



Piano di governo del territorio comunale



Piano delle regole Disposizioni attuative Allegato 2 - Norme tecniche geologiche

Variante al Piano di Governo del Territorio
Dicembre 2016

Quadro delle competenze nella redazione del Piano di governo del territorio

Ufficio comunale di Piano

<i>dott. Antonio Romeo</i>	Sindaco
<i>dott. Luca Carlo Mario Mestrone</i>	Assessore all'Urbanistica e Edilizia Privata
<i>arch. Paola Taglietti</i>	Dirigente del Settore territorio
<i>arch. Enrico Galbiati</i>	Coordinatore tecnico
<i>strutture comunali di Limbiate</i>	Supporto tecnico
<i>dott. p.t. Giorgio Graj</i>	Supporto esterno alla redazione della variante

Indice

1.	Carta della pericolosità sismica locale	pag. 3
2.	Carta di sintesi	pag. 9
3.	Carta dei vincoli	pag. 10
4.	Carta della fattibilità geologica per le azioni di piano	pag. 12

1. CARTA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

Con l'ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" pubblicata sulla G.U. n. 105 dell'8 maggio 2003 Supplemento Ordinario n. 72, vengono individuate in prima applicazione le zone sismiche sul territorio nazionale.

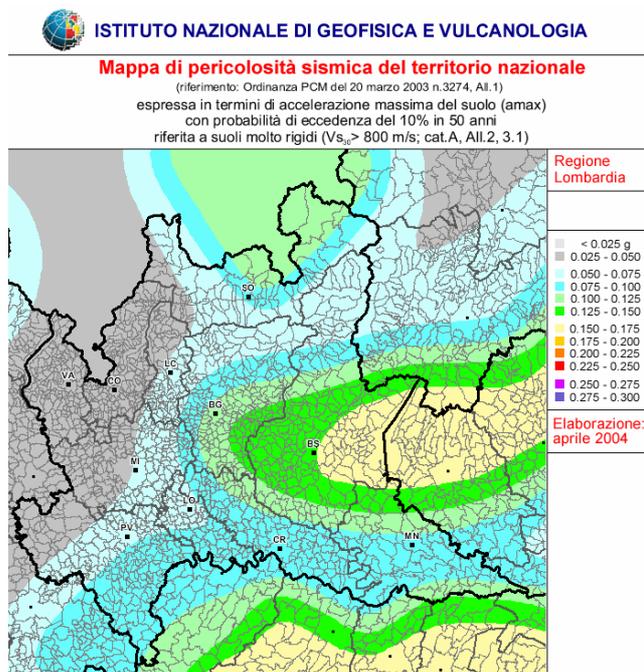


Figura 11: Mappa della pericolosità sismica (INGV)

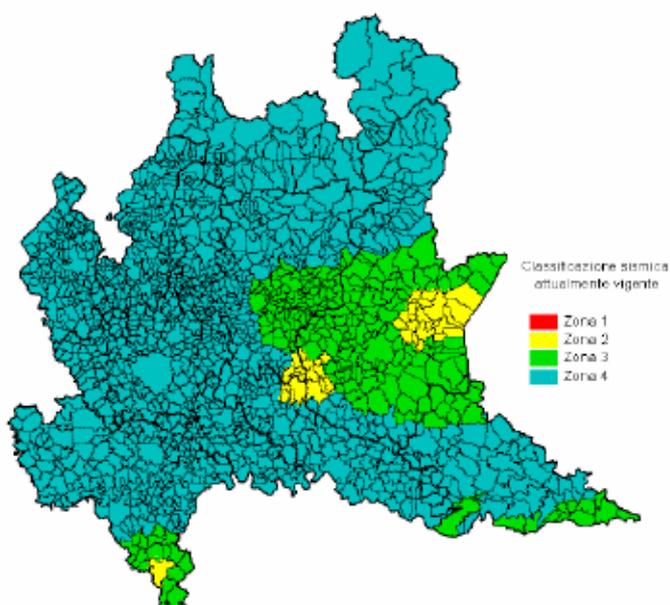


Figura 12: Mappa della classificazione sismica

Tale ordinanza, per gli aspetti inerenti la classificazione sismica, è entrata in vigore dal 23 ottobre 2005. La Regione Lombardia ha preso atto con D.G.R. n.14964 del 7 novembre 2003.

Da tale data è entrata in vigore la nuova classificazione sismica del territorio nazionale che prevede la suddivisione di tutto il territorio nazionale in quattro zone: Zona 1, Zona 2, Zona 3 e Zona 4. Il Comune di Limbiate è inserito in Zona sismica 4.

Dal punto di vista della normativa tecnica associata alla nuova classificazione sismica, dal 5 marzo 2008 è in vigore il D.M. 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le costruzioni" pubblicato sulla G.U. n. 29 del 4 febbraio 2008, che sostituisce il precedente D.M. 14 settembre 2005, fatto salvo il periodo di monitoraggio di 18 mesi, di cui al comma 1 dell'art. 20 della L. 28 febbraio 2008, n. 31.

Durante tale periodo, fino al 30 giugno 2009, si potevano utilizzare per la progettazione sia le norme del D.M. 14 gennaio 2008, sia le norme previgenti, elencate al comma 2 del sopraccitato art. 20 della L. 28 febbraio 2008, n. 31. Facevano eccezione le nuove progettazioni degli interventi relativi agli edifici e alle opere infrastrutturali di cui al decreto del Capo del Dipartimento di Protezione Civile 21 ottobre 2003, per le quali si applicano da subito le disposizioni del D.M. 14 gennaio 2008.

Fino al termine del periodo di monitoraggio (30 giugno 2009), in zona 4, a sensi della D.G.R. 14964 del 7 novembre 2003, la progettazione antisismica era obbligatoria esclusivamente per gli edifici strategici e rilevanti, individuati dal d.d.u.o. della Regione Lombardia n. 19904 del 21 novembre 2003 non rientranti nelle tipologie di cui al decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile 21 ottobre 2003. Qualora si fosse optato per l'utilizzo della normativa previgente in materia, si dovranno necessariamente considerare le specifiche di "sismicità media" (S=9) per i comuni in zona 2 e di "sismicità bassa" (S=6) per i comuni sia in zona 3 che in zona 4.

Dal 1 luglio 2009 la progettazione antisismica per tutte le zone sismiche e per tutte le tipologie di edifici è regolata dal D.M. 14 gennaio 2008 che consente tra l'altro:

"2.7 VERIFICHE ALLE TENSIONI AMMISSIBILI

Relativamente ai metodi di calcolo, è d'obbligo il Metodo agli stati limite di cui al § 2.6.

Per le costruzioni di tipo 1 e 2 e Classe d'uso I e II, limitatamente a siti ricadenti in Zona 4, è ammesso il Metodo di verifica alle tensioni ammissibili. Per tali verifiche si deve fare riferimento alle norme tecniche di cui al D.M. LL. PP. 14.02.92, per le strutture in calcestruzzo e in acciaio, al D.M. LL. PP. 20.11.87, per le strutture in muratura e al D.M. LL. PP. 11.03.88 per le opere e i sistemi geotecnici.

Le norme dette si debbono in tal caso applicare integralmente, salvo per i materiali e i prodotti, le azioni e il collaudo statico, per i quali valgono le prescrizioni riportate nelle presenti norme tecniche.

Le azioni sismiche debbono essere valutate assumendo pari a 5 il grado di sismicità S, quale definito al § B. 4 del D.M. LL. PP. 16.01.1996, ed assumendo le modalità costruttive e di calcolo di cui al D.M. LL. PP. citato, nonché alla Circ. LL. PP. 10.04.97, n. 65/AA.GG. e relativi allegati.”

Nella Carta della Pericolosità Sismica Locale si devono valutare le particolari condizioni geologiche e geomorfologiche delle zone che 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. In particolare si dovranno considerare gli effetti di sito o di amplificazione sismica locale e quelli dovuti ad instabilità. A tal fine, e secondo gli indirizzi e prescrizioni contenute nella delibera regionale, è stata compilata la Carta della Pericolosità Sismica Locale tavola 5 a scala 1:5000, secondo la seguente tabella.

Sigla	SCENARIO PERICOLOSITÀ 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	
Z2a	Zona con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, altamente compressibili, ecc)	Cedimenti
Z2b	Zone con depositi granulari fini saturi	Liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H>10 m (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle e di pianura 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	Zona 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

Figura 13: Tabella degli Scenari di pericolosità sismica locale

Nell’ambito del territorio comunale si individuano i seguenti scenari:

- **PSL Z3a** Riguarda gli orli di scarpata antropica delle cave attive sul territorio comunale (H>10 m ed inclinazione media >10°) e le porzioni ubicate in corrispondenza delle aree di raccordo tra i terrazzi morfologici e la pianura di origine fluvioglaciale.
- **PSL Z4a** Comprende il territorio contraddistinto dalla presenza di depositi fluvioglaciali e fluviali wurmiani (zona centro orientale) del territorio comunale.

- **PSL Z4C** Comprende il territorio comunale centro occidentale caratterizzato dai depositi terrazzati morenici mindeliani.

Ai sensi del D.M. 14 gennaio 2008, la determinazione delle azioni sismiche in fase di progettazione non è più valutata riferendosi ad una zona sismica territorialmente definita, bensì sito per sito, secondo i valori riportati nell'Allegato B al citato D.M.; la suddivisione del territorio in zone sismiche (ai sensi dell'O.P.C.M. 3274/03) individua unicamente l'ambito di applicazione dei vari livelli di approfondimento in fase pianificatoria. I livelli di approfondimento sono 3:

- **1° livello:** riconoscimento delle aree passibili di amplificazione sismica sulla base sia di osservazioni geologiche (cartografia di inquadramento), sia di dati esistenti. Questo livello obbligatorio per tutti i comuni, prevede la redazione della Carta della Pericolosità Sismica Locale, nella quale deve essere riportata la perimetrazione areale delle diverse situazioni tipo in grado di determinare gli effetti sismici locali (Tabella 1 : Scenari di pericolosità sismica locale);
- **2° livello:** caratterizzazione semi quantitativa degli effetti di amplificazione attesi negli scenari perimetrati nella Carta di Pericolosità Sismica Locale, che fornisce la stima della risposta sismica dei terreni in termini di Fattore di Amplificazione (Fa). Per i Comuni ricadenti in zona sismica 4, come Limbiate, tale livello deve essere applicato negli scenari PSL Z3 e Z4 nel caso di costruzione di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o 21 novembre 2003 – n. 19904 del 21 novembre 2003 ferma restando la facoltà dei comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici. Per le aree a pericolosità sismica locale caratterizzate da effetti di instabilità cedimenti e/o liquefazione (zone Z1 e Z2 della tabella 1) non è prevista l'applicazione degli studi del 2° livello, ma il passaggio diretto a quelli di 3° livello. Non è necessaria la valutazione quantitativa al 3° livello di approfondimento dello scenario inerente le zone di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico- meccaniche molto diverse (Zona 5) in quanto tale scenario esclude la possibilità di costruzioni a cavallo dei due litotipi. In fase progettuale tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da avere un terreno di fondazione omogeneo. Nell'impossibilità di ottenere tale condizione, si dovranno prevedere opportuni accorgimenti progettuali atti a garantire la sicurezza dell'edificio.
- **3° livello:** definizione degli effetti di amplificazione tramite indagini e analisi più approfondite. Al fine di poter effettuare le analisi di 3° livello la regione Lombardia ha predisposto due banche dati, rese disponibili sul Geoportale della regione Lombardia, in cui utilizzo è dettagliato nel relativo allegato di legge (Allegato 5) Tale livello si applica in fase progettuale ai seguenti casi:
 - Quando a seguito dell'applicazione del 2° livello, si dimostra l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale all'interno degli scenari PSL caratterizzati da effetti di amplificazione morfologiche e litologiche (zone Z3 e Z4 della Tabella1);
 - In presenza di aree caratterizzate da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazioni (zona Z1 e Z2), nelle zone sismiche 2 e 3 per tutte le tipologie di edifici, mentre in zona sismica 4 nel caso di costruzioni di nuovi edifici strategici e rilevanti di cui al d.d.u.o 21 novembre 2003 – n. 19904

del 21 novembre 2003 ferma restando la facoltà dei Comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici.

Nella seguente Tabella seguente sono sintetizzati gli adempimenti e la tempistica per la zona sismica 4, nella quale è inserito il comune di Limbiate.

	Livelli di approfondimento e fasi di applicazione		
	1° livello fase pianificatoria	2° livello fase pianificatoria	3° livello fase pianificatoria
Zona sismica 4	Obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti di nuova previsione (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03)	- Nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato > valore di soglia comunale. - Nelle zone PSL Z1 e Z2 per edifici rilevanti e strategici.

Si ricorda che questa normativa vale per la fase di pianificazione mentre per le fasi progettuali si farà riferimento al D.M. 14 gennaio 2008 “Nuove Norme tecniche per le costruzioni”.

Di seguito sono elencate le tipologie degli edifici ed opere strategiche e rilevanti come definite nel d.d.u.o. 21 novembre 2003, n. 19904.

EDIFICI ED OPERE STRATEGICHE

Categorie di edifici di interesse strategico di competenza regionale, la cui funzionalità durante gli eventi sismici assume rilievo fondamentale per le finalità di protezione civile:

- A. Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione regionale (*)
- B. Edifici destinati a sedi dell'Amministrazione provinciale (*)
- C. Edifici destinati a sedi di Amministrazioni comunali (*)
- D. Edifici destinati a sedi di Comunità Montane (*)
- E. Strutture non di competenza statale individuate come sedi di sale operative per la gestione delle emergenze (COM, COC, ecc.)
- F. Centri funzionali di protezione civile
- G. Edifici ed opere individuate nei piani d'emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza
- H. Ospedali e strutture sanitarie, anche accreditate, dotati di Pronto Soccorso o dipartimenti di emergenza, urgenza e accettazione
- I. Sedi Aziende Unita Sanitarie Locali (**)
- J. Centrali operative 118

(*) Prioritariamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza

(**) Limitatamente gli edifici ospitanti funzioni/attività connesse con la gestione dell'emergenza

EDIFICI ED OPERE RILEVANTI

Categorie di Edifici di competenza regionale che possono assumere rilevanza in relazione alle conseguenze di un eventuale collasso:

- A. Asili nido e scuole, dalle materne alle superiori
- B. Strutture ricreative, sportive e culturali, locali di spettacolo e di intrattenimento in genere
- C. Edifici aperti al culto non rientranti tra quelli di cui all'allegato 1, elenco B, punto 1.3 del decreto del Capo del Dipartimento della Protezione Civile, n. 3685 del 21 ottobre 2003
- D. Strutture sanitarie e/o socio-assistenziali con ospiti non autosufficienti (ospizi, orfanotrofi, ecc.)
- E. Edifici e strutture aperti al pubblico destinate alla erogazione di servizi, adibiti al commercio suscettibili di grande affollamento (***)

(***) Il centro commerciale viene definito (D.Lgs. n. 114/1998) quale una media o una grande struttura di vendita nella quale più esercizi commerciali sono inseriti in una struttura a destinazione specifica e usufruiscono di infrastrutture comuni e spazi di servizio gestiti unitariamente. In merito a questa destinazione specifica si precisa comunque che i centri commerciali possono comprendere anche pubblici esercizi e attività paracommerciali (quali servizi bancari, servizi alle persone, ecc.).

OPERE INFRASTRUTTURALI

- A. Punti sensibili (ponti, gallerie, tratti stradali, tratti ferroviari) situati lungo strade "strategiche" provinciali e comunali non comprese tra la grande viabilità, di cui al citato documento del Dipartimento della Protezione Civile nonché quelle considerate "strategiche" nei piani di emergenza provinciali e comunali
- B. Stazioni di linee ferroviarie a carattere regionale (FNM, metropolitane)
- C. Porti, aeroporti ed eliporti non di competenza statale individuati nei piani di emergenza o in altre disposizioni per la gestione dell'emergenza
- D. Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di energia elettrica
- E. Strutture non di competenza statale connesse con la produzione, trasporto e distribuzione di materiali combustibili (oleodotti, gasdotti, ecc.)
- F. Strutture connesse con il funzionamento di acquedotti locali
- G. Strutture non di competenza statale connesse con i servizi di comunicazione (radio, telefonia fissa e portatile, televisione)
- H. Strutture a carattere industriale, non di competenza statale, di produzione e stoccaggio di prodotti insalubri e/o pericolosi
- I. Opere di ritenuta di competenza regionale

2. CARTA DI SINTESI

Dall'incrocio dei dati, dalla valutazione critica, dalla definizione della pericolosità dei fenomeni, dallo stato di antropizzazione delle aree e dalla definizione dei rischi conseguenti si è redatta la Carta di Sintesi tavola 6 a scala 1:5.000.

Gli elementi più significativi evidenziati nella fase di analisi e riportati in carta sono elencati, di seguito, brevemente.

Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico

Zona di rispetto opera di captazione ad uso potabile: sono riportate la zona di tutela assoluta e la zona di rispetto, delimitata col criterio geometrico, delle sorgenti ad uso potabile ubicate sul territorio comunale.

Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

Fascia di rispetto fluviale pari a 10 m (R.D. 523/1904) - Torrente Lombra, Cisnara, Garbogera e Canale Villorosi e aree adiacenti a corsi d'acqua da mantenere a disposizione per consentire l'accessibilità per interventi di manutenzione e per la realizzazione di eventuali interventi di difesa.

Aree vulnerabili per caratteristiche geologico - tecnico

Dal punto di vista litologico, i terreni di fondazione che caratterizzano il comune di Limbiate sono prevalentemente di natura sabbioso - ghiaiosa. Si possono distinguere, tuttavia, come già descritto e riportato nella carta geologico tecnica due ambiti distinti: una porzione occidentale (terrazzo "Groane") ed una porzione orientale ("livello Fondamentale della Pianura"). Entrambi risultano caratterizzati da strati di terreno superficiale prevalentemente limosi potenti nella zona terrazzata (suolo a "ferretto").

Le caratteristiche geotecniche dei terreni esaminati evidenziano proprietà meccaniche piuttosto scadenti per i livelli superficiali profondi, in media, 2.0 ÷ 3.0 m nella zona est del territorio, e circa 4.0 ÷ 5.0 m nella zona ovest "Groane".

Oltre tali livelli gli strati profondi più addensati presentano caratteristiche geotecniche sensibilmente migliori.

Si sottolinea che, nel complesso, considerata l'omogeneità riscontrata, le qualità del terreno sopra descritte sono ugualmente distribuite su tutto il territorio comunale e, pertanto, non vengono evidenziate aree a particolare rischio geotecnico nella carta di sintesi ad eccezione della fascia relativamente acclive avente direzione nordest - sudovest costituente l'orlo di terrazzo.

Aree vulnerabili dal punto di instabilità dei versanti

Area di cava: Fascia di rispetto orlo di scarpata antropico. Tra queste vengono ricomprese in tale categoria le aree ricadenti all'interno dell'A.T.E.g 17 con zone depresse attive, attivabili e dismesse, considerate potenzialmente pericolose (e comunque soggette ad eventuali verifiche) in relazione all'instabilità dei versanti.

3. CARTA DEI VINCOLI

Come indicato nei "Criteri attuativi della L.R. 12/05 per il governo del territorio", la Carta dei Vincoli tavola 7 scala 1:5.000 deve essere redatta su tutto il territorio comunale e deve riportare le limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative e piani sovraordinati in vigore, di contenuto prettamente geologico.

La fase di analisi ha individuato, nel territorio comunale, i seguenti vincoli:

Aree estrattive

Si riportano i perimetri di Ambito Territoriale Estrattivo (ATEg17 – Piano Cave Provincia di Milano, approvato con D.C.R. 16 maggio 2006).

Stato	Provincia	Comune	Località	Denominazione
<i>Dismessa</i>	<i>Monza Brianza</i>	<i>Limbate</i>	<i>Castelletto</i>	<i>ATEg17 (LMB2)</i>

Aree sottoposte a vincoli derivanti della D.G.R. 25 gennaio 2002 e succ. modif.

La deliberazione della Giunta Regionale del 25 gennaio 2001 n. 7/7868 e la successiva modifica apportata dalla D.G.R. 7/13950, demanda ai Comuni la funzione di definire il reticolo idrografico superficiale appartenente al Reticolo idrico minore, rendendolo di propria competenza. I Comuni dovranno provvedere allo svolgimento delle funzioni di manutenzione ed all'adozione dei provvedimenti di polizia idraulica, nonché al recupero dei proventi derivanti dall'applicazione dei canoni di polizia idraulica.

In considerazione del fatto che nel territorio comunale di Limbate non è presente un reticolo idrografico minore in quanto come rilevato non sono presenti corsi d'acqua minori e non sono più attivi canali facenti capo al Consorzio Villoresi non sono riportati vincoli legati a fasce di rispetto dei corsi d'acqua minori.

Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile

L'art. 94 del D.Lgs 3 aprile 2006 n. 152 "Norme in materia ambientale" riguarda la disciplina delle aree di salvaguardia delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano e definisce la zona di tutela assoluta e la zona di rispetto delle captazioni a scopo idropotabile.

- ✓ Comma 3: La **zona di tutela assoluta** è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni; deve avere un'estensione di almeno 10 m di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione e ad infrastrutture di servizio.
- ✓ Comma 4: La **zona di rispetto** è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata, in relazione alla tipologia dell'opera di captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa.

La zona di rispetto dei pozzi è stata definita con il metodo geometrico.

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

- a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base di indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d) dispersione nel suolo di acque meteoriche provenienti da piazzali e strade;
- e) aree cimiteriali;
- f) aperture di cave che possano essere in connessione con la falda;
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione e alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- h) gestione dei rifiuti;
- i) stoccaggio prodotti ovvero di sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- j) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- k) pozzi perdenti;
- l) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 Kg per ettaro di azoto presenti negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata *la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta*.

Per quanto riguarda la realizzazione di fognature (D.G.R. 10 aprile 2003 – n. 7/12693), i nuovi tratti dovranno:

- ✓ Costituire un sistema a tenuta bidirezionale, cioè dall'interno verso l'esterno e viceversa, e recapitare esternamente all'area medesima;
- ✓ Essere realizzati evitando, ove possibile, la presenza di manufatti che possano costituire elemento di discontinuità, quali sifoni e opere di sollevamento;

Ai fini della tenuta, tali tratti potranno in particolare essere realizzati con tubazioni in cunicolo interrato dotato di pareti impermeabilizzate, avente fondo inclinato verso l'esterno della zona di rispetto, e corredato di pozzetti rompitratta i quali dovranno possedere analoghe caratteristiche di tenuta ed essere ispezionabili, oggetto di possibili manutenzioni e con idonea capacità di trattenimento. In alternativa, la tenuta deve essere garantita con l'impiego di manufatti in materiale idoneo e valutando le prestazioni nelle peggiori condizioni di esercizio, riferite nel caso specifico alla situazione di livello all'intradosso dei chiusini delle opere d'arte.

La fascia di rispetto dei pozzi pubblici presenti sul territorio comunale di Limbiate è stata definita con il criterio geometrico (circonferenza con centro nel punto di captazione con raggio 200 m).

4. CARTA DELLA FATTIBILITA' GEOLOGICA PER LE AZIONI DI PIANO

La carta della fattibilità geologica per le azioni di piano è redatta sulla base della cartografia aerofotogrammetria comunale a scala 1:5.000 (vd. Tav. 8) e viene desunta dalla Carta di Sintesi e dalla carta dei Vincoli;

La suddivisione del territorio in zone omogenee mira a definire una scala di crescenti limitazioni fisico – ambientali.

La classificazione fornisce indicazioni generali in ordine alle destinazioni d'uso, alle cautele generali da adottare per gli interventi, agli studi ed alle indagini da effettuare per gli approfondimenti del caso, alle opere di riduzione del rischio ed alla necessità di controllo dei fenomeni in atto (norme geologiche di piano).

Nell'indicazione delle indagini da eseguire per le diverse classi si identificano le principali problematiche lasciando al professionista che dovrà intervenire in fase operativa sulle diverse aree, la discrezionalità (oltre alla responsabilità) sulla quantità e sulla tipologia di indagine da eseguire (sondaggi a carotaggio continuo, prove penetrometriche statiche, prove penetrometriche dinamiche, prove dilatometriche, sismica a rifrazione, indagini georadar, ecc.), nonché sulle metodologie utilizzabili per le diverse tematiche (verifiche di stabilità, studi idrologici e idrogeologici). Le indagini saranno evidentemente condizionate dalle prescrizioni relative alla classe e dall'opera in progetto, mentre la metodologia e le diverse formulazioni utilizzate fanno parte della cultura tecnica del professionista.

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti per le diverse classi di fattibilità devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani Attuativi (L.R. 12/05, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (L.R. 12/05, art. 38).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra, non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 14 gennaio 2008 "Approvazione delle nuove Norme Tecniche per le costruzioni"

Le classi di ingresso utilizzate sono quelle specificate nella normativa regionale.

Sulla carta di fattibilità, così definite dalla direttiva regionale, le seguenti classi:

Classe 1 (bianca) - Fattibilità senza particolari limitazioni

La classe comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso delle particelle.

Ricadono tra queste aree le superfici pianeggianti tipiche del Livello fondamentale della pianura e del terrazzo Groane caratterizzate da buone caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione a partire dalla profondità di circa 2.50 m dal piano di campagna ed assenza di fenomeni di dissesto. Non si esclude l'ipotesi che localmente, laddove sono presenti terreni superficiali a predominante frazione limosa, si possano avere ristagni d'acqua. La falda freatica, è presente a profondità superiori ai 30 m. Non si evidenziano presenze di falde sospese o fenomeni significativi di idromorfia dei suoli.

In tale classe si dovranno, comunque, per ogni intervento edificatorio, eseguire gli studi previsti e prescritti dalle Norme Tecniche per le costruzioni D.M. 14.01.2008, di cui alla normativa nazionale.

Classe 2 (gialla) - Fattibilità con modeste limitazioni

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.

Classe 3 (arancione) - Fattibilità con consistenti limitazioni

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Il professionista, nel caso, opera

a) qualora disponga di elementi sufficienti:

definendo puntualmente per le eventuali previsioni urbanistiche le opere di mitigazione del rischio da realizzare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori, in funzione della tipologia del fenomeno che ha generato la pericolosità/vulnerabilità del comparto;

b) non disponendo di elementi sufficienti:

definendo i supplementi di indagine relativi alle problematiche da approfondire, la scala e l'ambito di territoriale di riferimento e la finalità degli stessi al fine di accertare la compatibilità tecnico-economica degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziale e individuare di conseguenza le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione. Bollettino Ufficiale Serie Ordinaria n. 50 - Giovedì 15 dicembre 2011 – 15 –

Classe 4 (rossa) - Fattibilità con gravi limitazioni

L'alto rischio e/o la particolare tutela delle aree che ricadono in questa classe, comportano gravi limitazioni per la modifica delle destinazioni d'uso delle particelle.

Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento od 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, risanamento conservativo, come definito dall'art. 27, comma 1 art a), b), e c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

Sarà consentita la realizzazione di sottoservizi che interessano i tracciati stradali e le opere di urbanizzazione primaria che non comportano modifiche dell'assetto idrogeologico del territorio, nonché interventi di ampliamento e ristrutturazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che non precludano la possibilità di eliminare o attenuare le cause che determinano le condizioni di rischio; l'intervento dovrà essere compatibile con quanto previsto dagli interventi di protezione civile.

Le opere pubbliche saranno realizzabili solo se non altrimenti localizzabili; dovranno comunque essere puntualmente e attentamente valutate in funzione della tipologia del dissesto del grado di rischio che determinano l'ambito di pericolosità/vulnerabilità omogenea. A tal fine 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.

Sarà inoltre consentita la sistemazioni idraulico – forestale per la messa in sicurezza dei siti, nonché le opere di regimazione delle acque di ruscellamento superficiale.

Per le zone adiacenti ad abitati esistenti o in progetto si raccomanda la realizzazione di interventi di sistemazione idrogeologica al fine di ottenere un maggior grado di sicurezza, mentre si dovrà impedire la realizzazione di nuove edificazioni che prevedano la presenza continuativa di persone.

Interventi di monitoraggio geologico e piani di protezione civile saranno gli strumenti da adottare per la salvaguardia e incolumità delle popolazioni residenti.

Le aree individuate in questa classe sono rappresentate dalla zona di tutela assoluta (10 m ai sensi del D.P.R. 236/88) dei pozzi ad uso idropotabile e dalla fascia di pertinenza fluviale (10 m dall'alveo di piena dei Torrenti Lombra, Cisnara e Garbogera e dalle sponde del Canale Villorosi).

In classe 4 ricadono, inoltre, le aree di cava sia attive che dismesse tuttora non ancora colmate e recuperate. L'estensione di tali aree comprende, oltre alla cava, una fascia esterna di 10 metri a partire dal limite delle scarpate.

Per tali aree si raccomanda al termine dell'attività di escavazione, al fine di evitare la trasformazione della stessa in una discarica, una gestione ed un recupero dell'area secondo le seguenti fasi:

- controllo delle cave inattive onde evitare l'accumulo od il versamento di materiali o sostanze inquinanti;
- recupero delle aree alla fine dell'attività estrattiva con valutazione puntuale della destinazione d'uso da attribuire all'area ripristinata;
- realizzazione, al momento del riempimento delle stesse, di uno studio geologico adeguato condotto sulla valutazione qualitativa dei materiali di riempimento costituiti da materiali inerti e selezionati sottoposti a verifiche di laboratorio;
- prove ed indagini in sito atte a valutare la condizione di compattazione delle aree in via di colmamento;
- studio finalizzato alla valutazione della stabilità globale dei versanti delle aree attualmente attive.