

REGIONE PIEMONTE

PROVINCIA DI BIELLA

## COMUNE DI VIVERONE

### Piano Regolatore Generale INTERComunale dei Comuni di Cavaglià Roppolo Viverone

(DD.G.R. nn.86 - 44700 del 10/04/95 e 51 - 10970 del 29/07/96)

Comune di Viverone - Comunità Collinare Intorno al Lago

**VARIANTE GENERALE N.2** - Dicembre 2003

Progetto definitivo

### Indagini geologico - tecniche

(L.R. 05. 12. 1977 n° 56 e s.m.l.)

(C.P.G.R. 08.05.1996 n° 7 / LAP)

(Nota Tecnica Esplicativa 2/2000)

(Piano per l'Assetto Idrogeologico P.A.I.)

Condivisione del quadro del dissesto in ottemperanza ai pareri A.R.P.A. e OO.PP

ELAB.: 11

Norme di attuazione geologico - tecniche  
(N.T.A.G.)

PROGETTISTI:



DOTT. GEOLOGO ELIO VANONI

Dott. Ing. Massimiliano Vanoni

Dott. Ing. Andrea Riva

Caresanablot (VC), Via S. Cecilia 1 - Tel 0161/232925 Fax 0161/1850738

e-mail [info@geotecnologie.com](mailto:info@geotecnologie.com) [www.geotecnologie.com](http://www.geotecnologie.com)

Progetto preliminare adottato con D.C.C. in data 06.12.2005 n° 50

Progetto definitivo adottato con atto consiliare in data \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_

Il responsabile del procedimento  
Geom. Aldo TONDELLA

Approvato con atto G.R. in data \_\_\_\_\_ n° \_\_\_\_

Stesura : Ottobre 2002  
Revisione 1 : Febbraio 2003  
Revisione 2 : Aprile 2003  
Revisione 3 : Maggio 2003

Progetto preliminare : Novembre 2005  
Progetto definitivo : Agosto 2006  
Controdeduzioni : Dicembre 2007

## Classi C.P.G.R. 7/Lap

**Nota** : Gli interventi di modificazione del suolo sul territorio comunale, quale che sia la propria collocazione rispetto alle classi di pericolosità geomorfologica, sono comunque subordinati al rispetto delle prescrizioni contenute nelle norme di attuazione allegata alla presente Variante di P.R.G.C. ed alle direttive del D.M. 11 marzo 1988 e successive aggiunte e modificazioni.

	<p><b>CLASSE IIa</b> Porzioni di territorio dove esiste una sola condizione di pericolosità geomorfologica o idrogeologica o idrologica, moderata e superabile con l'adozione ed il rispetto di accorgimenti a livello del singolo lotto o della singola area omogenea.</p> <p>Rischio idraulico ed idrogeologico: assente            Fenomeni di dissesto: assenti            Caratteristiche geotecniche substrato: varie, generalmente buone</p>				
	<p><b>CLASSE IIb/IIb1</b> Porzioni di territorio dove esistono condizioni di pericolosità geomorfologica, idrogeologica e/o idrologica superabili con l'adozione ed il rispetto di accorgimenti a livello del singolo lotto o della singola area omogenea.</p> <p>Rischio idraulico ed idrogeologico: moderato (IIb1) - assente (IIb)            Fenomeni di dissesto: assenti o non attivi (IIb) - moderati (IIb1)            Caratteristiche geotecniche substrato: varie, generalmente buone (IIb) - scadenti (IIb1 - fascia lungolago)</p>				
	<p><b>CLASSE IIIa</b> Porzioni di territorio non edificate, ove esistono condizioni generalizzate di pericolosità geomorfologica, idrogeologica e/o idrologica, che le rendono inidonee all'utilizzo edilizio in base alle tecniche costruttive attuali ed alle leggi e normative esistenti. Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, vale quanto previsto dall'art. 31 della L.R. 56/77.</p> <p>Fenomeni di dissesto: assenti, stabilizzati, quiescenti, attivi            Caratteristiche geotecniche substrato: varie e talora scadenti</p>				
<table border="1"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>2</td> <td>3</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	4	<p><b>CLASSE IIIb</b> Porzioni di territorio edificate, ove esistono condizioni di pericolosità geomorfologica, idrogeologica e/o idrologica, che rendono necessari interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico. Per le opere infrastrutturali di interesse pubblico non altrimenti localizzabili, vale quanto previsto dall'art. 31 della L.R. 56/77.</p> <p>Caratteristiche geotecniche substrato: varie e talora scadenti</p>
1	2	3	4		
	<p><b>CLASSE III Indifferenziata</b> Ambito di versanti collinari non edificati o con presenza di edifici sparsi od isolati.</p> <p>Nell'ambito di questi settori l'identificazione puntuale cartografica di aree edificabili viene omessa e rinviata ad eventuali future varianti di piano in relazione a significative esigenze di sviluppo urbanistico o di opere pubbliche, che dovranno essere supportate da studi geomorfologici di dettaglio. In questi ambiti possono essere presenti sia aree potenzialmente attribuibili a classi III(a/b) sia ambiti a minore pericolosità idrogeologica (II), ma la distinzione è rinviata alle suddette future varianti di piano.</p>				
<b>CLASSE IIIb3</b>	<p>A seguito della realizzazione delle opere di riassetto sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico inteso come adeguamenti che consentano una più razionale fruizione degli edifici esistenti, oltrechè adeguamenti igienico - funzionali (es. realizzazione di ulteriori locali, recupero preesistenti locali inutilizzati, pertinenze quali box, ricovero attrezzi etc..). <u>Sono da escludersi nuove unità abitative.</u></p>				

## Definizione del livello di rischio

### CLASSE IIa

#### **Zone a modesta pericolosità**

- ◇ Aree con morfologia di versante ad acclività da modesta a moderata
- ◇ In genere buon drenaggio delle acque con caratteri di moto laminare sulle superfici
- ◇ Caratteristiche litostratigrafiche e litotecniche favorevoli
- ◇ Qualità geotecnico – fondazionali dei litotipi di fondazione da discrete a buone.
- ◇ Zone esondabili per eventi catastrofici da tiranti idraulici modesti con altezze d'acqua massime di qualche decimetro e caratteristiche quasi-statiche.

### CLASSE IIb/IIb1

#### **Zone a moderata pericolosità**

Il ridotto livello di rischio dovrà essere superato mediante modesti accorgimenti tecnici individuabili a livello di progetto esecutivo e realizzabili nell'ambito del singolo lotto edificatorio.

- ◇ Aree con morfologia di versante ad acclività da moderata a media (IIb)
- ◇ Deflussi talora elevati ma laminari delle acque di scorrimento superficiale
- ◇ Caratteristiche litostratigrafiche e litotecniche favorevoli o accettabili ma talora disomogenee.
- ◇ Qualità geotecnico – fondazionali dei litotipi di fondazione da sufficienti a discrete.
- ◇ Zone esondabili per eventi eccezionali da tiranti idraulici contenuti con altezze d'acqua massime di alcuni decimetri e caratteristiche quasi-statiche a bassa energia. (IIb1)

### CLASSE IIIa

#### **Zone a medio - elevata pericolosità**

Porzioni di territorio *non edificate*, ove esistono condizioni generalizzate di pericolosità geomorfologica, idrogeologica e/o idrologica, che le rendono inidonee all'utilizzo edilizio.

- ◇ Aree con morfologia di versante ad acclività da media ad elevata. Locali fenomeni di dissesto quiescenti od attivi.
- ◇ Aree talora poste in fregio od in prossimità di corsi d'acqua principali o minori
- ◇ Deflussi elevati localmente turbolenti delle acque di scorrimento superficiale
- ◇ Qualità geotecnico – fondazionali dei litotipi variabili e talora scadenti.
- ◇ Aree depresse di ristagno delle acque
- ◇ Zone esondabili per eventi da eccezionali a ricorrenti (  $Tr < 200$  anni) con livelli idrici di altezze d'acqua da diversi decimetri ad alcuni metri e caratteristiche di elevata energia.

### CLASSE IIIb

#### **Zone a medio – elevata pericolosità**

Porzioni di territorio *edificate*, ove esistono condizioni di pericolosità geomorfologica, idrogeologica e/o idrologica, che rendono necessari interventi di riassetto territoriale di carattere pubblico.

- ◇ Aree con morfologia di versante ad acclività da media ad elevata. Locali fenomeni di dissesto.
- ◇ Aree talora poste in fregio od in prossimità di corsi d'acqua principali o minori
- ◇ Deflussi elevati localmente turbolenti delle acque di scorrimento superficiale
- ◇ Qualità geotecnico – fondazionali dei litotipi variabili e talora scadenti.
- ◇ Aree depresse di ristagno delle acque
- ◇ Zone esondabili per eventi da eccezionali a ricorrenti (  $Tr < 200$  anni) con livelli idrici di altezze d'acqua da diversi decimetri ad alcuni metri e caratteristiche di elevata energia.

**Interventi ammissibili in una data classe****CLASSE IIa*****Interventi ammissibili***

- 1) Tutti quelli compatibili con le norme di piano regolatore e subordinate all'applicazione alla prescrizioni generali previste dal D.M. 11.03.1988.

***Interventi vietati***

- 2) Nessuna limitazione.

**CLASSE IIb*****Interventi ammissibili***

- 3) Tutti quelli compatibili con le norme di piano regolatore e subordinate all'applicazione alla prescrizioni generali previste dal D.M. 11.03.1988.
- 4) Sono sconsigliati i piani interrati ossia quelli con piano di calpestio posto a livello inferiore del piano campagna naturale, nel caso di possibile interazione con fenomeni idraulici di laminazione. L'esclusione di tale interazione deve essere puntualizzata da specifica indagine geologico-tecnica

***Interventi vietati***

- 5) Piani interrati di qualsiasi genere, laddove le indagini di dettaglio evidenziano la possibile interazione con la rete idrografica di superficie o ravvisano la possibilità di significativi deflussi sotterranei a ridotta profondità.

**CLASSE IIb1**

Fascia costiera lungolago – Aree esondabili

***Interventi ammissibili***

- 6) Tutti quelli compatibili con le norme di piano regolatore e subordinate all'applicazione alla prescrizioni generali previste dal D.M. 11.03.1988.

***Interventi vietati***

- 7) Piani interrati di qualsiasi genere ivi inclusi cantine o locali di sgombero. Risultata vietata sia la nuova realizzazione sia il recupero delle preesistenze.
- 8) I locali adibiti a centrali termiche o centrali elettriche dovranno essere posti a livello tale da non risultare interrati rispetto al p.c. esistente.

**AREE Em**

*Per le zone ricadenti in questa classe, oltre a quanto precedentemente previsto :*

- 9) I piani abitabili, ovvero quelli destinati alla fruizione continua, dovranno essere posti a quote uguali o superiori a + 0.5 m. nei confronti dei rispettivi piani campagna e/o piani stradali di accesso, la quota di detti piani di calpestio dovrà essere fissata sulla base di uno studio critico supportato da indagine plano – altimetrica e geomorfologica (in particolare sul reticolo idrografico interferente con l'intervento) volta a verificare che l'innalzamento non produca danni a terzi
- 10) I locali tecnici di servizio e quelli adibiti a centrali termiche o centrali elettriche dovranno rispettare le stesse restrizioni previste per le parti abitabili.

**CLASSE IIIa**

- 11) Manutenzione ordinaria e straordinaria  
 12) Risanamento conservativo  
 13) Ristrutturazione edilizia comportante anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie e volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di quest'ultimi.  
 14) Modifiche ed ampliamenti per adeguamento igienico – funzionale degli edifici esistenti ove necessario per il rispetto della legislazione in vigore connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto.  
 15) Interventi di superficie con contenuta modifica dell'assetto geomorfologico originario  
 16) Sono consentite opere pubbliche o di interesse pubblico non altrimenti localizzabili (art. 31 L.R. 56/77).  
 17) Interventi di mitigazione del rischio idraulico quali rilevati arginali, canali di deflusso, opere e manufatti legati alla rete idrografica minore irrigua, previa autorizzazione dell'Autorità competente  
 18) E' consentita la modificazione dei suoli purchè avvenga senza incremento di carico antropico (es. interventi di sostegno all'attività agricola ed agronomica)  
 19) In assenza di alternative praticabili, si ritiene possibile, qualora le condizioni di pericolosità dell'area lo consentano tecnicamente, la realizzazione di nuove costruzioni che riguardino in senso stretto edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale. Ulteriore condizione necessaria per la fruizione delle particolari condizioni previste è che siano svolte comunque le necessarie indagini prescritte per le aree di classe IIb (rif. pg. 9) e che le stesse diano esito favorevole in rapporto agli interventi previsti.

***Interventi vietati***

- 20) Nuove edificazioni.  
 21) Interventi comportanti la modifica generalizzata dell'assetto geomorfologico originario se l'area è posta in versante.

**CLASSE IIIb3**

Situazione attuale

- 22) In condizioni attuali, ossia in assenza degli interventi di mitigazione del rischio, valgono le norme di cui alla classe IIIA.

Situazione futura

- 23) A seguito della realizzazione e del collaudo e verifica di funzionalità degli interventi di sistemazione e di messa in sicurezza, saranno possibili interventi che comportino solo un contenuto aumento del carico antropico. Saranno pertanto da escludersi nuove unità abitative ma saranno consentiti interventi di modifiche ed ampliamento dell'esistente.

**CLASSE III indifferenziata**

*Nell'ambito di questi settori l'identificazione puntuale cartografica di aree edificabili viene omessa e rinviata ad eventuali future varianti di piano in relazione a significative esigenze di sviluppo urbanistico o di opere pubbliche, che dovranno essere supportate da studi geomorfologici di dettaglio. In questi ambiti possono essere presenti sia aree potenzialmente attribuibili a classi III(a/b) sia ambiti a minore pericolosità idrogeologica (II), ma la distinzione è rinviata alle suddette future varianti di piano.*

- 24) Nelle condizioni attuali per le aree ricadenti nella presente classe come per eventuali edifici sparsi presenti, si applicano le norme di classe IIIa.

## Norme geologico tecniche complementari

### Art. 1 : Distanze di rispetto da Laghi, fiumi, torrenti, e rii

(a) *Elenco acque pubbliche* di cui al R.D.1775 del 11.12.1933

- Lago di Viverone
- Lago di Bertignano

Distanza di rispetto a norma R.D. 523/1904 pari a m. 10 da ciascun limite superiore di sponda. Tale fascia è di tutela assoluta con divieto di modificazione morfologica.

### Applicazione dei disposti dell'art. 29 della L.R. 56/77

Le fasce inedificabili riferite alle sponde dei laghi e dei fiumi ex art.29 L.R.56/77 sono state individuate nella tavola P1 bis I rispetto di quanto indicato dall'art.29 della L.U.R.

Nel territorio comunale non sono riconoscibili fiumi o canali. Conseguentemente si applicano unicamente le fasce di rispetto ai laghi di profondità pari a 200 m. Ai sensi del comma 2 in relazione alle particolari caratteristiche oro idrografiche ed insediative si propone per alcune aree la riduzione del 50% della profondità della fascia. Ai sensi dello stesso comma 2 si propone un'ulteriore riduzione per la fascia di rispetto del Lago di Viverone in corrispondenza di aree che presentano caratteristiche morfologiche ed insediative peculiari, ferma restando la verifica delle condizioni di ammissibilità delle riduzioni rispetto al rischio idraulico ed idrogeologico.

Ai sensi del comma 3 sono fatte salve le utilizzazioni di cui al 3° comma dell'art. 27, nonché attrezzature sportive collegate con i corsi e gli specchi d'acqua principali.

Ai sensi del comma 4 dell'art. 29 le disposizioni di inedificabilità non si applicano negli abitati esistenti e comunque nell'ambito della loro perimetrazione, in quanto difesi da adeguate opere di protezione. In dettaglio e riepilogo :

Zona	Distanza di rispetto	Caratteristiche
(A)	200m.	Aree con caratteristiche oro-idrografiche e morfologiche negative. Aree ribassate, di recente impaludamento, aree paludose o comunque in fase di impaludamento
(B)	Limite variabile inferiore ai 200 m. (comma 2 art. 29)	Aree con caratteristiche oro-idrografiche e morfologiche negative. Aree ribassate, di recente impaludamento, aree paludose o comunque in fase di impaludamento
(C)	Assente (comma 4 art. 29)	Aree inserite nella perimetrazione degli abitati esistenti. Aree con opere di protezioni esistenti, consistenti in scogliere a lago o con scarpata di battigia di altezza (> 1 m.) superiore alla massima escursione idrometrica delle acque del lago (rif. Elab. 10).

**(b) Corsi d'acqua secondari ed artificiali**

Per tutti i corsi d'acqua minori non citati in precedenza, è prescritta la seguente differenziazione :

**q corsi d'acqua demaniali** (doppia riga continua su cartografia Catastale)

1. Roggia di Mosà
2. Rio di Toeile
3. Roggia di Moglia
4. Roggia di Roppolo
5. Roggia di Rive
6. Rio Praverò - Ghigliotta
7. Roggia del Molino

Distanza di rispetto di m. 10 da ciascun limite superiore di sponda.

Tale fascia è di tutela assoluta con divieto di modificazione morfologica.

**q corsi d'acqua con sedime privato** (riga tratteggiata su cartografia Catastale)

Distanza di rispetto con finalità urbanistica di m. 5 da ciascun limite superiore di sponda (vietata edificazione di qualunque genere).

**Art. 2 : Norme complementari sulle fasce di rispetto dai corsi d'acqua**

- (a) Le fasce di rispetto descritte si applicano anche ai tratti intubati
- (b) Sono vietate tutte le intubazioni (creazioni di sezioni chiuse) sulla rete idrografica ad eccezione dei tratti necessari per gli accessi (larghezza massima 8 m.)
- (c) La norma di cui al punto b) non si applica per i sedimenti privati
- (d) Tutte le fasce di rispetto citate sono da ritenersi ascritte alla classe III, anche qualora non evidenziate in cartografia

**Art. 4 : Distanze di rispetto da pozzi idropotabili e sorgenti**

Dai pozzi idropotabili comunali, sede di prelievo del relativo acquedotto, sono previste le seguenti fasce di rispetto in ottemperanza al D.P.R. 258/2000 ed al D.Lgs 152/99. L'ubicazione di tali captazioni è indicata sulle tavole urbanistiche di PRGC e sulla carta di Sintesi (Tav. 08-09).

- *Area di tutela assoluta (art. 4)*, interna al cerchio di raggio 10 m. dal pozzo. Tale area risulta inedificabile e deve essere mantenuta libera da ogni forma di potenziale inquinamento (condotte fognarie etc...)
- *Area di rispetto (art. 6)*, interna al cerchio di raggio 200 m. dal pozzo. In tale zona sono vietate le seguenti attività :
  - (a) Dispersione, ovvero immissione in fossi non impermeabilizzati di reflui, fanghi e liquami anche se depurati
  - (b) Accumulo di concimi organici

- (c) Dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da piazzali e strade
- (d) Aree cimiteriali
- (e) Spandimento di pesticidi e fertilizzanti
- (f) Apertura di cave e pozzi
- (g) Discariche di qualsiasi tipo, anche se controllate
- (h) Stoccaggio di rifiuti se non in contenitori a tenuta stagna, reflui, prodotti e sostanze chimiche pericolose, sostanze radioattive
- (i) Centri di raccolta, rottamazione e demolizione autoveicoli
- (j) Impianti di trattamento rifiuti
- (k) Pascolo e stazzo bestiame
- (l) Pozzi perdenti, fognature e collegamenti fognari non a tenuta stagna.

Le strutture esistenti, tra quelle elencate in precedenza, dovranno essere, quando possibile, spostate e ricollocate al di fuori di tale area di rispetto.

In area di raggio 200 mt. dalle succitate attività di cui ai punti a) f) g) h) i) l) è vietata l'apertura di nuovi pozzi ad uso idropotabile.

*Nota 1 : Le citate norme risultano valide sintantochè la captazione permene in attività*

*Nota 2 : Le distanze previste dalle precedenti fasce di rispetto potranno essere variate e talora ridotte in seguito ad opportuna richiesta dell'Amministrazione Comunale, supportata da idoneo studio idrogeologico, come previsto dall'art. 9 lett. F del citato D.P.R. e dalla D.G.R. 102-45194 del 26.04.1995*

## Indagini preventive all'utilizzazione urbanistica

### CLASSE IIa

Relazione geologico - tecnica ed idrogeologica relativa al singolo lotto o alla singola area omogenea, con eventuali verifiche di stabilità in condizioni attuali e di progetto, se su versante. In caso di ubicazione su fondovalle o in prossimità di corsi d'acqua secondari, valutazione della compatibilità con il regime idraulico del corso d'acqua. Pozzetti esplorativi spinti a quota tale da permettere il riconoscimento della tipologia del substrato per adeguata profondità al di sotto del piano di fondazione e delle caratteristiche della circolazione in falda. Prelievo di campioni rimaneggiati e/o indisturbati, a giudizio del tecnico incaricato dell'indagine, con prove di laboratorio per la determinazione dei parametri geotecnici di base. Dimensionamento e calcolo delle pendenze di canalette e dreni per lo smaltimento delle acque di ruscellamento per precipitazioni con "tempo di ritorno" di almeno 50 anni.

### CLASSE IIb/IIb1

Relazione geologico - tecnica ed idrogeologica relativa al singolo lotto o alla singola area omogenea estesa ad un intorno significativo, con verifiche di stabilità in condizioni attuali e di progetto, se su versante. In caso di ubicazione su fondovalle o in prossimità di corsi d'acqua secondari, relazione anche idrologica ed idraulica. Pozzetti esplorativi e/o prove penetrometriche e/o perforazioni di sondaggio, spinti a quota tale da permettere il riconoscimento della tipologia del substrato per adeguata profondità al di sotto del piano di fondazione e delle caratteristiche della circolazione in falda. Prelievo di campioni rimaneggiati e/o indisturbati, a giudizio del tecnico incaricato dell'indagine, con prove di laboratorio per la determinazione dei parametri geotecnici di base. Dimensionamento e calcolo delle pendenze di canalette e dreni per lo smaltimento delle acque di ruscellamento per precipitazioni con "tempo di ritorno" di almeno 100 anni.

### CLASSE IIIa

*Aree attualmente inidonee a nuovi insediamenti.*

Qualsiasi intervento in questa classe, compresi cambiamenti ambientali e di uso del suolo generalizzati e sostanziali, ancorché non edificatori, presuppone studi idrologici, idrogeologici geotecnici ed idraulici di base su larga scala.

### CLASSE IIIb

Aree in cui sono possibili, allo stato attuale, unicamente interventi di riassetto che non incrementino il carico antropico. Nuove opere o costruzioni saranno ammesse solo a seguito di attuazione di interventi di riassetto di carattere o controllo pubblico, che eliminino o minimizzino il livello di pericolosità esistente (*solo per aree nella sottoclasse IIIb2*).

**NOTA:** nel caso di costruzioni di modesto rilievo in rapporto alla stabilità globale dell'insieme opera-terreno, che ricadano in zone già note, la caratterizzazione geotecnica del sottosuolo può essere ottenuta per mezzo della raccolta di notizie e dati sui quali possa responsabilmente essere basata la progettazione. In questo caso i calcoli geotecnici di stabilità e la valutazione degli spostamenti possono essere omessi, ma la idoneità delle soluzioni progettuali adottate deve essere motivata con apposita relazione.