



COMUNE DI BARDONECCHIA
COMUNITA' MONTANA ALTA VALLE SUSA
Provincia di Torino

PIANO REGOLATORE GENERALE

VARIANTE DI ADEGUAMENTO AL PAI

(Art. 18 N.d.A.)

EGE3

***RELAZIONE GEOLOGICA E IDROGEOLOGICA
SUL TERRITORIO COMUNALE
- VOLUME III -***

(Copia modificata a seguito delle osservazioni formulate dall'ARPA con nota prot. n.70609/SC.04 del 16.06.2008 e dalla Dir. OO.PP. con nota prot. n. 85357/14.03 del 11.12.2008 ed a seguito della conferenza dell'accoglimento delle osservazioni di cui alla conferenza di pianificazione del 22.09.2010)

LEPORATI dr. geol. PAOLO

ZANELLA dr. geol. EUGENIO

ottobre 2010

Lo studio geologico, geomorfologico ed idrogeologico si è proposto come obiettivi la descrizione fisica del territorio e quindi l'individuazione degli elementi, dei fattori e dei processi naturali che hanno caratterizzato e caratterizzano le forme del paesaggio fisico e la sua evoluzione anche ai fini di una ridefinizione delle zone a rischio.

Tali obiettivi sono stati tradotti cartograficamente nei seguenti elaborati.

CARTA GEOLOGICO-STRUTTURALE

Nell'analisi geologica sono stati individuati i seguenti elementi.

COPERTURE DI ETA' PLIOCENICO – QUATERNARIA

Materiali a discarica

Materiali di risulta (discariche legate all'attività estrattiva e riporti)

Coltre eluvio-colluviale e detritico colluviale

Prodotti d'alterazione del substrato roccioso e delle formazioni quaternarie con potenza variabile fino ad alcuni metri nelle zone d'affioramento delle rocce metasedimentarie. *Pleistocene Sup.-Attuale*

Detrito di falda e coni detritici

Accumuli detritici stabilizzati e non costituiti da ciottoli e blocchi angolosi e subangolosi in genere con scarsa matrice sabbiosa. Struttura, organizzazione e potenza degli accumuli diversificate in base alla litologia del substrato roccioso ad al suo stato di fratturazione. *Pleistocene Sup.-Attuale*

Accumuli gravitativi e di origine mista

Depositi eterogenei ed eterometrici a struttura caotica e grado di addensamento diverso. La litologia varia da materiali grossolani con matrice limoso-sabbiosa ad ammassi di blocchi. *Pleistocene Sup.-Attuale*

Deformazioni gravitative profonde di versante

Depositi fluviali

Depositi alluvionali presenti negli alvei attuali e costituenti fasce discontinue, con diversa estensione laterale, sospese rispetto ai corsi d'acqua principali. La litofacies comprende depositi ghiaiosi e ghiaioso-sabbiosi localmente stratificati e con

embriciatura dei ciottoli.

Depositi alluvionali di conoide costituiti da ghiaie ciottolose debolmente stratificate e comprendenti grossi blocchi. Al loro interno possono essere presenti intercalazioni di *diamicton* legate a fenomeni di *debris flow*. *Pleistocene Sup.-Attuale*

Depositi glaciali

Diamicton massivi con clasti arrotondati o subarrotondati immersi in matrice sabbiosa o sabbioso-limoso (*till* di allogamento); *diamicton* poco addensati a clasti angolosi e subangolosi (*till* di ablazione). *Pleistocene Sup.-Olocene*

Brecce tettoniche

Brecce tettoniche a matrice carbonatica contenenti clasti spigolosi, eterogenei (marmi, dolomie, calcescisti, micascisti e quarziti), di dimensioni fino a decimetriche. *Pliocene-Pleistocene Sup.*

ZONA PIEMONTESE

Calcescisti indifferenziati ("Complesso del Puy", "Complesso dell'Aigle", "Complesso del Lago Nero"). Successione scistoso-carbonatica indifferenziata del "Complesso della Gran Hoche". Successione carbonatica-scistosa indifferenziata del "Complesso del Les Arbours". Calcescisti e marmi grigiocuro (*GIURASSICO?*); calcescisti grigi a patina di alterazione rugginosa (*CRETACICO SUP.?*) del "Complesso Valfredda"; scisti carbonatici grigi del "Complesso del Vallonetto" (*CRETACICO SUP.?*)

Metagabbri e metabasiti a glaucofane ed epidoto; serpentiniti del "Complesso dell'Aigle". Serpentiniti e oficalciti del "Complesso del Lago Nero".

Successione calcareo dolomitica del "Complesso dei Re Magi" (Brianzese Auct.). Dolomie stratificate grigie a patina di alterazione biancastra del "Complesso dello Chaberton" (*NORICO*).

MASSICCIO DELL'AMBIN

Copertura mesozoica

Quarziti massicce, listate, di colore bianco-verdastro; localmente (Colle del Sommelier) livelli di quarzo-micascisti a cloritoide – "Quarziti del Rio Seguret". *Triassico Inf.?*

Quarziti conglomeratiche a ciottoli di quarzo rosa, con subordinate intercalazioni di scisti sericitici. "Quarziti di Etache". *Premiano Sup. Triassico Inf.?*

Basamento pretriassico

Micascisti quarzosi; quarziti, metaconglomerati; micascisti con rari livelli dicometrici di marmi. "Complesso d'Ambin".

Micascisti a cloritoide e glaucofane in scaglie tettoniche di dimensioni da metriche a decametriche (Passo dei Fourneaux) – "Micascisti di Fourneaux".

Gessi associati agli orizzonti di scollamento (Rio Fosse, Baumas).

CARTA MORFOLOGICA E DEI DISSESTI DEI VERSANTE

Oltre ai rilievi sul terreno ed all'esame delle fotografie aeree, sono state acquisite anche le informazioni derivanti dalla Banca Dati Geologica Regionale.

Gli elementi morfologici ed i fenomeni di dissesto individuati sono stati i seguenti.

TIPOLOGIA DEI FENOMENI E GRADO DI ATTIVITA'

DISSESTI DI VERSANTE

Fenomeni franosi attivi (*FA*)

Fenomeni franosi quiescenti (*FQ*)

Fenomeni franosi puntuali non cartografabili

(I fenomeni di dissesto di versante sono stati confrontati e parzialmente implementati con i dati IFFI)

FENOMENI DI DINAMICA FLUVIALE E TORRENTIZIA

Processi di dissesto lineare:

Intensità / pericolosità molto elevata (*EeL*)

Intensità / pericolosità elevata (*EbL*)

Intensità / pericolosità medio-moderata (*EmL*)

FENOMENI DI TRASPORTO DI MASSA SU CONOIDI

Perimetrazione dei conoidi

Conoidi attive non protette:

pericolosità molto elevata (*Cae1*)

pericolosità elevata (*Cab1*)

pericolosità medio-moderata (*Cam1*)

Conoidi attive parzialmente o completamente protette:

pericolosità molto elevata (*Cae2*)

pericolosità elevata (*Cab2*)

pericolosità medio-moderata (*Cam2*)

Conoidi stabilizzate (Cs)

FENOMENI VALANGHIVI

Valanghe a pericolosità elevata:

senza interventi di sistemazione (*Ve1*)

con interventi di sistemazione (*Ve2*)

CARTA DEI DISSESTI LEGATI ALLA DINAMICA FLUVIALE

Sulla base dello studio idraulico eseguito dall'Ing. Livio Martina dello Studio Associato POLITHEMA di Torino sono stati individuati i seguenti processi di dissesto areale e di dissesto lineare, nonché i nodi idraulici.

PROCESSI DI DISSESTO AREALE

Alveo attivo

Intensità/pericolosità elevata (*EeA*)

Intensità/pericolosità medio-moderata (*EmA*)

PROCESSI DI DISSESTO LINEARE

Intensità/pericolosità molto elevata (*EeL*)

Nodi idraulici verificati (*T.R. 200 anni*)

Nodi idraulici verificati (*T.R. 500 anni*)

Tratto d'alveo tombinato

CARTA DEGLI INTERVENTI DI DIFESA

Sono stati censiti e riportati in cartografia in seguenti interventi di difesa con formazione di un catasto attraverso la schedatura di ogni opera censita, recante i dati metrici relativi e quasi sempre anche una rappresentazione fotografica.

Argine

Soglia

Gabbionbata

Scogliera

Briglia

Muro

Difese spondali in progetto parzialmente realizzate

Attraversamento

CARTA DELLE ACCLIVITA'

Per una migliore comprensione dei caratteri morfologici del territorio comunale è stata redatta una "Carta delle acclività" utilizzando con programma specifico il DTM della Carta Tecnica Regionale.

Le classi di pendenza presenti sono state le seguenti:

Acclività media inferiore a 5°

Acclività media compresa tra 5° e 15°

Acclività media compresa tra 15° e 27°

Acclività media compresa tra 27° e 35°

Acclività media superiore a 35°

CARTA DELLE VALANGHE

Attraverso la raccolta dei dati provenienti da varie fonti, e cioè da Provincia di Torino-CFAVS, Regione Piemonte – D.R.S.T.P. – C.S.I., Capello C.F.(Archivio Storico topografico delle Valanghe Italiane – Provincia di Torino) e da dati originali, è stata elaborata una "Carta dei fenomeni valanghivi" con formazione di un catasto in cui sono raccolti attraverso schede i dati relativi ad ogni singolo fenomeno.

Questi fenomeni di dissesto sono stati suddivisi nelle seguenti categorie, riportando anche gli interventi di difesa realizzati alla data di formazione dell'elaborato (2002).

Fenomeni desunti da fotointerpretazione

Fenomeni individuati mediante dati di archivio e rilievi sul terreno

Zone pericolose e aree entro le quali possono verificarsi distacchi differenziati nel tempo e nello spazio

Aree interessate da eventuale "soffio di valanga"

Pericoli localizzati

Interventi di difesa

CARTA DELLA CARATTERIZZAZIONE LITOTECNICA E SISMICA

I vari complessi geologici riconosciuti nella Carta geologico-strutturale sono stati raggruppati in base alle caratteristiche litotecniche comuni o similari, dando anche una attribuzione ai profili stratigrafici di cui all'Ordinanza P.C.M. n.3274 del 20 marzo 2003.

Le varie categorie individuate sono state le seguenti.

Coltre eluvio-colluviale e detritico colluviale: prodotti di alterazione del substrato roccioso e delle formazioni quaternarie con potenza variabile fino ad alcuni metri nelle zone d'affioramento delle rocce metasedimentarie.

Valori medi dei parametri geotecnici in rapporto alla % limoso-sabbiosa:

$\phi = 22^{\circ}-30^{\circ}$ $\gamma = 1.8-2.0$ t/mc $c = 0.0$ t/mq

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003: profilo stratigrafico D

Detrito di falda e coni detritici: accumuli detritici stabilizzati e non costituiti da ciottoli e blocchi angolosi e subangolosi in genere con scarsa matrice sabbiosa.

Valori medi dei parametri geotecnici:

$$\phi = 30^{\circ}\text{-}35^{\circ} \quad \gamma = 1.8\text{-}2.0 \text{ t/mc} \quad c = 0.0 \text{ t/mq}$$

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003: profilo stratigrafico D

Accumuli gravitativi e deformazioni gravitative profonde di versante: depositi eterogenei ed eterometrici a struttura caotica e grado di addensamento diverso.

Valori medi dei parametri geotecnici in rapporto alla % limoso-sabbiosa:

$$\phi = 35^{\circ} \quad \gamma = 1.8\text{-}2.0 \text{ t/mc} \quad c = 0.0 \text{ t/mq}$$

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003: profilo stratigrafico D

Depositi fluviali: depositi alluvionali di fondo valle, depositi alluvionali di conoide, ghiaioso-ciottolosi e ghiaioso-sabbiosi comprendenti grossi blocchi.

Valori medi dei parametri geotecnici in rapporto alla % limoso-sabbiosa:

$$\phi = 35^{\circ}\text{-}45^{\circ} \quad \gamma = 1.9\text{-}2.0 \text{ t/mc} \quad c = 0.0 \text{ t/mq}$$

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003: profilo stratigrafico B

Depositi glaciali: Diamicton massivi con clasti arrotondati o subarrotondati immersi in matrice sabbiosa o sabbioso-limosa (till di allogamento); diamicton poco addensati a clasti angolosi e subangolosi (till di ablazione).

Valori medi dei parametri geotecnici in rapporto alla % limoso-sabbiosa:

$$\phi = 25^{\circ}\text{-}30^{\circ} \quad \gamma = 1.9\text{-}2.0 \text{ t/mc} \quad c = 0.0\text{-}1.0 \text{ t/mq}$$

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003: profilo stratigrafico C

Calcescisti indifferenziati e micascisti quarzosi.

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003: profilo stratigrafico A

Metagabbri, metabasiti, serpentiniti, oficalciti, quarziti massicce e quarziti conglomeratiche.

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003: profilo stratigrafico A

Calcari, dolomie, gessi, breccie tettoniche a matrice carbonatica.

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003: profilo stratigrafico A

Materiali di risulta: discariche legate all'attività estrattiva e riporti.

O.P.C.M. 3274 del 20 marzo 2003: profilo stratigrafico C

CARTA DI SINTESI

Le indagini di cui ai punti precedenti hanno portato alla formulazione di una "*Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica*" in cui il territorio comunale è stato suddiviso in varie classi secondo quanto indicato dalla Circ. P.G.R. 8 maggio 1996 n.7/LAP.

Le classi individuate sono state le seguenti.

CLASSE II

Porzioni di territorio nelle quali condizioni di moderata pericolosità geomorfologica ed idrogeologica possono essere agevolmente superate attraverso l'adozione ed il rispetto di accorgimenti espliciti a livello di norme di attuazione ispirate al D.M. 11 marzo 1988, realizzabili a livello di progetto esecutivo esclusivamente nell'ambito del singolo lotto edificatorio o dell'intorno significativo circostante. Tali interventi non dovranno in alcun modo incidere negativamente sulle aree limitrofe, né condizionarne la propensione all'edificabilità.

CLASSE III

Porzioni di territorio nelle quali gli elementi di pericolosità geomorfologica ed idraulica e di rischio, derivanti questi ultimi dall'urbanizzazione dell'area, sono tali da impedirne l'utilizzo qualora inedificate richiedendo, viceversa, la previsione di interventi di riassetto territoriale a tutela del patrimonio esistente.

Classe IIIa – *Aree inedificate ed in edificabili per dissesti attivi e aree potenzialmente dissestabili.*

Classe IIIa1

Aree inedificate ed inedificabili per dissesto idraulico:

- aree a pericolosità elevata (EbA) definite dallo studio idraulico
- alvei attivi
- fasce di rispetto dei corsi d'acqua principali e secondari di ampiezza 10 metri misurati dal ciglio di entrambe le sponde, ad inedificabilità assoluta
- porzioni di conoidi attive a pericolosità molto elevata (CAe)

Classe IIIa2

Aree inedificate ed inedificabili in quanto coincidenti con settori di versante vulnerabili a motivo dell'elevata pendenza, possibile rotolio e saltazione di massi, mobilitazione dei materiali sciolti di copertura; falde e coni detritici attivi; terrazzi di erosione e relative fasce di rispetto.

Classe IIIa3

Aree inedificate ed inedificabili in quanto coincidenti con fenomeni franosi attivi (FA).

Classe IIIa4

Aree inedificate ed inedificabili in quanto soggette al distacco ed allo scorrimento di masse nevose.

Classe III Indifferenziata

Nell'ambito di tali settori, l'identificazione puntuale e cartografica delle rare edificazioni è stata omessa e trattata nell'ambito delle norme di attuazione del P.R.G.C. con specifico riferimento normativo, mentre l'analisi di dettaglio necessaria ad identificare eventuali situazioni locali meno condizionanti (*Classe II* o *Classi IIIb*) è rinviata ad eventuali future Varianti di Piano, che dovranno essere supportate da studi geomorfologici di dettaglio adeguati.

Sino ad ulteriori indagini di dettaglio, da sviluppare nell'ambito di varianti future dello strumento urbanistico, in *Classe III indifferenziata* valgono tutte le limitazioni previste per le *Classi IIIa* e sono consentiti solo gli interventi di cui alla normativa specifica.

Classe III Indifferenziata 1 (per deformazioni gravitative profonde)

Aree con deformazioni gravitative classificate come quiescenti (FQ), in quanto non si ha la prova dell'avvenuta stabilizzazione. Nell'ambito di tali settori possono essere identificate porzioni di territorio edificabili solo dopo studi geologici e geomorfologici di dettaglio che ne abbiano dimostrato la stabilità.

Classe III Indifferenziata 2

Estesi versanti indifferenziati e aree marginali ai contesti antropici in cui non sono stati riscontrati i condizionamenti negativi di cui alle sottoclassi precedenti, ma nell'insieme non edificabili per condizioni morfologiche sfavorevoli. Nell'ambito di tali settori possono essere identificate porzioni di territorio edificabili solo dopo studi geologici e geomorfologici di dettaglio che ne abbiano dimostrato la stabilità.

Classe III Indifferenziata 3 Melezet

Settore di territorio posto a monte della frazione – per il suo eventuale inserimento in una Classe meno penalizzante (Classe II) sono necessarie approfondite indagini sull'attività torrentizia del Rio Fosse e sulla dinamica valanghiva.

Classe IIIb – Aree edificate che richiedono interventi di riassetto territoriale

Porzioni di territorio edificate nelle quali gli elementi di pericolosità e di rischio sono tali da imporre in ogni caso interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico a tutela del patrimonio esistente.

In assenza di tali interventi di riassetto saranno consentite solo trasformazioni che non aumentino il carico antropico quali, ad esempio, interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, risanamento conservativo ecc...; per le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili varrà quanto previsto dall'art.31 della L.R. 56/77. Nuove opere o nuove costruzioni sono ammesse solo a seguito dell'attuazione degli interventi di riassetto e dell'avvenuta eliminazione e/o minimizzazione della pericolosità, con le modalità previste dalla Nota Tecnica Esplicativa alla Circ. 7/LAP.

Classe IIIb1 Rochemolles

Porzioni di territorio urbanizzate per le quali valgono le prescrizioni di edificabilità redatte in base agli studi condotti dal Consorzio Forestale Alta Valle Susa ed esplicitate nelle N.d.A.

Classe IIIb2

A seguito della realizzazione delle opere saranno possibili nuove edificazioni, ampliamenti o completamenti, (*IIIb s.s.*)

Classe IIIb3

A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico (vedi punto 7.3 N.T.E.); da escludersi completamenti e nuove edificazioni.

Classe IIIb4

Anche a seguito della realizzazione di opere di sistemazione, indispensabili per la difesa dell'esistente, non sarà possibile alcun incremento del carico antropico.

Classe IIIb5 Rochemolles

Porzioni di territorio urbanizzate per le quali valgono le prescrizioni di edificabilità redatte in base agli studi condotti dal Consorzio Forestale Alta Valle Susa ed esplicitate nelle N.d.A.

Classe IIIc

In loc. Plagnol l'alto rischio non consente una ulteriore utilizzazione urbanistica nemmeno per il patrimonio edilizio esistente.

Area perimetrata ai sensi della Legge 3 agosto 1998 n.267 – limite zona 1

Area perimetrata ai sensi della Legge 3 agosto 1998 n.267 – limite zona 2

Limite dell'area soggetta all'onda di piena per crollo dei bacini artificiali.

NORME DI ATTUAZIONE GENERALI - INDIRIZZI NORMATIVI

Per ciascuna delle classi sopra elencate vengono formulati i seguenti indirizzi normativi.

CLASSE II

Per le nuove costruzioni ed ampliamenti di quelle esistenti è necessario presentare una relazione geologico idraulica che dimostri la compatibilità dell'intervento con la stabilità dell'area interessata, anche tramite eventuali caratterizzazioni geotecniche dei litotipi presenti e relative verifiche di stabilità estese su tutta la zona di insediamento e nelle aree ad essa afferenti.

La relazione deve essere redatta da tecnico abilitato all'esercizio della professione che dovrà indicare gli accorgimenti tecnici specifici necessari per il superamento dei modesti condizionamenti negativi presenti.

CLASSE IIIa1

Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, vale quanto indicato all'art. 31 della L.R. 56/77

Sono possibili interventi finalizzati alla manutenzione e al risanamento degli edifici esistenti. Sono pertanto ammessi interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo. Non sono ammesse nuove costruzioni, anche a destinazione agricola, né ampliamenti volumetrici, né cambi di destinazioni d'uso a favore delle attività residenziali e terziarie.

Per le attività agricole esistenti sono ammessi modesti ampliamenti fino ad un massimo del 25 % della superficie utile lorda dei fabbricati rurali accessori (stalle, fienili, ecc.).

Sono inoltre ammesse le seguenti opere a condizione che non aumentino il livello di rischio (comportando ostacolo al deflusso, limitando la capacità di invaso delle aree, diminuendo la stabilità dei versanti, compromettendo la possibilità di eliminare le cause che determinano le cause di rischio):

- interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio e a migliorare la tutela

- della pubblica incolumità, senza aumenti di volume e superfici;
- piste forestali a servizio dell'attività agricola;
 - la trivellazione dei pozzi per lo sfruttamento di falde acquifere;
 - opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
 - interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico presente e per il monitoraggio dei fenomeni;
 - opere di regimentazione delle acque superficiali e sotterranee;
 - 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 - gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.
 - la ristrutturazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali - gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.
 - opere infrastrutturali primarie ed impianti tecnici di interesse comunale o sovracomunale di competenza degli Organi Statali, Regionali o di altri Enti Territoriali a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali che possono manifestarsi all'interno delle aree delimitate, costituendo ostacoli al deflusso naturale delle acque e che non limitino le capacità di invaso delle aree inondabili.
 - le opere di demolizioni e i reinterri non funzionali alla successiva attività costruttiva, gli interventi idraulici e quelli di sistemazione ambientale atti a ridurre il rischio idraulico e/o di dissesto nel rispetto del D.M. 11.03.1988 n. 47;
 - impianti e strutture tecniche e tecnologiche di servizio delle aziende agricole (silos, concimaie, impianti di trattamento reflui, etc. ..);
 - adeguamento tecnologico di impianti al servizio delle attività esistenti;

- gli interventi di movimento terra per una manutenzione o modifica dei tracciati delle piste da sci purchè non influiscano negativamente sull'equilibrio idrogeologico delle aree interessate dai lavori

Non sono ammesse attività di discarica, di deposito, di smaltimento di rifiuti, realizzazione di depuratori di acque reflue.

Tutti gli interventi oltre il restauro e risanamento conservativo sono ammessi se verificati da indagini geologiche e geotecniche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio ed a prescrive gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione.

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

Le possibilità di insediamento di opere temporanee è subordinata alla verifica che le stesse non aumentino il livello di rischio (comportando ostacolo al deflusso, limitando la capacità di invaso delle aree, diminuendo la stabilità dei versanti, compromettendo la possibilità di eliminare le cause che determinino le cause di rischio), con indagini geologiche e geotecniche specifiche.

In loc. Pian del Colle, anche a seguito degli interventi realizzati per la riduzione del rischio legato all'attività torrentizia del corso d'acqua generatore del conoide, è ammessa la realizzazione di un campo golf con divieto assoluto di qualsiasi tipo di edificazione.

L'area andrà comunque sottoposta a Piano di Protezione Civile.

Sono ammessi gli interventi di movimento terra per una manutenzione o modifica dei tracciati delle piste da sci purchè non influiscano negativamente sull'equilibrio idrogeologico delle aree interessate dai lavori.

CLASSE IIIa2

Fatte salve le prescrizioni di cui ai punti successivi valgono le prescrizioni per la Classe IIIa1.

Per gli edifici isolati sono ammessi interventi finalizzati alla manutenzione, alla

funzionalità e ristrutturazione degli edifici. Sono pertanto ammessi interventi di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia senza aumenti di volume, fatto salvo quanto riportato al punto successivo. In ogni caso non sono ammessi aumenti di superfici residenziali e la creazione di nuove unità immobiliari.

Tutti gli interventi oltre il restauro e risanamento conservativo sono ammessi se verificati da indagini geologiche e geotecniche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio ed a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione.

Per le attività esistenti al servizio del turismo (attività turistico ricettive, commerciali, strutture di accoglienza e soccorso quali rifugi alpini e bivacchi) e per i fabbricati tecnici degli impianti di risalita è ammesso, una tantum, un ampliamento volumetrico non superiore 25% dell'esistente per motivi di adeguamento igienico - funzionale, a condizione che non aumenti il numero di posti letto eventualmente presenti.

Sono ammessi gli interventi di movimento terra per una manutenzione o modifica dei tracciati delle piste da sci purchè non influiscano negativamente sull'equilibrio idrogeologico delle aree interessate dai lavori.

CLASSE IIIa3

Per le porzioni di territorio ricadenti in questa Classe valgono le limitazioni e le prescrizioni di cui alla Classe IIIa1.

CLASSE IIIa4

Per le porzioni di territorio ricadenti in questa Classe valgono le limitazioni e le prescrizioni di cui alla Classe IIIa1.

CLASSE III indifferenziata1 e CLASSE III Indifferenziata2

Per gli edifici isolati sono ammessi interventi finalizzati alla manutenzione, alla

funzionalità e ristrutturazione delle costruzioni.

Sono pertanto ammessi interventi di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia senza aumenti di volume, fatto salvo quanto riportato ai punti successivi, e contestuali cambi di destinazione d'uso all'interno dei volumi esistenti anche con la possibilità di suddivisione in più unità immobiliari.

I cambi di destinazione d'uso sono ammessi solo se contestuali ad interventi di ristrutturazione edilizia.

Per le attività esistenti al servizio del turismo (attività turistico ricettive, commerciali, strutture di accoglienza e soccorso quali rifugi alpini e bivacchi) e per i fabbricati tecnici asserviti agli impianti di risalita per gli sport invernali è ammesso, una tantum, un ampliamento volumetrico non superiore 25% dell'esistente per motivi di adeguamento igienico - funzionale.

E' ammessa la realizzazione di nuove costruzioni per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale.

E' ammessa la nuova costruzione, la demolizione e ricostruzione degli impianti per gli sport invernali.

Tutti gli interventi oltre il restauro e risanamento conservativo sono ammessi se verificati da indagini geologiche e geotecniche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio ed a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione.

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

Oltre a quanto previsto ai punti precedenti, sono ammessi gli interventi previsti per le aree in Classe IIIA.

CLASSE III Indifferenziata3 Melezet

Area non edificata posta a monte della Borgata Melezet per la quale ai fini edificatori si rendono necessari, per una corretta definizione del pericolo esistente,

studi approfonditi sui fenomeni di dissesto idraulico e valanghivo e sull'efficacia degli interventi di riassetto territoriale già realizzati.

Fino ad allora l'area posta in questa classe è da considerarsi inedificabile.

CLASSE IIIb1 Rochemolles

L'area, perimetrata nello studio del Consorzio Forestale Alta Valle Susa, è definita a pericolosità moderata in quanto interessata o con una certa frequenza dagli effetti residuali di valanghe o più raramente da valanghe moderatamente distruttive.

In questa zona non è al momento previsto alcun intervento in quanto sono necessari ulteriori studi e progetti di sistemazione del bacino valanghivo che possono diminuire il pericolo di caduta valanghe.

A seguito della realizzazione delle opere di trattenuta e stabilizzazione del manto nevoso e ultimati i lavori di miglioramento della zona di scorrimento a monte del vallo deviatore, saranno possibili gli interventi previsti nella Classe IIIb5 così come definiti nello studio del CFAVS.

CLASSE IIIb 2

Nelle aree comprese in questa classe, le previsioni urbanistiche sono subordinate all'attuazione e collaudo delle opere di riassetto territoriale così come previsto dal documento Cronoprogramma degli interventi per l'utilizzazione delle aree di classe IIIb2, IIIb3, IIIb4.

I progetti delle opere di riassetto territoriale devono essere supportati da documentazione tecnica specifica che definisca la valenza tecnico urbanistica dell'opera stessa. Nel caso di opere in corso di realizzazione tale documentazione deve accompagnare il collaudo tecnico-amministrativo.

Fino alla data di collaudo delle opere di riassetto sono ammessi solo interventi di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e contestuali cambi di destinazione d'uso all'interno dei volumi esistenti anche con la possibilità di suddivisione in più unità immobiliari, ampliamenti volumetrici per

esigenze igienico – funzionali.

Cambi di destinazione d'uso sono ammessi solo se contestuali ad interventi di ristrutturazione edilizia.

Per interventi di importanza strategica è possibile iniziare le opere contemporaneamente alla realizzazione degli interventi per la mitigazione del rischio. L'agibilità dei nuovi manufatti è subordinata all'avvenuto collaudo delle opere di riassetto.

Tutti gli interventi oltre il restauro e risanamento conservativo sono ammessi se verificati da indagini geologiche e geotecniche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio ed a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione.

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

CLASSE IIIb 3

A seguito della realizzazione e collaudo delle opere di riassetto territoriale così come previsto dal documento Cronoprogramma degli interventi per l'utilizzazione delle aree di classe IIIb2, IIIb3, IIIb4 saranno possibili interventi finalizzati alla manutenzione, alla funzionalità e alla ristrutturazione degli edifici.

I progetti delle opere di riassetto territoriale devono essere supportati da documentazione tecnica specifica che definisca la valenza tecnico urbanistica dell'opera stessa. Nel caso di opere in corso di realizzazione tale documentazione può accompagnare il collaudo tecnico-amministrativo.

A seguito delle opere di riassetto sono pertanto ammessi interventi di demolizione e ricostruzione, di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e contestuali cambi di destinazione d'uso all'interno dei volumi esistenti anche con la possibilità di suddivisione in più unità immobiliari. Non sono ammessi interventi di ricostruzione di ruderi. I cambi di destinazione d'uso sono ammessi solo se contestuali ad interventi di ristrutturazione edilizia.

Non sono ammessi interventi di nuova costruzione di edifici ad uso abitativo, né ampliamenti volumetrici di edifici esistenti fatto salvo quanto previsto ai punti successivi.

Per gli edifici esistenti, prima dell'avvenuto collaudo delle opere di riassetto territoriale sono ammessi solo interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia senza aumenti di superfici abitabili.

Non sono ammessi interventi di nuova costruzione di edifici ad uso abitativo, né ampliamenti volumetrici di edifici esistenti.

Dopo il collaudo delle opere di riassetto, per le attività esistenti al servizio del turismo (attività turistico ricettive, commerciali, strutture di accoglienza e soccorso quali rifugi alpini e bivacchi) e per i fabbricati tecnici degli impianti di risalita è ammesso, una tantum, un ampliamento volumetrico non superiore al 25% dell'esistente per motivi di adeguamento igienico - funzionale, a condizione che non aumenti il numero di posti letto eventualmente presenti.

E' ammessa, dopo il collaudo delle opere di riassetto territoriale, la costruzione di bassi fabbricati, di fabbricati seminterrati e di fabbricati interrati da destinarsi esclusivamente ad autorimesse, solo se pertinenti alle attività esistenti. Tali nuovi fabbricati sono ammessi a condizione che non aumentino il livello di rischio.

Tutti gli interventi oltre il restauro e risanamento conservativo sono ammessi se verificati da indagini geologiche e geotecniche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio ed a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione.

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

All'interno dei campeggi esistenti, dopo il collaudo delle opere di riassetto territoriale, sono ammessi interventi di adeguamento igienico-funzionale dei servizi esistenti, con ampliamento dei fabbricati esistenti o con nuovi corpi di fabbrica, a condizione che non comportino un aumento della ricettività della struttura (es. aumento del numero di piazzole, case mobili, roulotte stanziali, ecc.).

A seguito del collaudo delle opere di riassetto nelle zone destinate a campeggio

è comunque ammessa la realizzazione di aree per sosta camper.

CLASSE IIIb 4

Anche a seguito della realizzazione e collaudo delle opere di riassetto territoriale così come previsto dal documento Cronoprogramma degli interventi per l'utilizzazione delle aree di classe IIIb2, IIIb3, IIIb4 saranno possibili solo interventi finalizzati alla manutenzione e al risanamento degli edifici esistenti.

I progetti delle opere di riassetto territoriale devono essere supportati da documentazione tecnica specifica che definisca la valenza tecnico urbanistica dell'opera stessa. Nel caso di opere in corso di realizzazione tale documentazione può accompagnare il collaudo tecnico-amministrativo.

A seguito delle opere di riassetto sono pertanto ammessi interventi di demolizione senza ricostruzione, di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo senza aumenti di volume e superfici abitabili, fatto salvo quanto successivamente previsto.

E' ammesso il mantenimento dei campeggi esistenti non altrimenti localizzabili, previa misure di mitigazione dei possibili danni (strutture che non impediscano il deflusso delle acque, monitoraggi e sgombero immediato), l'attuazione delle opere di riassetto e la predisposizione di un adeguato Piano di Protezione Civile.

All'interno dei campeggi esistenti, dopo il collaudo delle opere di riassetto, sono ammessi interventi di adeguamento dei servizi esistenti e, una tantum, è ammesso per lo stesso fine un ampliamento volumetrico non superiore al 25% da realizzarsi con ampliamento dei fabbricati esistenti ovvero con nuovi corpi di fabbrica, a condizione che non comportino un aumento della ricettività della struttura ed a condizione che non aumentino il livello di rischio.

A seguito della realizzazione delle opere di riassetto, nelle zone destinate a campeggio è ammessa la realizzazione di aree per sosta camper.

Tutti gli interventi oltre il restauro e risanamento conservativo sono ammessi se verificati da indagini geologiche e geotecniche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio ed a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione.

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

CLASSE IIIb5 Rochemolles

A seguito della realizzazione e collaudo delle opere di riassetto territoriale saranno possibili interventi finalizzati alla manutenzione, alla funzionalità e ristrutturazione degli edifici quali demolizione e ricostruzione, manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia e contestuali cambi di destinazione d'uso all'interno dei volumi esistenti anche con la possibilità di suddivisione in più unità immobiliari.

E' ammessa la ricostruzione dei soli ruderi rilevati e individuati come tali nel documento APPROFONDIMENTI PER L'ABITATO DI ROCHEMOLLES redatto dal Consorzio Forestale Alta Valle Susa. Gli interventi di ristrutturazione edilizia e gli interventi di recupero dei ruderi devono rispettare i requisiti previsti da tale documento.

I cambi di destinazione d'uso sono ammessi solo se contestuali ad interventi di ristrutturazione edilizia. Non sono ammessi interventi di nuova costruzione di edifici, né ampliamenti volumetrici di edifici esistenti.

Per gli edifici esistenti, prima delle opere di riassetto territoriale, sono ammessi solo interventi di manutenzione ordinaria, manutenzione straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia senza aumenti di volumi o superfici abitabili. Non sono ammessi cambi di destinazione d'uso a favore delle attività residenziali e terziarie.

Tutti gli interventi oltre il restauro e risanamento conservativo sono ammessi se verificati da indagini geologiche e geotecniche mirate a definire localmente le condizioni di pericolosità e di rischio ed a prescrivere gli accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione.

Ai fini dell'emissione del titolo abilitativo per la realizzazione delle opere, è necessaria la sottoscrizione di una dichiarazione liberatoria da parte del soggetto

attuatore così come prevista all'art. 18 comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI adottate con Deliberazione n. 18 del 26/04/2001.

CLASSE IIIc

Non essendo ritenuto possibile un ulteriore utilizzo del patrimonio edilizio esistente, andrà individuata una rilocalizzazione in un'area a minore pericolosità.

Ai sensi dell'Art.40 delle N.d.A. del PAI tali operazioni di trasferimento sono dichiarate di pubblica utilità negli strumenti di pianificazione esecutiva comunale e le aree relitte devono essere trasferite al demanio pubblico libere da immobili.

Zone d'acqua e regole generali di rispetto idrologico

Le zone d'acqua sono quelle occupate da fiumi, torrenti o specchi d'acqua, naturali od artificiali e le aree demaniali e private sui lati dei fiumi e dei torrenti.

Queste ultime, che hanno carattere di salvaguardia idrogeologica, sono evidenziate nella cartografia di piano secondo un criterio indicativo che deve essere verificato localmente ai sensi dell'ultimo comma del presente articolo.

Le zone suddette possono essere oggetto di sistemazione idrogeologica per la difesa del suolo ed il potenziamento delle alberature e del verde esistente.

Nelle aree di cui ai commi precedenti, è fatto divieto di nuove costruzioni a uso residenziale e per usi produttivi, industriali, artigianali e commerciali.

In tali zone sono permesse le attrezzature tecnologiche connesse con lo sfruttamento delle risorse idriche.

Sono permesse in particolari zone e periodi dell'anno che non presentino pericolo, a giudizio insindacabile dell'Amministrazione Comunale, attrezzature per il tempo libero, il cui carattere di temporaneità dovrà venire garantito attraverso apposita convenzione. E' inoltre ammessa la conservazione dello stato di natura o delle coltivazioni agricole e, ove occorra, parcheggi pubblici.

Lungo i corsi d'acqua, compresi i tratti intubati, dovranno essere mantenute fasce di rispetto di almeno 15 metri per lato dal limite del demanio o dal limite della fascia direttamente asservita, in caso di passaggio su proprietà private, mentre nei confronti dei bacini naturali e/o artificiali dovranno essere garantiti arretramenti di 200 metri dal ciglio superiore di sponda o dal piede esterno di argini/strutture di contenimento.

Qualora i corsi d'acqua compresi i tratti intubati, nell'ambito dei centri abitati, siano o vengano arginati con manufatti che, sentiti i competenti Uffici Regionali, risultino in perfetto stato di efficienza e conservazione, tali fasce di rispetto possono essere ridotte a 10 metri per lato, misurati a partire dal limite superiore, esterno al corso d'acqua, dagli argini stessi o dal piede esterno di eventuali argini/strutture di contenimento.

Tutti gli edifici esistenti situati all'interno della fascia di rispetto dei corsi d'acqua (compresi i tratti intubati), sono da considerarsi in classe di pericolosità geomorfologica IIIb4.

La copertura dei corsi d'acqua, principali o del reticolato minore, mediante tubi o scatolari anche di ampia sezione non è ammessa in nessun caso.

Le opere di attraversamento stradale dei corsi d'acqua dovranno essere realizzate mediante ponti, in maniera tale che la larghezza della sezione di deflusso non vada in alcun modo a ridurre la larghezza dell'alveo a rive piene misurata a monte dell'opera; questo indipendentemente dalle risultanze della verifica della portata di massima piena.

Nel caso di corsi d'acqua arginati e di opere idrauliche deve essere garantita la percorribilità, possibilmente veicolare, delle sponde a fini ispettivi e manutentivi.

In caso di rifacimenti di tratti intubati i riali devono essere riportati a cielo aperto, utilizzando, dove tale operazione non è possibile, coperture mediante griglie metalliche asportabili e, ove occorra, transitabili.

Per tutti i corsi d'acqua montani, stagionali o perenni, su tutto il territorio comunale siano essi di proprietà pubblica o privata, indipendentemente dalla classe di zonizzazione territoriale di appartenenza, anche quelli eventualmente non individuati negli elaborati grafici di piano, devono essere applicate le seguenti prescrizioni:

In nessun caso deve essere permesso il restringimento e/o l'occlusione, anche parziale, dei corsi d'acqua, incluse le zone di testata, tramite riporti di materiali vari;

Fatte salve le prescrizioni puntuali di cui al punto seguente, deve essere osservata ovunque una fascia di rispetto inedificabile dall'asse dell'alveo attuale di tutti i rii, ivi compresi quelle minori e le aste in zona di testata, anche nel caso di opere accessorie quali garages, piazzali e similari;

Ogni tipo di intervento riguardante il suolo nella cui area ricade un corso d'acqua con intubamento preesistente, salvo motivati ed insormontabili ostacoli tecnici, deve prevedere il ripristino del deflusso a cielo aperto e la rinaturazione dell'alveo utilizzando preferibilmente i metodi e i criteri dell'ingegneria naturalistica;

Per ogni tipo di intervento, con riferimento alle acque meteoriche, di drenaggio superficiale e profondo, sorgive, ecc., dovranno essere accuratamente progettate, eseguite e collaudate le opere relative alla loro sistemazione in modo che tutte le acque interessanti l'area oggetto di intervento siano correttamente regimate e convogliate esclusivamente negli impluvi naturali, e ciò anche nelle fasi transitorie di cantiere, eventualmente mediante opere provvisorie; inoltre dovrà essere verificato

che la sistemazione proposta non aggravi le condizioni di deflusso delle sezioni a valle dell'intervento.

In merito alla stabilità dei versanti ogni tipo di intervento riguardante il suolo dovrà dimostrare che è sicuro rispetto ai dissesti che si possano eventualmente verificare nelle aree limitrofe e/o sui versanti sovrastanti e non influenti negativamente le stesse aree.

Con particolare riguardo alla stabilità dei versanti, in sede esecutiva, ogni tipo di intervento riguardante il suolo dovrà essere subordinato ad indagini relative alla natura e alla sistemazione delle acque, ad indagini che dimostrino la compatibilità dell'intervento con la situazione idrogeologica locale e che dimostrino quantitativamente con la stabilità complessiva del versante, ad intervento ultimato, sia migliorata rispetto alle condizioni iniziali; il tutto dovrà essere verificato in sede di collaudo.

Come misura precauzionale generale, al fine di mantenere e tutelare le attuali caratterizzazioni paesistiche naturali dell'ambiente e di salvaguardare le condizioni di stabilità idrogeologica dei suoli, sono sempre vietati i disboscamenti e le scotichature incontrollate dei terreni e la perturbazione dell'idrografia minore.

Oltre ai divieti posti dalle leggi statali e regionali con finalità di tutela dell'ambiente, della flora e della fauna e delle acque dagli inquinamenti, non è ammesso (salvo motivata deroga):

- aprire cave;

- eseguire movimenti di terra (sbancamenti, rilevati, riporti, scavi in sottosuolo) per la creazione di terrazzi, piazzali, autorimesse, interrati e scantinati, giardini e colture specializzate in pendio, ecc., senza adeguati e controllati provvedimenti geotecnici stabilizzanti, cautelativi o risarcitivi dell'assetto superficiale del suolo, in particolare dei lati sottoripa e controripa, intendendo come tali le opere di sostegno, rinsaldamento, inerbimento dei pendii, ecc., nonché di canalizzazione, arginatura e drenaggio della rete grondante capillare e delle falde subsuperficiali;

- eseguire intagli artificiali a fronti subverticali di altezza non compatibile con la struttura dei terreni interessati;

- costruire muri di sostegno senza drenaggio efficiente del lato controripa (in particolare senza tubi drenanti e dreno ghiaioso artificiale) o altra idonea tecnologia;

-demolire edifici e strutture che esplichino, direttamente o indirettamente, finzioni di sostegno dei suoli, senza la loro sostituzione con opere migliorative della stabilità;

-modificare il regime idrogeologico dei corsi d'acqua, in particolare: restringere gli alvei con muri di sponda e con opere di copertura; cambiare l'assetto del letto dei corsi d'acqua mediante discariche, traverse, sbarramenti con reti metalliche, intubazioni, ecc.; alterare la direzione di deflusso delle acque; deviare, anche per singoli tratti, il percorso dei rivi senza comprovati motivi di protezione idrogeologica;

-addurre alla superficie del suolo le acque della falda freatica intercettata in occasione di scavi, sbancamenti o perforazioni, senza regimentarne il conseguente deflusso;

-effettuare diversamenti delle acque di uso domestico sul suolo;

-impermeabilizzare aree di qualsiasi genere senza la previsione di opere che assicurino una corretta raccolta ed un adeguato smaltimento delle acque piovane;

-costruire discariche, riporti di macerie ed altri materiali di rifiuto;

-asportare rocce, salvo che per motivi dichiarati ed accertati di ricerca scientifica.

Nell'esecuzione di opere di urbanizzazione e di edificazione, al fine di preservare l'equilibrio idrogeologico, la stabilità dei versanti e la conseguente sicurezza delle costruzioni ed opere, sia dirette che indirette, devono essere seguiti i seguenti indirizzi:

-le superfici di terreno denudato vanno tutte rinverdite dovunque è possibile, anche mediante piantagione di alberi e/o arbusti, va pure favorito l'inerbimento delle superfici non edificate, mediante specie perenni locali, a radici profonde e molto umificanti;

-l'impermeabilizzazione dei suoli deve essere ridotta al minimo strettamente indispensabile;

-per diminuire la velocità del deflusso superficiale delle acque, il ruscellamento sulle strade asfaltate va contenuto con sistemi di smaltimento frequenti e ben collocati;

per contenere la predisposizione all'erosione, gli interventi e gli accorgimenti

sopraindicati devono risultare più attenti e intensi nei luoghi ove la ripidità dei pendii e la natura del suolo rappresentano fattori di maggiore vulnerabilità a fenomeni erosivi.