

COMUNE DI VALGREGHENTINO

Provincia di Lecco

**AGGIORNAMENTO DELLO STUDIO GEOLOGICO GENERALE
SECONDO LA D.G.R. 22 DICEMBRE 2005 N. 8/1566 - NUOVI
“CRITERI ED INDIRIZZI PER LA DEFINIZIONE DELLA
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL
PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO, IN ATTUAZIONE
ALL’ART. 57 DELLA L.R. 11 MARZO 2005, N. 12”**

RELAZIONE GEOLOGICA

Dott. Pietro Alborghetti

- Geologo -



Lecco, aprile 2010

PREMESSA

Su incarico dell'Ing. Arch. Travaglini di Lierna, urbanista incaricato di redigere il Piano di Governo del Territorio del comune di Valgreghentino, a seguito all'entrata in vigore della legge 12/2005 sui Piani di Governo del Territorio, è stato redatto l'aggiornamento allo Studio Geologico Generale, già conforme alla Legge Regionale 41/97.

In particolare la Regione Lombardia ha emanato, con D.G.R. 22 dicembre 2005 n. 8/1566, i nuovi "Criteri ed indirizzi per la definizione della *componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio*, in attuazione all'art. 57 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12."

I nuovi criteri forniscono inoltre le indicazioni per l'analisi del rischio sismico, in attuazione all'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003.

L'incarico è volto alla redazione, "ex novo", della Carta di Pericolosità Sismica Locale (PSL) che costituisce il 1° livello di approfondimento della componente sismica territoriale.

Tale carta è redatta a partire dalle informazioni di carattere litologico e geotecnico, integrate da dati di tipo morfologico e di alterazione antropica dei terreni.

Inoltre è stato effettuato l'aggiornamento della carta di sintesi, inserendo i vincoli di carattere geologico, idraulico ed ambientale e quindi della Carta di Fattibilità Geologica e della relativa normativa.

Si precisa inoltre che a seguito dell'approvazione dallo STER di Lecco (parere Favorevole in data 16.04.2004 -prot. 2871) dello *Studio per l'Individuazione del Reticolo Idrico Minore*, era già stato effettuato l'aggiornamento della "*Carta della fattibilità geologica per le azioni di piano*" e della normativa a riguardo.

Data la necessità dell'Amministrazione Comunale di Valgreghentino di realizzare percorsi ciclo pedonali che permettano la fruizione di aree verdi, è stato introdotto un nuovo articolo che integra il Regolamento di Polizia Idraulica.

Il regolamento e norme di polizia idraulica con il nuovo articolo integrativo, ha avuto parere favorevole in data 18.02.2010 -prot. 1352 dalla Regione Lombardia- Ster di Lecco e pertanto viene riportato integralmente nel presente aggiornamento.

CARTA DI SINTESI

L'aggiornamento secondo quanto previsto dalla D.G.R. n° 8/1566 del 22.12.05 della "TAVOLA N° 5 - Carta di sintesi", redatta in scala 1:5000, prevede che vengano indicati gli elementi territoriali e normativi più importanti ai fini della stesura del PGT; sull'elaborato cartografico vengono riportati gli elementi di vulnerabilità geologica, geomorfologica ed idrogeologica. Pertanto dall'analisi del documento si evidenziano:

- ✓ *aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità di versanti*
- ✓ *aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico*
- ✓ *aree vulnerabili dal punto di vista idraulico*
- ✓ *aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche*
- ✓ *interventi di difesa (briglie, barriere paramassi, reti in aderenza)*

Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

In questa tipologia di dissesto sono state comprese sia aree interessate da fenomeni di instabilità dei versanti già avvenuti, delimitabili in base a evidenze di terreno e/o a dati storici, sia aree che potenzialmente potrebbero essere interessate dai fenomeni.

- *Aree soggette a crolli di massi*

Si tratta di diverse pareti rocciose che hanno determinato in passato fenomeni di distacco e che sono state anche interessate da posa di interventi passivi (Barriere paramassi).

- *Aree a pericolosità potenziale legata a possibilità di innesco di smottamenti*

Tale pericolosità è stata individuata in corrispondenza di aree caratterizzate da depositi terrigeni superficiali in condizioni di equilibrio limite o precario che, a seguito di eventi meteorici significativi e/o critici, possono essere interessati da fenomeni erosivi intensi con conseguenti smottamenti.

In particolare sono state evidenziate alcuni versanti soprastanti Buttello e sottostanti Biglio e Dozio. Inoltre si evidenziano alcune aree a sud est di Miglianico ed a Nord di Taiello.

Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico e geotecnico

Comprende le seguenti aree:

- *Aree a bassa soggiacenza della falda e con scadenti caratteristiche geotecniche dei terreni*

La zona ove si rileva tale problematica è quella antistante la Ditta Nord Dolciaria, nella piana glaciolacustre a Sud dei campi sportivi, caratterizzata da limi argillosi (e da torbe) a scadenti caratteristiche geotecniche

Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

Comprendono gli alvei in erosione attiva laterale e/o di fondo, con rischio di frana per scalzamento al piede delle sponde e le aree interessate da sovralluvionamento (parziali ostruzioni di tratti di alveo per accumulo detritico e vegetale).

- *Aree potenzialmente interessate da flussi di detrito in corrispondenza di conoidi pedemontani di raccordo collina-pianura*

E' stata individuato il piccolo cono alluvionale in località Buttello, a valle del ponte esistente.

Interventi in aree di dissesto o di prevenzione in aree di dissesto potenziale

Nella carta di sintesi devono essere riportate le opere e gli interventi di difesa geologica ed idraulica effettuati sul territorio.

- *Briglie*

Si tratta di interventi di regimazione idraulica presenti sull'asta principale del T. Greghentino.

- *Barriere paramassi*

Si individua la barriera elastoplastiche realizzata a difesa dell'edificio ex filanda, in frazione Buttello

- *Reti in aderenza, chiodature*

E' stato riportato l'intervento realizzato sul tornante a quota 452 m, sulla strada per Dozio.

- *Interventi di ingegneria naturalistica*

Si intendono gli interventi di sistemazione morfologica dei versanti mediante i palizzate e viminate. Vengono riportati gli interventi eseguiti a monte di Taiello, a seguito degli eventi alluvionali del 2002.

CARTA DEI VINCOLI

Nella "TAVOLA N° 5 – Carta dei vincoli, sono stati evidenziati:

Vincoli di natura geologica

- *rispetto pozzi e sorgenti acque idropotabili* - *D.lgs 258/00* (fascia di rispetto r = 200 m)

Il D.lgs. n° 258 del 18.08.2000 definisce le zone di rispetto per le risorse idriche da tutelare.

La zona di tutela assoluta delle risorse idriche è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni e deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

La zona di rispetto è costituita dalla porzione circostante la zona di tutela assoluta e deve avere un'estensione di raggio pari a 200 m rispetto al punto di captazione (criterio geometrico); tale estensione può essere variata in relazione alla locale situazione di vulnerabilità e rischio delle risorse e/o in funzione delle caratteristiche idrogeologiche dell'acquifero captato nonché dell'area di captazione.

Nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati;
- accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- aree cimiteriali;
- dispersione nel sottosuolo di acque bianche provenienti da pozzi e strade;
- apertura di cave che possono essere in connessione con la falda
- apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche qualitative della risorsa idrica;
- gestione di rifiuti
- stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- pozzi perdenti;
- pascolo e stabulazione del bestiame che ecceda i 170 Kg per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione;
- stoccaggio di rifiuti, reflui e/o sostanze chimiche pericolose.

- *Fasce di rispetto reticolo minore comunale* (Dgr n. ° 7/13950 del 01.08.2003)

Vengono riportate le fasce di rispetto individuate nel Reticolo Minore Comunale.

In particolare sono state definite fasce di rispetto rispettivamente pari a 4.00 m. e 10.00 m. o in funzione della altezza di massima piena ordinaria e della presenza di eventuali opere di difesa spondale e di regimazione realizzate.

- vincolo idrogeologico: tale vincolo (L.30.12.'23 n° 3267) è esteso alla zona di versante, esclusi i nuclei di Biglio Inf. e Sup. e di Dozio. E' compresa inoltre la zona del lineamento collinare Ganza - Canova - La Rocca. La fascia di pianura che si estende da Villa sino a Taiello è esclusa.

Essendo identificato su base catastale in scala 1: 25.000, per difformità cartografica non viene riportato sulla specifica carta tematica (carta dei vincoli) ma viene allegato in originale a fine testo.

ANALISI DEL RISCHIO SISMICO

L'analisi delle caratteristiche sismiche del territorio comunale vengono analizzate per cercare di interpretare la risposta sismica locale e quindi gli effetti che un potenziale sisma avrebbe sui terreni naturali e le conseguenti interferenze con gli edifici presenti. Le condizioni geologiche e geomorfologiche di una determinata zona (condizioni locali) possono influenzare, in occasione di eventi sismici, la pericolosità sismica di base producendo effetti diversi da considerare nella valutazione generale della pericolosità sismica dell'area.

Tali effetti vengono suddivisi in funzione del comportamento dinamico dei materiali coinvolti, pertanto gli studi finalizzati all'individuazione delle aree potenzialmente pericolose dal punto di vista sismico sono basati in primo luogo sull'identificazione della categoria di terreno presente in un determinato sito; In funzione quindi delle caratteristiche dei terreni presenti si distinguono due gruppi di effetti locali: quelli di sito o amplificazione sismica locale e quelli dovuti ad instabilità.

1. *Effetti di sito o di amplificazione sismica locale*: interessano tutti i terreni che mostrano un comportamento stabile nei confronti delle sollecitazioni sismiche attese; tali effetti sono rappresentati dall'insieme delle modifiche in ampiezza, durata e contenuto in frequenza che un moto sismico può subire a causa dell'interazione delle onde sismiche con le particolari condizioni locali.

Tali effetti si distinguono in due gruppi che possono essere entrambi presenti nello stesso sito:

- 1.1. *Effetti di amplificazione topografica*: si verificano quando le condizioni locali sono rappresentate da morfologie superficiali più o meno articolate e da irregolarità topografiche in generale; tali condizioni favoriscono la focalizzazione delle onde sismiche in prossimità delle creste di rilievo a seguito di fenomeni di riflessione sulla superficie libera e fenomeni di interazione tra campo d'onda incidente e quello diffratto.
- 1.2. *Effetti di amplificazione litologica*: si verificano quando le condizioni locali sono rappresentate da morfologie sepolte (bacini sedimentari, chiusure laterali, corpi lenticolari, eteropie ed interdigitazioni, gradini di faglie etc.) e da particolari profili stratigrafici costituiti da litologie con determinate proprietà meccaniche; tali condizioni possono generare esaltazione locale della azioni sismiche trasmesse dal terreno, fenomeni di risonanza tra onda sismica incidente e modi di vibrare del terreno e fenomeni di doppia risonanza fra periodo fondamentale del moto sismico incidente e modi di vibrazione del terreno e della sovrastruttura.
2. *Effetti di instabilità*: interessano tutti i terreni che mostrano un comportamento instabile o potenzialmente instabile nei confronti delle sollecitazioni sismiche attese e sono rappresentati in generale da fenomeni di instabilità consistenti in veri e propri collassi e talora movimenti di grandi masse di terreno incompatibili con la stabilità delle strutture; tali instabilità sono rappresentate da fenomeni diversi a seconda delle condizioni presenti nel sito.

Nel caso di versanti in equilibrio precario (in materiale sciolto o in roccia) si possono avere fenomeni di riattivazione o neoformazione di movimenti franosi (crolli, scivolamenti rotazionali e/o traslazionali e colamenti), per cui il sisma rappresenta un fattore d'innescio del movimento sia direttamente a causa dell'accelerazione esercitata sul suolo sia indirettamente a causa dell'aumento delle pressioni interstiziali.

Nel caso di aree interessate da particolari strutture geologiche sepolte e/o affioranti in superficie tipo contatti stratigrafici o tettonici quali faglie sismogenetiche si possono verificare

movimenti relativi verticali ed orizzontali tra diversi settori areali che conducono a scorrimenti e cedimenti differenziali interessanti le sovrastrutture.

Nel caso di terreni particolarmente scadenti dal punto di vista delle proprietà fisico-meccaniche si possono verificare fenomeni di scivolamento e rottura connessi a deformazioni permanenti del suolo; per terreni granulari sopra falda sono possibili cedimenti a causa di fenomeni di densificazione ed addensamento del materiale, mentre per terreni granulari fini (sabbiosi) saturi di acqua sono possibili fluimenti e colamenti parziali o generalizzati a causa dei fenomeni di liquefazione.

Procedure

L'analisi della componente sismica del Piano del Governo del Territorio si basa sulla metodologia contenuta nell'allegato 5 della direttiva regionale, in adempimento al D.M. 14/09/2005 – Norme Tecniche per le Costruzioni) che prevede tre livelli di approfondimento con grado di dettaglio crescente, con le opportune differenze in funzione della zona sismica di appartenenza.

Secondo l'allegato A contenuto nell'Allegato 1 della O.P.C.M. il Comune di Valgrehentino ricade in zona sismica n. "4" caratterizzata pertanto da valori di accelerazioni orizzontali pari a 0,05 g.

Secondo quanto riportato nella D.G.R. n. 7/14964 del 7 novembre 2003 nei comuni ricadenti in zona 4 si dovranno applicare obbligatoriamente le norme tecniche di costruzione antisismica solo *"per i soli edifici strategici e per le opere infrastrutturali la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale ai fini di protezione civile e per gli edifici e le opere infrastrutturali che possano assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso"* ai sensi del D.d.u.o. regionale n. 19904 del 21 novembre 2003 della D.G. Sicurezza, polizia locale e protezione civile, in applicazione della D.G.R. n. 7/14964 del 7 novembre 2003.

Nel presente lavoro l'analisi si limita alla valutazione della risposta sismica locale del territorio comunale di Valgrehentino in funzione delle condizioni geologiche e geomorfologiche locali, così come previsto dal primo livello di approfondimento.

Pertanto in fase di progettazione di opere rientranti a tale categoria e ricadenti nelle aree individuate nel primo livello, si dovranno attuare, in sede di variante urbanistica, i livelli di approfondimento definiti dalle direttive per la definizione del fattore di amplificazione sismico.

- Il 1° livello consente il riconoscimento delle aree passibili di amplificazione sismica sulla base di osservazioni geologiche e di dati esistenti; il territorio viene suddiviso in zone a pericolosità sismica omogenea ed individuati da sigle identificative (Z1, Z2 ecc.).
- Il 2° livello permette la caratterizzazione semiquantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi nelle aree perimetrale nella Carta delle Pericolosità Sismica Locale e fornisce una stima della risposta sismica dei terreni in termini di valore di Fattore di Amplificazione (Fa). L'applicazione del 2° livello consente l'individuazione, nell'ambito degli scenari qualitativi suscettibili di amplificazione (zone Z3 e Z4), di aree in cui la normativa risulta insufficiente a tenere in considerazione gli effetti di amplificazione sismica locale (Fa calcolato superiore a Fa di soglia comunale calcolato dal politecnico di Milano)
- Il 3° livello permette la definizione degli effetti di amplificazione tramite indagini ed analisi più approfondite nelle aree in cui la normativa risulta inadeguata.

LIVELLO 1°

Il metodo permette l'individuazione delle zone dove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono, con buona attendibilità, prevedibili sulla base di osservazioni geologiche e sulla raccolta dei dati disponibili per una determinata area (cartografia geologica e geomorfologica, risultati di analisi geognostiche, geofisiche e geotecniche effettuate per l'individuazione dei caratteri geotecnici ed idrogeologici del sottosuolo). L'applicazione del 1° livello di analisi porta alla redazione della Carta della Pericolosità Sismica Locale. Nella carta allegata (Carta della Pericolosità Sismica Locale –Tav. 7) viene riportata la perimetrazione areale delle diverse situazioni tipo in grado di determinare gli effetti sismici locali e riportate nella Tabella 1.

Tabella 1 – Scenari di pericolosità sismica locale

SIGLA	SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	EFFETTI
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	Cedimenti e/o liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Sulla base della Carta della Pericolosità Sismica Locale è inoltre possibile l'assegnazione diretta della classe di pericolosità sismica locale (PSL) e dei successivi livelli di approfondimento necessari (Tabella 2). La Carta della Pericolosità Sismica Locale rappresenta inoltre il riferimento per l'applicazione dei successivi livelli di approfondimento.

Tabella 2 – Classi di pericolosità per ogni scenario di pericolosità sismica locale

SIGLA	SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	EFFETTI
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	H3
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	H2 – livello di approfondimento 3°
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, terreni granulari fini con falda superficiale)	H2 – livello di approfondimento 3°
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	H2 – livello di approfondimento 2°
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	H2 – livello di approfondimento

Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	2°
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	H2 – livello di approfondimento 3°

Per le aree ricadenti nelle zone di pericolosità Z1, Z2 e Z5, per le loro caratteristiche di pericolosità intrinseca, viene applicato direttamente il livello di approfondimento 3°

CARTA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

La ricostruzione della Carta della Pericolosità Sismica Locale del territorio comunale (TAVOLA N. 7) attraverso l' **analisi di 1° livello**, ha permesso di individuare sul territorio aree appartenenti alle categorie sismiche da Z1 a Z4.

-Le aree appartenenti alla categoria *Z1a –Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi*, corrispondono al versante orientale del M. Barro ed i versanti della Valle del Gandaloglio.

-Le aree appartenenti alla categoria *Z1b –Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti*, corrispondono agli accumuli detritici frammisti a depositi morenici nella Valle del Faè.

- Le aree appartenenti alla categoria *Z1c –Zona potenzialmente franosa o esposta al rischio di frana*, corrispondono aree già interessate da dissesti durante gli eventi alluvionali del 2002 lungo la strada per M. Barro (in corrispondenza ristorante Madonnina, zona Fogliaro e tornanti della Moia) e la zona ricadente in area PAI - Val Molina

- Le aree appartenenti alla categoria *Z2 –Zona con terreni di fondazione particolarmente scadenti*, corrispondono alle aree pianeggianti e debolmente acclivi costituite da depositi di origine glacio-lacustre, caratterizzate da limi argillosi a scadenti caratteristiche geotecniche. In particolare sono stati rilevati in località Figina e piane limitrofe, in zona centro sportivo di Villa Vergano, a ridosso della linea di costa del Lago di Annone e le zone con torba a ridosso dei cavalcavia del M. Barro.

-Le aree appartenenti alla categoria *Z3a - Zona di ciglio $H > 10$ m, scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica* – corrispondono alle pareti subverticali della ex cava Mossini, cava del Buffa, scarpate di cava e zone limitrofe Valle Oscura, scarpate a monte della sede stradale sulla strada per M. Barro ed ulteriori situazioni.

-Le aree appartenenti alla categoria *Z3b - Zona di cresta rocciosa a/o cocuzzolo, appuntite - arrotondate* – corrispondono al lineamento di cresta in vetta al M. Barro ed al lineamento di creste a quote inferiori che dividono la Valle di Faè ed il versante sud-ovest del Barro.

La aree appartenenti alla categoria Z4 (Z4a-Z4b e Z4c) corrispondono alla quasi totalità della superficie del territorio comunale.) In particolare:

-Le aree *Z4a - Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi* - corrispondono alle aree di cava x Mossini ed adiacenti sino a ridosso della sponda dell'Adda, ed in ambito della ex cava del Buffa.

-Le aree Z4b - Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre - corrispondono agli accumuli detritici di falda dei versanti del M. Barro, ai coni alluvionali inattivi in zona Sala al Barro e Rossa

-Le zone Z4c - Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche), si rinvencono nelle zone caratterizzate da depositi morenici su cui sorgono l'abitato di Galbiate e la quasi totalità delle frazioni

NORMATIVA SISMICA

Art. 1. Il territorio comunale di Valgrehentino ricade interamente nella classe 4 della zonizzazione sismica nazionale.

Art. 2. Nella carta di pericolosità sismica locale si individuano differenti classi di risposta sismica dei terreni: Z1a-Z1b-Z1c-Z2-Z3a Z3b , Z4a, Z4b-Z4c

Art 3. Le aree individuate con le sigle Z3 e Z4 sono obbligatoriamente da assoggettarsi ad approfondimento di 2° livello, secondo i criteri definiti dall' Allegato 5 della DGR 8/1566 del 22/12/05. Tale approfondimento porta alla verifica del valore del Fattore di Amplificazione e riguarda tutte le aree che saranno interessate dalla costruzione di edifici strategici e/o rilevanti, come indicato del d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003. Sono escluse dall'approfondimento tutte le aree non edificabili per motivi geologici e/o soggette a vincolo di natura ambientale, fintanto che tale vincolo garantisce la loro inedificabilità.

Art 4. le aree individuate con le sigle Z4 sono obbligatoriamente da assoggettarsi ad approfondimento di 3° livello, secondo i criteri definiti dall' Allegato 5 della DGR 8/1566 del 22/12/05 qualora il valore calcolato del Fattore di Amplificazione (Fa) risulti superiore al valore del Fattore di Amplificazione comunale (Fa comunale) stabilito dalla Regione Lombardia.

Per la costruzione di eventuali edifici strategici e/o rilevanti, come indicato nel d.d.u.o. n°19904/2003, ricadenti nelle aree Z4 dovranno quindi essere utilizzati, nella progettazione, gli spettri di risposta elastica previsti dalla normativa per la zona sismica corrispondente (zona 4) e per la categoria sismica di suolo presente. Sono escluse dall'approfondimento tutte le aree non edificabili per motivi geologici e/o soggette a vincolo di natura ambientale, fintanto che tale vincolo garantisce la loro inedificabilità.

Art. 5. I territori individuati con le lettere Z2 sono obbligatoriamente da assoggettarsi ad approfondimento di 3° livello, secondo i criteri definiti dall' Allegato 5 della DGR 8/1566 22/12/05, e altra normativa sismica vigente, alla verifica del valore del Fattore di Amplificazione Fa. Tale approfondimento riguarda tutte le aree che saranno interessate dalla costruzione di edifici strategici e/o rilevanti, come indicato del d.d.u.o. n. 19904 del 21 novembre 2003. Sono escluse dall'approfondimento tutte le aree non edificabili per motivi geologici e/o soggette a vincolo di natura ambientale, fintanto che tale vincolo garantisce la loro inedificabilità.

Art. 6. Il 3° livello di approfondimento deve essere applicato per edifici sensibili e/o rilevanti, nei territori indagati con il 2° livello qualora Fa calcolato sia maggiore del valore soglia proposto dalla normativa nazionale.

FATTIBILITA' GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO

Di seguito viene riportata la normativa tecnica, ove vengono descritte le singole Classi di fattibilità e le prescrizioni da adottarsi. Tale normativa dovrà essere acquisita dalla NTA del PRG.

Criteri generali

Le previsioni e gli interventi attuativi del PRG dovranno essere conformi a quanto previsto per le rispettive Classi di Fattibilità Geologica, così come desumibili dalla Carta di Fattibilità e dalla presente normativa tecnica.

Per quanto concerne l'edificato esistente è richiesta la relazione geologica a supporto della pratica edilizia per i seguenti casi:

- demolizione totale o parziale con ricostruzione del fabbricato (Classi 1,2 e 3)
- interventi strutturali di consolidamento sulle fondazioni esistenti (Classi 1,2,3 e 4)
- richiesta di cambio di destinazione d'uso o recupero dei sottotetti .

Per tutte le nuove opere edilizie (manufatti, edifici, infrastrutture tecnologiche, stradali, ecc) di nuova realizzazione e ricadenti negli ambiti di territorio su cui sono applicate le Classi di fattibilità geologica 1, 2 e 3 la relazione geologica è obbligatoria

La relazione geologica è altresì obbligatoria per le nuove opere consentite in ambito di Classe 4 ovvero:

⇒ opere di messa in sicurezza o mitigazione del rischio

⇒ eventuali infrastrutture pubbliche e/o di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili sul territorio, le stesse dovranno comunque essere puntualmente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, la relazione geologica dovrà dimostrare la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Le relazioni geologiche dovranno rispondere ai criteri tecnici così come previsto dal NTC del D.M .14 gennaio 2008.

Nella Carta della fattibilità delle azioni di piano (TAVOLE 8.1 E 8.2) vengono inoltre individuate e riportate, mediante apposito graficismo, le aree a pericolosità sismica locale omogenea.

In merito alle fasce di rispetto dei corsi d'acqua superficiali costituenti il reticolo idrografico, si applicano le norme di polizia idraulico relative allo specifico *Studio ed individuazione del reticolo minore* ai sensi del DGR n° 7/7868 del 25.01.02 e successivo n° 7/13950 del 01.08.03.

La fascia di rispetto viene individuata misurata dall'argine artificiale o il limite superiore del ciglio della scarpata naturale individuabile dal fotogrammetrico) con applicazione della Classe di fattibilità 4 in conformità a quanto previsto dai criteri di applicazione della L.R. 41/97 e successivo DGR n° 7/6645 del 29.10.2001.

CLASSE “2”: *Fattibilità con modeste limitazioni*

Comprende aree subpianeggianti e debolmente acclivi, caratterizzate in prevalenza da depositi di conoide alluvionale del Torrente Gregghentino, da depositi glaciali terrazzati e localmente dalla presenza di riporti antropici.

In genere sussistono ridotte problematiche di natura geologico-tecnica e/o idrogeologica legata alla presenza di livelli, lenti ed orizzonti argillosi compressibili o alla presenza di zone con bassa soggiacenza della falda idrica.

Localmente possono essere presenti inoltre modesti fenomeni di dissesto, ben individuabili e circoscrivibili.

Prescrizioni : per tutte le opere edilizie (manufatti, edifici, infrastrutture tecnologiche, stradali, ecc) di nuova realizzazione la relazione geologica è obbligatoria e da svilupparsi secondo i criteri previsti dal *D.M. 14 settembre 2005 –Norme tecniche per le costruzioni*, con particolare riguardo a verifiche di stabilità delle scarpate.

Per quanto concerne l’edificato esistente è richiesta la relazione geologica specifica a supporto della pratica edilizia per i seguenti casi:

- demolizione totale o parziale con ricostruzione del fabbricato
- interventi strutturali di consolidamento sulle fondazioni esistenti.

CLASSE “3”: *Fattibilità con consistenti limitazioni*

Comprende aree acclivi, caratterizzate sia dalla presenza di terreni di copertura in prevalenza di origine glaciale che dal substrato roccioso affiorante e subaffiorante, potenzialmente soggette a fenomeni di dissesto idrogeologico. .

Sono inoltre comprese in questa Classe le fasce di rispetto idropotabili dei pozzi comunali (R = 200 m).

Prescrizioni: per tutte le opere edilizie (manufatti, edifici, infrastrutture tecnologiche, stradali, ecc) di nuova realizzazione è obbligatoria la relazione geologica; la stessa dovrà evidenziare, mediante supplementi d’indagine di natura geologico-tecnica, geotecnica e/o idrogeologica (in relazione allo specifico ambito territoriale), la compatibilità dell’intervento con le situazioni di reale o potenziale dissesto. Inoltre dovranno essere altresì indicate le prescrizioni tecniche al fine di realizzare idonee tipologie costruttive nonché opere di sistemazione e bonifica.

Per gli ambiti ricadenti nelle fasce di rispetto idropotabili si applicano le prescrizioni di cui al DLGS 258/200 e DGR n.7/12693 del 10.04.2003 e L.R. n. 37 del 15.12.93.

Per quanto concerne l’edificato esistente è richiesta la relazione geologica a supporto della pratica edilizia per i seguenti casi:

- demolizione totale o parziale con ricostruzione del fabbricato
- interventi strutturali di consolidamento sulle fondazioni esistenti

In tutta la classe e nelle sottoclassi vige quanto prescritto dal D.M. 14 Settembre 2005 “Norme tecniche per le Costruzioni”.

CLASSE “4”: Fattibilità con gravi limitazioni

La classe comprende quelle zone nelle quali l’alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all’utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d’uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo come definito dall’art. 27, comma 1 lettere a, b, c della L.R. 12/05 senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativi.

Sono consentite le innovazioni necessarie per l’adeguamento alla normativa antisismica.

La classe comprende quelle zone che risultano avere un elevato rischio geologico, idrogeologico ed idraulico ed una elevata estensione dei dissesti che limitano fortemente la realizzabilità in sicurezza di interventi edilizi e delle opere di protezione e bonifica con i metodi tradizionali. Deve pertanto essere esclusa qualsiasi nuova edificazione se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Sono inoltre comprese in questa Classe:

- le fasce tutela assoluta di pozzi e sorgenti
- le fasce di rispetto assoluto dei corsi d’acqua come individuate nello *Studio per l’Individuazione del Reticolo Idrico Minore* e riportate nella carta di fattibilità geologica.

Prescrizioni : è esclusa qualsiasi nuova edificazione; sono consentiti:

- ⇒ interventi e le opere di messa in sicurezza o mitigazione del rischio;
- ⇒ eventuali infrastrutture pubbliche e/o di interesse pubblico solo se non altrimenti localizzabili sul territorio, le stesse dovranno comunque essere puntualmente valutate in funzione della tipologia di dissesto e del grado di rischio che determinano l’ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea.

Alle istanze per l’approvazione da parte dell’autorità comunale, dovrà essere allegata la relazione geologica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio; lo studio specifico dovrà rispondere ai criteri contenuti nell’Allegato 2 del DGR. N° 7/6645 del 29.10.2001 “Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da frana in Regione Lombardia”

Per l'edificato esistente sono consentiti esclusivamente interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo così come definiti dall'art. 3 del DPR n° 380 T.U. del 6.6.2001 - lettera a), b) e c) per le quali non viene richiesta nessuna valutazione di tipo geologico. Solo nel caso in cui siano eseguiti interventi strutturali di consolidamento sulle fondazioni esistenti è obbligatoria la relazione geologica atta a valutare le caratteristiche della capacità portante dei terreni di fondazione.

Inoltre rientrano nell'ambito della **Classe 4**:

- le fasce di rispetto assolute delle sorgenti e dei pozzi idropotabili (Raggio = 10 metri - così come previsto dal DLGS n° 258/2000 – art. 5, comma 4)
- la zona di tutela assoluta di tutti i corsi d'acqua superficiali costituenti il reticolo idrografico primario e minore. Si precisa che per queste fasce di tutela assoluta si applicano le Norme di Polizia idraulica (allegate al presente documento)

Nelle TAVOLE N. 6 “Carta della fattibilità geologica per le azioni di piano” è stato riportato quanto segue:

- Classi di fattibilità geologica
- Classi di amplificazione sismica locale
- Zona 1 e Zona 2 -PAI

CLASSE “4” – Sottoclasse IV a: Fasce di rispetto dei corsi d'acqua

Questa sottoclasse specifica ricomprende le aree ricedenti nelle fasce di rispetto assoluto dei corsi d'acqua, così come individuate dallo *Studio per l'individuazione del reticolo idrografico minore* (D.G.R. N° 7/7868 del 25.01.2002). Si precisa che per queste fasce di tutela assoluta si applicano le Norme di Polizia idraulica (di seguito allegate al presente documento)

Per quanto riguarda il reticolo principale, all'interno del territorio comunale la sopracitata DGR individua due corsi d'acqua:

-Torrente Greghentino: dallo sbocco alla strada per Ospedaletto (Elenco Iscrizione Acque Pubbliche n° 189)

-Torrente Tolsera – dallo sbocco alla confluenza dei due rami a Sud di Miglianico (Elenco Iscrizione Acque Pubbliche n° 187)

Reticolo minore

Per quanto riguarda il reticolo idrico minore, le fasce di rispetto sono state definite in funzione di quanto riportato nello *Studio geologico allegato al PRG* (conforme alla L.R. 41/97) e dai rilievi specifici eseguiti in sito ove sono stati identificati gli ambiti di pertinenza idraulica dei corsi d'acqua (livello di massima piena o scarpata morfologica fluviale). Da tale limite sono state definite due differenti fasce di rispetto, pari a 10 m oppure pari a 4 m, in funzione delle differenti caratteristiche idrogeologiche/idrauliche dei corsi d'acqua ed alla presenza di opere di difesa spondale e di regimazione realizzate.

Fascia di rispetto di 4 m

E' stata definita la fascia di rispetto pari a 4 m per tutti quei corsi d'acqua, o tratti degli stessi, in cui si evidenziano almeno una delle seguenti condizioni:

- presenza di argini artificiali o naturali tali da garantire la sicurezza idraulica dell'alveo
- intubamento o canalizzazione entro manufatti aventi adeguata sezione di deflusso
- estensione areale dei bacini idrografici modesta (inferiore a 0,5 Km²)
- limitati fenomeni di erosione laterale e/o di fondo.

Fascia di rispetto di 10 m

E' stata definita la fascia di rispetto pari a 10 m per tutti quei corsi d'acqua, o tratti degli stessi, in cui si evidenziano fenomeni di erosione laterale e/o di fondo in atto, con assenza di arginature artificiali.

REGOLAMENTO E NORME DI POLIZIA IDRAULICA

La presente proposta di Regolamento, unitamente alla *Tav. 2-Carta del Reticolo minore fasce di rispetto*, intende definire le pratiche ora subdelegate ai Comuni in materia di polizia idraulica.

Nel caso di realizzazioni di interventi in ambito di competenza del reticolo idrico minore si dovrà istruire una pratica edilizia per il rilascio autorizzativo delegato ai Comuni dalla Deliberazione della Giunta Regionale del 25 gennaio 2002 n. 7/7868 in materia di polizia idraulica.

Art 1 - Definizione del reticolo idrico minore

Si definisce reticolo idrico minore qualsiasi corso d'acqua individuato sul territorio comunale, che non appartenga al reticolo idrico principale definito nella DGR n. 7/7868 del 25/01/2002 allegato A e che risponda ad almeno uno dei seguenti criteri:

- sia indicato come demaniale nelle carte catastali o in base a normative vigenti
- sia stato oggetto di interventi di sistemazione idraulica con finanziamenti pubblici
- sia interessato da derivazioni d'acqua
- sia rappresentato come corso d'acqua dalle cartografie ufficiali IGM e CTR.

Dalla Tabella allegata alla DGR 7/7868 s'individuano due corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale. Si tratta del **Torrente Greghentino** e del **Torrente Tolsera**.

Art 2 - Ambito di applicazione

Il presente regolamento si applica al reticolo idrico minore precedentemente elencato ed individuato nella cartografia allegata al presente studio.

E' esclusa l'applicazione del presente regolamento ai corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale così come individuati dall'elenco inserito nel DGR 7/7868 .

Art 3 - Norme generali

Al fine di garantire l'accessibilità alle aree per la corretta manutenzione, fruizione, riqualificazione ambientale ed evitare ostruzioni delle possibili aree di divagazione dei corsi d'acqua, si definiscono all'interno delle fasce di rispetto le attività vietate o possibili previa verifica ed autorizzazione comunale.

Sono pertanto definiti *interventi vietati o consentiti* secondo gli indirizzi riportati nelle norme di cui ai successivi articoli.

Art. 4 - Delimitazione delle fasce di rispetto

Per l'applicazione del presente regolamento, la distanza dai corsi d'acqua e pertanto l'individuazione dell'ampiezza delle fasce di rispetto, deve intendersi misurata orizzontalmente in situ dal piede arginale esterno o in assenza di rilevato arginale, dalla sommità della sponda fluviale incisa. Nel caso di sponde stabili o protette le distanze possono essere calcolate con riferimento alla linea individuata dalla piena ordinaria.

La misura della fascia di rispetto dovrà sempre essere effettuata con precisione a seguito di rilievo topografico in loco.

Nell'eventualità di realizzazione di interventi autorizzati di trasformazione morfologica di aree poste in fregio ai corsi d'acqua che comportino una modifica dei cigli e/o scarpate e/o argini la misura relativa alle fasce di rispetto dovrà intendersi riferita alla situazione finale dopo l'intervento. Tali interventi non dovranno comunque mai comportare una riduzione della sezione idraulica.

Art. 5 - Interventi vietati all'interno delle fasce di rispetto

- La nuova edificazione a carattere definitivo e/o provvisorio di qualsiasi natura, utilizzo e dimensione, anche relativamente a strutture interrato.
- Lo scavo, il riporto, la trasformazione morfologica delle aree.
- La costruzione di muri anche non sporgenti dal piano campagna.
- La posa di tralicci, pali, teleferiche, a carattere permanente.
- La realizzazione di impianti di smaltimento rifiuti, discariche e cave.
- Qualunque intervento che possa essere di danno alle sponde e/o alle opere di difesa esistenti.
- Recinzioni in muratura che si elevano oltre il piano campagna.
- Tombinatura dei corsi d'acqua ai sensi del DLGS 152/99-art. 41 e relativi regolamenti di applicazione regionale.

Art. 6 - Interventi ammessi previa valutazione di compatibilità e successiva autorizzazione da parte dell'Amministrazione Comunale.

• Manutenzione delle sponde

Al fine di ridurre il rischio idrogeologico ogni proprietario frontista è tenuto alla manutenzione lungo il fronte di proprietà. La manutenzione dovrà consistere nello sfalcio d'erba, taglio di arbusti e, ove si manifesti la necessità, la realizzazione di opere di difesa spondali.

• Difese radenti, scogliere, arginature e opere di difesa

Sono consentite le difese radenti senza restringimento della sezione dell'alveo e a quota non superiore al piano campagna, realizzate in modo tale da non deviare le acque verso la sponda opposta e consentire sempre l'accesso al corso d'acqua. Pertanto sono ammesse le opere di privati

per semplice difesa aderente delle sponde dei loro beni che non alterino in alcun modo il regime del corso d'acqua. Si fa riferimento a quanto disposto dagli art. 58 e 95 del T.U. 523/904. Tali opere non dovranno interessare, per quanto possibile, aree demaniali. Il privato proprietario dovrà provvedere al periodico controllo e manutenzione delle opere di difesa. In caso di cedimento delle stesse il ripristino dovrà essere effettuato ad esclusivo carico del proprietario.

Sono consentiti tutti gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica, solo se compatibili con l'assetto dell'alveo. Sono consentiti esclusivamente per i progetti di sistemazione idraulica e di manutenzione dell'alveo 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.

Sono inoltre consentiti interventi di realizzazione di nuove opere di difesa e consolidamento idrogeologico, realizzate anche da privati, purché supportati da studio e verifica di compatibilità territoriale che documenti l'effettiva necessità e l'assenza di interferenze negative sull'assetto idrologico-idraulico.

- Attraversamenti in superficie

Per attraversamenti oltre che per ponti e passerelle s'intendono gasdotti, fognature, tubature e infrastrutture di rete in genere.

Sono ammessi gli attraversamenti per la realizzazione di infrastrutture pubbliche e private. Alla documentazione progettuale dovrà essere allegata una relazione idrologica-idraulica redatta da un tecnico abilitato al fine di verificare la compatibilità dell'intervento previsto con le condizioni idrauliche specifiche del sito. La relazione dovrà contenere il calcolo della portata di piena per un tempo di ritorno non inferiore a 100 anni. Per corsi d'acqua di piccole dimensioni e infrastrutture di modesta importanza potranno essere assunti tempi di ritorno inferiori purché giustificati da esigenze tecniche ben specifiche adeguatamente motivate e purché comunque non comportino un aggravamento del rischio idraulico sul territorio. Dovrà inoltre essere valutato il tipo di fondazione e la sua interazione con gli argini esistenti evitando di comprometterne la stabilità. In generale le spalle degli attraversamenti non dovranno poggiare sugli argini esistenti; eventualmente si dovrà prescrivere il consolidamento dei tratti di argine interessati. Gli attraversamenti con luce superiore a 6 metri dovranno essere realizzati secondo la direttiva dell'Autorità di Bacino "*Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B*", paragrafi 3 e 4 (approvata con delibera dell'Autorità di Bacino n.2/99). Per i manufatti di dimensioni minori, oltre alla relazione idrologica-idraulica, è facoltà del Comune richiedere l'applicazione di tutta o in parte di tale direttiva.

In ogni caso i manufatti di attraversamento non dovranno:

⇒ restringere la sezione mediante spalle e rilevati di accesso

⇒ avere l'intradosso a quota inferiore al piano campagna

Gli attraversamenti con tubazioni staffate a ponti esistenti dovranno essere effettuati nella sezione di valle del ponte e non dovranno ostruire in alcun modo la sezione di deflusso del corso d'acqua.

- Manufatti realizzati in subalveo

I manufatti e gli attraversamenti realizzati al di sotto dell'alveo dovranno essere posati ad una quota inferiore a quella raggiungibile a seguito dell'evoluzione morfologica prevista dell'alveo. Tutti gli interventi dovranno essere comunque difesi dal danneggiamento dovuto dall'erosione del corso d'acqua, possibilmente mediante tubazioni annegate nel calcestruzzo e ricoperte da selciato. E' ammesso l'attraversamento con spingitubo e tubazione rivestita da tubo fodera se le operazioni di infissione non interferiscono con argini e/o scogliere presenti. L'attraversamento dovrà avvenire perpendicolarmente all'asse dell'alveo.

- Infrastrutture tecnologiche

E' consentita la realizzazione di infrastrutture tecnologiche solamente mediante tubazioni collocate lungo le sponde con gli accorgimenti tecnici tali da evitarne il rischio di rottura per erosione o cedimento dell'argine. Tali interventi saranno subordinati alla verifica idraulica del sito ed alla valutazione della necessità di realizzare opere di difesa delle scarpate laterali.

- Estrazione di materiale litoide

L'amministrazione comunale nel caso di necessità di svaso attinenti alle fasi di manutenzione dell'alveo potrà affidare, previo progetto di quantificazione dell'intervento, l'asportazione del materiale ove questo risulti non commerciabile; in caso contrario l'estrazione del materiale dovrà avvenire in modo conforme alla normativa vigente ed in accordo con gli Enti preposti alle attività estrattive dai corsi d'acqua.

- Scarichi in corsi d'acqua

Sono consentiti gli scarichi nei corsi d'acqua, realizzati nel rispetto della vigente normativa ovvero nei limiti di portata previsti dal DLgs 11 maggio 1999 n. 152 e DGR n. 7/7868 del 25/01/2002, previa valutazione della capacità del corpo idrico a smaltire le portate immesse.

- Recinzioni

Sono consentite le recinzioni asportabili e formate da pali e reti metalliche a distanza di 4 metri dalla sponda dei corsi d'acqua.

In presenza di muri in c.a. d'argine con scarpata a tergo, sono consentite per motivi di sicurezza le recinzioni alla sommità dello stesso con funzione di protezione. Andrà in ogni caso verificata la compatibilità idraulica dell'opera con particolare riferimento alle possibili interferenze con materiale flottante in caso di piena. In tal caso il richiedente dovrà produrre un atto unilaterale d'obbligo nei confronti dell'Amministrazione Comunale con il quale lo stesso si assume ogni responsabilità per eventuali danni causati dall'onda di piena sia alla propria struttura che ad altri manufatti posti a valle lungo il corso d'acqua.

- Percorsi pedonali e ciclopdonali:

Risultano consentite, previa redazione di relazione di compatibilità idraulica con predisposizione di pratica di autorizzazione ai soli fini idraulici, i percorsi pedonali e ciclo-pedonali entro la fascia di rispetto del reticolo minore comunale e gli interventi di rinaturalizzazione e sistemazione a verde che non comportino scavi e movimenti terra

tali da alterare lo stato dei luoghi. Sono consentiti in tal senso interventi definibili “ a raso”.

Per le sole piste ciclabili è consentita la realizzazione del fondo in green block o apposta asfaltatura leggera (o similari) specifica per le piste ciclabili.

Sono consentite inoltre le eventuali recinzioni che si dovranno creare ai fini della pubblica incolumità e di protezione, che dovranno essere facilmente amovibili per consentire le periodiche operazioni di manutenzione e pulizia degli alvei.

Art. 7 - Interventi relativi ad edifici strutture ed infrastrutture esistenti ricadenti nelle fasce di rispetto

Relativamente alle opere, strutture, infrastrutture ed agli edifici esistenti alla data di attuazione del presente regolamento, ricadenti nelle fasce di rispetto, realizzati in data anteriore al 1904 o realizzati con regolare autorizzazione o concessione edilizia sono esclusivamente ammessi:

- per gli edifici rurali ed edifici utilizzati per attività agricole, purché non destinati ad abitazione, sono esclusivamente ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, così come previsti dal DPR 6 giugno 2001 n° 380, art. 3, lettere a, b, c, d e successivamente modificato dal D.L. n° 301/2002. Gli interventi e le proposte dovranno essere supportati da studio di verifica e/o dichiarazione di compatibilità territoriale che documenti l'assenza di interferenze negative sull'assetto idrologico-idraulico.
- Per gli edifici utilizzati per attività diverse dal precedente punto, sono esclusivamente ammessi interventi di ristrutturazione edilizia, come indicato nelle N.T.A. del PRG comunale. Gli interventi e le proposte dovranno essere supportati da studio e verifica di compatibilità idraulica che documenti l'assenza di interferenze negative sull'assetto idrologico - idraulico e l'effettiva esigenza della proposta.
- Interventi di consolidamento/rifacimento di opere di difesa idrogeologica, di terrazzamenti e manutenzione di infrastrutture private e pubbliche esistenti.
- Le opere realizzate in zona di asservimento idraulico ed oggetto di sanatoria (ai sensi della L. 47/85 e successive), potranno essere mantenute solo in caso di verifica di compatibilità idraulica nei seguenti casi:
 - 1) presenza di edifici/manufatti anteriori al 1904 e anteposti fra l'opera in richiesta ed il corso d'acqua stesso
 - 2) soprizzo di edifici esistenti regolarmente autorizzati.

Art. 8 – Canoni

Per quanto concerne i Canoni regionali di polizia idraulica da applicarsi sia al reticolo principale che minore, si fa riferimento all'allegato C della DGR n. 7/7868 del 25/01/2002 e successive modifiche.

Lecco, aprile 2010

Dott. Pietro Alborghetti –geologo

