



Comune di Vigliano Biellese

Piano Regolatore Generale Comunale

Elaborato integrativo a seguito dell'accoglimento delle osservazioni presentate dalla Regione Piemonte con Parere in data 13.4.2010, allegato alla nota assessoriale prot. n.° 17341 del 28.4.2010

Il Sindaco

Il Segretario Comunale

Il Responsabile del Procedimento

Tecnici Incaricati

Brunello Maffeo - geologo

Studio Associato di Geologia Maffeo
Biella - Salita di Riva 3 - tel/fax 01521931



Indagine geologica

Relazione integrativa e normativa geologica

Legge Regionale
n. 56/77 e s.m.i.
art. 17 - comma 1

Data della stesura:
Settembre 2011

Aggiornamento Agosto 2012 con MODIFICHE "EX-OFFICIO" di cui alla
DGR 30.7.2012 n. 17-4220 (Approvazione Variante di Revisione al PRGC)

IG.3

In riferimento alle relazioni istruttorie dell'ARPA (prot. 134280/SC14 del 9.12.2009) e del Settore Decentrato Opere Pubbliche e Difesa Assetto Idrogeologico di Biella (prot. 74493/14.09 del 9.12.2009) riguardanti la Revisione Generale al PRG del comune di Vigliano Biellese (Biella), si è proceduto al loro esame, aggiornando ed integrando l'indagine geologica, con:

- verifica del quadro del dissesto in relazione a fenomeni verificatisi negli ultimi anni. Da tale verifica non sono emerse nuove problematiche d'ordine idraulico, mentre per i fenomeni gravitativi risulta la frana (del maggio 2009) di regione Valgrande;
- predisposizione presente relazione integrativa (sigla IG3), che riporta gli elementi relativi al dissesto franoso di regione Valgrande (compresi i dati relativi alle misure inclinometriche effettuate il 9 marzo 2011) e relativo adeguamento della normativa geologica;
- aggiornamento della Carta di sintesi e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica (già indicata con la sigla S2 ed ora contrassegna dalla sigla IG.4) con indicazione del nuovo dissesto e conseguente modifica della zonizzazione nell'intorno del fenomeno.

Gli elaborati IG1 ed IG2 sono stati inoltre aggiornati sulla base delle modifiche urbanistiche apportate, consistenti nello stralcio di alcune previsioni.

FRANA IN REGIONE VALGRANDE

• UBICAZIONE (ALLEGATO 1)

Fianco sinistro della vallecchia percorsa dal rio Valgrande, al limite settentrionale del territorio di Vigliano Biellese, ad un'altitudine compresa tra 360 e 420 metri.

I versanti sono interamente occupati da boschi cedui o di invasione su precedenti terrazzamenti agricoli, mentre l'altopiano superiore è interessato da superfici prative. Un edificio civile isolato è ubicato sull'altopiano, in prossimità del ciglio sommitale del versante.

• FENOMENO

Frana di scoscendimento rotazionale con coronamento ampio circa 80 m, mentre la zona dissestata a valle assume una larghezza di 120-140 m. Il dissesto si sviluppa sino in prossimità del fondovalle, con un dislivello di circa 60 m, interessando una superficie prossima a 2 ettari.

La scarpata denudata al coronamento presenta un dislivello massimo di 9-10 metri, mentre scarpate secondarie con altezze di 2-3 m dislocano l'accumulo.

• EVOLUZIONE

Il dissesto è stato segnalato a partire dal 1° maggio 2009, quando ha iniziato a svilupparsi una fenditura nel terreno in prossimità del ciglio sommitale del pendio a breve distanza dall'edificio civile presente sul pianalto. La fenditura si è rapidamente evoluta a seguito dell'abbassamento della zolla di valle in una scarpata verticale, con altezza rapidamente crescente; nell'arco di poco più di una settimana l'abbassamento ha raggiunto il valore di 5 m, proseguendo con ritmo minore sino a un dislivello di circa 10 metri.

Il coronamento del dissesto risulta, nel punto più prossimo, giungere ad una distanza di 8-9 metri dall'edificio civile, con evidente condizione di rischio per lo stesso.

Le evidenze del dissesto interessano tutto il versante ma non giungono a coinvolgere direttamente il letto del rio Valgrande; tuttavia si riscontra una significativa discrepanza tra la posizione attuale del rio di fondovalle e quella indicata dalla cartografia catastale, indizio di un precedente fenomeno franoso la cui unghia aveva invaso il fondovalle, con traslazione del rio al piede del versante opposto.

Sinora non sono stati attuati interventi sulla frana, oltre al taglio degli alberi collassati nella parte superiore, ma sono tuttavia previste opere a salvaguardia dell'edificio ubicato in prossimità del coronamento.

• MONITORAGGIO DEL FENOMENO

ARPA Piemonte ha un tubo inclinometrico della lunghezza di 29,5 metri ed un piezometro della profondità di 14 metri, con misure all'origine del 12.4.2010 e successivi controlli in data 8.7.2010 e 9.3.2011.

Il rapporto delle ultime misure segnala:

- Risultanze delle letture inclinometriche e piezometriche manuali

- Inclinometro: la lieve anomalia verificatasi in occasione della campagna precedente (prima lettura di esercizio) localizzata a 14,5 m di profondità non ha registrato variazioni significative. Si evidenzia tuttavia una deformazione collocata poco al di sotto di tale profondità, tra 15 e 16,5 m; al momento l'entità rientra ancora nel campo dell'errore strumentale, con tutta probabilità sembrerebbe essere correlata ad un assestamento della verticale stessa. E' comunque interessante osservare che ad essa si associa un verso di spostamento compatibile con l'assetto geomorfologico del versante.
- Contestualmente è stato misurato il piezometro, all'interno del quale è stata rinvenuta l'acqua alla profondità di 13 m.

- Considerazioni finali

La seconda misura condotta sulla verticale inclinometrica non indica al momento movimenti rilevanti. Il proseguimento delle attività di monitoraggio potrà fornire ulteriori elementi in merito.

AGGIORNAMENTO CARTA GEOMORFOLOGICA E DEI DISSESTI (ALLEGATO 2)

E SCHEDA FRANA

L'allegato 2 costituisce aggiornamento della Carta geomorfologica e dei dissesti degli Studi geologici a corredo del PRGC (Tavola 3 - predisposta dal dott. geologo Elio Vanoni), con la localizzazione della frana che si è verificata in regione Valgrande.

Il dissesto, contrassegnato col numero 40, è indicato come "scivolamento rotazionale attivo" (pertanto con codice 7LAP: FA3). Per esso è stata predisposta la Scheda frane allegata.

MODIFICA CARTA DI SINTESI IG.4

La carta di sintesi è stata modificata nell'area circostante la frana, con :

- ampliamento della Classe 3A sul ripiano superiore (in precedenza in Classe 2);
- inserimento dell'edificio civile in Classe 3B4;
- indicazione dell'area di frana attiva all'interno della Classe 3A.

AGGIORNAMENTO ED INTEGRAZIONE NORME GEOLOGICO-TECNICHE

La normativa geologica in essere del PRGC di Vigliano Biellese non considera frane attive e per quanto riguarda la Classe 3B4 si riferisce solamente a problematiche di tipo idraulico.

Pertanto le Norme geologico-tecniche di cui all'elaborato S3 (aggiornate con la modifica inserita "ex officio" secondo la Deliberazione della Giunta Regionale 4 giugno 2008 n. 15-8890 di Approvazione Variante PRGC di adeguamento al PAI) sono state integrate con riferimento ad edificato in prossimità di frana attiva (classe 3B4). Nel contempo è stato indicato il D.M. 14.1.2008 «Norme tecniche per le costruzioni» (in luogo del D.M. 11.3.1988).

Le norme riportate in appresso sostituiscono l'elaborato S3 dell'ottobre 2006, che era stato aggiornato nel settembre 2007 e quindi nel giugno 2008.

ALLEGATI

1. Ubicazione dissesto regione Valgrande
 2. Aggiornamento carta geomorfologica e dei dissesti con frana di regione Valgrande
- Scheda frane n. 40 (dissesto regione Valgrande)
 - Ubicazione strumentazione monitoraggio dissesto regione Valgrande

NORMATIVA GEOLOGICA (IDONEITÀ ALL'UTILIZZO URBANISTICO - CARTA DI SINTESI)

CLASSE 1 - PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA RIDOTTA

Comprende le porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre particolari limitazioni all'utilizzo urbanistico. Si tratta di aree, pianeggianti, non soggette ad attiva dinamica morfologica e senza rilevanti limitazioni litotecniche od idrogeologiche. In questa classe sono consentiti interventi di edificazione nel rispetto del D. M. 14.1.2008 "Norme tecniche per le costruzioni".

CLASSE 2 - PERICOLOSITÀ GEOMORFOLOGICA MODERATA

Si tratta di aree potenzialmente assoggettabili a condizioni di moderata pericolosità. L'utilizzo urbanistico può avvenire, tenendo conto delle specifiche normative e limitazioni, con l'adozione di limitati accorgimenti tecnici sulla base di una indagine geologica puntuale.

CLASSE 2.1 - (SETTORE COLLINARE)

Comprende i versanti collinari che presentano acclività da media a moderata, non interessati da fenomeni di dissesto o da condizioni di rischio, ed i lembi di pianalto, con esclusione delle fasce in prossimità dei cigli di scarpata.

CLASSE 2.2 - (FASCIA TRA TORRENTE CHIEBBIA E COLLINA)

E' data dalla fascia pedecollinare della pianura a settentrione del torrente Chiebbia. Qui il primo sottosuolo è frequentemente dato da materiali colluviali a granulometria fine, che presentano scadenti caratteristiche geotecniche; inoltre l'acquifero freatico risulta trovarsi a limitata profondità; localmente possono aversi difficoltà di sgrondo.

CLASSE 2.3 - (PIANURA CON PROBLEMATICHE DI DRENAGGIO O DI FALDA)

Settore centrale della pianura, caratterizzato da falda freatica superficiale e da diffuse problematiche del drenaggio minore, in dipendenza dell'estesa antropizzazione che ha dato luogo a frequente obliterazione o tombinamento del reticolato di scolo.

CLASSE 2.4 - (COLATORI NON DEMANIALI)

Fasce con estensione di 4 metri per lato dei fossati e dei colatori minori (non di competenza demaniale), compresa la Roggia Molinaria e le sue diramazioni.

PRESCRIZIONI GENERALI CLASSE 2

In queste aree è necessario che il progetto di intervento sia basato su di un'indagine geologica puntuale attuata secondo le indicazioni del D. M. 14.1.2008 comprendente rilievo geologico e morfologico esteso ad un intorno significativo e caratterizzazione geotecnica dei terreni.

L'indagine non è richiesta nel caso di interventi di limitata entità, in analogia a quanto indicato nella L.R. 9.8.1989 n.45 (art.11 comma 1 lettera d): recinzione delle aree di pertinenza degli edifici esistenti, interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e risanamento conservativo e di ristrutturazione edilizia di edifici esistenti, purché comportino un volume di scavo inferiore a cinquanta metri cubi.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE CLASSE 2.1

Nell'indagine geologica è richiesta:

- verifica di stabilità dei versanti in relazione alle modificazioni indotte dagli interventi previsti;
- indicazioni relative a eventuale emergenza dell'acquifero e allo sgrondo delle acque meteoriche.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE CLASSE 2.2

Per le aree poste in un intorno significativo rispetto alla base del versante devono essere valutate le condizioni di stabilità globale del versante retrostante l'area stessa, in rapporto alle modificazioni introdotte dall'intervento proposto

PRESCRIZIONI SPECIFICHE CLASSI 2.2 E 2.3

L'indagine geologica dovrà in particolare approfondire i seguenti aspetti

- valutazione regime della falda freatica e delle possibili interferenze con le strutture in progetto;
- definizione del reticolato locale di drenaggio e delle modificazioni indotte dagli interventi previsti;
- verifica, anche con prove geognostiche, delle caratteristiche dei materiali del primo sottosuolo.

Nelle aree di cui alle classi 2.2 e 2.3 la realizzazione di locali con piano di calpestio a quota inferiore al piano di campagna è in linea generale sconsigliata.

Nel caso di attuazione di interrati la loro compatibilità con la situazione idrogeologica locale dovrà essere puntualmente verificata, con predisposizione di accorgimenti adeguati e previa sottoscrizione da parte del richiedente di dichiarazione liberatoria che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine ad eventuali danni derivanti da allagamenti.

PRESCRIZIONI SPECIFICHE CLASSE 2.4

Nelle fasce sui fianchi della rete di drenaggio minore (non di competenza demaniale), che si estendono per 4 metri sui lati delle rogge o dei fossati, vige la seguente normativa, tesa a garantire il deflusso idrico ed a consentire interventi di manutenzione:

1. non sono ammessi nuovi manufatti (edifici, muri, recinzioni, terrazzamenti), né modificazioni morfologiche (quali movimenti di terra o riporti);
2. sono ammissibili opere di urbanizzazione a rete, impianti tecnologici e infrastrutture di interesse pubblico, non altrimenti localizzabili (escluse comunque le costruzioni fuori terra), oltre a consolidamenti e sistemazioni idrogeologiche di interesse pubblico;
3. potranno essere attuati nuovi attraversamenti, con sviluppo limitato allo stretto indispensabile, da progettarsi sulla base di adeguato studio idraulico;
4. sono comunque vietati nuovi interventi di copertura o tombinatura dei fossati;
5. per gli edifici e le altre strutture (quali muri e recinzioni) esistenti sono ammessi solo interventi di manutenzione o di demolizione.

CLASSE 3 - PERICOLOSITA' GEOMORFOLOGICA ELEVATA

In questa classe ricadono le aree che sono soggette o assoggettabili a condizioni di pericolosità geomorfologica ed ove il rischio può accrescersi con l'urbanizzazione. A secondo delle condizioni di edificazione e del grado di intensità dei fenomeni, la classe è articolata in due gruppi:

CLASSE 3A (AREE NON EDIFICATE O CON EDIFICI ISOLATI - FASCE LUNGO I CORSI D'ACQUA)

La limitazione è dovuta alla presenza di una o più delle seguenti caratteristiche:

- aree interessate da fenomeni di dissesto;
- pendii acclivi con condizioni predisponenti ad instabilità;
- aree soggette al rischio di colate di fango;
- aree con emergenze idriche diffuse e ristagni;
- settori con condizioni morfologiche complesse, variabili in breve spazio e con marcate rotture di pendenza;
- fasce di rispetto dei corsi d'acqua (comprese quelle inserite nelle Fasce A e B del PAI lungo il torrente Cervo e le aree di inondazione definite dallo studio idraulico del torrente Chiebbia).

All'interno della classe 3A sono da intendersi idonei unicamente gli interventi ad uso agricolo o a verde pubblico non attrezzato, fatte salve le disposizioni di cui all'art. 31 della L.R. 56/77.

Nell'ambito di queste aree non sono consentiti interventi di nuova edificazione. Per gli edifici esistenti, dati in genere da abitazioni isolate, oltre alla manutenzione ordinaria e straordinaria, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia, sono consentiti solo interventi che non aumentino il carico antropico, finalizzati ad una più razionale fruizione degli edifici (ampliamenti e realizzazione di nuovi locali per adeguamenti igienico-funzionali). Sono consentiti inoltre interventi mirati al consolidamento o al riassetto geologico per la messa in sicurezza dei siti, le coltivazioni agricole, le opere di recupero ambientale e di sistemazione morfologica, la realizzazione di piste forestali, strade di accesso, aree verdi, percorsi naturalistici, ecc. E' inoltre ammessa l'attuazione di opere di interesse pubblico, non diversamente localizzabili (strade, linee elettriche, edifici per impianti tecnologici, fognature, acquedotti, ecc.).

Ad esclusione degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria o di risanamento conservativo, è richiesta indagine geologica puntuale, che contenga specifica valutazione della compatibilità dell'intervento.

Nella fascia soggetta alla competenze delle acque demaniali, ove occorre autorizzazione idraulica, si fa comunque riferimento al Testo Unico di Polizia Idraulica (R.D. 25.7.1904 n. 523).

Nelle aree comprese nelle Fasce fluviali del torrente Cervo si rimanda inoltre agli artt. 29, 30 e 39 delle Norme di Attuazione del PAI; mentre nelle aree interessate da fenomeni di dissesto o da condizioni di rischio idraulico sono consentiti (secondo le indicazioni dell'art.9) i seguenti interventi:

- per le aree interessate da fenomeni di dissesto di tipo Fa (frane attive) :
 - gli interventi di demolizione senza ricostruzione;

- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici;
 - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
 - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale;
 - le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
 - le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente.
- per le aree interessate da fenomeni di dissesto di tipo Fq (frane quiescenti) :
- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici;
 - gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5.8.1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
 - gli interventi di ampliamento per adeguamento igienico-funzionale;
 - gli interventi di ristrutturazione di edifici esistenti;
 - le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
 - le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente.
 - la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti.
- nelle aree interessabili da dissesti torrentizi con pericolosità molto elevata (EeA) sono esclusivamente consentiti:
- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
 - gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici;
 - gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
 - gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale;
 - gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;

- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
 - la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente;
 - l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.
- nelle aree interessabili da dissesti torrentizi con pericolosità elevata (EbA), oltre agli interventi di cui al precedente comma per le aree EeA, sono consentiti:
- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
 - gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
 - la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;
 - il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali.

CLASSE 3B (AREE EDIFICATE IN PROSSIMITA' DI CORSI D'ACQUA O DI FRANE ATTIVE)

Porzioni del territorio edificato nelle quali gli elementi di pericolosità geologica e di rischio sono tali da richiedere interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio urbanistico esistente. In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico, qualora ammissibili sotto l'aspetto urbanistico e tenendo conto, ove presente un corso d'acqua demaniale, la specifica normativa (Testo Unico di Polizia Idraulica - R.D. 25.7.1904 n. 523).

Gli interventi di riassetto (dati da opere pubbliche o di pubblico interesse e/o da misure strutturali e non strutturali) possono essere attuati anche da soggetti privati, purché l'approvazione del cronoprogramma degli interventi e la verifica delle opere siano di competenza dell'ente pubblico che certificherà l'avvenuta minimizzazione delle condizioni di rischio.

Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili vale quanto indicato negli artt. 29 e 31 della L. R. 56/1977.

CLASSE 3B2 - EDIFICATO IN PROSSIMITA' DI CORSI D'ACQUA MINORI

Comprende le porzioni di edificato che ricadono nella fascia di rispetto, con ampiezza di 15 metri, dei corsi d'acqua minori affluenti in sinistra nel torrente Chiebbia (rii Moncavallo, Scianta, Burrone, Avandino e Valgrande) o che sono state interessate da allagamenti di tali corsi d'acqua.

Si tratta di edificati sia di antica che di recente formazione, ove il corso d'acqua è stato spesso canalizzato od intubato, talora anche utilizzato come collettore fognario.

In queste aree in assenza di opere di riassetto e sistemazione idraulica o della valutazione dell'efficienza dei manufatti esistenti, sono consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico (quali adeguamenti igienico-funzionali anche con modesti ampliamenti o realizzazione di autorimesse e di locali ricovero attrezzi).

Tali interventi dovranno comunque essere compatibili con l'art. 29 (Sponde corsi d'acqua) della L.R. 5.12.1977 n.56 e con le norme di Polizia idraulica (ove vigenti). Dopo l'esecuzione delle opere di re-

gimazione e protezione sarà possibile anche la realizzazione di nuovi edifici, sempre se compatibili con l'art. 29 (Sponde corsi d'acqua) della L.R. 5.12.1977 n.56 e con le norme di Polizia idraulica (ove vigenti).

**CLASSE 3B3 - EDIFICATO COMPRESO NELLE AREE DI INONDAZIONE DEL TORRENTE CHIEBBIA
(AREE EmA - EbA)**

Aree che sono assoggettabili a bassa o a moderata probabilità di inondazione sui fianchi del torrente Chiebbia in quanto comprese in zone interessabili da eventi con tempi di ritorno di 500 o 200 anni (alle quali corrispondono rispettivamente fenomeni con pericolosità media o moderata oppure elevata). In assenza di opere di mitigazione del rischio sono consentiti gli interventi ammessi dalle Norme di Attuazione del PAI per le aree EbA, quali:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici;
- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;

A seguito della realizzazione delle opere di riassetto e sistemazione idraulica saranno possibili anche interventi che determinano un modesto aumento del carico antropico, sempre con il divieto di realizzare locali interrati o seminterrati.

Sono comunque da escludersi nuove edificazioni per gli ambiti che ricadono all'interno delle aree con pericolosità idraulica EbA.

1

**CLASSE 3B4.1 - EDIFICATO COMPRESO NELLE AREE DI INONDAZIONE DEL TORRENTE CHIEBBIA
(AREE EeA)**

Aree che sono assoggettabili ad alta probabilità di inondazione sui fianchi del torrente Chiebbia in quanto comprese in zone interessabili da eventi con tempi di ritorno di 30 anni (alle quali corrispondono fenomeni con pericolosità molto elevata). In assenza di opere di mitigazione del rischio sono consentiti gli interventi ammessi dalle Norme di Attuazione del PAI per le aree EeA:

¹ Indicazione inserita "ex officio" con l'approvazione della Variante al PRGC di cui alla Deliberazione della Giunta Regionale 4 giugno 2008, n. 15-8890.

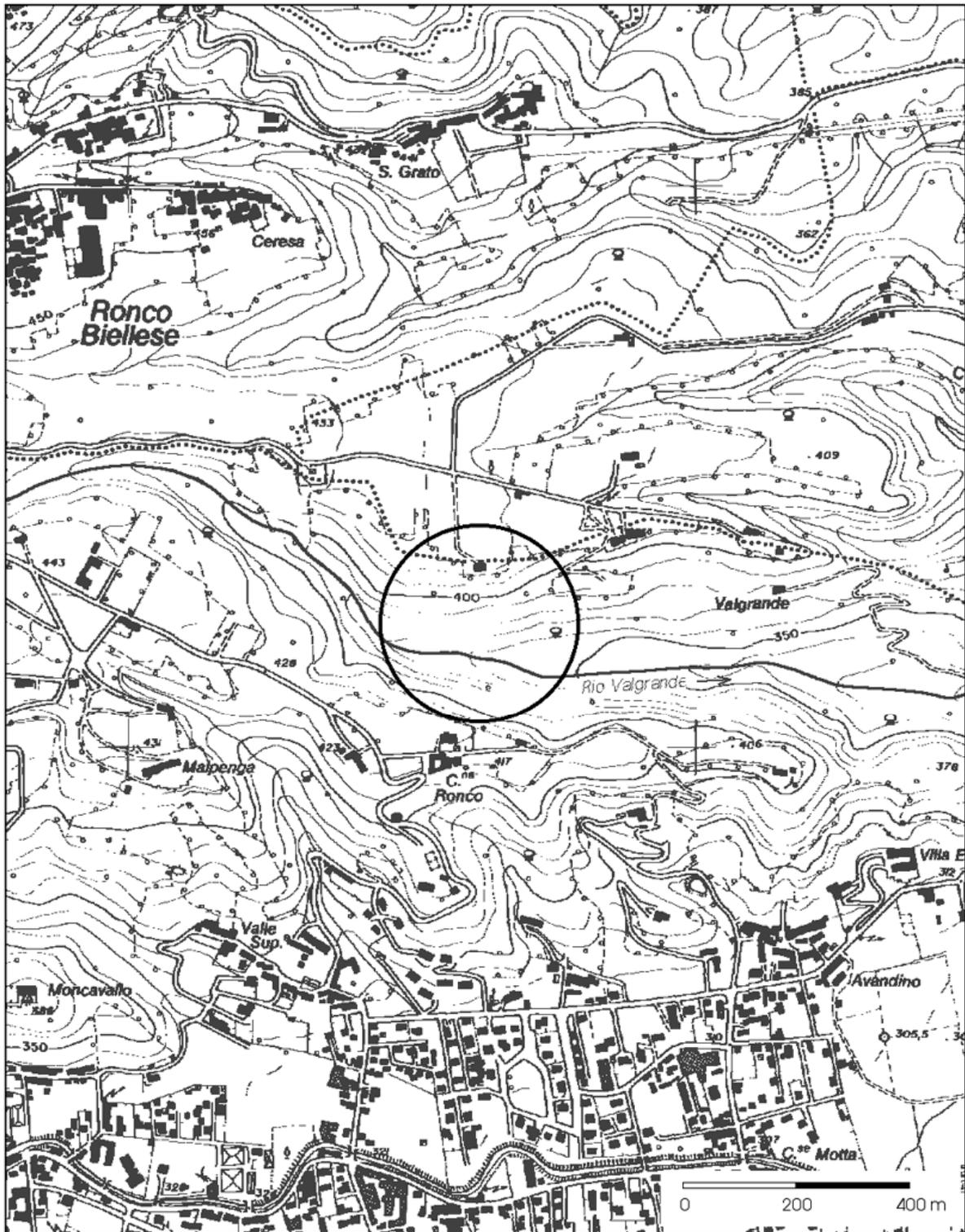
- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

A seguito della realizzazione delle opere di riassetto e sistemazione idraulica, con passaggio della probabilità di inondazione da elevata a moderata o bassa, saranno possibili anche gli interventi ammessi dalle Norme di Attuazione del PAI per le aree EbA, purché non diano luogo ad aumento del carico antropico e sempre con il divieto di realizzare locali interrati o seminterrati .

CLASSE 3B4.2 - EDIFICATO IN PROSSIMITA' DI FRANA ATTIVA

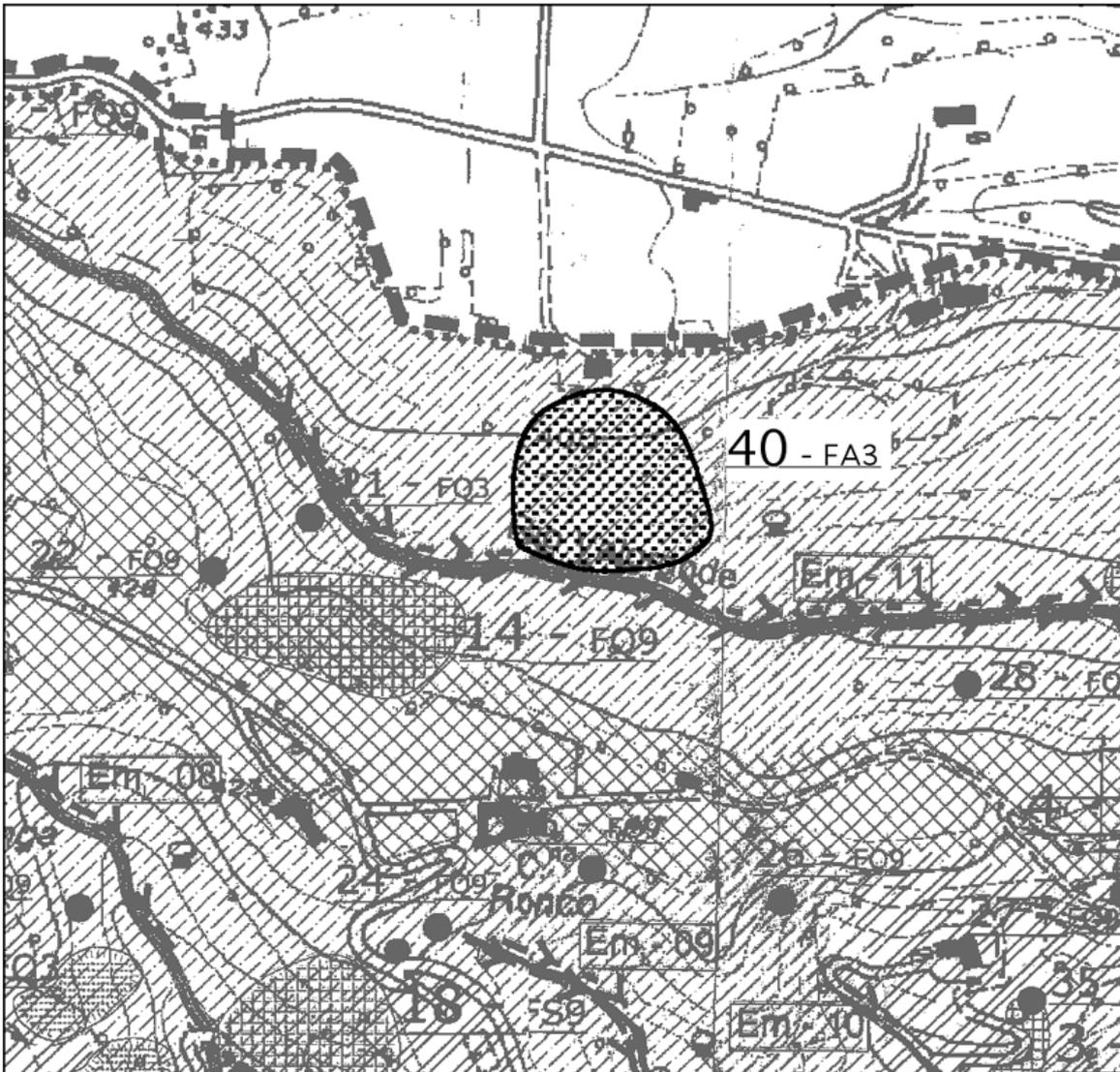
Area che, può essere coinvolta dall'evoluzione ed ampliamento di dissesto franoso.

Sono consentiti gli interventi ammessi dalle Norme di Attuazione del PAI per le aree interessate da dissesto Fa.



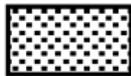
Revisione PRG del Comune di Vigliano Biellese
integrazioni indagine geologica
Allegato 1 - Ubicazione dissesto regione Valgrande

STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA MAFFEO - BIELLA



0 100 200 m

Fenomeni franosi:



- scivolamento rotazionale attivo (Codice 7/LAP: FA3)

Revisione PRG del Comune di Vigliano Biellese
integrazioni indagine geologica
Allegato 2 - Aggiornamento Carta geomorfologica e
dei dissesti con frana di regione Valgrande

STUDIO ASSOCIATO DI GEOLOGIA MAFFEO - BIELLA

REGIONE PIEMONTE – SCHEDA RILEVAMENTO FRANE

DATA: ottobre 2010

DENOMINAZIONE FENOMENO: 40 - FA3

AMBITO DI LAVORO: PRGC VIGLIANO B.se

ANAGRAFICA	Generalità	IGM 1:50000 Foglio Sezione Località	Cartografia CTR 1:10000 Sezione Carta Catastale Foglio n. Scala Coordinate UTM ED50 UTM E 430 667 E UTM N 5 047 397 N	Ambiente <input type="checkbox"/> Alpi <input type="checkbox"/> Zona Pedemontana <input type="checkbox"/> Bacino Terziario <input type="checkbox"/> Bacino Padano Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ord: Sesia 3° ord: Cervo	Foto / Allegati / Note 40
	Foto aeree	Foglio Quadrante Tavola			

LIEZIOLOGIA	Tipo frana <input type="checkbox"/> Di nuova formazione <input type="checkbox"/> Riattivazione Stadio <input type="checkbox"/> Incipiente <input type="checkbox"/> Avanzato <input type="checkbox"/> Eseunte Tipo movimento <input type="checkbox"/> Crollo <input type="checkbox"/> Ribaltamento <input type="checkbox"/> Scivolamento rotaz <input type="checkbox"/> Scivolamento traslaz. <input type="checkbox"/> Colata <input type="checkbox"/> D.G.P.V. <input type="checkbox"/> Non classificabile Altro	Stato <input type="checkbox"/> Attiva <input type="checkbox"/> Riattivabile <input type="checkbox"/> Stabilizzata naturalmente <input type="checkbox"/> Stabilizzata artificialmente Note: con evoluzione in zi	Data ultima attivazione Giorno / mese / anno / ora 01 / 05 / 2009 Classificazione P.A.I. <input type="checkbox"/> Fa attiva (<30 anni) <input type="checkbox"/> Fq quiescente (>30 a) <input type="checkbox"/> Fs stabilizzata	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"/> Inghiottito <input type="checkbox"/> Sostegni e/o alberi inclinati <input type="checkbox"/> Frammenti secondari <input type="checkbox"/> Risorgive <input type="checkbox"/> Lesioni ai manufatti <input type="checkbox"/> Alterazione dell'idrografia <input type="checkbox"/> Altro: 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
	Evoluzione Spaziale <input type="checkbox"/> Libera <input type="checkbox"/> Confinata <input type="checkbox"/> In avanzamento <input type="checkbox"/> Retrogressiva <input type="checkbox"/> In allargamento <input type="checkbox"/> Multidirezionale Temporale <input type="checkbox"/> In diminuzione <input type="checkbox"/> Costante <input type="checkbox"/> In aumento Altro	Cause <input type="checkbox"/> naturali <input type="checkbox"/> antropiche 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 ent <input type="checkbox"/> Cartografia <input type="checkbox"/> Immagini teleriv. <input type="checkbox"/> Documenti storici <input type="checkbox"/> Lichenometria <input type="checkbox"/> Dendrocronologia <input type="checkbox"/> Radiometria Altro	Potenza materiale <input type="checkbox"/> superficiale (< 3m) <input type="checkbox"/> intermedia (3 - 15 m) <input type="checkbox"/> profonda (> 15 m) Altro

GEOLOGIA	Zona di rottura Litotipi/ giacitura ecc. Dominio: Complesso, Unità Gruppo, Formazione ecc.	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 Altro	Deposito glaciale Deposito iluvioglaciale Terreno di riporto Altro
----------	--	--	---

DEFINIZIONE: "tipo movimento" + "zona di rottura/litotipo" + "con evoluzione in" =

Quota punto sommitale del coronamento (Q) m. 419... Quota punto inferiore (I) m. 360... Quota testata (T) m. Dislivello (H = Q-I) m. 59... Lunghezza (L) m.
 Componente orizzontale di L (L_h) m. lunghezza della massa spostata (L_m) m. Componente orizzontale di L₁ (L_{1h}) m. Pendenza β (°) ... Pendenza (solo per superfici rotazionali) γ (°) ... Area (A) m² 17 000... Larghezza massima della frana (W) m. 140... Profondità media dello scorrimento (Pmed) m. Profondità massima dello scorrimento (Pmax) m. Volume (V) m³ ... Altro: ...

Spazio per annotazioni e disegni

GEOLOGIA TECNICA	Prove geotecniche <input type="checkbox"/> In sito. <input type="checkbox"/> In laboratorio. <input type="checkbox"/> Dati stimati <input type="checkbox"/> Altro: Ubicazione:	Roccia <input type="checkbox"/> Lapiidea <input type="checkbox"/> Debole <input type="checkbox"/> Massiva Struttura <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"/> Mediam degradata <input type="checkbox"/> Molto degradata <input type="checkbox"/> Complet. Degradata Terra <input type="checkbox"/> Coesiva	<input type="checkbox"/> Coesiva consistente <input type="checkbox"/> Coesiva poco consistente <input 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 <input type="checkbox"/> famiglie di discontinuità <input type="checkbox"/> fronti	
MORFOLOGIA	Morfometria del versante Quota crinale m Quota fondovalle m Distanza fra punto sommitale del coronamento e crinale m Pendenza media (°) Esposizione (°) Altro:	Tipo profilo <input type="checkbox"/> Rettilineo <input type="checkbox"/> Subverticale <input type="checkbox"/> Terrazzato <input type="checkbox"/> Concavo <input type="checkbox"/> Convesso <input type="checkbox"/> Complesso Altro:	Settore di versante includente più frane o indizi di frana Sigla assegnata al settore Regione Provincia Comune Bacino idrografico 1° ordine: Po 2° ordine: 3° ordine:	Morfometria Dislivello m Pendenza (°) Area m ² Volume m ³ Quota crinale m Quota fondovalle m Esposizione (°)
	Manufatti presenti A: non colpiti B: danneggiati C: distrutti A B C <input type="checkbox"/> Singolo edificio residenziale privato. <input type="checkbox"/> Gruppo di edifici residenziali privati. <input type="checkbox"/> Tipo edificio/i pubblici/i. <input type="checkbox"/> Tipo impianto/i industriale/i. <input type="checkbox"/> Manufatti ed infrastrutture di pubblico interesse. <input type="checkbox"/> Tipo attività artigianale / commerciale. <input type="checkbox"/> Opere di sistemazione: <input type="checkbox"/> Tipo attività agricola: <input type="checkbox"/> Viabilità: <input type="checkbox"/> Altro:	Causa dei danni <input type="checkbox"/> Frana <input type="checkbox"/> Rottura diga di frana <input type="checkbox"/> Sbarramento corso d'acqua <input type="checkbox"/> Caduta in invaso <input type="checkbox"/> Altro:	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"/> Inclinoetri <input type="checkbox"/> Piezometri <input type="checkbox"/> Fessurimetri <input type="checkbox"/> Estensimetri <input type="checkbox"/> Clinometri <input type="checkbox"/> Assesimetri <input type="checkbox"/> Rete microsismica <input type="checkbox"/> Misure topografiche <input type="checkbox"/> Dati idrometeorologici <input type="checkbox"/> Riprofilatura <input type="checkbox"/> Riduzione carichi testa <input type="checkbox"/> Aumento carichi piede <input type="checkbox"/> Disgaggio <input type="checkbox"/> 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 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"/> 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
TERRENI CRITICI	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:		

STRUMENTAZIONE

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

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

SIFRAP
Sistema Informativo dei Fenomeni
FRANOSI in Piemonte
Aggiornamento 2011

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

Non sono rappresentati i fenomeni di tipo lineare e puntuale

Comune di Vigliano Biellese (BI) - Località Valgrande
Quadro generale strumentazione installata

