

Regione Piemonte

Provincia di Torino



COMUNITA' MONTANA DEL PINEROLESE

PIANO REGOLATORE GENERALE INTERCOMUNALE

VARIANTE STRUTTURALE DI ADEGUAMENTO AL P.A.I.
redatta ai sensi della L.R. 1/2007

SUB AREA: MEDIA VAL CHISONE

COMUNE: PINASCA



RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COMMITTENTE

RELAZIONE

Elaborato	Scala	
3.12	—	<i>Elaborazione indagini geologiche e geomorfologiche (ottobre 2012):</i> <i>Dott. Geol. Eugenio ZANELLA</i>
CODICE: 13009-C314-0		<i>Elaborazione integrazioni geologiche e geomorfologiche (Rif. Prot. Reg. n. 20336/DB1423 del 11-04-2014) (gennaio 2015):</i> <i>EDes Ingegneri Associati</i>
REVISIONE	DATA	 <i>Dott. Geol. Mauro CASTELLETTO</i> <i>Collaborazione:</i> <i>Dott. Geol. Sara CASTAGNA</i>
PROGETTO PRELIMINARE <i>Approvato con Decreto del Commissario Straordinario della C.M. del Pinerolese n. 43 del 16/07/2015</i>		 EDes Ingegneri Associati P.IVA 10759750010 Corso Peschiera 191, 10141 Torino Tel. +39 011.0262900 Fax. +39 011.0262902 www.edesconsulting.eu edes@edesconsulting.eu

INTRODUZIONE

Vengono di seguito descritte e commentate le principali caratteristiche del territorio Comunale rappresentate negli elaborati cartografici a scala 1:10.000:

- Carta geologico-strutturale
- Carta geomorfologica e dei dissesti
- Carta degli eventi alluvionali storici
- Carta delle caratteristiche litotecniche ed idrogeologiche
- Carta delle opere di difesa, dei ponti e degli attraversamenti
- Carta delle acclività
- Carta di sintesi

Si ricorda che la legenda delle varie carte tematiche è unica per tutto il territorio della Comunità Montana.

Nell'ambito dei singoli territori Comunali possono quindi non essere presenti tutti i complessi rappresentati nella legenda generale.

1. CARATTERI GEOLITOLOGICI

1.1 Substrato

Il substrato presente nell'area rilevata è costituito per la massima parte da micascisti polideformati, da scisti grafitici, e da gneiss minuti e quarziti laminate in quantità subordinata, tutti litotipi appartenenti al "Complesso Dora-Maira".

Sia i micascisti che gli gneiss sono normalmente degradati ed alterati per spessori anche maggiori di 2 - 3 m. Dove l'alterazione è più spinta, queste litologie possono assumere una competenza confrontabile con quella di una sabbia ghiaiosa addensata.

L'estesa copertura quaternaria fa sì che gli affioramenti siano piuttosto discontinui e concentrati sui fianchi delle incisioni vallive principali (es. allo sbocco in pianura del Rio Grandubbione, dove sono presenti alte pareti di scisti grafitici, o alla testata del vallone del Rio Gleisassa) o in corrispondenza di alcune dorsali principali (come sopra Borgata Rossetto o sopra Cascina Roccias).

Nella porzione centro-settentrionale del territorio comunale sono presenti gneiss granitoidi, gneiss occhiadini a due miche, gneiss biotitici a grossi occhi feldspatici.

Sono queste litologie a dominare l'area di Serre Moretto dove danno luogo ad un ambiente morfologico particolare.

Il settore centro-meridionale presenta invece substrato costituito da rocce di tipo più marcatamente scistoso, come scisti grafitici e micascisti di vario genere che talora passano a vere e proprie quarziti laminate.

L'assetto strutturale ricalca quello generale della bassa Val Chisone, con giacitura della scistosità principale variabile come direzione fra N80E e N100E e immersione di 20° - 40° verso SE - SW.

Numerosi sistemi di fratturazione tagliano le masse rocciose a varia scala determinando, come nella zona di Rocceria, una estrema degradabilità degli ammassi soggetti a modellamento continuo ad opera degli agenti atmosferici.

1.2 Copertura quaternaria

Le formazioni superficiali quaternarie sono state riunite in due gruppi:

- *Unità in formazione*
- *Unità completamente formate*

Unità in formazione

Tutto il fondovalle e le superfici terrazzate sospese di pochi metri sull'alveo del Chisone sono costituite da depositi e di conoide in formazione.

Lo spessore di questi sedimenti è variabile tra pochi m dei depositi torrentizi fino presumibilmente a 10-15 m dei depositi alluvionali di fondovalle e di conoide.

L'appoggio è sempre rappresentato dai sedimenti appartenenti ad una serie fluvio-lacustre potente più di 200 m non affiorante o riconoscibile in affioramenti effimeri legati a cicli erosivi e deposizionali.

I dati relativi alla stratigrafia di questi depositi, conosciuti solo attraverso le informazioni fornite da pozzi per acqua e sondaggi, sono concentrati prevalentemente lungo il fondovalle.

A parte variazioni di carattere locale, si rinvia una serie superficiale costituita da sedimenti prevalentemente sabbiosi o sabbioso-ghiaiosi che potrebbero essere correlati con i citati depositi fluvio-lacustri. A questi sedimenti sottostanno poi i limi sabbioso-argillosi di ambiente lacustre. Verso S la situazione sembra simile mentre a W, lungo l'alveo del torrente Chisone, le

facies limose francamente lacustri sono presenti subito sotto i sedimenti alluvionali torrentizi attuali.

I rilievi modellati sul substrato sono prevalentemente rivestiti da estesi accumuli detritico-colluviali che localmente possono raggiungere potenze di alcuni m. La notevole diffusione areale insieme alla scarsità di affioramenti significativi, rende a volte difficoltoso definire i limiti con gli altri complessi ed unità di copertura.

Nel settore settentrionale del territorio comunale lungo i valloni di Comba dei Traversi e del R. Gleisassa laddove la presenza di pareti rocciose acclivi favorisce il distacco e l'accumulo di materiale lapideo si ha la presenza di accumuli detritici talora a grossi blocchi.

Unità completamente formate

Il primo termine delle unità di copertura quaternaria completamente formate è costituito dai sedimenti lacustri o fluvio-lacustri che affiorano in maniera discontinua ed effimera lungo le incisioni dei principali corsi d'acqua (es. allo sbocco del R. Gran Dubbiose o lungo i fianchi dell'incisione tra Case Roccias a monte e gli abitati di Bernard e Combalere a valle). La loro potenza complessiva supera i 200 m.

La litofacies è costituita da alternanze, di potenza compresa tra pochi cm e qualche m, di sabbie limose e limi argillosi talora con ciottoli arrotondati di quarziti e micascisti di diametro inferiore a 2 - 3 cm.

Nei pochi affioramenti presenti i sedimenti mostrano una generalizzata immersione dei giunti di strato verso N con valori di inclinazione di circa 10° complicata da vistose deformazioni duttili a scala centimetrica presenti a livello delle intercalazioni limoso-argillose.

La base del complesso non è conosciuta mentre il tetto è rappresentato da una superficie di erosione su cui poggiano depositi alluvionali antichi o di conoide completamente formata.

Facies sabbiose confrontabili sono state individuate anche a E di Serre (Dubbione) ma la pessima qualità dell'affioramento non consente di trarre conclusioni definitive. La distribuzione areale di questi sedimenti non è conosciuta risultando quindi difficile trarre conclusioni definitive sui rapporti intercorrenti tra le diverse unità di origine lacustre.

La collocazione cronologica, sulla base della facies fluvio-lacustre e dei rapporti con i depositi lacustri più antichi è verosimilmente Pleistocenica inferiore.

I depositi alluvionali più antichi affiorano con continuità nell'area di Combalere e tra Borgo Soullier e Dubbione, più raramente altrove, e rappresentano il raccordo tra il versante montano e il settore di fondovalle.

Allo stato attuale delle conoscenze sembra verosimile che l'appoggio di questo corpo sedimentario nei settori distali possa essere costituito dai sedimenti lacustri più antichi, mentre nei settori prossimali poggerebbe direttamente sul substrato.

La litologia è prevalentemente ciottoloso-ghiaiosa con matrice sabbioso-limoso-argillosa e localmente con massi. La potenza massima può essere pluridecаметrica.

I sedimenti alluvionali più recenti dell'unità completamente formata, non distinti in carta geologico-strutturale da quelli più antichi costituendo quindi un solo complesso, sono geneticamente legati al Chisone e rappresentano i settori distali delle superfici terrazzate intermedie che si sviluppano a NO di Pinasca e a SE di Dubbione, dove affiorano diffusamente, e si alternano con i sedimenti in facies di conoide completamente formata.

Questi ultimi, appartenenti alla stessa unità alluvionale antica, sono costituiti da litologie ciottoloso-ghiaiose derivate dai micascisti grafitici e sono geneticamente legati al reticolato idrografico locale. La matrice risulta quasi

sempre molto abbondante e localmente costituisce delle lenti sabbioso-limoso-argillose dello spessore superiore a 1 m. Sono anche presenti elementi più grandi con dimensioni massime di 10-15 cm: questi mostrano un basso grado di arrotondamento e risultano sensibilmente appiattiti.

I dati di terreno unitamente alle informazioni fornite dai sondaggi hanno indicato uno spessore totale di alcune decine di m.

E' verosimile ritenere che nei settori distali questi depositi poggino sui sedimenti lacustri tramite una superficie di erosione mentre nei settori prossimi l'appoggio è rappresentato dal substrato o dai depositi alluvionali più antichi.

2. CARATTERI GEOMORFOLOGICI

Il territorio di Pinasca è suddivisibile in tre fasce di modellamento orientate circa NW-SE e costituite rispettivamente dal fondovalle, dalle superfici terrazzate e dai rilievi modellati sul substrato.

Il fondovalle è caratterizzato dalla presenza di forme di modellamento fluviale geneticamente legate al torrente Chisone costituite da superfici terrazzate sospese di pochi m sull'alveo e da relitti con diverso grado di conservazione di canali di drenaggio abbandonati.

L'alveo del torrente è di tipo unicursale con andamento rettilineo.

Superfici terrazzate di raccordo tra il fondovalle ed i rilievi modellati sul substrato sono conservate solo a SE di Dubbione e, sotto forma di strette dorsali, a N di Pinasca. Queste superfici sono suddivisibili in due ordini principali di cui quello inferiore rappresenta l'espressione morfologica dei sedimenti alluvionali più recenti, mentre quello superiore è modellato a spese dei sedimenti alluvionali più antichi, di cui fanno parte anche gli apparati di conoide più antichi, incisi e stabilizzati.

Il grado di conservatività è variabile: mentre le superfici più elevate sono intensamente rimodellate e ridotte in lembi, le superfici inferiori mostrano una buona continuità.

Il settore meno conservato è quello che si sviluppa tra Dubbione a SE e la zona di Pinasca a NO, dove la fascia di raccordo con il substrato risulta o completamente asportata dall'erosione o fortemente rimodellata.

Per quanto riguarda gli apparati di conoide, quasi tutti insistono lungo il settore di fondovalle, (solo due attivi sono presenti in testata del R. Gleisassa. I conoidi di maggiori dimensioni sono quelli della Comba della Rivoira e del Rio del Grandubbione. Si tratta di apparati antichi non più attivi e fortemente erosi tanto dai rii tributari quanto dal T. Chisone, e risultano pertanto terrazzati.

Altri conoidi di minore estensione e attivi si trovano allo sbocco dei rii tributari di sinistra del T. Chisone. Di questi solo due sono a diretto contatto con l'alveo attuale del Chisone e pertanto possono ancora essere soggetti ai fenomeni di attività fluviale (conoidi C03 e C09). Gli altri apparati deposizionali si trovano sul fondovalle sospeso e risultano al riparo dall'azione erosiva del Chisone

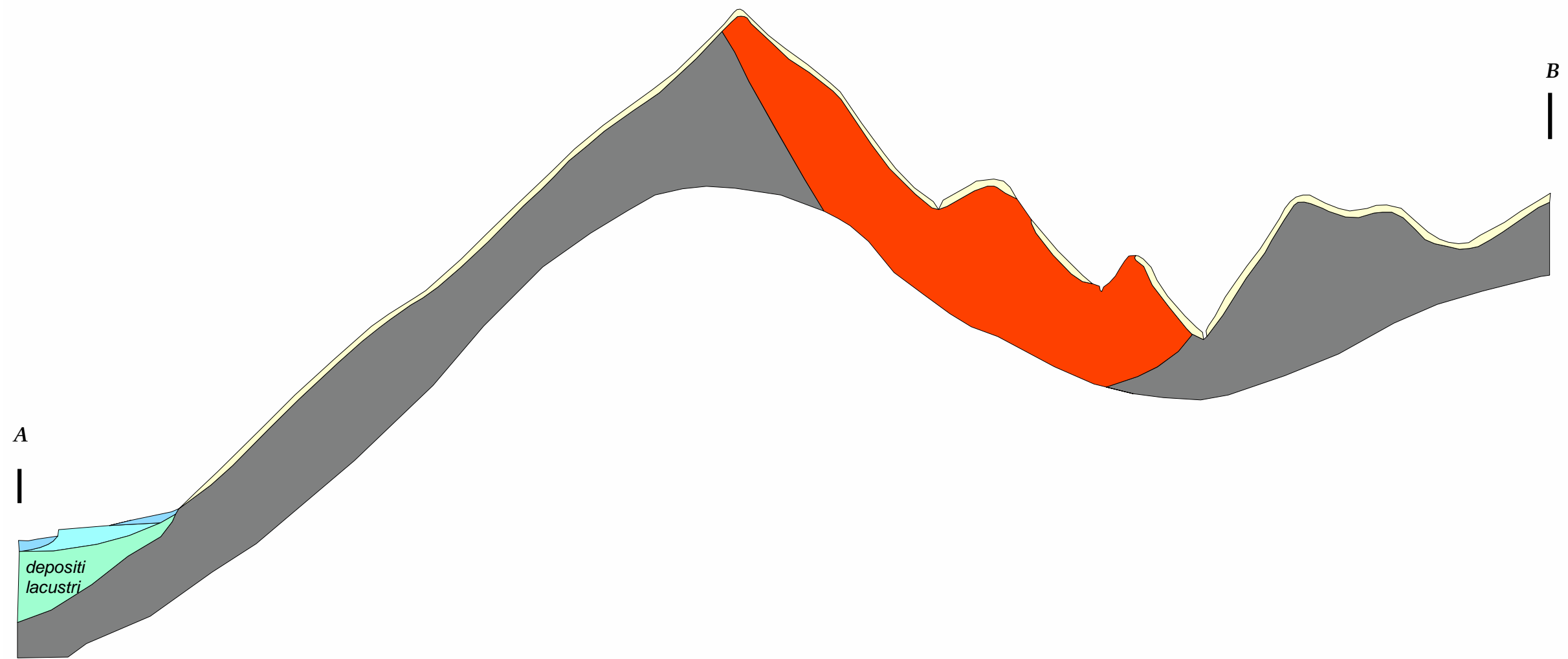
I rilievi modellati nel substrato mostrano un'energia di rilievo relativamente spinta con valori medi di pendenza valutabili intorno ai 40°-50°.

Il contrasto morfologico è relativamente modesto ed assume aspetti particolarmente rilevanti in corrispondenza dei fianchi destri delle principali incisioni laterali modellate a spese degli gneiss.

Localmente sono conservate modeste rotture di pendenza legate al modellamento fluviale.

Particolarmente rilevante sotto l'aspetto morfologico è l'area di Serremoretto - Rocceria nell'alta vallata del Rio Grandubbione. In questa zona, in corrispondenza del versante sovrastante Rocceria in cui affiorano gli gneiss dioritici e/o granitoidi, il versante mostra un forte contrasto morfologico sottolineato dalla presenza di pareti subverticali molto articolate e da torrioni che conferiscono un aspetto quasi "dolomitico" all'insieme.

Molto particolari sono ancora la stretta dorsale in roccia su cui sorge l'abitato di Serremoretto e i lembi di superfici sub-pianeggianti e dorsali conservati più a S che a questa si correlano; forme che possono essere interpretate come il relitto di un precedente livello di base del Rio Grandubbione fortemente rimodellato dai fenomeni erosivi.



A

SO

B

NE

Per la legenda vedasi legenda della "Carta geologico-strutturale"

scala altezze 1:5.000
scala lunghezze 1:10.000

3. STATO DEL DISSESTO

3.1 Fenomeni legati dinamica fluviale

L'intero settore di fondovalle compreso nel territorio comunale di Pinasca è stato caratterizzato da due eventi alluvionali di notevole entità: quello del 1977 e quello del 2000.

Durante l'alluvione del 19-20 maggio 1977, il T.Chisone è in più punti esondato e ha tracimato tra Borgata Castelnuovo e Dubbione (sede comunale), causando spinti processi di erosione e scalzamento spondali in corrispondenza dei settori concavi e coinvolgimento oltre alle sponde anche aree limitrofe della Strada Statale N°23 del Sestriere (Pinasca, zona a NO del cimitero).

Nel tratto di fondovalle fra gli abitati di Pinasca e di Dubbione si sono verificati allagamenti delle aree pianeggianti per distanze fino a 250 m dalle sponde dell'alveo principale.

Nel settore a valle di Dubbione gli allagamenti sono stati invece di entità minore e con erosioni spondali molto circoscritte.

Nell'ottobre del 2000 il Chisone è esondato nuovamente riproducendo all'incirca la situazione verificatasi nel 1977. Nella zona compresa tra il ponte di Inverso Pinasca e l'abitato di Dubbione il fiume ha occupato il fondovalle in sinistra per una larghezza di oltre 200m, provocando danni significativi a costruzioni civili e ad un'azienda agricola.

A valle della confluenza con il R. Grandubbione, interessato da localizzate erosioni laterali in apice del conoide in corrispondenza del nucleo storico di Dubbione, i principali effetti dell'alluvione sono riconducibili a fenomeni di esondazione in sponda destra (territorio di Inverso Pinasca) a partire dai punti di tracimazione per lo più già attivatisi in occasione di precedenti eventi alluvionali e successivamente incanalati all'interno di deboli depressioni, odierna espressione morfologica di antichi alvei abbandonati.

3.2 Fenomeni gravitativi

Il versante vallivo compreso nel Comune di Pinasca è caratterizzato dalla presenza di fenomeni gravitativi di diversa estensione.

I principali sono:

5-FQ10: ubicato tra quota 1050 m e l'incisione valliva che confluisce nel T.Chisone a monte del cimitero di Rinasca, questo fenomeno interessa alcuni tornanti della strada che da Borgata Rossetto sale a Ruata Serremarchetto; è di natura composita e considerato quiescente.

2-FQ10: esteso tra quota 1100 m e il R. Comba dei Traversi, occupa un versante disabitato tra i nuclei di Forni Miando e Giborgo; anch'esso è considerato sostanzialmente quiescente di natura composita.

8-FQ10: ubicato lungo il versante di Combalere si accompagna al contiguo fenomeno attivo di Case Bernard e con esso individua un'area particolarmente soggetta a mobilità; il fenomeno è quiescente e di natura composita.

4-FA10: di natura composita, si sviluppa tra quota 650 m e il fondovalle ed è considerato in attività. Su entrambe le sponde del corso d'acqua che lo solca sono infatti presenti segni di riattivazioni secondarie che coinvolgono tutto il pendio e, in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi, anche la sede stradale della S.R. 23 per il Sestriere è interessata da scivolamenti a valle del ciglio occidentale e da invasioni di colate di fango provenienti dal versante a monte.

Altre zone interessate da fenomeni gravitativi di dimensioni minori rispetto ai precedenti, sono ubicate a Est di Borgata Rossetto (3-FQ10) e nel settore settentrionale dell'abitato di Dubbione (1-FS10).

Gli abitati di Ruata, Serremarchetto, Rocceria, Serremoretto, Mercateria e le relative zone limitrofe non sono direttamente interessate da particolari fenomeni gravitativi. Sono, tuttavia, osservabili circoscritte e minute aree soggette a movimento di materiali di copertura in occasione di eventi meteorici particolarmente intensi.

Le pareti rocciose che caratterizzano quel settore del territorio di Pinasca sono però sede di fenomeni gravitativi di crollo (6-FA1 e 7FA1).

Queste situazioni si verificano generalmente nelle aree dove sono presenti pareti con elevate acclività e caratterizzate da un diffuso stato di degradazione e fratturazione, fatto questo che rende possibili crolli sia di singoli blocchi sia di porzioni volumetricamente più consistenti di substrato.

L'analisi complessiva della situazione indica comunque una relativamente modesta probabilità che eventuali crolli in corrispondenza dei settori di versanti acclivi possano interessare i principali centri abitati.

Per i dissesti ad oriente della loc. Rossetto si è adottata la perimetrazione proposta dall'IFFI-RERCOMF.

Per quanto attiene all'evento alluvionale maggio 2008 il Comune ha segnalato solo piccoli dissesti lungo attraversamenti della rete stradale secondaria di pendio.

In sponda del Chisone erosioni sono segnalate presso la loc. Combalere.

3.3 Processi di degradazione dei versanti

I settori di versante caratterizzati da copertura detritica eterometrica e potenzialmente soggetta a rimobilizzazione sono concentrati in corrispondenza

dei principali affioramenti di substrato, già interessato da processi di degradazione ad opera di crio e termoclastismo oltre che dall'erosione legata alle acque di ruscellamento superficiale.

In particolare il settore di versante a monte di Borgo Soullier è caratterizzato da fenomeni di degradazione e di ruscellamento concentrato soprattutto in corrispondenza delle principali incisioni laterali.

3.4 Confronto con i dati IFFI e PAI

E' stato evidenziato con apposito elaborato cartografico il confronto tra i dissesti indicati dalle indagini geomorfologiche e quelli relativi alle informazioni PAI ed IFFI.

Nel complesso si nota una certa e motivata differenza con le indicazioni del PAI, mentre risulta una notevole affinità per la posizione, la forma e lo stato di attività con ai dissesti segnalati dall'IFFI.

Il presente studio annovera addirittura un numero maggiore di fenomeni andando così ad arricchire il quadro generale relativo al territorio comunale in questione.

3.5 Fenomeni valanghivi

I fenomeni valanghivi sono concentrati nel settore settentrionale del territorio comunale, alla testata dei rii Grandubbione e Gleisassa.

Le zone di distacco sono le creste spartiacque con la contigua Val Sangone a nord e il territorio comunale di Perosa Argentina a ovest, le cui quote variano tra 1600 e 2000 m.

Le valanghe che interessano questa porzione del territorio di Pinasca sono classificate a pericolosità moderata e non coinvolgono fabbricati di alcun tipo

nel loro decorso verso valle. Non si hanno dati storici che segnalino danni a persone o fabbricati, sebbene le valanghe 5, 6, 7, 8, 9 e 10 presentino zona di arresto nei pressi dei nuclei di Trucchetto, Case Ricciardone e Case Picco, nel vallone del Rio della Miniera (Gleisassa).

Per ulteriori informazioni si rimanda al fascicolo "*Schede valanghe*".

4. IDONEITA' ALL' UTILIZZAZIONE URBANISTICA

Sulla base dei risultati delle varie analisi condotte il territorio comunale è stato suddiviso nelle seguenti classi di utilizzazione urbanistica.

Classe I

Sono stati posti in questa classe i settori pianeggianti situati tra Castelnuovo e il confine con Perosa Argentina (margine occidentale del territorio), tra gli abitati di Dubbione e Pinasca, e a valle di Pascal e Viotti tra Casa Bertrand e Borgo Soullier. Tali zone infatti mancano di condizionamenti geomorfologici ed idrogeologici negativi.

Classe II

Sono state poste in questa classe porzioni di territorio in fondovalle che presentano modesti condizionamenti o sono contermini ad aree interessate da fenomeni di dinamica fluviale, e settori di pendio a morfologia meno sfavorevole o alla base dei versanti, che non presentano indizi di instabilità in atto o pregressa né sono soggetti a fenomeni di dinamica torrentizia. Ne fanno altresì parte quei settori ricadenti in conoidi stabilizzati o a pericolosità medio-moderata, che presentano opere di difesa lungo le aste dei corsi d'acqua

generatori. Per le nuove edificazioni sono richieste le indagini previste dalla vigente normativa per i territori posti in Zona 2 di sismicità.

Classe IIIa

Comprende gli alvei di piena dei corsi d'acqua principali (pericolosità molto elevata), i conoidi attivi non protetti per le parti non urbanizzate del reticolato idrografico secondario. Le relative fasce di rispetto (larghezza 10m misurati dal ciglio delle sponde, inedificabilità assoluta).

Classe IIIa1

Sono stati posti in questa classe i pendii montuosi a caratteristiche morfologiche molto sfavorevoli per la presenza di acclività elevate, pareti rocciose, canali incisi, scarpate di terrazzo, ecc..

Classe IIIa2

Questa classe comprende le aree soggette a scorrimento di masse nevose e pertanto non utilizzabili ai fini edificatori.

Classe IIIb2

In questa classe è stata posta parte della porzione nordoccidentale del nucleo abitato di Pinasca che insiste su due conoidi a pericolosità moderata, ma con presenza in apice di nodi idraulici non verificati. L'edificabilità è condizionata all'adeguamento dei nodi idraulici alle portate con tempo di ritorno di 200 anni.

In assenza di tali interventi sono consentiti: manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione senza

aumento di superficie e di volume, ampliamenti per adeguamento igienico-funzionale, costruzione di box e locali tecnici non interrati.

Classe IIIb3

In questa classe sono stati posti agglomerati edilizi che insistono su porzioni di territorio caratterizzati da condizioni idrogeologiche e geomorfologiche particolarmente sfavorevoli (aree soggette a fenomeni di dinamica fluviale e torrentizia, o settori di pendio fortemente acclivi oppure costituiti da terreni instabili; scarpate di terrazzo con altezza superiore ai 5 m).

In tali aree sono quindi ammessi interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportino solo un modesto incremento del carico antropico, (previa indagine che ne dimostri la fattibilità nei riguardi dei condizionamenti presenti), nonché la realizzazione di locali di servizio.

Classe IIIb4

In tale classe rientrano i settori urbanizzati ricadenti all'interno di frane attive o posti all'interno delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua (10 metri da ciascuna sponda, inedificabilità assoluta).

In questi casi sono consentiti solo interventi che non aumentino il carico antropico.

Classe III indifferenziata

In tale classe sono compresi gli estesi pendii montani in cui mancano condizionamenti negativi determinanti e nell'ambito dei quali, in relazione ad esigenze urbanistiche particolari, possono essere individuati con indagini di

dettaglio eventuali settori meno penalizzati da porre in Classe II con successive Varianti di Piano.

5. INQUADRAMENTO DELLA PERICOLOSITA' SISMICA

Ai fini della prevenzione del rischio sismico le procedure urbanistico-edilizie dovranno ottemperare a quanto previsto dalla D.G.R. 12 dicembre 2011, n°4-3084 (*“D.G.R. 11-13058 del 19/01/2010. Approvazione delle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico attuative della nuova classificazione sismica del territorio piemontese”*), come successivamente modificata ed integrata dalla D.G.R. n.7-3340 del 3 febbraio 2012 (*“Modifiche ed integrazioni alle procedure di controllo e gestione delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con D.G.R. n.4-3084 del 12/12/2011”*) e dalla D.G.R. n.65-7656 del 21 maggio 2014 (*“Individuazione dell'ufficio tecnico regionale ai sensi del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e ulteriori modifiche e integrazioni alle procedure attuative di gestione e controllo delle attività urbanistico-edilizie ai fini della prevenzione del rischio sismico approvate con D.G.R. 12 dicembre 2011, n. 4-3084”*).

Per quanto riguarda nello specifico le attività di pianificazione urbanistica, il riferimento tecnico-normativo è rappresentato dalla D.D. 9 marzo 2012, n.540 (*“Definizione delle modalità attuative in riferimento alle procedure di controllo e gestione delle attività Urbanistiche ai fini della prevenzione del rischio sismico, approvate con D.G.R. n.4-3084 del 12/12/2011”*), che riporta in allegato (Allegato A) gli indirizzi regionali per la predisposizione degli studi finalizzati alla prevenzione del rischio sismico negli strumenti di pianificazione e stabilisce che, a partire dal 1 giugno 2012, gli studi a corredo degli strumenti urbanistici generali e strutturali, devono comprendere una specifica indagine di microzonazione sismica con approfondimenti corrispondenti al livello 1 degli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica – ICMS (versione approvata nel novembre 2008 dalla Conferenza delle Regioni e Province Autonome e successivi aggiornamenti predisposti nel 2011 dal Dipartimento di Protezione Civile Nazionale), individuati quale elaborato tecnico di riferimento per il territorio regionale.

La D.G.R. n.4-3084 del 12 dicembre 2011 ha provveduto a definire, per le diverse zone sismiche riconosciute nel territorio piemontese, (3S, 3 e 4), specifiche procedure e modalità di deposito e controllo concernenti gli aspetti edilizi e delle costruzioni, (ai sensi degli artt. 93 e 94 del D.P.R. 38/01), e gli aspetti urbanistici, (con riferimento all'art. 89 del citato D.P.R.). Il territorio in esame ricade in Zona sismica 3S. Pertanto, nell'ambito dei comuni compresi nella Zona Sismica 3S sono sottoposti a parere preventivo ai sensi dell'art. 89 del D.P.R. 380/2001, tutti gli Strumenti Urbanistici Generali e tutti gli Strumenti Urbanistici Esecutivi così come definiti dalla legislazione regionale in materia, nonché le rispettive varianti.

Per tutti gli interventi di consistenza strutturale e per le opere geotecniche in previsione, indipendentemente dalla classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica di appartenenza valgono le Norme Tecniche per le Costruzioni vigenti, attualmente rappresentate dal D.M. 14 gennaio 2008. A tal proposito, si richiama, tra l'altro, che l'indicazione del profilo stratigrafico o categoria di sottosuolo ai sensi del D.M. 14.01.2008, riportata a titolo indicativo nella *"Carta dei caratteri litotecnici"* e nelle singole schede dell'*"Analisi delle previsioni urbanistiche"*, dovrà essere in ogni caso verificata in sede di progettazione esecutiva attraverso adeguati approfondimenti di indagine.

In base alle Nuove Norme Tecniche per le costruzioni emanate con D.M. Infrastrutture del 14 gennaio 2008 (e relative istruzioni applicative emanate con la Circolare Ministeriale n. 617 del 2 febbraio 2009), per ciascun sito d'intervento è necessario determinare l'azione sismica di progetto, secondo le indicazioni specificate alla sezione 3.2.

Per quanto riguarda la caratterizzazione geologica e geotecnica del sito, deve essere fatto riferimento ai cap. 6 e 7 del D.M. 14/01/2008, riferendosi al volume significativo, quale parte di sottosuolo influenzata, direttamente o indirettamente, dalla costruzione del manufatto e che influenza il manufatto stesso.

Le indagini devono, quanto meno, essere indirizzate ad individuare la profondità del substrato, caratterizzare le coltri di copertura, quantificare gli aspetti topografici e la soggiacenza della falda, con le modalità e fino alle profondità richieste dalla normativa di cui sopra.

Per il sito di progetto deve inoltre essere verificata la stabilità nei confronti della liquefazione, secondo i criteri specificati nella sezione 7.11.3.4 del D.M. 14/01/2008.

La tipologia, l'ampiezza, ed il grado di approfondimento delle indagini devono essere rapportate alle problematiche e alla complessità geologica del sito, alle conoscenze geologiche già disponibili per l'intorno, all'impegno delle opere sotto il profilo tecnico, nonché alla rilevanza dell'intervento sotto il profilo del valore socio-economico e alla valenza in campo strategico.

A titolo di indirizzo si individuano le situazioni di seguito elencate:

Per gli interventi significativi di carattere pubblico, nonché per gli strumenti urbanistici esecutivi, le indagini dovranno, in linea di massima, sviluppare in modo esaustivo tutte le tematiche esposte nelle osservazioni di carattere generale, e prevedere, quanto meno, l'esecuzione di un sondaggio a carotaggio continuo fino alla profondità di 30m con la relativa prova Down Hole ed eventuali ulteriori prove in sito ed analisi di laboratorio, associato all'esecuzione di pozzetti esplorativi di controllo, spinti sino alla profondità, indicativa, di almeno 4m e comunque 1m al di sotto del piano di fondazione.

Nel caso di "costruzioni di modesta rilevanza, che ricadano in zone ben conosciute dal punto di vista geotecnico, in cui la progettazione può essere basata sull'esperienza e sulle conoscenze disponibili" di cui al punto 6.2.2 del D.M. 14/01/2008, si ritiene opportuno vengano comunque forniti in allegato alla documentazione progettuale tutti i dati geologici e geotecnici conosciuti per l'intorno significativo del sito di intervento, con la relativa ubicazione cartografica.

Per tutti gli altri casi le indagini dovranno rispettare i criteri di indirizzo individuati dal decreto e richiamati nelle osservazioni generali e comprendere, quanto meno, l'esecuzione di pozzetti esplorativi, da realizzarsi fino alla profondità, indicativa, di almeno 4m e comunque 1m al di sotto del piano di fondazione.

6. DECODIFICA FENOMENI FRANOSI

Decodifica fenomeni franosi					
Tipologia Movimenti	Stato	codice	Tipologia Movimenti	Stato	codice
Crollo	Attivo	FA1	Colamento veloce	Attivo	FA6
	Quiescente	FQ1		Quiescente	FQ6
	Stabilizzato	FS1		Stabilizzato	FS6
Ribaltamento	Attivo	FA2	Sprofondamento	Attivo	FA7
	Quiescente	FQ2		Quiescente	FQ7
	Stabilizzato	FS2		Stabilizzato	FS7
Scivolamento rotazionale	Attivo	FA3	D.G.P.V.,	Attivo	FA8
	Quiescente	FQ3		Quiescente	FQ8
	Stabilizzato	FS3		Stabilizzato	FS8
Scivolamento traslativo	Attivo	FA4	Frane per saturazione e fluidificazione della copertura detritica	Attivo	FA9
	Quiescente	FQ4		Quiescente	FQ9
	Stabilizzato	FS4		Stabilizzato	FS9
Colamento lento	Attivo	FA5	Movimenti gravitativi composti	Attivo	FA10
	Quiescente	FQ5		Quiescente	FQ10
	Stabilizzato	FS5		Stabilizzato	FS10

7. BANCHE DATI CONSULTATE

Oltre alle informazioni fornite dagli Uffici Tecnici Comunali, per la raccolta dei dati necessari per la stesura delle cartografie di analisi e delle relative schede, sono state consultate le seguenti banche dati tra il novembre 2011 e il giugno 2012 con i dati in allora disponibili.

Per i fenomeni di dissesto di versante e dissesto idraulico è stato fatto un confronto con le Banche Dati IFFI-RERCOMF, Banca dati storici dissesti e Evento alluvionale maggio 2008, tutti reperiti su <http://marcopolo.arpa.piemonte.it>. (2011)

Per l'ubicazione dei fenomeni valanghivi sono utilizzati i dati SIVA (2012) con le relative schede, il tutto su <http://marcopolo.arpa.piemonte.it>

Per i dati sulle aree anomale si è fatto ricorso all'analisi interferometrica PSinSar reperita nel 2012 su <http://marcopolo.arpa.piemonte.it>

Per la localizzazione delle opere di difesa sia lungo i corsi d'acqua che sui versanti (SICOD) in corso di aggiornamento si sta utilizzando anche il servizio WebGis DISUW reperito su <http://marcopolo.arpa.piemonte.it>

8. AREE ANOMALE

In territorio di Pinasca vengono segnalate due aree anomale a P.ta Micotto e in loc. Cialmette.

In entrambi i casi si tratta di limitate placche di versante instabili in aree di alta montagna lontano da qualsiasi nucleo edificato o da infrastrutture.

Le segnalazioni non hanno quindi alcuna evidenza per quanto attiene a ricadute sulla stabilità e sul possibile rischio gravante su nuclei abitati.