



COMUNE DI ZOGNO
Provincia di Bergamo

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

**AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE
GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA
AI SENSI DEI CRITERI ATTUATIVI DELL'ART. 57 L.R. 12/2005**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO



DOTT. GEOL. CORRADO REGUZZI

Villa d'Almè (BG), luglio 2026

INDICE

	Pag.
1 NORME GEOLOGICHE DI PIANO	1
1.1 Prescrizioni di fattibilità geologica	1
1.1.1 Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti (sigla: "V")	1
1.1.2 Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico (sigla: "Idr")	9
1.1.3 Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche (sigla: "G")	9
1.1.4 Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico (sigla: "I")	10
1.1.5 Classe 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni	25
1.2 Prescrizioni sismiche	25
1.2.1 Indirizzi generali	25
1.2.2 Prescrizioni relative agli ambiti di amplificazione sismica locale	26

1 NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Gli adempimenti previsti dalla normativa nazionale e regionale di settore vengono integrati dalle seguenti specifiche norme comunali.

1.1 Prescrizioni di fattibilità geologica

1.1.1 Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti (sigla: "V")

Classe 4a V - Fattibilità con gravi limitazioni

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente.

Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente 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, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Classe 4b V - Fattibilità con gravi limitazioni

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente, validato dall'Autorità competente;
- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;

- gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purchè consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle linee successive;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. È consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente 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, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Classe 4c V - Fattibilità con gravi limitazioni

Sono consentiti gli interventi individuati dall'art. 9 commi 10 e 11 delle NdA del PAI:

- interventi di demolizione senza ricostruzione, di rimboschimento in terreni idonei e di monitoraggio dei fenomeni;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, nonché l'ampliamento o la ristrutturazione delle esistenti, purché compatibili con lo stato di dissesto esistente;
- le opere di protezione dalle valanghe.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico possono essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente 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, deve essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Classe 3a V - Fattibilità con consistenti limitazioni

Progetti di nuovi interventi edificatori sono subordinati alla presentazione di un'accurata indagine geologico-tecnica che verifichi le problematiche esistenti, evidenziando i processi in atto e la loro possibile evoluzione.

Le caratteristiche geotecniche del terreno e l'effettivo spessore dello stesso devono essere accertate mediante tecniche di indagine specifiche (prove penetrometriche, indagini geofisiche, sondaggi a carotaggio continuo, etc.).

I caratteri stratigrafici (giacitura, litologia) e geomeccanici della roccia, potranno essere definiti mediante rilievi specifici e/o indagini in sito. Il tecnico incaricato (geologo), potrà scegliere la tipologia di indagine ritenuta più consona alle condizioni ambientali, di progetto ed alle problematiche presenti al contorno dell'area di intervento.

Devono altresì essere definite le interazioni fra il progetto e le caratteristiche geomorfologiche, idrauliche e idrogeologiche presenti nell'area, con particolare attenzione alla stabilità locale e globale del versante esistente e successiva alla realizzazione del progetto ed allo scorrimento superficiale delle acque; resta comunque vietata la dispersione incontrollata delle acque lungo i versanti o nelle immediate vicinanze dei cigli di scarpata. Devono essere individuati gli accorgimenti da assumere per l'esecuzione del progetto in condizioni di sicurezza.

Progetti di ristrutturazione, interventi di manutenzione, risanamento conservativo e restauro di opere o edifici esistenti devono essere accompagnati da relazione geologico-tecnica che verifichi l'interazione fra il progetto e le caratteristiche litologiche, geomorfologiche e idrauliche al contorno dell'area di progetto, con particolare attenzione alla stabilità del versante. L'eventuale scelta di non eseguire indagini in sito nelle ultime situazioni indicate (esclusi pertanto i nuovi interventi edificatori), dovrà essere motivata in riferimento alle caratteristiche di progetto e giustificata dimostrando la esaustività dei dati geologico/geotecnici diversamente reperiti.

Modificazioni dell'uso del suolo devono essere accompagnate da relazione geologica che ne dimostri la compatibilità con le condizioni di stabilità presenti.

Alle problematiche evidenziate devono seguire le indicazioni relative agli interventi da adottare nella progettazione a difesa e/o gli interventi di mitigazione per ridurre gli impatti sul territorio, a seguito della realizzazione del progetto.

Classe 3b V - Fattibilità con consistenti limitazioni

Qualsiasi progetto è subordinato alla valutazione delle condizioni di pericolo esistenti per l'area di progetto nel tratto di versante sotteso, mediante uno studio

geologico, supportato da indagini in sito, che evidenzii i processi in atto e la loro possibile evoluzione.

Sulla base delle criticità individuate dallo studio deve essere predisposto un progetto di interventi di mitigazione delle condizioni di pericolosità ovvero di messa in opera di efficaci sistemi di protezione delle opere di progetto. Gli interventi proposti non possono modificare negativamente le condizioni di rischio di altre aree.

Le tipologie di indagine e di verifica da attuarsi in sito saranno scelte da un tecnico abilitato, sulla base delle caratteristiche ambientali esistenti e delle caratteristiche progettuali specifiche; in questo senso, nel caso di progetti che presentino limitate esposizioni al rischio, è possibile proporre direttamente interventi di difesa che risultino comunque sufficientemente documentati.

Modificazioni dell'uso del suolo devono essere accompagnate da relazione geologica riportante le indicazioni relative agli interventi da adottare nella progettazione a difesa e/o gli interventi di mitigazione per ridurre gli impatti sul territorio, a seguito della realizzazione del progetto.

Classe 3c V - Fattibilità con consistenti limitazioni

Progetti di nuovi interventi edificatori devono essere accompagnati da una relazione geologico-tecnica che valuti l'interazione fra il progetto e le caratteristiche litologiche, geomorfologiche e idrauliche al contorno dell'area di progetto, con particolare attenzione alla stabilità del versante. Dovranno altresì essere definite le interazioni fra il progetto e le caratteristiche idrauliche e idrogeologiche presenti nell'area, con particolare attenzione allo scorrimento superficiale delle acque; resta comunque vietata la dispersione incontrollata delle acque lungo i versanti o nelle immediate vicinanze dei cigli di scarpata.

L'edificazione dovrà essere di basso impatto geologico e gli scavi dovranno essere minimizzati in modo da non alterare le condizioni statiche del pendio. Per scavi finalizzati al recupero di aree da adibire ad autorimesse interrato si dovrà produrre una verifica di stabilità del profilo finale.

Nella zona apicale del conoide e nei tratti prossimi alle incisioni attive dei torrenti Stabello e Camanecchio è fatto divieto di movimentare materiale che alteri l'andamento morfologico nella zona apicale.

Per l'edificato esistente si prescrive una verifica delle fondazioni qualora si proceda ad ampliamenti e/o sopralzi.

In generale, progetti di ristrutturazione, interventi di manutenzione, risanamento conservativo e restauro di opere o edifici esistenti devono essere accompagnati da relazione geologico-tecnica che verifichi l'interazione fra il progetto e le caratteristiche litologiche, geomorfologiche e idrauliche al contorno dell'area di progetto.

Eventuali interventi infrastrutturali di interesse pubblico dovranno essere supportati da relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità del progetto con la situazione di potenziale pericolosità.

Classe 3d V - Fattibilità con consistenti limitazioni

Progetti di nuovi interventi edificatori sono subordinati all'esecuzione di un'accurata indagine geologico-tecnica, con prove in sito (prove penetrometriche, sondaggi a carotaggio continuo, etc.) che definisca le caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione e verifichi l'interazione tra progetto e caratteri geomorfologici ed idraulici dell'area, con particolare attenzione alla stabilità locale e globale del versante, prima e dopo la realizzazione del progetto; devono inoltre essere indicati gli accorgimenti tecnici da assumere per l'esecuzione del progetto in condizioni di sicurezza.

Il tecnico incaricato (geologo) dovrà scegliere la tipologia di indagine più consona alle caratteristiche del terreno, ambientali e progettuali.

Progetti di ristrutturazione, interventi di manutenzione, risanamento conservativo e restauro di opere o edifici esistenti devono essere accompagnati da relazione geologica che verifichi l'interazione fra il progetto e le caratteristiche geometriche e geotecniche del terreno di fondazione, oltre che idrauliche al contorno dell'area di progetto, con particolare attenzione alla stabilità del versante. L'eventuale scelta di non eseguire indagini in sito (sono esclusi pertanto i nuovi interventi edificatori), dovrà essere motivata in riferimento alle caratteristiche di progetto e giustificata dimostrando la esaustività dei dati geologico-tecnici diversamente reperiti.

Modificazioni dell'uso del suolo devono essere accompagnate da relazione geologica che ne dimostri la compatibilità con le condizioni di stabilità presenti.

Classe 3e V - Fattibilità con consistenti limitazioni

Progetti di nuovi interventi edificatori sono subordinati alla presentazione di un'accurata indagine geologico-geomeccanica che determini i caratteri stratigrafici (giacitura e litologia) e geomeccanici della roccia, con la finalità di valutare le condizioni di stabilità globali esistenti al contorno dell'area di progetto e conseguenti all'esecuzione dell'opera; devono inoltre essere indicati gli accorgimenti tecnici da assumere per l'esecuzione del progetto in condizioni di sicurezza.

Dovranno altresì essere definite le interazioni fra il progetto e le caratteristiche idrauliche presenti nell'area; resta comunque vietata la dispersione incontrollata delle acque lungo i versanti o nelle immediate vicinanze dei cigli di scarpata.

Progetti di ristrutturazione, interventi di manutenzione, risanamento conservativo e restauro di opere o edifici esistenti devono essere accompagnati da relazione geologica che verifichi l'interazione fra il progetto e le caratteristiche litologiche e geomeccaniche del substrato roccioso, oltre che idrauliche al contorno dell'area di progetto, con particolare attenzione alla stabilità del versante. L'eventuale scelta di non eseguire indagini in sito nelle ultime situazioni indicate (esclusi pertanto i nuovi interventi edificatori), dovrà essere motivata in riferimento alle caratteristiche di progetto e giustificata dimostrando la esaustività dei dati geologico/geomeccanici diversamente reperiti.

Modificazioni dell'uso del suolo devono essere accompagnate da relazione geologica che ne dimostri la compatibilità con le condizioni di stabilità presenti.

Classe 2 V – Fattibilità con modeste limitazioni

Progetti di nuovi interventi edificatori ed interventi di ristrutturazione di opere o edifici esistenti sono subordinati alla presentazione di una relazione geologica che individui le interazioni fra il progetto e le caratteristiche litologiche, geomorfologiche, idrauliche e di stabilità esistenti nell'area di intervento e in un intorno significativo della stessa ed individui gli interventi necessari a mitigare le problematiche eventualmente evidenziate.

La necessità di un'indagine geotecnica specifica, con prove in sito, deve essere valutata da un tecnico abilitato (geologo) sulla base delle caratteristiche di progetto, del terreno e delle condizioni al contorno.

1.1.2 Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico (sigla: “Idr”)

Classe 2 Idr – Fattibilità con modeste limitazioni

I nuovi ambiti di trasformazione devono dotarsi di fognatura.

Anche nuove edificazioni di piccole dimensioni (indicativamente con S.L.P. non superiore a 150 m²), interventi di manutenzione, risanamento conservativo, restauro e ristrutturazione di opere o edifici esistenti devono allacciarsi alla fognatura; per queste tipologie di intervento, qualora sia dimostrata l'impossibilità di realizzazione di collettamento fognario, potrà essere valutata una soluzione alternativa, supportata da relazione geologica, che verifichi l'interazione fra il progetto di scarico e le caratteristiche idrogeologiche al contorno dell'area di progetto: la realizzazione di pozzo perdente potrà avvenire solo con dimostrazione di assenza di vulnerabilità idrogeologica; in caso contrario dovrà essere realizzato uno scarico mediante la tecnica dei “letti assorbenti”, privi di recapito nel terreno.

Le modificazioni dell'uso del suolo devono essere accompagnate da relazione geologica che dimostri la compatibilità dell'intervento con le condizioni idrogeologiche presenti.

Solo per gli edifici privi di acqua corrente può essere installata una vasca a tenuta stagna, quale unico recapito delle acque nere (“pozzo nero”). Deve essere assicurata la periodica manutenzione con evacuazione, trasporto e recapito in idoneo impianto fognario delle acque stoccate.

Le concimaie devono essere dotate di una platea impermeabile, sagomata in modo da impedire sversamenti sul terreno e dotata di un pozzo a tenuta per la totale raccolta dei liquami.

1.1.3 Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche (sigla: “G”)

Classe 3 G – Fattibilità con consistenti limitazioni

Progetti di nuovi interventi edificatori, interventi di manutenzione, risanamento conservativo, restauro e ristrutturazione di opere o edifici esistenti sono subordinati alla presentazione di un'indagine geotecnica con prove in sito che, in relazione alla criticità individuata dal tecnico abilitato (geologo) definisca le caratteristiche geotecniche del terreno di fondazione ed individui gli interventi che garantiscano l'integrità del manufatto di progetto.

In caso di ristagno di acqua un tecnico abilitato individui le caratteristiche del fenomeno e definisca gli interventi di bonifica e/o di difesa più opportuni per assicurare l'integrità del manufatto di progetto. Se è prevista la realizzazione di volumi interrati, dopo aver verificato le caratteristiche del fenomeno, deve essere realizzato un adeguato sistema di difesa dalle acque circolanti nel terreno, mediante tecniche di drenaggio o di impermeabilizzazione.

1.1.4 Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico (sigla: "I")

Classe 4a I - Fattibilità con gravi limitazioni

Gli interventi consentiti sono quelli previsti nelle NTA del PAI adottate il 26.04.2001 con Del.Com.Ist. n. 18, agli artt. 29 e 39, di seguito riportati:

Art. 29. Fascia di deflusso della piena (Fascia A)

1. Nella fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

2. Nella Fascia A sono vietate:

a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;

b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);

c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);

d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autotone, per un'ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprasuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;

e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;

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

3. 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;

e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;

f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;

g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;

h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;

i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;

l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;

m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.

3. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.

4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica

1. I territori delle Fasce A e B individuati dal presente Piano, sono soggetti ai seguenti speciali vincoli e alle limitazioni che seguono, che divengono contenuto vincolante

dell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, per le ragioni di difesa del suolo e di tutela idrogeologica perseguite dal Piano stesso:

a) le aree non edificate ed esterne al perimetro del centro edificato dei comuni, così come definito dalla successiva lett. c), sono destinate a vincolo speciale di tutela fluviale ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. a) della L. 17 agosto 1942, n. 1150;

b) alle aree esterne ai centri edificati, così come definiti alla seguente lettera c), si applicano le norme delle Fasce A e B, di cui ai successivi commi 3 e 4;

c) per centro edificato, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art. 18 della L. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.

2. All'interno dei centri edificati, così come definiti dal precedente comma 1, lett. c), si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti; qualora all'interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.

3. Nei territori della Fascia A, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti all'art. 31, lett. a), b), c) della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.

4. La realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali, è soggetta ai procedimenti di cui al precedente art. 38.

5. Fatto salvo quanto specificatamente disciplinato dalle precedenti Norme, i Comuni, in sede di adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici per renderli coerenti con le previsioni del presente Piano, nei termini previsti all'art. 27, comma 2, devono rispettare i seguenti indirizzi:

a) evitare nella Fascia A e contenere, nella Fascia B la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva;

b) favorire l'integrazione delle Fasce A e B nel contesto territoriale e ambientale, ricercando la massima coerenza possibile tra l'assetto delle aree urbanizzate e le aree comprese nella fascia;

c) favorire nelle fasce A e B, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistico-ambientale, il recupero, il miglioramento ambientale e naturale delle forme fluviali e morfologiche residue, ricercando la massima coerenza tra la destinazione naturalistica e l'assetto agricolo e forestale (ove presente) delle stesse.

6. Sono fatti salvi gli interventi già abilitati (o per i quali sia già stata presentata denuncia di inizio di attività ai sensi dell'art. 4, comma 7, del D.L. 5 ottobre 1993, n. 398, così come convertito in L. 4 dicembre 1993, n. 493 e successive modifiche) rispetto ai quali i relativi lavori siano già stati iniziati al momento di entrata in vigore del presente Piano e vengano completati entro il termine di tre anni dalla data di inizio.

7. Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni e gli atti amministrativi ai sensi delle leggi 9 luglio 1908, n. 445 e 2 febbraio 1974, n. 64, nonché quelli di cui al D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 e successive modifiche e integrazioni.

Classe 4b I - Fattibilità con gravi limitazioni

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000 n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000 n. 365, gli interventi consentiti sono quelli previsti nella NdA del PAI all'art. 9 comma 5:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;

- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997 n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della

capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

Per le aree allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali o frequentemente inondabili, comprese in questa classe, le opere consentite, di cui sopra, devono essere accompagnate da relazione idraulica che definisca gli interventi volti a minimizzare la pericolosità esistente.

Classe 4c I - Fattibilità con gravi limitazioni

Si tratta di aree soggette ad esondazione diretta (con una classe di rischio molto elevata - R4) per eventi di piena del fiume Brembo con tempi di ritorno di duecento anni e appartengono alla fascia "B di progetto" del PAI.

Con la realizzazione delle opere di protezione e di messa in sicurezza degli argini del fiume che garantiscano il franco di 1 m al di sopra della quota di piena, previste dall'Autorità di Bacino nella fascia B di progetto (PAI) e da essa approvate e collaudate, le norme di questa classe verranno sostituite dalle norme di fascia C (PAI) (Classe 2 I). Solo a seguito della realizzazione di tali opere di protezione idraulica, saranno possibili interventi di nuova costruzione e trasformazione edilizia.

Si specifica che la trasformazione del limite B di progetto in limite di fascia B a seguito del collaudo delle opere previste nell'assetto di progetto PAI e la conseguente classificazione delle aree a tergo del limite di progetto in aree di fascia C, deve seguire la procedura di cui all'art. 28 delle Norme di attuazione del PAI e relativo regolamento attuativo.

I criteri attuativi L.R. 12/05 per il governo del territorio emanati dalla Regione Lombardia nel marzo 2006 - allegato 4, specificano che le aree caratterizzate da livelli di rischio R4 sono da ritenersi incompatibili con qualunque tipo di urbanizzazione, pertanto nelle stesse dovranno essere escluse nuove edificazioni; a tali aree viene attribuita una classe di fattibilità geologica per le azioni di piano "classe 4 – con gravi limitazioni".

Sono consentiti gli interventi previsti nelle NdA del PAI, agli artt. 29 e 39, riportati nel precedente paragrafo recante "Classe 4a I - Fattibilità con gravi limitazioni".

Sono altresì consentiti:

- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti.

Classe 4d I - Fattibilità con gravi limitazioni

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;

- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

Classe 3a I - Fattibilità con consistenti limitazioni

Gli interventi consentiti sono quelli previsti nelle NTA del PAI, agli artt. 30 e 39, di seguito riportati:

Art. 30. Fascia di esondazione (Fascia B)

1. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.

2. Nella Fascia B sono vietati:

a) gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di vaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di vaso in area idraulicamente equivalente;

b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. I);

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

3. Sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente comma 3 dell'art. 29:

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

b) 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 ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis;

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

d) l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le disposizioni all'art. 38 del D.Lgs. 152/1999 e successive modifiche e integrazioni;

e) il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis.

4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica

1. I territori delle Fasce A e B individuati dal presente Piano, sono soggetti ai seguenti speciali vincoli e alle limitazioni che seguono, che divengono contenuto vincolante

dell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, per le ragioni di difesa del suolo e di tutela idrogeologica perseguite dal Piano stesso:

a) le aree non edificate ed esterne al perimetro del centro edificato dei comuni, così come definito dalla successiva lett. c), sono destinate a vincolo speciale di tutela fluviale ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. a) della L. 17 agosto 1942, n. 1150;

b) alle aree esterne ai centri edificati, così come definiti alla seguente lettera c), si applicano le norme delle Fasce A e B, di cui ai successivi commi 3 e 4;

c) per centro edificato, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art. 18 della L. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.

2. All'interno dei centri edificati, così come definiti dal precedente comma 1, lett. c), si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti; qualora all'interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.

3. Nei territori della Fascia A, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti all'art. 31, lett. a), b), c) della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.

4. Nei territori della Fascia B, sono inoltre esclusivamente 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, anche ai sensi del precedente art. 20.

5. La realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali, è soggetta ai procedimenti di cui al precedente art. 38.

6. Fatto salvo quanto specificatamente disciplinato dalle precedenti Norme, i Comuni, in sede di adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici per renderli coerenti con le previsioni del presente Piano, nei termini previsti all'art. 27, comma 2, devono rispettare i seguenti indirizzi:

a) evitare nella Fascia A e contenere, nella Fascia B la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva;

b) favorire l'integrazione delle Fasce A e B nel contesto territoriale e ambientale, ricercando la massima coerenza possibile tra l'assetto delle aree urbanizzate e le aree comprese nella fascia;

c) favorire nelle fasce A e B, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistico-ambientale, il recupero, il miglioramento ambientale e naturale delle forme fluviali e morfologiche residue, ricercando la massima coerenza tra la destinazione naturalistica e l'assetto agricolo e forestale (ove presente) delle stesse.

7. Sono fatti salvi gli interventi già abilitati (o per i quali sia già stata presentata denuncia di inizio di attività ai sensi dell'art. 4, comma 7, del D.L. 5 ottobre 1993, n. 398, così come convertito in L. 4 dicembre 1993, n. 493 e successive modifiche) rispetto ai quali i relativi lavori siano già stati iniziati al momento di entrata in vigore del presente Piano e vengano completati entro il termine di tre anni dalla data di inizio.

8. Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni e gli atti amministrativi ai sensi delle leggi 9 luglio 1908, n. 445 e 2 febbraio 1974, n. 64, nonché quelli di cui al D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 e successive modifiche e integrazioni.

Classe 3b I - Fattibilità con consistenti limitazioni

Le aree contenute in questa classe non sono soggette ad esondazione diretta, ma in esse non risulta garantita in tutto o in parte la “quota di riferimento”, definita come la quota di 1 m superiore al livello di piena del fiume Brembo (con tempo di ritorno duecentennale), indicato nelle sezioni dello studio idraulico; la quota di riferimento è riportata sulla tavola in scala 1:5.000 costituente parte integrante delle Norme di Attuazione del Piano delle Regole e delle Norme di Attuazione del Piano dei Servizi.

L'individuazione univoca delle quote locali deve essere effettuata mediante aggancio topografico ai punti delle sezioni (individuati attraverso le coordinate GPS riportate in elenco allegato).

In tali aree gli interventi di nuova costruzione e trasformazione edilizia così come classificati nei commi seguenti, possono essere autorizzati solo a seguito:

- a) o di interventi di difesa sponale che garantiscano la presenza della quota di riferimento per ogni ambito fluviale delimitato dalle sezioni riportate nella tavola in scala 1:5.000 (allegata alle presenti norme e alle Norme del Piano dei Servizi);
- b) o di interventi edilizi contestuali alla realizzazione dei nuovi edifici od alla loro trasformazione, tali da garantire, localmente, la “quota di riferimento”.

Gli interventi di nuova edificazione o di trasformazione edilizia, in attesa della sistemazione idraulica della sponda destra del fiume, possono essere realizzati se rispettano le seguenti condizioni:

1. approvazione di un Piano di protezione civile riguardante in particolare l'area in sponda destra della Piana di Zogno compresa nella Fascia B di progetto del PAI;
2. le nuove superfici abitabili, le nuove sedi di attività produttive e/o commerciali e terziarie devono essere realizzati a quote superiori alla "quota di riferimento";
3. la realizzazione di nuovi volumi interrati è consentita solo per spazi che non prevedano la presenza continuativa di persone, e che siano destinati a funzioni accessorie e di servizio, quali ingressi, cantine, ricovero autoveicoli, locali tecnici etc, purchè protetti, su tutti i lati, da terreno o manufatti in continuità aventi, in sommità, una quota ininterrottamente superiore a quella di riferimento (anche le rampe di accesso ai box dovranno avere una quota di sbarco al piano campagna superiore alla quota di riferimento);
4. è consentito realizzare opere di protezione anche in corrispondenza dei confini delle singole proprietà;
5. fatto salvo quanto previsto al sottoriportato punto 10, la trasformazione di edifici esistenti che preveda la realizzazione o il cambio di destinazione d'uso di spazi posti a quota inferiore a quella di riferimento, è consentita solo quando sia possibile realizzare un'opera di protezione continua, priva di varchi posti a quote inferiori a quelle di riferimento;
6. gli impianti (elettrici, idrici, di riscaldamento, etc.) devono essere progettati e realizzati in modo tale da non costituire fonte di pericolo in caso di allagamento;
7. i materiali utilizzati per la costruzione devono essere impermeabilizzati e comunque resistenti all'acqua;
8. tutti gli scarichi devono essere progettati e realizzati per evitare rigurgiti provocati da potenziali esondazioni;

9. nuovi interventi che modifichino la disposizione di edifici o di opere murarie in genere, compresi i muri di recinzione che possono avere funzione di protezione idraulica, dovranno essere accompagnati da uno studio che dimostri che le opere di progetto contribuiscono positivamente alla protezione idraulica o che comunque non modificano negativamente quelle esistenti;
10. ferma restando la non indennizzabilità per danni prodotti a spazi posti sotto la quota di riferimento, è possibile il cambio di destinazione d'uso di locali posti a piano terra, purchè la trasformazione comporti la diminuzione del carico insediativo e quindi la diminuzione del rischio (da abitazione a spazi terziari, da locali a destinazione principale a locali accessori ecc.);
11. in caso di esondazione con danni, le nuove opere poste al di sotto della quota di riferimento non potranno essere oggetto di richiesta di risarcimento.

Ai fini della applicazione delle presenti norme si precisa che per “trasformazione” si intende quell’insieme di nuovi interventi anche di semplice cambio di destinazione d’uso di parti di edificio interrato o a piano terra che non rispettino la quota di riferimento.

Con la realizzazione delle opere di protezione e di messa in sicurezza degli argini del fiume, previste dall’Autorità di bacino nella fascia B di progetto e da essa approvate e collaudate, le norme di questa classe verranno sostituite dalle norme di fascia C (Classe 2 I).

Classe 3c I - Fattibilità con consistenti limitazioni

In tali aree, oltre agli interventi previsti dalla classe 4b I, sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell’art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;

- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19 bis.

Classe 2 I - Fattibilità con modeste limitazioni

Sono consentiti solo interventi edificatori con un basso indice di utilizzazione del suolo; non possono essere autorizzati interventi che prevedano la costruzione di edifici destinati a contenere al loro interno elevate concentrazioni di persone (scuole, alberghi, ristoranti, grandi immobili residenziali, centri commerciali, etc).

Al fine di integrare il livello di sicurezza alla popolazione, il comune deve dotarsi di un Piano di emergenza che comprenda anche tale area, ai sensi della Legge 24 febbraio 1992, n. 225 (art. 31 delle NTA del PAI).

1.1.5 Classe 1 - Fattibilità senza particolari limitazioni

Non si prescrivono norme all'utilizzazione del suolo: è responsabilità del progettista incaricato o del direttore dei lavori valutare l'utilità o la necessità di un'indagine geologica, idrogeologica o geotecnica specifica, sulla base delle caratteristiche di progetto e del terreno.

1.2 Prescrizioni sismiche

1.2.1 Indirizzi generali

Gli interventi edilizi devono essere condotti nel rispetto del D.M. 17.01.2018 "Norme Tecniche per le Costruzioni" e s.m.i.

Deve essere effettuata la caratterizzazione geologica e la modellizzazione geotecnica del sottosuolo, mediante studi, rilievi e specifiche indagini in sito adeguate all'importanza ed alla estensione del progetto stesso (con motivazione della scelta della metodologia di indagine). Le relazioni geologiche e geotecniche hanno

lo scopo di valutare la fattibilità delle opere di progetto, garantire la stabilità e la sicurezza dei manufatti limitrofi e l' idoneità delle scelte progettuali.

Per l'intero territorio comunale valgono le seguenti norme:

- la progettazione di strutture è regolata dal D.M. 17.01.2018 Aggiornamento delle “Norme Tecniche per le Costruzioni”;
- per le tipologie edilizie con periodo proprio compreso tra 0,5÷1,5 s, lo spettro di norma (D.M. 17 gennaio 2018) della categoria di suolo individuata è sufficiente;
- la categoria di suolo attribuita ha valore territoriale; la variazione granulometrica e tessiturale del terreno con la profondità, può comunque determinare significative variazioni puntuali della categoria di suolo: sarà pertanto facoltà del progettista applicare nuovamente la procedura di 2° livello prevista dalla D.G.R. 30.11.2011 n. IX/2616, con specifiche indagini geofisiche per la ricostruzione del profilo delle Vs;
- per interventi relativi ad edifici ed opere infrastrutturali, individuati dal D.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904 della Regione Lombardia, ai sensi della D.G.R. 30.11.2011 n. IX/2616 e del D.M. 17.01.2018 si deve prevedere un approfondimento dell'analisi sismica per la valutazione di condizioni di amplificazione locale sulla base di dati sito-specifici.

1.2.2 Prescrizioni relative agli ambiti di amplificazione sismica locale

Alla luce delle risultanze ottenute dall'analisi di II livello della pericolosità sismica locale riportata nel presente studio, emerge quanto successivamente esposto:

Z1a-Z1b-Z1c

Nelle aree di pericolosità sismica locale soggette a fenomeni di instabilità (Z1a, Z1b, Z1c), la normativa vigente prescrive il passaggio diretto al 3° livello di approfondimento dell'allegato 5 della d.g.r. 8/7374/08 da effettuarsi in fase progettuale. Tale prescrizione può essere rimossa qualora si operi prevedendo interventi di consolidamento e stabilizzazione del versante.

Z3a-Z3b

L'analisi sismica di secondo livello ha individuato le scarpate e le creste suscettibili a fenomeni di amplificazione topografica e accertato, per questi lineamenti, la congruità con i valori soglia previsti dalla normativa (D.M. 17.01.2018). In tali ambiti dovranno essere eseguite analisi di stabilità dell'insieme pendio/opera nelle condizioni finali del progetto, comprensive delle azioni sismiche.

Come previsto dalla D.G.R. 30.11.2011 n. IX/2616 “nel caso si prevedano costruzioni con strutture flessibili e sviluppo verticale indicativamente compreso tra i 5 e i 15 piani, in presenza di scenari Z3a e Z3b è necessario effettuare analisi più approfondite (3° livello) in fase di progettazione edilizia”.

Z4a-Z4b-Z4d

Nelle aree Z4a, Z4b e Z4d analizzate, l'utilizzo dei parametri sismici della normativa vigente (D.M. 17.01.2018) per edifici con periodo compreso tra 0,1-0,5 s e 0,5-1,5 s, è sufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione litologica e stratigrafica.

Gli studi geologici e geotecnici di dettaglio previsti dal D.M. 17.01.2018, per i singoli interventi dovranno essere comunque condotti in prospettiva sismica, con indagini geofisiche sito-specifiche per la definizione della categoria di suolo, in modo da permettere una rivalutazione dell'amplificazione sismica locale secondo le procedure dell'Allegato 5 della d.g.r. 2616/2011. Nel caso in cui, a seguito di tale ulteriore verifica, il valore di F_a calcolato risultasse superiore al valore di soglia indicato dalla normativa, si dovrà procedere alle indagini previste dal 3° livello di approfondimento o, in alternativa, utilizzare lo spettro caratteristico della categoria di suolo superiore, con il seguente schema:

- anziché lo spettro della categoria di suolo B si utilizzerà quello della categoria di suolo C; nel caso in cui la soglia non fosse ancora sufficiente si utilizzerà lo spettro della categoria di suolo D;
- anziché lo spettro della categoria di suolo C si utilizzerà quello della categoria di suolo D;
- anziché lo spettro della categoria di suolo E si utilizzerà quello della categoria di suolo D.

Z5

Lo scenario Z5 (zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse), esclude la possibilità di edificare a cavallo tra i due litotipi. In fase progettuale tale limitazione può essere rimossa operando in modo tale da avere un terreno di fondazione omogeneo.



DOTT. GEOL. CORRADO REGUZZI

Villa d'Almé, luglio 2026