



Vermeer, *Il Geografo* - 1668

GEOARBOR STUDIO PROFESSIONALE

Dr. Geol. Carlo D. Leoni

Iscrizione N° 776 all'Albo
dell'Ordine dei Geologi
della Regione Lombardia
C.F. LNECLD59T23F205Z
Partita IVA 06708220964

- *Geologia*
- *Geotecnica*
- *Idrogeologia*
- *Indagini ambientali*
- *Pianificazione territoriale*
- *Cave, discariche*
- *Ripristini ambientali*
- *Indagini geognostiche*
- *Ingegneria naturalistica*
- *Pozzi*
- *Rilievi topografici*
- *Rilievi GPS*
- *Laboratorio geotecnico*
- *Studi Idroelettrici*

STUDIO GEOLOGICO PER LA PIANIFICAZIONE URBANISTICA PROGETTO DEFINITIVO Norme Tecniche - Allegato 1



Vaprio D'Adda, Aprile 2015

Dott. Geol. Carlo Leoni



• STUDIO GEOLOGICO NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE • Aprile 2015

• Art. 4.0.1 Generalità

I vincoli di carattere geologico e idrogeologico sono stati redatti in conseguenza di un'analisi delle caratteristiche geomorfologiche, geotecniche e dell'assetto idrogeologico del territorio.

Valgono per tutto il territorio comunale le seguenti prescrizioni:

1. Dovranno essere integralmente rispettate le indicazioni contenute negli studi geologici redatti dal professionista estensore degli studi geologici;
2. i corsi d'acqua non dovranno essere confinati in manufatti tubolari o scatolari di varia forma e sezione, subire restringimenti d'alveo e rettifiche di percorso; è fatto inoltre divieto di edificare al di sopra dei corsi d'acqua intubati. Per i corsi d'acqua demaniali, sui quali le disposizioni succitate restano valide in linea di principio, tutti gli interventi in alveo sono subordinati al parere vincolante dell'Autorità idraulica competente ai sensi del R D n. 523/1904;
3. non sono ammesse occlusioni, nemmeno parziali, dei corsi d'acqua, incluse le zone di testata, tramite riporti vari;
4. dovrà essere costantemente garantita la pulizia e la manutenzione degli alvei dei corsi d'acqua, naturali o artificiali, pubblici o privati, limitrofi agli insediamenti previsti, verificando le loro sezioni di deflusso, soprattutto per i tratti d'alveo incubati, ed adeguando quelle insufficienti; Quando i lavori di cui sopra interessano il demanio idrico, prima della loro esecuzione il Soggetto interessato deve acquisire l'autorizzazione e/o il parere favorevole dell'Autorità idraulica competente ai sensi del RD n. 523/1904, sottostando alle vigenti leggi in materia;
5. nelle zone acclivi o poste alla base di ripidi versanti una particolare attenzione dovrà essere posta nella regimazione delle acque superficiali che andranno captate, regimate e convogliate in impluvi naturali;

6. dovrà essere costantemente garantita la manutenzione di eventuali muretti a secco limitrofi agli insediamenti previsti, verificando il loro stato di conservazione;
7. nelle zone alla base di ripidi versanti dovrà essere mantenuta un'adeguata fascia di rispetto dal piede degli stessi, subordinando, inoltre, gli interventi edilizi ad una specifica verifica delle possibili problematiche legate alla caduta massi;
8. qualora siano necessari sbancamenti artificiali delle scarpate e riporti di materiale, gli stessi dovranno essere sostenuti e drenati al fine di garantire, a breve ed a lungo termine, la stabilità dei pendii;
9. nel caso in cui siano presenti scarpate limitrofe a nuovi insediamenti in progetto, dovranno essere garantite adeguate fasce di rispetto (non inferiori all'altezza delle scarpate) dall'orlo delle stesse;
10. le eventuali nuove 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 modo alcuno a ridurre la larghezza dell'alveo a "rive piene" misurata a monte dell'opera: questo indipendentemente dalle verifiche di portata; Le opere di attraversamento dei corsi d'acqua demaniali, sulle quali le disposizioni succitate restano valide in linea di principio, sono subordinate all'autorizzazione e/o al parere favorevole dell'Autorità idraulica competente ai sensi del RD n. 523/1904;
11. in riferimento al P.A.I. si richiamano, per un loro rigoroso rispetto, i disposti di cui all'art. 18, comma 7 delle N.T.A., evidenziano, inoltre, che le N.T.A., del P.R.G.C. non dovranno essere in contrasto con i principi di cui all'art. 9 delle N.T.A. del P.A.I. stesso;
12. si ricordano le prescrizioni del D.M. 11.03.88 "Norme tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione", evidenziando l'obbligatorietà di tali norme che "si applicano a tutte le opere pubbliche e private da realizzare del territorio della Repubblica".

I vincoli individuati condizionano gli interventi, ponendo particolari limitazioni alle trasformazioni urbanistiche ed edilizie. A ciascuna di tali zone corrisponde, ai sensi della circolare P.G.R. n.7/LAP del 6/05/1996 una diversa classe di idoneità all'utilizzazione urbanistica.

- Tutte le aree inserite nelle varie sottoclassi IIIb dovranno essere considerate inedificabili sino alla realizzazione degli interventi di riassetto necessari all'eliminazione dei pericoli di natura geologica presenti. Ciò vale in particolare per la frazione Pedemonte interessata dalla riattivazione del conoide del Rio Lovich nel mese di novembre 2008.

- Nel caso di interventi di sistemazione già realizzati, l'edificabilità in tali aree dovrà essere subordinata alla verifica della efficienza/efficacia degli interventi di sistemazione stessi. Negli ambiti territoriali in classe IIIb non dovranno, di conseguenza, essere consentiti aumenti del carico antropico in assenza degli interventi di sistemazione o di una verifica degli stessi, se presenti.
- Fatte salve le procedure di approvazione da parte delle autorità competenti, spetterà responsabilmente all'Amministrazione comunale verificare che gli interventi di carattere territoriale abbiano raggiunto l'obiettivo di minimizzazione del rischio ai fini della fruibilità urbanistica delle aree interessate.
- Dovrà essere evitata la realizzazione di interventi edificatori interrati nelle aree inondabili o nelle aree caratterizzate da una falda freatica prossima al piano campagna. Tali situazioni dovranno essere preventivamente indagate a livello di singolo lotto prima del rilascio del Permesso di Costruire. Sempre in tali aree, nel caso di interventi strategici non altrimenti localizzabili, non dovrà comunque essere consentita la realizzazione di locali seminterrati o interrati comportanti la presenza continuativa di persone. Per tali ambiti dovrà essere predisposto un piano comunale di protezione civile.
- Il ricorso all'innalzamento artificiale del p.c., al fine di evitare possibili coinvolgimenti dei nuovi manufatti di inondazione, è permesso qualora sia accertato che tale intervento non provochi innalzamenti anomali del livello idrico, nel corso di fenomeni di piena, tali da provocare maggiori danni nelle aree adiacenti.

Fasce di rispetto dei corsi d'acqua demaniali

Tutti i corsi d'acqua demaniali compresi i canali irrigui appartenenti al demanio (Elab. 11, Carta dei corsi d'acqua, mappe catastali), ancorchè non iscritti al Registro delle Acque Pubbliche, sono normati dal RD 523/1904 all'art. 96 in congruenza come segue (distanze minime dagli alvei attivi):

- 4 metri per piantagioni di alberi e siepi
- 4 metri per la realizzazione di recinzioni che non siano amovibili e l'esecuzione di interventi di rimodellamento della superficie topografica; ovvero senza l'esecuzione di scavi e/o riporti che comportino variazioni dei volumi originari;
- 10 metri per l'esecuzione di nuovi fabbricati o comunque interventi sull'esistente che non siano riconducibili a meri adeguamenti igienico-funzionali;
- 10 metri per l'esecuzione di scavi e/o riporti che comportino variazioni dei volumi originari.

Tutti i corsi d'acqua di cui sopra, nonché tutti i corsi d'acqua con alveo privato sono assoggettati alle norme dell'art. 29 della LR 56/77 e smi.

Oltre a quanto previsto dal citato art. 29 sono possibili riduzioni delle fasce di rispetto che interessano il demanio idrico, con particolare riguardo ai disposti di cui al RD 523/1904, in applicazione della CPGR 14/LAP/PET/98 attraverso specifica variante di PRG che deve comprendere l'autorizzazione degli Enti competenti in materia.

Nella Carta dei corsi d'acqua (Elaborato 11) vengono distinti i rami idrici privati da quelli pubblici assoggettati al RD n. 523/1904, questi ultimi iscritti nell'Elenco delle acque pubbliche e/o rappresentati con doppia linea continua sulle mappe catastali.

Nonostante il PRG possa essere ricompreso nel novero delle discipline vigenti nelle diverse località anche ai sensi della CPGR n. 14/LAP/PET/1998, resta fermo che la norma relativa alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua individuata ai sensi dell'art. 29 della LR n. 56/1977 (le fasce possono risultare eventualmente rappresentate sulla carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica predisposta alla scala di piano e redatta secondo la metodologia promossa dalla CPGR n. 7/LAP/1996 e successiva NTE/1999) non prevale sul RD n. 523/1904. Ne consegue che la riduzione della fascia di rispetto di 10 metri dell'art. 96 del citato RD potrà avvenire solo in applicazione della CPGR n. 14/LAP/PET/1998 a condizione che venga prodotta quale allegato tecnico di PRG ai sensi dell'art. 14 della LR n. 56/1977 e s.m.i. una approfondita relazione idraulica sul corso d'acqua che supporti e giustifichi le previsioni normative contenute nel Piano Regolatore, da sottoporre al parere vincolante dell'Autorità idraulica competente.

In ogni caso non sono ammesse riduzioni della sezione di deflusso e gli intubamenti dei corsi d'acqua naturali sono assoggettati all'art. 115 del DLgs 3 aprile 2006 n. 152 e smi.

Sui corsi d'acqua demaniali, fatte salve le disposizioni specifiche dell'Autorità idraulica competente ai sensi del RD n. 523/1904, resta inteso che la realizzazione di nuove opere che interessano l'area di pertinenza fluviale attiva deve essere subordinata a una progettazione che determini la dimensione e le caratteristiche delle realizzando opere sulla scorta di una piena di progetto con Tr - 200 anni.

La *Carta di sintesi della pericolosità geomorfologica e dell'idoneità all'utilizzazione urbanistica* (Elaborato 10) riporta le aree ascritte alla classe IIIb che talora interessano porzioni di territorio non edificate e/o non urbanizzate. In tal senso, in fase di attuazione del PRGC, l'Amministrazione comunale è tenuta responsabilmente a valutare lo *status* di "edificato e/o urbanizzato" delle aree

ascrutte a una delle classi IIIb, in attuazione del punto 7.9 della nota tecnica esplicativa alla CPGR n.7/LAP/1996 emanata nel 1999. La norma di riferimento per gli ambiti non "edificabili e/o urbanizzati" è quella prevista per la classe IIIa1.

• Art. 4.1.1 Natura dei vincoli

La nuova variante ai vincoli viene rappresentata in cartografia in scala 1:5.000 e 1:2.000

Per ogni area del territorio viene individuata una classe di appartenenza e ogni articolo che segue ne definisce le norme tecniche di attuazione del P.R.G.

Laddove le fasce "A" e "B" individuate dal PAI si sovrappongono alle classi di appartenenza, prevalgono le norme del PAI.

Sono da intendersi quali porzioni di territorio interessabili da esondazioni per piene associate ad un tempo di ritorno di 200 anni su cui applicare, anche parzialmente, le norme relative alla fascia B, fino alla realizzazione o adeguamento delle opere programmate, gli ambiti così definiti:

- per i territori posti in fascia C, a tergo del limite B di progetto e ubicati a monte dello svincolo autostradale, gli areali contenuti entro la retinatura "aree inondabili" indicata negli elaborati cartografici della Variante Toce;

- per i territori posti in fascia C, a tergo del limite B di progetto e ubicati a valle dello svincolo autostradale, alla luce degli approfondimenti condotti utilizzando i livelli definiti dallo Studio di fattibilità, la penetrazione più cautelativa tra quella individuata sull' Elab.8b "Sezioni idrauliche Fascia "C" del PAI - Zona industriale" e denominata "aree sondabili (T=200) con franco <40 cm e con franco >40 cm" e quella individuata sull' Elab.4 "Carta geomorfologica, dei dissesti, della dinamica fluviale e del reticolo idrico minore" e denominata "area esondata lungo il fiume Toce nell' evento del 2000 e area sondabile lungo il torrente Strona" (limitazione alla dinamica del fiume Toce).

• Art. 4.1.2 Vincoli relativi alle aree di Classe Ia

Porzioni di territorio dove le condizioni di pericolosità geomorfologica sono tali da non porre limitazioni alle scelte urbanistiche, gli interventi sia privati che pubblici sono di norma consentiti nel rispetto delle prescrizioni ai sensi del D.M. 14/01/2008

• Art. 4.1.3 Vincoli relativi alle aree di Classe IIa

Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate attraverso l'adozione e il rispetto di moderati accorgimenti tecnici e realizzabili all'interno del singolo lotto oggetto dell'intervento.

Per qualsiasi nuovo intervento o ampliamento di volumetria, sia in elevazione che in allargamento, occorre produrre una relazione, firmata da tecnico abilitato, ai sensi del D.M. 14.01.2008, che evidenzi le condizioni dell'ammasso roccioso sovrastante e ne illustri le potenziali problematiche di caduta massi e/o distacchi di frammenti rocciosi.

Il nuovo intervento dovrà pertanto comprendere, in caso di pericolosità, opportune opere di difesa locali, mirate alla messa in sicurezza della nuova edificazione o dell'intera struttura soggetta all'ampliamento. Gli eventuali scavi dovranno essere corredati di una relazione di stabilità del pendio. Si raccomanda di eseguire le entrate dei box e del piano terra sui lati non di monte del nuovo edificio.

• Art. 4.1.4 Vincoli relativi alle aree di Classe IIb

Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate attraverso l'adozione e il rispetto di moderati accorgimenti tecnici e realizzabili all'interno del singolo lotto oggetto dell'intervento.

Per qualsiasi nuovo intervento o ampliamento di volumetria, sia in elevazione che in allargamento, occorre produrre una relazione, firmata da tecnico abilitato, ai sensi del D.M. 14.01.2008, che evidenzi le condizioni geotecniche dei terreni di fondazione, eventualmente con indagini geognostiche mirate al tipo di opera in progetto.

Opere in sotterraneo potranno essere eseguite con particolari cautele di impermeabilizzazioni, in quanto le aree sono soggette a fluttuazioni della falda freatica, soprattutto in concomitanza di episodi meteorologici significativi e eventi di piena dei corsi d'acqua. Il richiedente il Permesso di Costruire, di per se e i suoi aventi causa è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che esenti ogni responsabilità dell'Amministrazione Pubblica in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone, comunque derivanti dal dissesto segnalato.

• Art. 4.1.5 Vincoli relativi alle aree di Classe IIc

Porzioni di territorio nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate attraverso l'adozione e il rispetto di moderati accorgimenti tecnici e realizzabili all'interno del singolo lotto oggetto dell'intervento.

Per qualsiasi nuovo intervento o ampliamento di volumetria, sia in elevazione che in allargamento, occorre produrre una relazione, firmata da tecnico abilitato, ai sensi del D.M. 14.01.2008, che evidenzi le condizioni geotecniche dei terreni di fondazione, obbligatoriamente con indagini geognostiche mirate al tipo di opera in progetto.

A causa della presenza di una falda sub-superficiale e a volte subaffiorante sono vietate opere in sotterraneo.

Qualsiasi nuova edificazione dovrà essere impostata su un piano di appoggio innalzato rispetto al piano campagna attuale, ponderata comunque alla situazione idrogeologica locale. Tale quota di imposta va determinata attraverso una relazione di un tecnico abilitato a valutare le condizioni di rischio e i livelli massimi di piena.

L'Amministrazione Comunale è tenuta a vincolare l'uso delle aree in classe IIc ad uno studio locale teso a valutare nel dettaglio i fenomeni di ruscellamento diffuso, concentrato e di ristagno che si possono verificare nei predetti ambiti e che proponga contestualmente gli opportuni accorgimenti tecnici necessari al superamento delle problematiche rilevate, ad adottarsi a garanzia del bene pubblico e privato, nel rispetto degli equilibri idrogeologici dell'area vasta e di sicurezza delle aree limitrofe alla porzione di territorio interessata dall'intervento.

• Art. 4.1.6 Vincoli relativi alle aree di Classe IIId

Porzioni di territorio rialzate artificialmente rispetto al p.c., nelle quali le condizioni di moderata pericolosità geomorfologica possono essere superate attraverso l'adozione e il rispetto di moderati accorgimenti tecnici e realizzabili all'interno del singolo lotto oggetto dell'intervento.

Sono possibili nuove edificazioni ed ampliamenti di volumetrie solo previa verifica delle caratteristiche geotecniche dei terreni con eventuali indagini geognostiche, con presentazione di relativa relazione firmata da tecnico abilitato ai sensi del D.M. 14.01.2008

• Art. 4.1.7 Vincoli relativi alle aree di Classe IIe

Aree di passaggio dalle zone di Classe III a quelle di Classe I dove la pericolosità geologica è legata alla possibilità di eventi alluvionali con laminazioni bassa energia.

Sono possibili nuove edificazioni ed ampliamenti di volumetrie solo previa verifica delle reali condizioni di rischio da valutare in base alle pericolosità presenti nelle aree di classe III limitrofe.

Si richiede inoltre l'analisi delle caratteristiche geotecniche dei terreni con eventuali indagini geognostiche, con presentazione di relativa relazione firmata da tecnico abilitato ai sensi del D.M. 14.01.2008

• Art. 4.1.8 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIa1

Porzioni di territorio appartenenti all'alveo e alle fasce spondali oggetto di dinamica attiva attuale. Zone soggette a importanti e violente laminazioni ad alta energia.

Nessun intervento edilizio e modifica della morfologia del terreno è ammissibile, salvo le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili ai sensi della L.R. 56/77 art.31.

Per le abitazioni isolate esistenti, saranno possibili opere di manutenzione ed eventuali ampliamenti funzionali e di ristrutturazione, gli interventi sono condizionati allo studio geologico delle condizioni di pericolosità e rischio ed alle eventuali prescrizioni e accorgimenti tecnici atti alla loro mitigazione.

Per le aree in adiacenza al fiume Toce valgono le seguenti normative:

Aree corrispondenti alla fascia A del PAI (N.d.A. Art. 1, 29, 32, 38, 38bis, 39, 41.

Nelle Aree di fascia A sono vietate:

a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio.

b) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;

c) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

Sono per contro consentiti:

a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;

b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;

c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;

d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;

• Art. 4.1.9 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIa1- 1

Porzioni di territorio appartenenti alle fasce spondali oggetto di dinamica attiva attuale. Area in fascia A.

Zone soggette a importanti laminazioni.

Nessun intervento edilizio e modifica della morfologia del terreno è ammissibile, salvo le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili ai sensi della L.R. 56/77 art.31.

Area esterna alle fasce fluviali PAI.

In particolare nell'area potranno essere posizionate infrastrutture di piccole dimensioni funzionali alla conduzione agricola dei singoli lotti. Le strutture, in legno, dovranno essere posizionate ad un'altezza compatibile alla piena di riferimento. Sarà necessario pertanto realizzare delle "palafitte" ad un'altezza di almeno 120 cm dal p.c. per essere compatibili con i tiranti delle piene eccezionali del fiume Toce. Le capanne dovranno avere una piccola scala di accesso mentre tutto lo spazio sottostante dovrà essere tenuto libero per consentire l'eventuale deflusso della piena.

Le recinzioni potranno essere eseguite solo in legno con assi orizzontali e con luce di interasse per permettere il passaggio delle acque di piena. L'interasse è prevista di almeno 50 cm per il primo spazio dal p.c. e di 30 cm per i seguenti. L'altezza delle travi orizzontali in legno non deve superare i 10 cm.

• Art. 4.1.10 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIa1 - 2

Porzioni di territorio appartenenti all'alveo e alle fasce spondali oggetto di dinamica attiva attuale. Zone soggette a importanti laminazioni ad alta energia. Nessun intervento edilizio e modifica della morfologia del terreno è ammissibile, salvo le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili ai sensi della L.R. 56/77 art.31.

Nell'area potranno essere realizzate opere provvisorie di fruizione per l'area a parco comunale. Chioschi, panchine e giochi per bambini dovranno essere posizionati nelle parti più elevate dell'area.

L'area dovrà essere monitorata in caso di preallarme della Prefettura, prevedendo la chiusura degli accessi in caso di presunto rischio. L'area inoltre andrà inserita come area di particolare attenzione nel locale Piano di Protezione Civile.

• Art. 4.1.11 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIa2

Porzioni di territorio montano, aree tutelate dal vincolo idrogeologico: nuovi interventi non sono possibili, mentre è possibile eseguire opere di ristrutturazione sull'esistente nel rispetto del punto 6.2 della nota tecnica esplicativa alla CPGR n. 7/LAP/1996 emanata nel 1999. Permesse le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili ai sensi della L.R. 56/77 art.31. Per gli edifici esistenti sono permessi gli interventi di ristrutturazione di tipo A e di tipo B, purché in linea con la citata nota tecnica esplicativa del 1999. E' ammesso il deposito di materiali di scavo e il loro trattamento solo in aree in cui venga attestata l'assenza di rischio.

• Art. 4.1.12 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIb2-1

Porzioni di territorio difese da opere già realizzate la cui funzionalità deve essere soggetta a periodici controlli che ne garantiscano l'efficacia. Nuovi interventi possibili solo in caso di perfetta funzionalità delle opere di difesa idrogeologica.

Opere in sottoterraneo potranno essere eseguite con particolari cautele di impermeabilizzazioni, in quanto le aree sono soggette a fluttuazioni della falda freatica, soprattutto in concomitanza di episodi meteorologici significativi e eventi di piena dei corsi d'acqua. Il richiedente il Permesso di Costruire, di per se e i suoi aventi causa è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che esenti ogni responsabilità dell'Amministrazione Pubblica e i suoi Funzionari in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone, comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Nelle aree identificate, lungo il Toce, come aree di deflusso della Piena (Fascia B) dall'Autorità di Bacino (N.d.A. del PAI Art.: 1, 30, 32, 38, 38bis, 39, 41) valgono invece:

Nella fascia B sono vietati,

- gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento della capacità di invaso in area idraulicamente equivalente.

- argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

Nei territori della Fascia B, sono consentite:

- a) opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;
- b) interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa
- c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto
- d) opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore.
- e) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione ed ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla demolizione della fascia.
- f) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino.
- g) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;
- Art. 4.1.13 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIb2-2

Porzioni di territorio soggette a laminazioni a bassa energia e tiranti minimi, in caso di esondazioni a carattere torrentizio. Porzioni di aree limitate e presenti marginalmente ai corsi d'acqua. Aree interessate da eventi con $T > 50$ anni. Nuovi interventi possibili solo in seguito a sistemazioni di difesa idrogeologica e/o eventuali ricalibrature dell'alveo, ponderate alla piena di riferimento (Per il torrente Strona definita dallo Studio Idraulico del torrente Strona - Ing.Chiesa,

dott.ssa Gay, adottato il 12 marzo 2003). Possibili le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili ai sensi della L.R. 56/77 art.31.

Per gli edifici esistenti sono permessi gli interventi di ristrutturazione di tipo A e B, purché non comportino un aumento del carico antropico. Per gli edifici isolati nelle aree agricole, pertanto nei limiti e in sintonia con il punto 6.2 della nota tecnica esplicativa alla CPGR n. 7/LAP/1996 emanata nel 1999, sarà possibile eseguire ristrutturazioni di tipo B compresi gli ampliamenti con obbligo di innalzamento del piano di imposta della pavimentazione ad una quota di sicurezza rispetto la piena di riferimento, determinata a cura del richiedente il permesso di costruire sulla base di idoneo studio idrogeologico, compatibilmente con la situazione idrogeologica locale. Per tutta l'area circostante dovrà essere mantenuta inoltre alla quota di p.c. attuale. Dovranno essere eseguite idonee opere di sistemazione idraulica (sezioni di deflusso, argini) sui corsi d'acqua che interessano le aree sopraccitate. Qualora ad essere interessato dai lavori di cui sopra sia un corso d'acqua demaniale è necessario che il Soggetto attuatore ottenga preventivamente l'assenso dell'Autorità idraulica competente ai sensi del RD n. 523/1904, secondo le forme stabilite dalla legge.

Opere in sottoterraneo potranno essere eseguite con particolari cautele di impermeabilizzazioni, in quanto le aree sono soggette a fluttuazioni della falda freatica, soprattutto in concomitanza di episodi meteorologici significativi e eventi di piena dei corsi d'acqua. Per ogni nuovo intervento il richiedente il Permesso di Costruire, di per se e i suoi aventi causa è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che esenti ogni responsabilità dell'Amministrazione Pubblica e i suoi Funzionari in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone, comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Nelle aree identificate, lungo il Toce, come aree di deflusso della Piena (Fascia B) dall'Autorità di Bacino (N.d.A. del PAI Art.: 1, 30, 32, 38, 38bis, 39, 41) valgono inoltre:

Nella fascia B sono vietati,

- gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento della capacità di invaso in area idraulicamente equivalente.
- argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

Nei territori della Fascia B, sono consentite:

- a) opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le

superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;

b) interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa

c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto

d) opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore.

e) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione ed ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla demolizione della fascia.

f) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino.

g) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;

• Art. 4.1.14 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIb2-3

Porzioni di territorio soggette a possibili laminazioni a bassa energia e tiranti minimi, in caso di esondazioni a carattere torrentizio. Porzioni di aree limitate e presenti marginalmente al fiume Toce nell'area industriale. Aree interessate da eventi con $T > 50$ anni.

Nuovi interventi possibili solo in seguito a sistemazioni di difesa idrogeologica puntuali e localizzati attraverso un rialzo artificiale del piano di imposta delle fondazioni e del pavimento ponderate alla piena di riferimento.

Possibili le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili ai sensi della L.R. 56/77 art.31.

Per gli edifici esistenti sono permessi gli interventi di ristrutturazione di tipo A e B.

Il richiedente il Permesso di Costruire, di per se e i suoi aventi causa è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che esenti ogni responsabilità dell'Amministrazione Pubblica e i suoi Funzionari in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone, comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Il rialzo artificiale non deve recare danno alle proprietà limitrofe convogliando acque di pioggia su proprietà confinanti.

La quota di imposta del pavimento deve riferirsi sulla base dei dati PAI dello studio delle piene con tempo di ritorno di 200 anni.

Nelle aree identificate, lungo il Toce, come aree di deflusso della Piena (Fascia B) dall'Autorità di Bacino (N.d.A. del PAI Art.: 1, 30, 32, 38, 38bis, 39, 41) valgono inoltre:

Nella fascia B sono vietati,

- gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento della capacità di invaso in area idraulicamente equivalente.

- argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

Nei territori della Fascia B, sono consentite:

a) opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;

b) interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa

c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto

d) opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore.

e) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione ed ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla demolizione della fascia.

f) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino.

g) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;

• Art. 4.1.15 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIb3-1

Aree dove a seguito della verifica della funzionalità delle opere di riassetto idrogeologico sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico. Da escludersi nuove unità abitative.

Opere in sottoterraneo potranno essere eseguite con particolari cautele di impermeabilizzazioni, in quanto le aree sono soggette a fluttuazioni della falda freatica, soprattutto in concomitanza di episodi meteorologici significativi e eventi di piena dei corsi d'acqua. Il richiedente il Permesso di Costruire, di per se e i suoi aventi causa è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che esenti ogni responsabilità dell'Amministrazione Pubblica e i suoi Funzionari in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone, comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Sono consentite le recinzioni.

Qualsiasi nuova edificazione dovrà essere impostata su un piano di appoggio innalzato rispetto al piano campagna attuale, compatibile con la piena di riferimento. La riquotatura non deve comportare variazioni di assetto idrogeologico dell'area vasta, tali da determinare un peggioramento dello stato di fatto precedente l'intervento. Le valutazioni in ordine agli effetti indotti dalla nuova edificazione sul contesto territoriale devono essere adeguatamente supportate da un approfondimento specifico di carattere geologico,

geomorfologico e idraulico, predisposto dal Soggetto attuatore, a cura e firma di tecnici esperti nelle diverse discipline iscritti ai rispettivi Albi professionali Occorre produrre relativa relazione geotecnica firmata da tecnico abilitato ai sensi del D.M. 11-03-88.

Sono permesse le opere di interesse pubblico ai sensi della L.R. 56/77 art.31.

• Art. 4.1.16 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIb3-2

Aree dove a seguito delle realizzazioni di opere di riassetto idrogeologico globale sarà possibile solo un modesto incremento del carico antropico abitativo mentre sarà possibile la realizzazione di nuove unità industriali. Da escludersi nuove unità abitative.

Opere in sottoterraneo potranno essere eseguite con particolari cautele di impermeabilizzazioni, in quanto le aree sono soggette a fluttuazioni della falda freatica, soprattutto in concomitanza di episodi meteorologici significativi e eventi di piena dei corsi d'acqua. Il richiedente il Permesso di Costruire, di per se e i suoi aventi causa è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio che esenti ogni responsabilità dell'Amministrazione Pubblica e i suoi Funzionari in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone, comunque derivanti dal dissesto segnalato.

Sono consentite le recinzioni.

Qualsiasi nuova edificazione dovrà essere impostata su un piano di appoggio innalzato rispetto al piano campagna attuale, compatibile con la piena di riferimento.

Occorre produrre relativa relazione geotecnica firmata da tecnico abilitato ai sensi del D.M. 11-03-88.

Sono permesse le opere di interesse pubblico ai sensi della L.R. 56/77 art.31.

Aree identificate, lungo il Toce, come aree di deflusso della Piena (Fascia B) dall'Autorità di Bacino (N.d.A. del PAI Art.: 1, 30, 32, 38, 38bis, 39, 41).

Nella fascia B sono vietati,

- gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento della capacità di invaso in area idraulicamente equivalente.

- argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

Nei territori della Fascia B, sono consentite:

- a) opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;
- b) interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa
- c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto
- d) opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore.
- e) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione ed ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla demolizione della fascia.
- f) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino.
- g) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;

Per quanto riguarda la frazione Pedemonte, interessata dalla riattivazione del conoide del Rio Lovich, gli ambiti territoriali attualmente inedificati inseriti nella classe IIIb3-2 dovranno rimanere tali anche dopo la realizzazione delle opere di sistemazione. Un modesto incremento di carico antropico relativamente ai soli edifici esistenti potrà essere ammesso solo a seguito della realizzazione delle opere di minimizzazione della pericolosità.

In modo analogo gli ambiti territoriali attualmente identificati posti sul conoide del Rio Inferno inseriti nella classe IIIb3-2 dovranno rimanere tali anche dopo la realizzazione delle opere di sistemazione. Un modesto incremento di carico

antropico relativamente ai soli edifici esistenti potrà essere ammesso solo a seguito della minimizzazione della pericolosità.

La realizzazione di nuove unità industriali a seguito delle opere di mitigazione della pericolosità deve essere limitata ai soli ambiti pianeggianti di fondovalle del F.Toce e non può essere ammessa per altri ambiti territoriali analogamente classificati posti, ad esempio, sul conoide del Rio Lovich, sul conoide del Rio Inferno, sul conoide del Rio Granerolo e lungo il Rio Val Guerra.

Per quanto riguarda i settori inedificati posti in sponda sinistra del Rio Fassino, a monte della S.S. del Sempione, e classificati IIIb3-2 (Figura 4), potrà essere consentito il solo deposito del materiale di scavo e la realizzazione dei necessari impianti di cantiere e di trattamento della costruenda galleria, o eventuali successivi utilizzi degli impianti stessi per altre finalità simili, purché venga attestata l'assenza di pericolosità residua tramite apposita certificazione redatta da un professionista abilitato. Dovrà, inoltre, essere garantita nel tempo la costante manutenzione delle opere di mitigazione già realizzate.

Per le aree IIIb3-2, non rivierasche, e pertanto non soggette a rischio idrogeologico ma aree potenzialmente soggette a caduta massi (come le aree sulle Pendici del Monte Cerano) valgono le stesse norme di cui sopra.

E' ammesso il deposito di materiali di scavo e il loro trattamento solo in aree in cui venga attestata l'assenza di rischio.

• Art. 4.1.18 Vincoli relativi alle aree di Classe IIIb4

Vietata qualsiasi nuova edificazione e ampliamenti dell'esistente, sia in elevazione che in allargamento, salvo le opere di interesse pubblico non altrimenti localizzabili ai sensi della L.R. 56/77 art.31.

La ristrutturazione è consentita se non modifica le volumetrie esistenti.

Sono consentite le recinzioni.

Anche a seguito di realizzazione di opere di difesa non sarà possibile nessun incremento del carico antropico.

Dove le aree IIIb4 ricadono nelle aree corrispondenti alla fascia A del PAI valgono le seguenti norme: N.d.A. Art. 1, 29, 32, 38, 38bis, 39, 41.

Nelle Aree di fascia A sono vietate:

- a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio.
- b) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;

c) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

Sono per contro consentiti:

- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;
- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 mc annui;

In riferimento agli ambiti territoriali posti lungo il Rio Val Guerra, ascritti alla classe IIIa, negli stessi non potranno essere realizzati nuovi interventi edilizi, compresi box, pertinenze e simili.

Gravellona Toce, Aprile 2015

Dott. Geol. Carlo Leoni

Dott. arch. Roberto Ripamonti