PONTETTO	
Morfologia	Versante	
Attività	Attività' lungo i versanti	
Tipologia	-	
Effetti		
Danni	Danni non precisati	
Coordinata x	405208	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5032370	Area (ha) 0.38
Codice archivio	1138 1995/3	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. FRANA IN LOCALITA' VASNERA E VIGNA (LUGNACCO).	
Fonti	COMUNE DI LUGNACCO. LETTERA ALLA REGIONE PIEMONTE, ASSESSORATO ALL'AMBIENTE. LUGNACCO, 13 MARZO 1995 (PROT. 87) PROT. 1212 PROT. CIVILE DEL 24/3/1995 (06)	
Allegati	PLANIMETRIA SCALA 1:5000 MAPPATURA AREE ALLUVIONATE CON UBICAZIONE DEL DISSESTO	

Scheda 10207

Scheda	10208	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	LUGNACCO	
Località	ROVINA	
Corso d'acqua	ROGGIA DEL MOLINO	
Bacino	RIBES	
Morfologia	Versante	
Attività	Attività' lungo i versanti	
Tipologia	-	
Effetti		
Danni	Danni non precisati	
Coordinata x	405433	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5033020	Area (ha) 1.25
Codice archivio	1138 1995/4	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. FRANA IN LOCALITA' ROVINA (LUGNACCO).	
Fonti	COMUNE DI LUGNACCO. LETTERA ALLA REGIONE PIEMONTE, ASSESSORATO ALL'AMBIENTE. LUGNACCO, 13 MARZO 1995 (PROT. 87) PROT. 1212 PROT. CIVILE DEL 24/3/1995 (06)	
Allegati	PLANIMETRIA SCALA 1:5000 MAPPATURA AREE ALLUVIONATE CON UBICAZIONE DEL DISSESTO	

Scheda 10208

Scheda	10209	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	LUGNACCO	
Località	NONANI	
Corso d'acqua	ROGGIA DEL MOLINO	
Bacino	RIBES	
Morfologia	Versante	
Attività	Attività' lungo i versanti	
Tipologia	-	
Effetti		
Danni	Danni non precisati	
Coordinata x	405620	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5033294	Area (ha) 0.94
Codice archivio	1138 1995/5	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. FRANA IN LOCALITA' CAPPELLA NONANI (LUGNACCO).	
Fonti	COMUNE DI LUGNACCO. LETTERA ALLA REGIONE PIEMONTE, ASSESSORATO ALL'AMBIENTE. LUGNACCO, 13 MARZO 1995 (PROT. 87) PROT. 1212 PROT. CIVILE DEL 24/3/1995 (06)	
Allegati	PLANIMETRIA SCALA 1:5000 MAPPATURA AREE ALLUVIONATE CON UBICAZIONE DEL DISSESTO	

Scheda 10209

Scheda	10210	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	LUGNACCO	
Località	GIOCH	
Corso d'acqua	RIALASS	
Bacino	RIBES	
Morfologia	Versante	
Attività	Attività' lungo i versanti	
Tipologia	-	
Effetti		
Danni	Danni non precisati	
Coordinata x	406620	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5034628	Area (ha) 1.56
Codice archivio	1138 1995/6	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. FRANA IN LOCALITA' GIOCH (LUGNACCO).	
Fonti	COMUNE DI LUGNACCO. LETTERA ALLA REGIONE PIEMONTE, ASSESSORATO ALL'AMBIENTE. LUGNACCO, 13 MARZO 1995 (PROT. 87) PROT. 1212 PROT. CIVILE DEL 24/3/1995 (06)	
Allegati	PLANIMETRIA SCALA 1:5000 MAPPATURA AREE ALLUVIONATE CON UBICAZIONE DEL DISSESTO	

Scheda 10210

Scheda	9290	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	LUGNACCO	
Località	TERRITORIO COMUNALE	
Corso d'acqua	NON PRECISATO	
Bacino	CHIUSELLA	
Morfologia	Versante	
Attività	Attività' lungo i versanti	
Tipologia	Colamento veloce in terra	
Effetti		
Danni	Tronco stradale e/o ferroviario danneggiato Viabilità' comunale	
Coordinata x	404933	Ubicazione genericamente attribuita alla località'
Coordinata y	5033332	Area (ha) 0
Codice archivio	1138 1994/1	
Riassunto	NOVEMBRE 1994. FRANA STRADA A LUGNACCO.	
Fonti	1- LA SENTINELLA DEL CANAVESE, 7 NOVEMBRE 1994: LA VALCHIUSELLA E' ISOLATA (02)	
Processi	1- SMOTTAMENTI	
Descrizione danni	1- FRANATA LA STRADA "DEI MONTI" LUNGO TUTTO IL PERCORSO FRANAMENTI IN TUTTO IL PAESE	

Scheda 9290

Scheda	9334	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941106	
Comune	LUGNACCO	
Località	RIVELETTO O GIUFFA	
Corso d'acqua	RIO SENZA NOME	
Bacino	ROGGIA DEL MOLINO	
Morfologia	Asta torrentizia	
Attività	Attività fluviale e torrentizia	
Tipologia	Trasporto in massa torrentizio	
Effetti	Alluvionamento fine Alluvionamento grossolano	
Danni	Edifici distrutti Coltivi distrutti	
Coordinata x	405846	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5034390	Area (ha) 28.75
Codice archivio	1138 1995/1	
Riassunto	5-6/11/1994: DEBRIS-FLOW IN LOCALITA' RIVELETTO O GIUFFA.	
Fonti	1- COMUNE DI LUGNACCO: LETTERA A ENTI VARI. PROTOCOLLO GEO 495/95. (06) 2- SETTORE GEOLOGICO: RELAZIONE DI SOPRALLUOGO. ISTRUTTORE: ING. PERRONE. PROTOCOLLO GEO 950/95. (09) 3- SCHEDA RILEVAMENTO BANCA DATI. PERRONE 13/2/95. (11) 4- COMUNE DI LUGNACCO. LETTERA ALLA REGIONE PIEMONTE, ASSESSORATO AMBIENTE. LUGNACCO, 13 MARZO 1995 (PROT. 87) PROT. 1212 PROT. CIVILE DEL 24/3/1995 (06)	
Allegati	1- UBICAZIONE DEL DISSESTO ALLA SCALA 1:25.000 ED AL 5000?. (DOC 2) (09) DOC. 4- PLANIMETRIA SCALA 1:5000 MAPPATURA AREE ALLUVIONATE CON UBICAZIONE DEL DISSESTO	
Morfologia	SI E' IMPOSTATO LUNGO UN'INCISIONE OCCUPATA DA UN PICCOLO CORSO D'ACQUA	
Parametri	VOLUME DEL MATERIALE MOBILITATO CIRCA 15.000- 20.000 MC; LUNGHEZZA DEL CANALONE DOPO L'EVENTO CIRCA 600M. ESTENSIONE DELL'AREA RICOPERTA DA DEPOSITI: 8.000-12.000 MQ (VIGNETO)	
Descrizione danni	DEMOLITA UNA CASETTA RURALE, DISTRUTTI VIGNETI	
Interventi	DOC 2: SISTEMAZIONE DELLA "FRANA" CON OPERE TRASVERSALI (ALMENO 6), BEN FONDATE E REALIZZATE CON IL MATERIALE MOBILITATO, ED OPERE DI TIPO FORESTALE: MELLA PARTE BASSA: REALIZZAZIONE DI UN CANALE IN TERRA A FORMA TRAPEZOIDALE	

Scheda 9334

Scheda	9339	
Inizio processo*	19941105	*Le date sono espresse in anno mese giorno : AAAAMMGG
Fine processo*	19941105	
Comune	LUGNACCO	
Località	SOTTO LE VIGNE	
Corso d'acqua	RIO SENZA NOME	
Bacino	RIBES	
Morfologia	Asta torrentizia	
Attività	Attività fluviale e torrentizia	
Tipologia	Trasporto in massa torrentizio	
Effetti		
Danni	Edifici distrutti Edifici minacciati Tronco stradale e/o ferroviario danneggiato Coltivi distrutti Viabilità comunale	
Coordinata x	406708	Ubicazione calcolata su base topografica
Coordinata y	5034628	Area (ha) 9.63
Codice archivio	1138 1995/2	
Riassunto	5-6/11/1994: DEBRIS-FLOW IN LOCALITA' SOTTO LE VIGNE (LUGNACCO)	
Fonti	1- COMUNE DI LUGNACCO: LETTERA AD ENTI VARI. PROTOCOLLO GEO: 495/95. (09) 2- SETTORE GEOLOGICO: RELAZIONE DI SOPRALLUOGO. ISTRUTTORE PERRONE, PROTOCOLLO GEO 950/95.(09) 3- SCHEDA RILEVAMENTO BANCA DATI. PERRONE 13/2/1994 4- COMUNE DI LUGNACCO. LETTERA ALLA REGIONE PIEMONTE, ASSESSORATO ALL'AMBIENTE. LUGNACCO, 13 MARZO 1995 (PROT. 87) PROT. 1212 PROT. CIVILE DEL 24/3/1995 (06) 5- LA SENTINELLA DEL CANAVESE, 10 NOVEMBRE 1994: TRAUSELLA ED INVERSO SONO RAGGIUNGIBILI SOLTANTO DA RUEGLIO (02) 6- LA SENTINELLA DEL CANAVESE, 17 NOVEMBRE 1994: CASCINALI TRAVOLTI (02)	
Allegati	1- UBICAZIONE DEL DISSESTO ALLA SCALA 1: 25.000 E 5000? CON UBICAZIONE DEL DISSESTO. (DOC 2) (09) DOC. 4- PLANIMETRIA SCALA 1:5000: MAPPATURA AREE ALLUVIONATE CON UBICAZIONE DEL DISSESTO DOC. 6- FOTOGRAFIE B/N DEI VIGNETI FRANATI	
Processi	5- VALANGA DI MASSI E TERRICCIO	
Parametri	VOLUME DEL MATERIALE MOBILITATO: 5000-10.000 MC	
Descrizione danni	DISTRUTTA UNA CASA RURALE, MINACCIATA UNA CASA RURALE IN PROSSIMITA' DELLA ZONA DI INNESCO DEL DEBRIS. INVASA UNA STRADA COMUNALE.	
Interventi	DOC 2: SISTEMAZIONE DELLA FRANA CON OPERE DI SOSTEGNO, VIMINATE E/O PALIZZATE	

Scheda 9339

APPENDICE 3

SCHEDE FRANE

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: 3/11/03 DENOMINAZIONE FENOMENO: 1-CAPPELLA DI NONANI AMBITO DI LAVORO: FLAP

ANAGRAFICA	Generalità	Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note
	Compilatore DELLAROLE	IGM 1:50000	CTR 1:10000	G.4
	Provincia TORINO	Foglio 114	Sezione 114140	
	Comune LUGNACCO	Sezione IVREA	Carta Catastale	
Località CAPPELLA DI NONANI	IGM 1:25000	Foglio n.	Bacino Idrografico	
	Foto aeree	Foglio 42	Scala	
	Volo	Quadrante II	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po
	Strisciata	Tavola NO	UTM E 405300	2° ord: DORA BALTEA
	Fotogramma	"VISTORIO"	UTM N 5032923	3° ord: TCHIVELLA

DESCRIZIONE	Tipo frana <input type="checkbox"/> Di nuova formazione <input checked="" type="checkbox"/> Riattivazione	Stato <input type="checkbox"/> Attiva <input checked="" 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"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Trincee <input type="checkbox"/> Contropendenze <input type="checkbox"/> Doppie creste <input type="checkbox"/> Inghiottitoi <input type="checkbox"/> Scarpate <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati <input type="checkbox"/> Cordonature <input type="checkbox"/> Franamenti secondari <input type="checkbox"/> Rigonfiamenti <input type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Zolle <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Cedimenti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Ondulazioni <input type="checkbox"/> Altro:		
	Stadio <input checked="" type="checkbox"/> Incipiente <input type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito	con evoluzione in ↓	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	Classificazione P.A.I. <input checked="" type="checkbox"/> Fa' attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	
	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:				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:				Potenza materiale <input type="checkbox"/> superficiale (< 3m) <input checked="" type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (>15 m) Altro:	
Acque superficiali <input type="checkbox"/> Assenti Densità di drenaggio Grado gerarchizzazione <input checked="" type="checkbox"/> Diffuse <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Alto <input 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 checked="" type="checkbox"/> Presenza di sorgenti <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input checked="" type="checkbox"/> Falda freatica <input type="checkbox"/> Sbarramento parziale <input type="checkbox"/> Falda in pressione <input type="checkbox"/> Caduta in invaso Altro:		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 type="checkbox"/> rapido (<3 m/min) <input type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s) <input checked="" type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)		

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

DEFINIZIONE "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in..." = SCIVOLAM. ROTAZION. IN DEPOSITI GLAC. CON EVOLUB. IN COLATA

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 648 ; Quota punto inferiore (I) m. 560 ; Quota testata (T) m. 88 ; Dislivello (H = Q-I) m. 88 ; Lunghezza (L) m. 70 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m. 40 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m. 250 ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m. 250 ; Pendenza β (°) 50 ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) 3 ; Area (A) m ² 36000 ; Larghezza massima della frana (W) m. 250 ; Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m. 3 ; Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m. 4 ; Volume (V) m ³ 76000 ; 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:		Litotecnica <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Roccia</td> <td><input type="checkbox"/> Stratificata</td> <td><input type="checkbox"/> Vacuolare</td> <td><input type="checkbox"/> Mediam. degradata</td> <td><input type="checkbox"/> Coesiva consistente</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Lapidea</td> <td><input type="checkbox"/> Fissile</td> <td><input type="checkbox"/> Caotica</td> <td><input type="checkbox"/> Molto degradata</td> <td><input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Debole</td> <td><input type="checkbox"/> Fratturata</td> <td><input type="checkbox"/> Degradazione</td> <td><input type="checkbox"/> Complet. Degradata</td> <td><input type="checkbox"/> Detritica</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Struttura</td> <td><input type="checkbox"/> Rilasciata</td> <td><input type="checkbox"/> Fresca</td> <td><input type="checkbox"/> Terra</td> <td><input type="checkbox"/> Granulare addensata</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Massiva</td> <td><input type="checkbox"/> Disarticolata</td> <td><input type="checkbox"/> Leggerm. degradata</td> <td><input type="checkbox"/> Coesiva</td> <td><input type="checkbox"/> Granulare sciolta</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Scistosa</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						<input type="checkbox"/> Roccia	<input type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare	<input type="checkbox"/> Mediam. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente	<input 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"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata	<input type="checkbox"/> Degradazione	<input type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Detritica	<input type="checkbox"/> Struttura	<input type="checkbox"/> Rilasciata	<input type="checkbox"/> Fresca	<input type="checkbox"/> Terra	<input type="checkbox"/> Granulare addensata	<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Disarticolata	<input type="checkbox"/> Leggerm. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/> Granulare sciolta	<input type="checkbox"/> Scistosa																																														
	<input type="checkbox"/> Roccia	<input type="checkbox"/> Stratificata	<input type="checkbox"/> Vacuolare	<input type="checkbox"/> Mediam. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente																																																																											
	<input 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"/> Debole	<input type="checkbox"/> Fratturata	<input type="checkbox"/> Degradazione	<input type="checkbox"/> Complet. Degradata	<input type="checkbox"/> Detritica																																																																											
<input type="checkbox"/> Struttura	<input type="checkbox"/> Rilasciata	<input type="checkbox"/> Fresca	<input type="checkbox"/> Terra	<input type="checkbox"/> Granulare addensata																																																																												
<input type="checkbox"/> Massiva	<input type="checkbox"/> Disarticolata	<input type="checkbox"/> Leggerm. degradata	<input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/> Granulare sciolta																																																																												
<input type="checkbox"/> Scistosa																																																																																
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: J _v :		Classificazione Q (Barton): RMR (Bieniawski): SMR (Romana): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):																																																																														
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 662 Quota fondovalle m 400 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 40 Pendenza media (°) 35 Esposizione (°) N 160 Altro:		Tipo profilo <input type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input checked="" 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 <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato.</td> <td><input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati.</td> <td><input type="checkbox"/> Tipo edificio pubblico/:</td> <td><input type="checkbox"/> Tipo impianto industriale/:</td> <td><input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse:</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale:</td> <td><input type="checkbox"/> Opere di sistemazione:</td> <td><input type="checkbox"/> Tipo attività agricola:</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Viabilità</td> <td><input type="checkbox"/> Altro:</td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato.	<input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati.	<input type="checkbox"/> Tipo edificio pubblico/:	<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 <table style="width: 100%;"> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo</td> <td><input type="checkbox"/> Relazione geologica</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Progetto di massima</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Progetto esecutivo</td> <td><input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche</td> <td><input type="checkbox"/> Geolettrica</td> <td><input type="checkbox"/> Sismica di superficie</td> <td><input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche</td> <td><input type="checkbox"/> Prove down - hole</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Prove cross - hole</td> <td><input type="checkbox"/> Inclinatori</td> <td><input type="checkbox"/> Piezometri</td> <td><input type="checkbox"/> Fessurimetri</td> <td><input type="checkbox"/> Estensimetri</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Clinometri</td> <td><input type="checkbox"/> Assestimetri</td> <td><input type="checkbox"/> Rete microsismica</td> <td><input type="checkbox"/> Misure topografiche</td> <td><input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Riprofilatura</td> <td><input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa</td> <td><input type="checkbox"/> Aumento carichi piede</td> <td><input type="checkbox"/> Disgaggio</td> <td><input type="checkbox"/> Gabbioni</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Muri</td> <td><input type="checkbox"/> Paratie</td> <td><input type="checkbox"/> Pali</td> <td><input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate</td> <td><input type="checkbox"/> Canalette superficiali</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Trincee drenanti</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Pozzi drenanti</td> <td><input checked="" type="checkbox"/> Dreni suborizzontali</td> <td><input type="checkbox"/> Gallerie drenanti</td> <td><input type="checkbox"/> Reti</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Spritz - beton</td> <td><input type="checkbox"/> Rilevati paramassi</td> <td><input type="checkbox"/> Trincee paramassi</td> <td><input type="checkbox"/> Strutture paramassi</td> <td><input type="checkbox"/> Chiodi - bulloni</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Tiranti - ancoraggi</td> <td><input type="checkbox"/> Imbracature</td> <td><input type="checkbox"/> Iniezioni / Jet grouting</td> <td><input type="checkbox"/> Reticoli - micropali</td> <td><input type="checkbox"/> Trattamento termico</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Trattamento chimico</td> <td><input type="checkbox"/> Trattamento elettrico</td> <td><input type="checkbox"/> Inerbimenti</td> <td><input type="checkbox"/> Rimboschimenti</td> <td><input type="checkbox"/> Disboscamento</td> </tr> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> Vinate, fascinate</td> <td><input type="checkbox"/> Briglie - soglie</td> <td><input type="checkbox"/> Difese spondali</td> <td><input type="checkbox"/> Consolidamento edifici</td> <td><input type="checkbox"/> Demolizioni</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> Evacuazioni</td> <td><input type="checkbox"/> Sistemi di allarme</td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input checked="" type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo	<input type="checkbox"/> Relazione geologica	<input checked="" type="checkbox"/> Progetto di massima	<input checked="" type="checkbox"/> Progetto esecutivo	<input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio	<input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche	<input type="checkbox"/> Geolettrica	<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"/> Gabbioni	<input type="checkbox"/> Muri	<input type="checkbox"/> Paratie	<input type="checkbox"/> Pali	<input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate	<input type="checkbox"/> Canalette superficiali	<input type="checkbox"/> Trincee drenanti	<input checked="" type="checkbox"/> Pozzi drenanti	<input checked="" 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 checked="" 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato.	<input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati.	<input type="checkbox"/> Tipo edificio pubblico/:	<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:																																																																											
	<input checked="" type="checkbox"/> Relazione di sopralluogo	<input type="checkbox"/> Relazione geologica	<input checked="" type="checkbox"/> Progetto di massima	<input checked="" type="checkbox"/> Progetto esecutivo	<input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio																																																																											
<input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche	<input type="checkbox"/> Geolettrica	<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"/> Gabbioni																																																																												
<input type="checkbox"/> Muri	<input type="checkbox"/> Paratie	<input type="checkbox"/> Pali	<input type="checkbox"/> Terre armate / rinforzate	<input type="checkbox"/> Canalette superficiali																																																																												
<input type="checkbox"/> Trincee drenanti	<input checked="" type="checkbox"/> Pozzi drenanti	<input checked="" 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 checked="" 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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																																																												
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:																																																																																

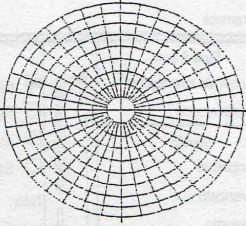
REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE				
DATA: 3/11/2003		DENOMINAZIONE FENOMENO: 2		AMBITO DI LAVORO: 7 LAP
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia	Ambiente
	Compilatore DELLAROLE		IGM 1:50000	<input type="checkbox"/> Alpi
	Provincia TORINO		CTR 1:10000	<input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana
	Comune LUGNACCO		Sezione 114	<input type="checkbox"/> Bacino Terziario
Località VICINO CAPPELLA DI NOVANI		Sezione IVREA	<input type="checkbox"/> Bacino Padano	Foto / Allegati / Note G.4
Fotogramma		IGM 1:25000	Bacino idrografico	
Volo		Foglio 42	1° ordine: Po	
Strisciata		Quadrante II	2° ord: DORA BALTEA	
		Tavola NO	3° ord: T. CHIUSELLA	
		"VISTORIO"	UTM E 405 476	
			UTM N 5038 243	

DESCRIZIONE	Tipo frana <input type="checkbox"/> Di nuova formazione <input checked="" 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		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	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"/> Inghittitoli <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:
	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			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:
	Cause <input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche Altro:			Temporale <input type="checkbox"/> In diminuzione <input checked="" type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro:	Potenza materiale <input type="checkbox"/> superficiale (<3m) <input checked="" type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (>15 m) Altro:
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"/> Basso	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 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... DEPOSITI GLACIALI		Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc...	Costituzione della massa spostata <input type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario: <input type="checkbox"/> Eluvio-colluviale <input type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale	<input checked="" 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. IN DEP. GLACIALI CON EVOLUZIONE IN COLATA**

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 630 ; Quota punto inferiore (I) m. 500 ; Quota testata (T) m. 625 ; Dislivello (H = Q-I) m. 130 ; Lunghezza (L) m. 230 ; Componente orizzontale di L (L ₀) m. 30 ; Lunghezza della massa spostata (L ₁) m. 35 ; Componente orizzontale di L ₁ (L ₁₀) m. 30 ; Pendenza β (°) 30 ; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) 35 ; Area (A) m ² 10000 ; Larghezza massima della frana (W) m. 65 ; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m. 5 ; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m. 5 ; Volume (V) m ³ 20000 ; Altro:	
	Spazio per annotazioni e disegni	
	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"/> Lapidea <input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> Struttura <input type="checkbox"/> Massiva </div> <div> <input type="checkbox"/> Stratificata <input type="checkbox"/> Fissile <input type="checkbox"/> Fratturata <input type="checkbox"/> Rilasciata <input type="checkbox"/> Disarticolata <input type="checkbox"/> Scistosa </div> <div> <input type="checkbox"/> Vacuolare <input type="checkbox"/> Caotica <input type="checkbox"/> Degradazione <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 type="checkbox"/> Detritica <input type="checkbox"/> Granulare addensata <input type="checkbox"/> Granulare sciolta </div> </div>	
	Dati geotecnici 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: J _v :		Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti 	
	Coesione $c =$ Altro:			
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 673 Quota fondovalle m 450 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 180 Pendenza media (°) 35 Esposizione (°) N120 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 m² Volume m³ 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 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 checked="" type="checkbox"/> Muri A SECCO <input type="checkbox"/> Paratie <input checked="" 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:		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"/> Rimboscimenti <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:			

REGIONE PIEMONTE - SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: 3/11/2003 DENOMINAZIONE FENOMENO: 3

AMBITO DI LAVORO: 7 LAP

ANAGRAFICA	Generalità	Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note	
	Compilatore <u>DELLAROLE</u>	IGM 1:50000	CTR 1:10000	<input type="checkbox"/> Alpi	G.4
	Provincia <u>TORINO</u>	Foglio <u>114</u>	Sezione <u>114/140</u>	<input checked="" type="checkbox"/> Zona Pedemontana	
	Comune <u>LUGNACCO</u>	Sezione <u>IVREA</u>	Carta Catastale	<input type="checkbox"/> Bacino Terziario	
	Località <u>VICINO CAPPELLA NONANI</u>	IGM 1:25000	Foglio n.	<input type="checkbox"/> Bacino Padano	
Foto aeree	Foglio <u>42</u>	Scala	Bacino idrografico		
Volo	Quadrante <u>II</u>	Coordinate UTM ED50	1° ordine: Po		
Strisciata	Tavola <u>NO</u>	UTM E <u>405565</u>	2° ord: <u>DORA BALTEA</u>		
Fotogramma	<u>"VISTORIO"</u>	UTM N <u>5'033'489</u>	3° ord: <u>T. CHIUSELLA</u>		

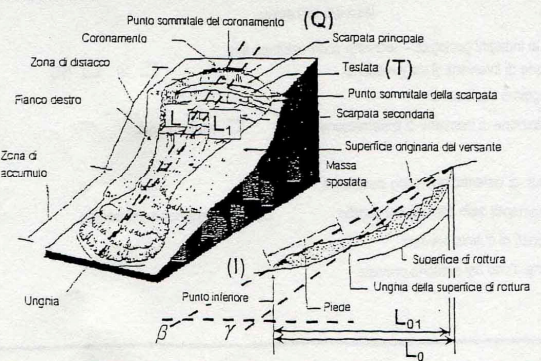
DESCRIZIONE	Tipo frana	Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione	<input type="checkbox"/> Attiva	Giorno / mese / anno / ora	<input type="checkbox"/> Fratture
	<input checked="" type="checkbox"/> Riattivazione	<input type="checkbox"/> Riattivabile		<input type="checkbox"/> Trincee
	Stadio	<input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente	Classificazione P.A.I.	<input type="checkbox"/> Doppie creste
	<input type="checkbox"/> Incipiente	<input checked="" type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente	<input type="checkbox"/> Fa' attiva (<30 anni)	<input type="checkbox"/> Scarpate
<input checked="" type="checkbox"/> Avanzato	Note:	<input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.)	<input type="checkbox"/> Cordonature	<input type="checkbox"/> Inghiottoi
<input type="checkbox"/> Esaurito		<input checked="" type="checkbox"/> Fs stabilizzata	<input type="checkbox"/> Rigonfiamenti	<input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati
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 checked="" 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 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	Velocità
<input checked="" type="checkbox"/> naturali	<input type="checkbox"/> Costante	<input type="checkbox"/> Dendrocronologia	<input checked="" type="checkbox"/> superficiale (< 3m)	A: movim. iniziale B: evoluzione
Altro:	<input type="checkbox"/> In aumento	<input type="checkbox"/> Radiometria	<input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m)	A B
	Altro:	Altro <u>RILIEVO</u>	<input type="checkbox"/> profonda (>15 m)	<input type="checkbox"/> estr. lento (<16 mm/anno)
Acque superficiali		Effetti sulla rete idrografica	Altro:	<input type="checkbox"/> molto lento (<1.6 m/anno)
<input type="checkbox"/> Assenti	Densità di drenaggio	<input type="checkbox"/> Deviazione	<input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti	<input type="checkbox"/> lento (<13 m/mese)
<input checked="" type="checkbox"/> Diffuse	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Sbarramento totale	<input type="checkbox"/> Falda freatica	<input type="checkbox"/> moderato (<1.8 m/h)
<input type="checkbox"/> Concentrate	<input checked="" type="checkbox"/> Media	<input type="checkbox"/> Sbarramento parziale	<input type="checkbox"/> Falda in pressione	<input type="checkbox"/> rapido (<3 m/min)
<input type="checkbox"/> Stagnanti	<input type="checkbox"/> Bassa	<input type="checkbox"/> Caduta in invaso	Altro:	<input checked="" type="checkbox"/> molto rapido (<5 m/s)
	Grado gerarchizzazione			<input type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)
	<input type="checkbox"/> Alto			
	<input type="checkbox"/> Medio			
	<input type="checkbox"/> Basso			

GEOLOGIA	Zona di rottura	Costituzione della massa spostata
	Litotipi, giacitura ecc... <u>DEPOSITI GLACIALI</u>	<input type="checkbox"/> Substrato pre - quaternario: <input type="checkbox"/> Eluvio - colluviale <input type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale
	Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc...	<input checked="" 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. IN DEP. GLACIALE CON EVOLUT. IN COLATA

MORFOMETRIA FRANA	<p>Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. <u>620</u>; Quota punto inferiore (I) m. <u>590</u>; Quota testata (T) m. <u>615</u>; Dislivello (H = Q-I) m. <u>30</u>; Lunghezza (L) m. <u>45</u>; Componente orizzontale di L (L₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L₁) m. <u>40</u>; Componente orizzontale di L₁ (L₀₁) m.; Pendenza β (°) <u>30</u>; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) <u>30</u>; Area (A) m² <u>3300</u>; Larghezza massima della frana (W) m. <u>65</u>; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m. <u>2</u>; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m. <u>2.5</u>; Volume (V) m³ <u>6000</u>; Altro:</p>
	<p style="text-align: center;">Spazio per annotazioni e disegni</p>

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"/> Lapiidea <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"/> 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 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: J _v :		Classificazione Q (Barton): RMR (Bieniawski): SMR (Romana): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):					
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 670 Quota fondovalle m 450 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 80 Pendenza media (°) 35 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 m² Volume m³ 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: <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 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"/> Gabbioni <input checked="" type="checkbox"/> Muri A SECCO <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 vaso <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"/> Rimboscimenti <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: 31/11/2003		DENOMINAZIONE FENOMENO: 4		AMBITO DI LAVORO: 7 LAP		
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note	
	Compilatore DELLAROLE Provincia TORINO Comune LUGNACCO Località STRADA PER C. MARCHETTI		IGM 1:50000 Foglio 114 Sezione IVREA IGM 1:25000 Foglio 42 Quadrante II Tavola NO "VISTORIO"	CTR 1:10000 Sezione 114.100 Carta Catastale Foglio n. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 406'570 UTM N 5034'519	<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. CHIVELLA	G. 4
	Foto aeree					
	Volo					
Strisciata						
Fotogramma						
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 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 checked="" type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input 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	
	Cause <input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche Altro:		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 <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:			
	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"/> Basso 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:		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:	
	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 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)			
	Zona di rottura Litotipi, giacitura ecc... DEPOSITI GLACIALI Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc...		Costituzione della massa spostata <input type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario: <input type="checkbox"/> Eluvio-colluviale <input type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale <input checked="" 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. IN DEP. GLACIALI CON EVOLUE. IN COLATA					
	<p>Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 465; Quota punto inferiore (I) m. 400; Quota testata (T) m. 460; Dislivello (H = Q-I) m. 65; Lunghezza (L) m. 180; Componente orizzontale di L (L₁) m.; Lunghezza della massa spostata (L₁) m. 170; Componente orizzontale di L₁ (L₁₁) m.; Pendenza β (°) 20; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m² 5700; Larghezza massima della frana (W) m. 35; Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m. 2; Profondità media dello scorrimento (Pmed) m.; Volume (V) m³ 10000; Altro:</p>					
	MORFOMETRIA FRANA	Spazio per annotazioni e disegni				
						

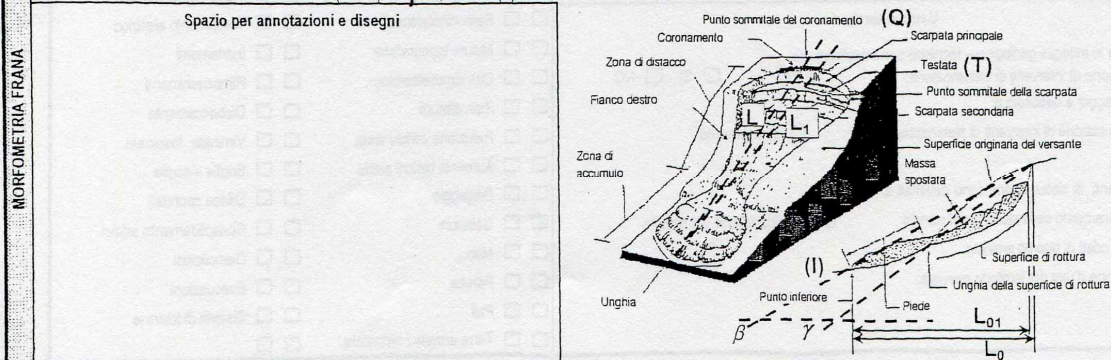
GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche <input type="checkbox"/> In sito: <input type="checkbox"/> In laboratorio: <input type="checkbox"/> Dati stimati <input type="checkbox"/> Altro: Ubicazione:		<input type="checkbox"/> Roccia <input type="checkbox"/> Lapidea <input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> 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 type="checkbox"/> Sciatoa		<input type="checkbox"/> Vacuolare <input type="checkbox"/> Caotica <input type="checkbox"/> Degradazione <input type="checkbox"/> Fresca <input type="checkbox"/> Leggerm. degradata		Litotecnica <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 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: J _v :		Classificazione Q (Barton): RMR (Bieniawski): SMR (Romana): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):									
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 510 Quota fondovalle m 250 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 75 Pendenza media (°) 35 Esposizione (°) N 140 Altro:		Tipo profilo <input type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input checked="" 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				Indagini e interventi A: già effettuati B: da effettuarsi							
	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:				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 checked="" 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"/> 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			
	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 invasivo <input type="checkbox"/> Altro:											
	Consuntivo Persone decedute n.° ferite n.° evacuate n.° a rischio n.° Edifici privati colpiti n.° 1 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:												

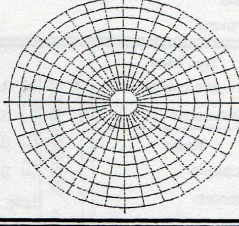
REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE			
DATA: 3/11/2003		DENOMINAZIONE FENOMENO: 5	AMBITO DI LAVORO: 7 LAP
Generalità Compilatore DELLAROLE Provincia TORINO Comune LUGNACCO Località VICINO STRADA PER C. MARQUET Foto aeree Volo Strisciata Fotogramma	Cartografia IGM 1:50000 Foglio 114 Sezione IVREA IGM 1:25000 Foglio 42 Quadrante II Tavola NO "VISTORIO"	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

ANAGRAFICA	DESCRIZIONE	GEOLOGIA	MORFOMETRIA FRANA
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 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 checked="" type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input 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 <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 <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 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: 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 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 <input type="checkbox"/> Presenza di sorgenti <input type="checkbox"/> Falda freatica <input type="checkbox"/> Falda in pressione Altro:	
Zona di rottura Litotipi, giacitura ecc... DEPOSITI GLACIALI Dominio, Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc...		Costituzione della massa spostata <input type="checkbox"/> Substrato pre-quaternario: <input type="checkbox"/> Eluvio - colluviale <input type="checkbox"/> Detrito di versante <input type="checkbox"/> Accumulo di frana <input type="checkbox"/> Deposito alluvionale <input checked="" 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. IN DEP. GLACIALI CON EVOLUB. IN COLATA**

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. **500**; Quota punto inferiore (I) m. **425**; Quota testata (T) m. **495**; Dislivello (H = Q-I) m. **75**; Lunghezza (L) m. **130**; Componente orizzontale di L (L₀) m.; Lunghezza della massa spostata (L₁) m. **120**; Componente orizzontale di L₁ (L₁) m.; Pendenza β (°) **30**; Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°); Area (A) m² **2800**; Larghezza massima della frana (W) m.; Profondità media dello scorrimento (P_{med}) m. **2**; Profondità massima dello scorrimento (P_{max}) m. **25**; Volume (V) m³ **500**; Altro:



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 <input type="checkbox"/> Roccia <input type="checkbox"/> Lapidea <input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> Strutturata <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 <input type="checkbox"/> 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 <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 $\psi =$		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:		Coesione $c =$ Altro: Classificazione Q (Barton): RMR (Bieniawski): SMR (Romana): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):					
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 535 Quota fondovalle m 250 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 65 Pendenza media (°) 35 Esposizione (°) N 140 Altro:		Tipo profilo <input type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input checked="" 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: <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 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"/> 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"/> Gabbioni <input 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:				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			
	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"/> Rimboscimenti <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			
	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: 11/03 DENOMINAZIONE FENOMENO: 6 AMBITO DI LAVORO: Z LAP

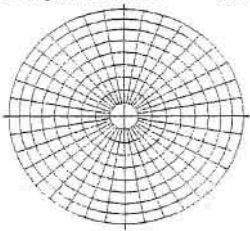
ANAGRAFICA	Generalità		Cartografia	Ambiente	Foto / Allegati / Note	
	Compilatore: DELLAROLLE		IGM 1:50000	CTR 1:10000		<input type="checkbox"/> Alpi <input checked="" type="checkbox"/> Zona Pademontana <input type="checkbox"/> Bacino Terziario <input type="checkbox"/> Bacino Padano Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ord: 3° ord:
	Provincia: TORINO		Foglio: 114	Sezione: 114100		
	Comune: LUGNACCO/PECCO		Sezione: IVAEA	Carta Catastale		
	Località: RIPA VERCELLI		IGM 1:25000	Foglio n.:		
Foto aeree		Foglio:	Scala:	Coordinate UTM ED50		
	Volo:		Quadrante:	UTME		
	Strisciata:		Tavola:	UTMN		
	Fotogramma:					

DESCRIZIONE	Tipo frana		Stato	Data ultima attivazione	Indizi e segnali premonitori	
	<input type="checkbox"/> Di nuova formazione <input checked="" type="checkbox"/> Riattivazione		<input checked="" type="checkbox"/> Attiva <input type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente	Giorno / mese / anno / ora 04 11 1994	<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		Note:	Classificazione P.A.I.	<input type="checkbox"/> Misure strumentali <input type="checkbox"/> Contropendenze <input type="checkbox"/> Inghiotti <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"/> Incipiente <input checked="" type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Esaurito			<input checked="" type="checkbox"/> Fa' attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a.) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	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:	
	Tipo movimento		Evoluzione	Origine dei dati	Potenza materiale	
<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 checked="" type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input type="checkbox"/> Multidirezionale Temporale <input checked="" type="checkbox"/> In diminuzione <input type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro:	<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: RILEVO	<input type="checkbox"/> superficiale (<3m) <input checked="" type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (>15 m) Altro:		
Cause				Effetti sulla rete idrografica		
<input checked="" type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche Altro:				<input type="checkbox"/> Deviazione <input type="checkbox"/> Sbarramento totale <input 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:		
Acque superficiali				Velocità		
<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		
				<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 checked="" type="checkbox"/> estr. rapido (>5 m/s)		

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

MORFOMETRIA FRANA	Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 710. Quota punto inferiore (I) m. 460. Quota testata (T) m. 200. Dislivello (H = Q-I) m. 250. Lunghezza (L) m. 700. Componente orizzontale di L (L ₀) m. 650. Lunghezza della massa spostata (L ₁) m. Componente orizzontale di L ₁ (L ₀₁) m. Pendenza β (°) 35°. Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) Area (A) m ² 52000. Larghezza massima della frana (W) m. 200. Profondità media dello scorrimento (P _{med}) m. 1. Profondità massima dello scorrimento (P _{max}) m. 7. Volume (V) m ³ 25000.	
	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"/> 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 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"/> 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				Proiezione polare ● famiglie di discontinuità ✕ fronti	
	Ammasso Roccioso Fronte Principale Altezza fronte: Giacitura fronte: Giacitura strati: RQD: J _v :		Classificazione Q (Barton): RMR (Bieniawski): SMR (Romana): MRMR (Laubscher): BGD (ISRM):							
VERSANTE	Morfometria del versante Quota crinale m 235 Quota fondovalle m 450 Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m 30 Pendenza media (°) 35° Esposizione (°) N135 Altro:		Tipo profilo <input type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input checked="" 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 checked="" 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 pubblico: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Tipo impianto industriale: <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 checked="" 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:				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"/> Relazione geologica <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Progetto di massima <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Progetto esecutivo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Geotecnica di laboratorio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Indagini idrogeologiche <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Geoelettrica <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Sismica di superficie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Perforazioni geognostiche <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prove down - hole <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Prove cross - hole <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Inclinatori <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Piezometri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Fessurimetri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Estensimetri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Clinometri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Assestimetri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Rete microsismica <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Misure topografiche <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Riprofilatura <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Aumento carichi piede <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Disgaggio <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Gabioni <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Muri <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Paratie <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Pali <input type="checkbox"/> <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 invasivo <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"/> Rimboscimenti <input type="checkbox"/> Disboscamento <input type="checkbox"/> Viminie, fascinate <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Briglie - soglie <input checked="" type="checkbox"/> <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 checked="" 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

**CONTRODEDUZIONE 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 Valchiusella 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 coincidenza dei limiti comunali della BD3 con le CTR e le CTP utilizzate per i Comuni limitrofi .

Tuttavia , si può affermare la piena coerenza con la Carta di sintesi dei Comuni di Quagliuzzo , Parella , Loranzé , Fiorano .

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 . Sullo stesso elaborato sono stati anche individuate le porzioni del territorio che mostrano caratteristiche geotecniche scadenti

Punti 5 - 6 . Il settore con indizi di dissesto riferito al Comune di Lugnacco ha il riscontro in corrispondenza del doppio tornante della strada che percorre il versante interno dell'Anfiteatro Morenico , dove sono stati riscontrate disarticolazioni e pendenza elevata del pendio , con le stesse condizioni geologiche litologiche dei settori al contorno ove si svilupparono nel 1994 numerosi processi gravitativi .

Pur in assenza di innesco di localizzati fenomeni gravitativi , si ritiene di dover segnalare l'area , anche in relazione alla viabilità ordinaria . L'area è stata riportata anche sulla carta di sintesi con sovrapposizione del dissesto .

I “settori di versante con indizi di fenomeni di soil slip” si riferiscono ad areali maggiori nei quali sono stati segnalati fenomeni puntuali di fluidificazione della coltre superficiale ma che non risultano oramai più percettibili (a causa del ripristino della coltre vegetale) oppure a settori che presentano ondulazioni/rigonfiamenti o forme di erosione superficiali che potrebbero determinare l'innesco di tale tipologia di processo superficiale . Anche tali areali 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 . La totalità degli elementi morfologici rappresentati nella carta geomorfologica si sovrappone in ogni caso alla classe IIIa di sintesi .

Punti 8-9 . 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 Lugnacco sono stati modificati alcuni limiti tra classe II e IIIa per tenere conto di possibili incidenze delle pendenze sulla stabilità dei terreni . In particolare gli edifici collocati lungo la dorsale che risale verso la SP 68, in destra idrografica del Rio Valassa (scolmatore naturale lago di Alice) , alcuni dei quali sono stati ricondotti alla classe IIIb3 .

Punto 11 . Sulla “carta geomorfologica e dei dissesti” è stata ripristinata la numerazione relativa alle schede frane presenti nella Relazione geologico-tecnica , che per mero errore materiale non comparivano sull'elaborato aggiornato al febbraio 2018 .

Punto 12 . Con riferimento alla localizzazione dei dissesti riportati nelle schede Arpa , anche per lo scrivente non sempre risulta agevole la localizzazione . Tutti i fenomeni segnalati si riferiscono in ogni caso agli eventi che hanno interessato il versante interno

dell'Anfiteatro Morenico durante l'evento del novembre 1994 e che sono stati cartografati nella pubblicazione della Regione Piemonte – “Eventi alluvionali in Piemonte 1994-1996 . Tavola 7 Carta dei processi e degli effetti - Anfiteatro Morenico d'Ivrea” . I processi cartografati nella “Carta geomorfologica e dei dissesti” allegata al PRGC risultano assolutamente coerenti con tale elaborato cartografico .

Punto 28 .E' stata indicata sulla carta geomorfologica l'ubicazione della cava dismessa di loc. Raghetto-Buracco , della quale restano solo più alcuni affioramenti di calcare che emergono dalla coltre morenica .

Punto 29 . Il rilievo eseguito conferma l'analisi contenuta nella pubblicazione della Regione Piemonte sopra citata , per la quale il dissesto segnalato deve essere ricondotto ad un processo di versante tipo debris flow , originatosi da uno scorrimento rotazionale con il settore di coronamento nel territorio del Comune di Pecco . Il dissesto è stato più propriamente riclassificato FA10 , viste le differenti caratteristiche dinamiche assunte nella sua evoluzione . Non può essere accolto quanto descritto nella Direttiva Alluvioni , anche per il solo fatto che il corso d'acqua che drena la linea di impluvio si attiva solamente in corrispondenza di eventi meteorici ; inoltre , il bacino collettore a monte possiede una superficie così modesta che non può essere in grado di alimentare un corso d'acqua a regime torrentizio . Le opere di riassetto hanno previsto la realizzazione di un cunettone in pietra (con area di deposito al suo imbocco) per il convogliamento ed allontanamento delle miscele solido-liquido derivanti da eventuali prossimi processi analoghi (foto n.1) .

Di conseguenza , anche il presunto conoide riconosciuto nella D.A. risulta inappropriato . Il rilievo del fenomeno 1994 (cfr. Allegato 7 della pubblicazione Regione Piemonte) mostra la presenza - lungo la linea di drenaggio - di una fascia di materiali detritici di accumulo rilevati da osservazioni di terreno (che raggiunge approssimativamente la strada principale) e di una fascia più a valle (sempre lungo il canale di scarico) individuata solo attraverso lo studio fotogrammetrico . La forma lobata del deposito che si estende nella porzione NE dell'area dissestata viene invece descritta come un'area di “non puntuale definizione dei limiti degli accumuli” , a testimoniare la possibile divagazione dei materiali mobilizzati in corrispondenza del cambio di pendenza naturale del versante morenico (foto n.2) ma anche l'incertezza del rilievo da foto aerea .



Foto n.1 – Cunettone di scolo realizzato a seguito evento 1994



Foto n. 2 – Veduta del cambio di pendenza alla base del pendio . Si osservi l'andamento dei muretti a secco nella parte mediana , che separano una porzione più rilevata (sinistra) da una più depressa (zona coltivata a vigneto) .

Nessun elemento raccolto nella fase di rilevamento porta dunque a considerare la presenza di un conoide in tale ambito .

La perimetrazione della frana concorda con la cartografia allegata alla più volte citata pubblicazione Regione Piemonte .

Tutto il settore risulta in ogni caso incluso in ambiti di classe III (IIIb3 e IIIb4 per l'edificato)

Con riferimento al conoide segnalato nella D.A. alla confluenza del Rio Saler nel T. Savenca , é stata aggiornata la Carta geomorfologica e dei dissesti , includendo tale forma . Si ritiene probabile che il conoide sia stato modellato non tanto dal regime torrentizio , quanto piuttosto dai processi nivali lungo la linea di impluvio .

Infine , con riferimento alle tavole PRGA , è stato riportato il dissesto areale segnalato alla base del versante interno dell'Anfiteatro Morenico , nel settore di pianura al confine comunale con Loranzè . Per "congruenza geologica" , l'area è stata estesa verso valle rispetto a quanto segnalato nella D.A. ed il limite dell'areale fatto coincidere con il perimetro comunale .

Punto 30 . I fabbricati collocati in regione Partei sono stati tutti perimetrati ed inclusi in ambito IIIb3 . La loro precedente collocazione in classe IIIa non avrebbe comunque modificato gli aspetti urbanistici , in quanto gli edifici isolati collocati in ambito IIIa sono a tutti gli effetti comparati a quelli ricadenti in classe IIIb3 (vedi par. 9 – punto 2 - pag.18 della Relazione geologico-tecnica)

Punto 31 . Come specificato anche per altri Comuni , si concorda con l'analisi circa le "isole" territoriali in classe II incluse in ampi ambiti territoriali di classe IIIa - per le quali non sembrano sussistere sostanziali differenze o discriminanti di carattere geomorfologico - ma si fornisce una differente chiave di lettura , che ha guidato lo scrivente nella redazione della Carta di sintesi . Ad eccezione dei versanti interni all'Anfiteatro (che hanno mostrato una fragilità determinata da molteplici fattori - primo fra tutti il notevole dislivello tra le creste più elevate e la piana di Ivrea, che ha consentito lo sviluppo di molteplici bacini con linee di drenaggio ad elevata pendenza , lungo le quali hanno avuto riscontro i maggiori processi gravitativi) , molti territori posti in classe IIIa nei settori interni dell'Anfiteatro avrebbero potuto avere sereno riscontro in una classe II , stante la morfologia collinare del territorio intramorenico , la generalizzata assenza di fenomeni dissestivi pregressi o incipienti lungo i versanti , i favorevoli caratteri geomeccanici dei depositi glaciali ,

pendenze dei pendii compatibili con tali caratteri a determinare condizioni di equilibrio , ecc . Tuttavia , al fine di precludere un utilizzo del suolo poco equilibrato , si è preferito definire in partenza ampie porzioni di settori ineditati e preservarli come tali . Per contro , sarebbe apparso eccessivo penalizzare l'edificato esistente imponendo classi più penalizzanti , definendo opere di riassetto oppure imponendo interventi manutentivi del territorio non necessari . Non deve dunque stupire la presenza di isole di classe II .

In ogni caso , lungo la SP 65 Gauna - Pecco - Lugnacco – Vistrorio , nel contesto del Comune di Lugnacco gli areali in classe II risultano tutti piuttosto ampi e non si ritiene sussistano condizioni tali da introdurre modificazioni

Osservazioni della Città Metropolitana

La frana individuata da IFFI attraverso un'estesa perimetrazione corrisponde nella realtà ad una serie di processi distinti , due dei quali - i maggiori - sono stati cartografati nella Carta geomorfologica e dei dissesti – allegato G.5 come scivolamenti rotazionali (FA3) ed opportunamente schedati nella Relazione geologico-tecnica (cfr. schede frane n.4 e n.5).

Analoga interpretazione risulta nella pubblicazione della Regione Piemonte – “Eventi alluvionali in Piemonte 1994-1996 . Tavola 7 Carta dei processi e degli effetti - Anfiteatro Morenico d'Ivrea” , che individua gli stessi due processi in modo differenziato , inframezzati da *“frane di piccole dimensioni non cartografabili , riguardanti la coltre superficiale”*. Nella Carta geomorfologica G.5 tali fenomeni sono stati inclusi in un areale descritto come *“ settori di versante con indizi di fenomeni di soil slip”* .

Con riferimento alla mancanza di una specifica Carta delle valanghe , poiché tali fenomeni sono individuati solamente nell'isola amministrativa , si è ritenuto opportuno dare riscontro ai processi nivali nell'ambito della Carta geomorfologica e dei dissesti .

Il Sistema Informativo Valanghe (SIVA) definisce per l'isola amministrativa unicamente delle *“Valanghe documentate da fotointerpretazione”* , che si sviluppano sostanzialmente lungo le linee di impluvio delle aste torrentizie e in corrispondenza di più ampi avvallamenti degli alti versanti .

Nessuno di tali processi interessa dei fabbricati esistenti

Le perimetrazioni dei fenomeni valanghivi sono state quindi sovrapposte sulla Carta di sintesi come fonte di dissesto.

Si sottolinea in ogni caso che l'isola amministrativa é stata interamente inclusa in ambiti di classe III.