

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: CENTRO VAL CHISONE

COMUNE: PEROSA ARGENTINA

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

COMMITTENTE

RELAZIONE

Elaborato	Scala	
2.12	—	<i>Elaborazione indagini geologiche e geomorfologiche (settembre 2012):</i> <i>Dott. Geol. Eugenio ZANELLA</i>
CODICE: 13009-C196-0		<i>Elaborazione integrazioni geologiche e geomorfologiche (Rif. Prot. Reg. n. 48497 del 12-07-2013) (febbraio 2014):</i> <i>EDes Ingegneri Associati</i>
REVISIONE	DATA	 <i>Dott. Geol. Mauro CASTELLETTO</i> <i>Collaborazione:</i> <i>Dott. Geol. Sara CASTAGNA</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

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 dei fenomeni valanghivi

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 roccioso

Nell'area esaminata affiorano litologie costituite da gneiss granitoidi e scisti grafitici polideformati, appartenenti al "Complesso Dora-Maira", e da metadioriti quarzitiche a struttura gneissica del complesso delle "Dioriti di Malanaggio".

I micascisti grafitici sono in assoluto i litotipi più degradati meccanicamente per spessori che in condizioni morfologiche predisponenti raggiungono valori superiori ad alcuni metri; il grado d'alterazione è normalmente elevato.

Gli gneiss e le metadioriti mostrano un grado d'alterazione variabile in relazione sia alla litologia che alle condizioni d'affioramento: dove il substrato è esposto all'azione di dilavamento delle acque meteoriche la roccia è relativamente alterata mentre l'alterazione coinvolge spessori superiori al metro in presenza di una copertura. Il grado di fratturazione è localmente variabile.

Le rocce appartenenti al complesso delle "Dioriti di Malanaggio" sono relativamente omogenee per quanto riguarda i caratteri strutturali e mineralogici; la dubbia origine ne rende particolare il significato geologico.

Questo complesso comprende dioriti e gneiss dioritici ovvero rocce con struttura generalmente compatta e uniforme, poco interessata da fenomeni deformativi come testimoniato da scistosità debole e comunque molto inferiore rispetto a quella delle altre rocce gneissiche e micascistose della regione.

Si caratterizzano per un colore grigio-verde e per la presenza d'inclusi fusiformi di colore più scuro. La loro mineralogia è costituita da feldspato, quarzo, anfibolo, biotite, clorite ed epidoto.

L'areale d'affioramento di questo complesso è situato a Nord-Est di Perosa Argentina e in vicinanza dell'abitato di Brandoneugna.

I litotipi del Complesso Dora-Maira affiorano nel settore occidentale dell'area rilevata.

Si tratta in prevalenza di gneiss minuti e micascisti polideformati, quasi sempre caratterizzati da un'intensa laminazione e diffusa fratturazione e degradazione fisico - chimica.

A Sud della borgata Selvaggio i micascisti sono sostituiti da rocce nerastre sottilmente laminate e fissili. Si tratta di scisti grafitici, affioranti lungo tutto il versante fino alla cresta spartiacque, con uno spessore reale imprecisabile a causa del piegamento serrato che li caratterizza.

L'assetto strutturale mostra una generalizzata immersione dei piani di scistosità verso W o NW.

Locali cambi di giacitura repentini fanno ipotizzare la presenza di pieghe serrate con la stessa direzione; la descrizione precisa del loro assetto geometrico richiederebbe un approfondimento dell'analisi geologico-strutturale che esula dagli scopi del presente lavoro.

1.2 Copertura quaternaria

Le formazioni superficiali quaternarie sono state riunite in due gruppi:

- Unità in formazione
- Unità completamente formate.

Unità in formazione

I versanti sono rivestiti con buona continuità da prodotti eluvio-colluviali o detritico-eluviali (limi sabbiosi con frammenti litici eterometrici) che costituiscono i depositi arealmente più estesi; gli spessori variano da pochi decimetri fino a qualche metro, rilevabili soprattutto in prossimità del raccordo con le superfici di modellamento fluviale.

I detriti di falda formano placche più o meno ampie nel vasto settore montano che dal fondovalle si eleva fino alla cresta spartiacque.

Scarsamente o non vegetati, sono costituiti da elementi lapidei monogenici a spigoli vivi di dimensioni massime generalmente inferiori al metro cubo.

I depositi alluvionali recenti ed attuali ricoprono il fondovalle principale e gli alvei dei tributari maggiori e costituiscono gli apparati di conoide attivi, come ad esempio quello del Rio Agrevo.

In facies torrentizia, sono costituiti da ghiaie eterometriche anche con grossi blocchi con abbondante matrice sabbiosa.

Lungo il fondovalle del Chisone poggiano sui sedimenti presumibilmente fluvio-lacustri sepolti incontrati al sondaggio n.711 (v. relativo fascicolo Allegati).

Unità completamente formate

I sedimenti alluvionali di fondovalle e di conoide antichi sono presenti diffusamente a N di Perosa Argentina dove costituiscono le più alte superfici terrazzate (Forte) e, in destra idrografica del Rio Albona, tra gli abitati di Bressi e Prageria in condizioni morfologiche analoghe.

I depositi sono costituiti da clasti arrotondati di dimensioni mediamente decimetriche, geneticamente legati al reticolato idrografico locale; la matrice sabbioso-limosa è relativamente abbondante. Il grado d'alterazione è in media poco spinto anche se localmente è possibile osservare il completo disfacimento dei ciottoli. L'appoggio laterale e basale di questi sedimenti è verosimilmente rappresentato dal substrato. La potenza massima è valutabile in circa 80 m (Perosa Argentina).

Coperture riconducibili, sia pure dubitativamente, a depositi glaciali sono presenti unicamente all'estremità settentrionale del territorio comunale, sotto la cresta spartiacque.

Infine un accumulo riferibile a un fenomeno gravitativo è presente sul fianco destro della valle principale e si estende dalla località Gotauaia fin sotto la cresta sommitale.

2. CARATTERI GEOMORFOLOGICI

Nel territorio di Perosa Argentina si distinguono tre fasce orientate circa NW-SE 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 metri 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.

Il raccordo tra il fondovalle ed i rilievi modellati sul substrato è rappresentato da tre ordini di superfici terrazzate con diverso grado di conservazione.

Le superfici più basse sono costituite dal lembo del Cimitero di Perosa Argentina e dal conoide terrazzato del Rio Albona.

La superficie intermedia, poco conservata, è costituita dal lembo di superficie su cui è edificato l'abitato di Chialme, dalla dorsale di Quinto e dalla superficie in parte modellata in roccia presente a S di Perosa Argentina; alla stessa fase di modellamento sembrano riferibili le dorsali che si sviluppano nella zona a SW di Ciabot.

Anche la superficie più elevata è intensamente rimodellata e ridotta in due lembi: il lembo del castello di Perosa ed il lembo di Prageria.

Le superfici terrazzate dei diversi ordini sono separate tra di loro da scarpate alte parecchie decine di metri con profilo ad elevata acclività.

Le tre incisioni principali che hanno disseccato l'antica superficie terrazzata sono il rivo Albona, il rio Agrevo ed il rio che scorre poco ad Ovest del limite comunale orientale con Pinasca.

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 e delle metadioriti. In corrispondenza degli sbocchi delle principali incisioni secondarie sono conservate modeste rotture di pendenza legate al modellamento fluviale.

Il fondovalle del Chisone nel tratto cartografato ha estensione laterale tra le più ampie dell'intera vallata. All'altezza del gomito che il corso d'acqua descrive poco a valle della confluenza con il T. Germanasca, in destra idrografica le superfici terrazzate più elevate scompaiono mentre sono conservati stretti lembi di modellamento fluviale attuale e recente.

Le più evidenti strozzature nel profilo trasversale dell'attuale fondovalle si individuano poco a valle di Jartousiere e Brandoneugna e nel settore Est del territorio comunale, poco a monte del confine con Pinasca, all'altezza del ex setificio dove l'alveo attuale del Chisone è stretto in un'incisione delimitata da scarpate a profilo trasversale netto, dove affiora il substrato roccioso.

3. DISSESTI ED EVENTI ALLUVIONALI

3.1 Fenomeni di dinamica fluviale

Durante l'evento alluvionale del 19 e 20 maggio 1977 le aree di fondovalle soggette ad allagamenti sono state relativamente limitate e circoscritte essenzialmente a due settori.

Il primo, di limitata estensione areale, si sviluppa nel tratto inferiore del corso d'acqua all'altezza dell'ex setificio dove è stata coinvolta la parte della superficie di modellamento fluviale più bassa compresa tra la sponda e il tracciato della strada provinciale. La tracimazione è avvenuta per riattivazione di un canale di deflusso abbandonato. Le opere idrauliche presenti in questo tratto hanno quindi funzione di contrasto nei confronti di processi erosivi di sponda ma si sono rivelate insufficienti a contenere le piene più gravose.

Il secondo corrisponde alla superficie terrazzata inferiore posta in destra idrografica, al limite orientale del territorio comunale.

Nel corso dello stesso evento alluvionale si sono verificati fenomeni di erosione di sponda in corrispondenza di numerose anse lungo l'intero tratto del T. Chisone a monte del ponte della strada Perosa – Pomaretto.

Lungo il reticolo idrografico secondario si è verificata la riattivazione del conoide del rio Agrevo, nel tratto a valle dei 700 metri di quota.

L'attraversamento sotto la S.R. 23 del rio della Ciappella è risultato insufficiente causando l'allagamento di parte del vicino abitato di Brandoneugna.

L'evento alluvionale dell'ottobre 2000 ha avuto effetti molto più pesanti rispetto a quello del 1977.

Oltre alla maggior estensione delle aree inondate, talora anche con esondazione fuori alveo (come a Jartousiere), numerosi e pesanti sono stati i danni arrecati alle infrastrutture viarie con varie interruzioni stradali e distruzione del ponte di Selvaggio e del minore attraversamento di Jartousiere.

Erosioni di sponda si sono verificate in quasi tutte le anse fluviali, con numerosi danneggiamenti o distruzioni delle difese spondali, soprattutto a Jartousiere, Brandoneugna e in sponda destra poco a monte del ponte che collega Perosa Argentina con Pomaretto.

Gli effetti riscontrati nel tronco fluviale ricadente in territorio di Perosa Argentina sono riportati nella "Carta degli eventi alluvionali storici".

Sulla base degli effetti degli eventi alluvionali storici, delle indagini e verifiche idrauliche condotte per l'elaborazione del Piano di Bacino e riprese per il P.R.G.I., degli elementi morfologici rilevati, la fascia di fondovalle del Chisone è stata suddivisa in:

- aree a pericolosità molto elevata (EeA), comprendenti le aree interessate dagli eventi alluvionali 1977 e 2000, delimitate con verifiche idrauliche dove effettuate (ponte Perosa-Pomaretto) e con criterio morfologico negli altri settori;
- aree a pericolosità elevata (EbA) estese in sponda sinistra subito a monte del ponte e definite con verifiche idrauliche;
- aree a pericolosità medio/moderata (EmA), estese alle precedenti e definite con criterio morfologico.

Per quanto attiene all'evento meteorico maggio 2008 sono stati registrati nelle relative cartografie (Carta geomorfologica e dei dissesti e Carta degli eventi alluvionali storici) i dissesti segnalati dall'Amministrazione Comunale e consistenti in fenomeni di erosione di sponda lungo il Chisone in sinistra a valle del ponte di Pomaretto, nella zona di Jartousiere e, poco a monte, al ponte di Selvaggio sul rio Garnier.

Un dissesto di versante (consistente nel rotolamento di elementi lapidei) si è verificato nel Capoluogo tra Via Ribetto e strada Clot-Ciampiano.

3.2 Fenomeni gravitativi

Alcuni fenomeni franosi di modeste dimensioni, causati da fluidificazione a carico dei materiali di copertura in occasione dei più intensi eventi di precipitazioni piovose, si sono registrati lungo l'alta scarpata in destra del Rio Albona e nella zona di borgata Viali.

I materiali di copertura ed i terreni sciolti, diffusamente presenti soprattutto in corrispondenza delle alte ed acclivi scarpate lungo i corsi d'acqua secondari, possono essere facilmente erosi in corrispondenza di battute di sponda innescando processi di trasporto in massa (di tipo "debris flow) lungo le incisioni, con rischi d'improvviso accumulo del carico solido in aree urbanizzate allo sbocco nel fondovalle.

Il settore di versante in destra idrografica del T. Chisone antistante l'abitato di Jartousiere, su cui sono sorti i nuclei di Cataudia e Micela, è coinvolto in un fenomeno gravitativo di tipo composito quiescente se non stabilizzato. A monte del corpo di frana, fin quasi alla cresta spartiacque, il versante è caratterizzato

dalla presenza di copertura detritica eterometrica non stabilizzata, potenzialmente soggetta a riattivazione.

3.3 Processi di degradazione dei versanti

La zona compresa tra le località Lageard e Case Serre, nel settore più occidentale in sinistra idrografica del T. Chisone, è contraddistinta dalla presenza di copertura detritica non stabilizzata alimentata dal distacco di blocchi dal versante roccioso caratterizzato da intensa fratturazione e/o degradazione.

Analoghe caratteristiche presenta il substrato roccioso in corrispondenza degli affioramenti in destra idrografica del T. Chisone, lungo il versante culminante con la Punta Tre Valli.

Settori caratterizzati da processi di degradazione ed erosione areale associati a fenomeni di ruscellamento diffuso e/o concentrato si individuano tra Lageard e Briere, tra Ciappella e Cerviniera, lungo le incisioni di Combavacce e del rio Albona nel tratto in cui scorre profondamente incassato tra pareti rocciose molto acclivi che presentano uno stato di fratturazione con sistemi di discontinuità strutturale ad orientazione tale da consentire il distacco di massi.

Fenomeni di caduta massi si verificano anche tra Brandoneugna e Jartousiere dalla parete rocciosa incombente sulla S.R. 23, difesa mediante reti paramassi.

4. FENOMENI DI VALANGA

Le caratteristiche morfologiche e climatiche all'interno del territorio di Perosa sono poco favorevoli all'insorgere di questa tipologia di fenomeni. Sono tuttavia segnalate alcune valanghe si fianco sinistro vallivo che si originano nelle aree prative presenti sotto la cresta sommitale e percorrono i valloni principali (v. Carta dei fenomeni valanghivi e relativo fascicolo schede) senza però arrecare alcun danno a nuclei abitati o ad infrastrutture.

5. IDONEITA' ALLA UTILIZZAZIONE URBANISTICA

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

Classe I

Un piccolo lembo di piana alluvionale posto alla periferia orientale del capoluogo è stato incluso in questa classe in quanto mancano condizionamenti geomorfologici ed idrogeologici negativi.

Classe II

Sono state poste in questa classe porzioni di territorio in fondovalle classificate a pericolosità medio-moderata o contermini ad aree interessate da fenomeni di dinamica fluviale, e settori di pendio a morfologia meno sfavorevole, soprattutto alla base dei versanti o su conoidi stabilizzate, che non presentano indizi di

instabilità in atto o pregressa né sono soggetti a fenomeni di dinamica torrentizia.

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 ed il reticolato idrografico secondario con le relative fasce di rispetto.

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 ecc..

Classe IIIa2

Comprende le aree di alta montagna, peraltro non interessanti ai fini urbanistici, sede di distacco e di scorrimento di masse nevose.

Classe IIIb2

In questa classe sono stati posti i settori urbanizzati in sponda sinistra del Torrente Chisone presso gli abitati di Jartousiere e Perosa Argentina concentrico (lungo l'asta del Rio Agrevo e presso la confluenza con il Torrente Chisone sia a monte che a valle della stessa). L'edificabilità in queste aree è condizionata alla realizzazione di adeguate opere di difesa lungo i corsi d'acqua.

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 corrispondenti a borgate montane in cui le sfavorevoli condizioni geomorfologiche o la presenza di fenomeni franosi quiescenti non consentono nuove edificazioni, senza peraltro potersi ipotizzare interventi di riassetto territoriale.

Analogamente in questa classe sono state poste aree urbanizzate (Concentrico, Ciampiano, Briera, Grange e altre piccole porzioni di edificato nel settore montano) che insistono su settori di territorio vulnerabili sotto il profilo sismico, nonché la fascia di fondovalle posta in sponda sinistra del Chisone classificata a pericolosità elevata in base alle verifiche idrauliche (settore di fondovalle lungo il Torrente Chisone a monte della confluenza con il Rio Agrevo, Brandoneugna, Jartousiere).

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. e la realizzazione di locali di servizio.

Classe IIIb4

In tale classe rientrano i settori urbanizzati posti a cavallo dei corsi d'acqua minori entro alle fasce di rispetto spondali (es: Jartousiere, Brandoneugna), la fascia di territorio in sponda sinistra del Chisone a cavallo del ponte per Pomaretto nonché la struttura produttiva presente nel nodo idraulico dato dalla confluenza del Rio Agrevo nel Chisone e alcune porzioni di edificato di limitata estensione ubicate in prossimità dell'asta del Torrente Chisone

È fatto divieto di realizzare qualsiasi tipo di costruzione, salvo modesti ampliamenti tecnici o igienico funzionali della struttura produttiva per il mantenimento dell'attività in atto.

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.

6. 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°-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).

La D.G.R. n°-3084 e s.m.i. del 12 dicembre 2011 so pra citata 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 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.

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.

7. 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

8. 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>