COMUNE DI PORTO CERESIO

Provincia di Varese

DEFINIZIONE DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA A SUPPORTO DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

L.R. 11 marzo 2005, n. 12

ALLEGATO 9 - Tavola 2

CARTA DELLA FATTIBILITA' GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO

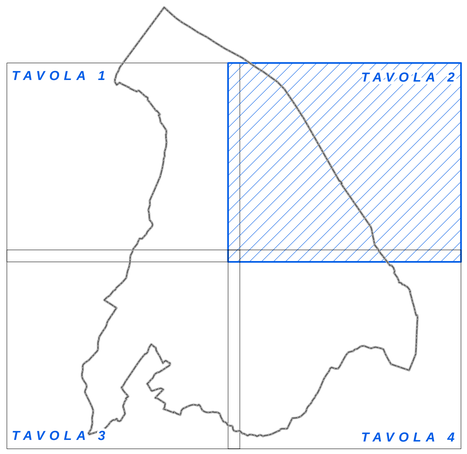
Maggio 2012

Scala 1 : 2.000

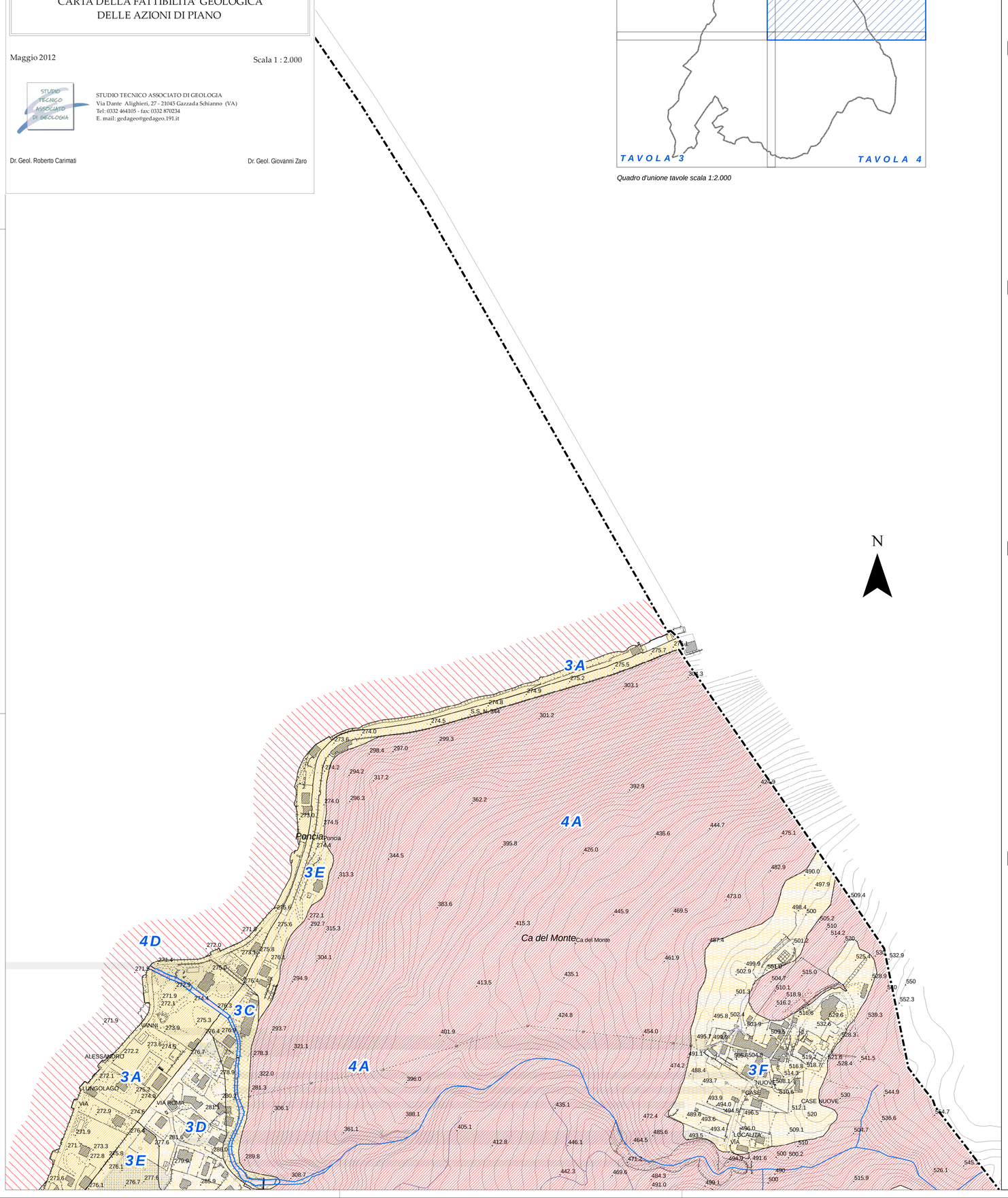
STUDIO TECNICO ASSOCIATO DI GEOLOGIA
Via Dante Alighieri, 27 - 21045 Gazzada Schianno (VA)
Tel: 0332 464105 - fax: 0332 870234
E. mail: gedageo@gedageo.191.it

Dr. Geol. Roberto Carimati

Dr. Geol. Giovanni Zaro



Quadro d'unione tavole scala 1:2.000



LEGENDA

Classe 2A - Aree di piana di fondovalle a rischio idraulico e da lago (grado di rischio basso)
Principali elementi limitanti:
- presenza di terreni scarsamente addensati;
- presenza di falda subsuperficiale;
- vulnerabilità per esondazione da lago o da corsi d'acqua (grado di rischio basso).
Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c–d–e, fermo restando le seguenti limitazioni:
a) E' vietata la realizzazione di spazi interrati.
b) E' vietato il cambio d'uso di spazi interrati finalizzato alla permanenza di persone o all'insediamento di attività.
c) Le nuove costruzioni o le costruzioni realizzate a seguito di demolizione e ricostruzione di edifici esistenti dovranno essere eseguite prevedendo il mantenimento di una sopraelevazione di pavimento e ingressi non inferiore a 25 cm rispetto a piano strada e, comunque, con quota non inferiore a m. 272,30 s.l.m. (da misurarsi con riferimento diretto con quota molo lago pari a m 273,40 s.l.m.).
d) Gli ingressi carrai e pedonali alla proprietà dovranno essere realizzati in controdirezione rispetto alle possibili direttrici di deflusso lungo strada con messa in opera di recinzioni e cancelli ciechi fino a una altezza non inferiore a 30 cm rispetto a piano strada.
e) La dispersione della acque meteoriche dovrà avvenire in via preliminare nel sottosuolo prevedendo l'eventuale recapito in superficie solo per sfioro da troppo pieno.
f) Al fine di favorire il deflusso/assorbimento delle acque meteoriche la realizzazione di spazi pavimentati è da limitarsi alle sole aree di bordo costruzione e alla realizzazione di ingressi pedonali e carrabili.
g) Gli scarichi al servizio di aree eventualmente poste al di sotto delle quote indicate dovranno essere dotati di strutture di prevenzione rispetto a fenomeni di ritorno dal sistema fognario
h) La realizzazione di nuove costruzioni, la ricostruzione a seguito di demolizione o l'ampliamento areale di costruzioni esistenti dovrà essere supportato da relazione di compatibilità idraulica indicante le modalità di smaltimento acque piovane e la adeguatezza dei presidi individuati
Obiettivi di approfondimento:
oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- presenza di acque nel sottosuolo e possibili interferenze con le opere di progetto;
- capacità di smaltimento delle acque di pioggia nel sottosuolo.

Classe 3A - Aree di bordo lago (grado di rischio medio-elevato)
Principali elementi limitanti:
- presenza di terreni scarsamente addensati;
- vulnerabilità per esondazione da lago o per moto ondoso (grado di rischio medio-elevato).
Sono possibili unicamente gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c-d, fermo restando le seguenti limitazioni:
a) E' vietata la realizzazione di spazi interrati.
b) E' vietato il cambio d'uso di spazi interrati finalizzato alla permanenza di persone o all'insediamento di attività.
c) Le nuove costruzioni e le costruzioni realizzate a seguito di demolizione e ricostruzione di edifici esistenti dovranno prevedere il mantenimento di una sopraelevazione di pavimento e ingressi non inferiore a 30 cm rispetto a piano strada e, comunque, con quota non inferiore a m. 272,30 s.l.m. (da misurarsi con riferimento diretto con quota molo lago pari a m 273,40 s.l.m.). Al di sotto di tali quote è consentita unicamente la realizzazione di opere strutturali di sostegno degli edifici esistenti, riparo dal moto ondoso, accessibilità a lago e attracco/ricovero natanti.
d) Le modifiche delle aperture degli edifici esistenti dovranno essere eseguite prevedendo il mantenimento di una sopraelevazione di pavimento e ingressi non inferiore a 30 cm rispetto a piano strada e, comunque, con quota non inferiore a m. 272,30 s.l.m. (da misurarsi con riferimento diretto con quota molo lago pari a m 273,40 s.l.m.)
e) La dispersione della acque meteoriche dovrà avvenire in via preliminare nel sottosuolo prevedendo l'eventuale recapito in superficie solo per sfioro da troppo pieno.
f) Al fine di favorire il deflusso/assorbimento delle acque meteoriche la realizzazione di spazi pavimentati è da limitarsi alle sole aree di bordo costruzione e alla realizzazione di ingressi pedonali e carrabili.
g) Gli scarichi al servizio di aree eventualmente poste al di sotto delle quote indicate dovranno essere dotati di strutture di prevenzione rispetto a fenomeni di ritorno dal sistema fognario.
h) La realizzazione di nuove costruzioni, la ricostruzione a seguito di demolizione o l'ampliamento areale di costruzioni esistenti dovrà essere supportato da relazione di compatibilità idraulica indicante le modalità di smaltimento acque piovane e la adeguatezza dei presidi individuati
Obiettivi di approfondimento:
oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- stabilità delle aree di sponda con valutazione dei sovraccarichi indotti.

Classe 3B - Aree di piana di fondovalle
Principali elementi limitanti:
- presenza di terreni scarsamente addensati;
- presenza di falda subsuperficiale;
- vulnerabilità per esondazione da lago o da corsi d'acqua (grado di rischio medio).
Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c–d–e, fermo restando le seguenti limitazioni:
a) E' vietata la realizzazione di spazi interrati.
b) E' vietato il cambio d'uso di spazi interrati finalizzato alla permanenza di persone o all'insediamento di attività.
c) Le nuove costruzioni e le costruzioni realizzate a seguito di demolizione e ricostruzione di edifici esistenti, dovranno prevedere il mantenimento di una sopraelevazione di pavimento e ingressi non inferiore a 50 cm rispetto a piano strada e, comunque, con quota non inferiore a m. 272,30 s.l.m. (da misurarsi con riferimento diretto con quota molo lago pari a m 273,40 s.l.m.).
d) Le modifiche delle aperture degli edifici esistenti dovranno essere eseguite prevedendo il mantenimento di una sopraelevazione di pavimento e ingressi non inferiore a 50 cm rispetto a piano strada e, comunque, con quota non inferiore a m. 272,30 s.l.m. (da misurarsi con riferimento diretto con quota molo lago pari a m 273,40 s.l.m.)
e) Gli ingressi carrai e pedonali alla proprietà dovranno essere realizzati in controdirezione rispetto alle possibili direttrici di deflusso lungo strada con messa in opera di recinzioni e cancelli ciechi fino a una altezza non inferiore a 30 cm rispetto a piano strada.
f) La dispersione della acque meteoriche dovrà avvenire in via preliminare nel sottosuolo prevedendo l'eventuale recapito in superficie solo per sfioro da troppo pieno.
g) Al fine di favorire il deflusso/assorbimento delle acque meteoriche la realizzazione di spazi pavimentati è da limitarsi alle sole aree di bordo costruzione e alla realizzazione di ingressi pedonali e carrabili.
h) Gli scarichi al servizio di aree eventualmente poste al di sotto delle quote indicate dovranno essere dotati di strutture di prevenzione rispetto a fenomeni di ritorno dal sistema fognario.
i) La realizzazione di nuove costruzioni, la ricostruzione a seguito di demolizione o l'ampliamento areale di costruzioni esistenti dovrà essere supportato da relazione di compatibilità idraulica indicante le modalità di smaltimento acque piovane e la adeguatezza dei presidi individuati
Obiettivi di approfondimento:
oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- presenza di acque nel sottosuolo e possibili interferenze con le opere di progetto;
- capacità di smaltimento delle acque di pioggia nel sottosuolo.

Classe 3C - Aree di versante prossime a corsi d'acqua potenzialmente vulnerabili per fenomeni di occasionale insufficienza idraulica da occlusione delle sezioni di deflusso esistenti
Principali elementi limitanti:
- presenza di variabilità litologica con possibilità di substrato subaffiorante;
- possibile presenza di localizzate direttrici di scorrimento acque sotterranee;
- grado di acclività variabile;
- vulnerabilità indiretta per esondazione da corsi d'acqua adiacenti o per afflusso da viabilità adiacente.
Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c–d, fermo restando le seguenti limitazioni:
a) E' vietata la realizzazione di spazi interrati.
b) E' vietato il cambio d'uso di spazi interrati finalizzato alla permanenza di persone o all'insediamento di attività.
c) Le nuove costruzioni e le costruzioni realizzate a seguito di demolizione e ricostruzione di edifici esistenti, dovranno prevedere il mantenimento di una sopraelevazione di pavimento e ingressi non inferiore a 50 cm rispetto a piano strada.
d) Le modifiche delle aperture degli edifici esistenti dovranno essere eseguite prevedendo il mantenimento di una sopraelevazione di pavimento e ingressi non inferiore a 50 cm rispetto a piano strada.
e) Gli ingressi carrai e pedonali alla proprietà dovranno essere realizzati in controdirezione rispetto alle possibili direttrici di deflusso lungo strada con messa in opera di recinzioni e cancelli ciechi fino a una altezza non inferiore a 30 cm rispetto a piano strada
f) La dispersione della acque meteoriche dovrà avvenire in via preliminare nel sottosuolo prevedendo l'eventuale recapito in superficie solo per sfioro da troppo pieno.
g) Al fine di favorire il deflusso/assorbimento delle acque meteoriche la realizzazione di spazi pavimentati è da limitarsi alle sole aree di bordo costruzione e alla realizzazione di ingressi pedonali e carrabili.
h) Gli scarichi al servizio di aree eventualmente poste al di sotto delle quote indicate dovranno essere dotati di strutture di prevenzione rispetto a fenomeni di ritorno dal sistema fognario.
i) La realizzazione di nuove costruzioni, la ricostruzione a seguito di demolizione o l'ampliamento areale di costruzioni esistenti dovrà essere supportato da relazione di compatibilità idraulica indicante le modalità di smaltimento acque piovane e la adeguatezza dei presidi individuati.
Obiettivi di approfondimento:
oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- presenza di acque nel sottosuolo e possibili interferenze con le opere di progetto;
- grado di stabilità degli scavi e delle opere con riguardo anche alle costruzioni adiacenti;
- grado di stabilità degli scavi e delle opere con riguardo alle sponde e argini adiacenti;
-grado di stabilità dei versanti adiacenti, sia in corso d'opera che a fine intervento;
- modalità di smaltimento delle acque di pioggia o di corrivazione.

Classe 3D - Aree di versante urbano prossime ad aree potenzialmente soggette a fenomeni esondazione da corso d'acqua, vulnerabili per corrivazione lungo la rete viaria
Principali elementi limitanti:
- presenza di variabilità litologica con possibilità di substrato subaffiorante;
- possibile presenza di localizzate direttrici di scorrimento acque sotterranee;
- grado di acclività variabile;
- vulnerabilità indiretta per afflusso da viabilità adiacente.
Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c–d-e, fermo restando le seguenti limitazioni:
a) La realizzazione di spazi interrati e/o il cambio d'uso di spazi interrati finalizzato alla permanenza di persone o all'insediamento di attività è consentito previa messa in opera di quote di pavimento e pendenze di entrata atte ad evitare l'ingresso delle acque da strada e di presidi atti a contrastare la possibilità di fenomeni di ritorno dalla rete di scarico, con mantenimento di pareti perimetrali esterne cieche fino ad una altezza minima di 50 cm da quota terreno perimetrale.
b) Le modifiche delle aperture degli edifici esistenti dovranno essere eseguite prevedendo il mantenimento di una sopraelevazione delle soglie di ingresso non inferiore a 50 cm ripetto al piano di ingresso dalla strada alla proprietà
c) La dispersione della acque meteoriche dovrà avvenire in via preliminare nel sottosuolo prevedendo l'eventuale recapito in superficie solo per sfioro da troppo pieno.
d) Al fine di favorire il deflusso/assorbimento delle acque meteoriche la realizzazione di spazi pavimentati è da limitarsi alle sole aree di bordo costruzione e alla realizzazione di ingressi pedonali e carrabili.
e) Gli scarichi al servizio di aree eventualmente poste al di sotto delle quote indicate dovranno essere dotati di strutture di prevenzione rispetto a fenomeni di ritorno dal sistema fognario.
Obiettivi di approfondimento:
oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- presenza di acque nel sottosuolo e possibili interferenze con le opere di progetto;
- grado di stabilità degli scavi e delle opere con riguardo anche alle costruzioni adiacenti;
- grado di stabilità dei versanti adiacenti, sia in corso d'opera che a fine intervento;
- modalità di smaltimento delle acque di pioggia o di corrivazione.

Classe 3E - Aree di protezione al piede di versante
Principali elementi limitanti:
- variabilità litologica;
- presenza di spessori variabili di coltri superficiali scarsamente addensate;
- possibile presenza di localizzate direttrici di scorrimento acque sotterranee;
- ridotta capacità di drenaggio nel sottosuolo;
- prossimità a aree di versante potenzialmente soggette a situazioni di deflusso superficiale.
Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c–d-e, fermo restando le seguenti limitazioni
a) Nel caso di realizzazione di parti cantinate dovrà essere prevista la realizzazione di opere di drenaggio perimetrale e di impermeabilizzazione.
b) Eventuali scarichi in fogna al servizio di locali o parti interrate poste sotto piano strada dovranno essere dotati di dispositivo di non ritorno .
Obiettivi di approfondimento
Oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- presenza di acque nel sottosuolo e possibili interferenze con le opere di progetto;
- grado di stabilità degli scavi e delle opere con riguardo anche alle costruzioni adiacenti;
- grado di stabilità delle opere e dei versanti adiacenti, sia in corso d'opera che a fine intervento;
- modalità di smaltimento delle acque di pioggia o di infiltrazione.

Classe 3F - Aree di protezione di ciglio superiore di versante o di passaggio ad aree a minore pendenza
Principali elementi limitanti:
- variabilità litologica con possibile presenza di substrato subaffiorante;
- adiacenza con aree a acclività variabile;
- possibile presenza di localizzate direttrici di scorrimento acque sotterranee;
- possibile presenza di direttrici di scorrimento superficiale verso il pendio sottostante.
Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c–d-e, fermo restando le seguenti limitazioni:
- nel caso di interventi di modifica dello stato dei luoghi le verifiche effettuate dovranno riguardare anche le aree di pertinenza anche se non direttamente interessate dalle opere.
Obiettivi di approfondimento:
oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- sovraccarichi indotti e valutazione del grado di stabilità delle opere e dei versanti adiacenti, sia in corso d'opera che a fine intervento;
- grado di stabilità complessiva dell'area in disponibilità;
- assetto della circolazione idrica superficiale e modifiche indotte;
-modalità di smaltimento o drenaggio delle acque di pioggia o di infiltrazione.

Classe 3G - Aree di protezione al piede di versante soggetto a crollo (rischio medio-basso)
Principali elementi limitanti:
- variabilità litologica con possibile presenza di substrato affiorante;
- adiacenza con aree a acclività variabile;
- possibile presenza di direttrici di scorrimento superficiale dal pendio sovrastante;
- possibile interessamento da caduta di materiale dal versante.
Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c–d, fermo restando le seguenti limitazioni
a) Nel caso di interventi di modifica dello stato dei luoghi le verifiche effettuate dovranno riguardare anche le aree di pertinenza poste a monte anche se non direttamente interessate dalle opere.
b) E' vietato il cambio d'uso di spazi esistenti finalizzato all'utilizzo per permanenza di persone o all'insediamento di attività.
Obiettivi di approfondimento:
oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- assetto della circolazione idrica superficiale e modifiche indotte;
- grado di stabilità delle aree interessate dalle opere;
- grado di stabilità delle aree di pertinenza poste a monte, anche se non direttamente interessate dalle opere.

Classe 3H - Aree di piana di fondovalle prossima a aree interessabili da esondazione per evento catastrofico su vasca di laminazione principale del Torrente Bolletta
Principali elementi limitanti:
- presenza di terreni scarsamente addensati;
- presenza di falda subsuperficiale;
- vulnerabilità per esondazione connessa con evento catastrofico su vasca di laminazione principale del Torrente Bolletta.
Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c-d, fermo restando le seguenti limitazioni
a) Il caso di cambio d'uso di costruzioni esistenti, finalizzato alla permanenza di persone, all'insediamento di attività produttive o di deposito è consentito unicamente prevedendo il mantenimento di una sopraelevazione di pavimento e ingressi non inferiore a 50 cm rispetto a piano strada. E' in ogni caso vietata la realizzazione di parti interrate.
b) Gli ingressi carrai e pedonali alla proprietà dovranno essere realizzati in controdirezione rispetto alle possibili direttrici di deflusso lungo strada con messa in opera di recinzioni e cancelli ciechi fino a una altezza non inferiore a 50 cm rispetto a piano strada
Obiettivi di approfondimento:
oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- presenza di acque nel sottosuolo e possibili interferenze con le opere di progetto;
- capacità di smaltimento delle acque di pioggia nel sottosuolo.

Classe 3I/3B - Aree di piana di fondovalle prossima interessabili da esondazione del Torrente Bolletta nel tratto interessato dalla realizzazione di nuove opere di arginatura e messa in sicurezza idraulica
Principali elementi limitanti:
- presenza di terreni scarsamente addensati;
- presenza di falda subsuperficiale;
- vulnerabilità per esondazione da corsi d'acqua o da lago.
Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b–c, fermo restando le seguenti limitazioni
a) E' vietato il cambio d'uso di costruzioni esistenti finalizzato alla permanenza di persone o all'insediamento di attività.
b) Le modifiche delle aperture degli edifici esistenti dovranno essere eseguite prevedendo il mantenimento di una sopraelevazione di pavimento e ingressi non inferiore a 50 cm rispetto a piano strada.
c) Gli ingressi carrai e pedonali alla proprietà dovranno essere realizzati in controdirezione rispetto alle possibili direttrici di deflusso lungo strada con messa in opera di recinzioni e cancelli ciechi fino a una altezza non inferiore a 30 cm rispetto a piano strada.
Obiettivi di approfondimento
Oltre alle caratteristiche geologiche ed idrogeologiche generali dell'area, in via di minima le verifiche geologiche effettuate dovranno anche fornire indicazioni relativamente a:
- caratteristiche e portanza dei terreni di fondazione;
- presenza di acque nel sottosuolo e possibili interferenze con le opere di progetto;
- capacità di smaltimento delle acque di pioggia nel sottosuolo.
La classe attribuita è da ritenersi valida fino alla avvenuta realizzazione e collaudo delle opere di regimazione del Torrente Bolletta, attualmente già in fase di esecuzione.
Successivamente a presa d'atto da parte della Amministrazione Comunale dell' avvenuta conclusione dei lavori e collaudo delle opere, la relativa classe di fattibilità attribuita risulterà definita come Classe di Fattibilità 3B, con conseguente applicazione delle relative specifiche attuative.

Classe 4A - Aree di versante ad acclività medio-alta poste in ambito non urbanizzato con spessori di copertura e circolazione idrica sotterrane variabili e non note
Principali elementi limitanti:
- elevata acclività e rilevante continuità verticale;
- possibile propensione all'innesco di fenomeni di dissesto idrogeologico e ruscellamento concentrato delle acque meteoriche;
- variabilità dell'assetto e spessore delle coperture detritiche e delle modalità di circolazione idrica subsuperficiale e sotterranea.
Divieti e prescrizioni:
parere geologico-tecnico sull'edificazione non favorevole, Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b.
Sono consentiti gli interventi di manutenzione della rete di drenaggio, della viabilità e del patrimonio boschivo e gli interventi finalizzati alla tutela e prevenzione del dissesto idrogeologico.
Sono consentiti inoltre interventi di realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, quando non diversamente localizzabili, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico-tecnica, idrogeologica e idraulica unitamente alla verifica delle condizioni di stabilità versanti e scavi in corso d'opera e a fine intervento.

Classe 4B - Aree di versante ad acclività elevata con prevalente substrato roccioso affiorante o subaffiorante e possibilità di innesco di distacco di blocchi
Principali elementi limitanti:
- elevata acclività e rilevante continuità verticale;
- possibile distacco e caduta di elementi lapidei;
- possibile propensione all'innesco di fenomeni di ruscellamento concentrato delle acque meteoriche.
Divieti e prescrizioni:
parere geologico-tecnico sull'edificazione non favorevole. Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b.
Sono consentiti gli interventi di manutenzione della rete di drenaggio, della viabilità e del patrimonio boschivo e gli interventi finalizzati alla tutela e prevenzione del dissesto idrogeologico.
Sono consentiti inoltre interventi di realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, quando non diversamente localizzabili, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico-tecnica, idrogeologica e idraulica unitamente alla verifica delle condizioni di stabilità versanti e scavi in corso d'opera e a fine intervento.

Classe 4C - Alvei di corso d'acqua e aree di piana di fondovalle destinate a interventi di laminazione acque
Principali elementi limitanti:
- presenza di terreni scarsamente addensati;
- presenza di falda subsuperficiale;
- presenza a monte di nuova vasca di laminazione del Torrente San Pietro;
-previsione di realizzazione di nuove opere di regimazione idraulica.
Divieti e prescrizioni:
parere geologico-tecnico sull'edificazione non favorevole. Sono possibili gli interventi edilizi di cui alla L.R. 12/2005, art. 27, commi a–b.
Sono consentiti gli interventi di manutenzione della rete di drenaggio, della viabilità e del patrimonio boschivo e gli interventi finalizzati alla tutela e prevenzione del dissesto idrogeologico.
Sono consentiti inoltre interventi di realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, quando non diversamente localizzabili, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico-tecnica, idrogeologica e idraulica che tenga conto dell'esigenza di garantire il permanere di una adeguata capacità di invaso di eventuali fenomeni di esondazione connessi con il cedimento dell'argine di delimitazione della nuova vasca di laminazione del Torrente San Pietro/Bolletta.

Classe 4D - Sponda sommersa Lago Ceresio
Principali elementi limitanti:
- condizioni generali di assetto geologico-geomorfologico e geotecnico non note.
Divieti e prescrizioni:
parere geologico-tecnico sull'edificazione non favorevole.
Sono consentiti i soli interventi finalizzati alla tutela e prevenzione del dissesto idrogeologico e la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, quando non diversamente localizzabili, previa esecuzione di specifico studio di fattibilità geologica, geologico-tecnica, idrogeologica e idraulica supportato da rilievo batimetrico e topografico di sponda, da idonee indagini di caratterizzazione dei terreni di appoggio e da verifica dell'idoneità delle opere rispetto alle condizioni idrauliche e di moto ondoso

Nota generale
Qualsiasi intervento sul territorio è soggetto all'osservanza delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008.
A tale prescrizione restano sottoposte il progetto e la realizzazione di:
- opere di fondazione
- opere di sostegno
- opere in sotterraneo
- opere e manufatti di materiali sciolti naturali
- fronti di scavo
- miglioramento e rinforzo dei terreni e degli ammassi rocciosi
- consolidamento dei terreni interessati dalle opere esistenti, nonché la valutazione della sicurezza dei pendii e la fattibilità di opere che hanno riflessi su grandi aree.