STUDIO DI GEOLOGIA APPLICATA
www.geologia-applicata.com

COMUNE DI DOLZAGO

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

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Settembre 2010

ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA
ATTARDO GASPARE
n° 9

Dott. geol. G. ATTARDO

SOMMARIO

1. PREMESSA

2. NORME SPECIFICHE

2.1. Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni

2.2. Classe 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni

2.3. Classe 4 - Fattibilità con gravi limitazioni

2.4 Ambito di pericolosità sismica Z2

2.5 Ambito di pericolosità sismica Z4a

2.6 Ambito di pericolosità sismica Z4c

1. PREMESSA

La normativa di riferimento per le indagini geologiche da allegare ai progetti di edificazione, è costituita dal *Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti del 14.01.08 "Norme Tecniche per le Costruzioni"*.

Per quanto attiene la componente sismica è stato accertato che nelle aree perimetrate sulla Tavola n. 5 come zone Z4a, Z4c, è richiesta l'applicazione del secondo livello di approfondimento per le costruzioni elencate alla d.d.u.o. n. 19904 del 21.11.03, in cui si preveda: *affollamenti significativi, industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza, e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti*.

In questi casi è necessaria la verifica del fattore di amplificazione Fa attraverso il metodo ritenuto più opportuno. Qualora il valore Fa misurato sia maggiore del valore soglia indicato per il territorio comunale, riportato sulla *Relazione Geologica Generale,* il progetto dovrà essere sottoposto alle analisi di terzo livello, secondo i criteri determinati dall'Allegato 5 della D.G.R. 8/7374 del 28.05.08. L'applicazione del terzo livello di approfondimento è inoltre prevista per le zone perimetrate come Z2 ed esclusivamente per le costruzioni di cui all'elenco sopra riportato.

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalla D.G.R. citata devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento ed alla progettazione stessa.

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. 12/2005, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (L.R. 12/2005, art. 38).

Per quanto riguarda **i corsi d'acqua superficiali** valgono le *Norme di polizia idraulica,* quale parte integrante dell'*indagine sul reticolo idrico minore e principale* disposta in applicazione alla D.G.R. n. 7/7868 del 25.01.02 ed approvata dalla Regione Lombardia - Struttura Sviluppo del Territorio di Lecco ed in particolare il divieto di edificazione ad una distanza inferiore a 10 metri o, nelle aste del reticolo idrico minore dove derubricato, a 4 metri *(Carta dei Vincoli - Tavola n. 7)*.

Sugli interventi consentiti dalle *Norme di polizia idraulica*, sui corsi d'acqua e nelle relative fasce di rispetto sono previste le seguenti indagini di approfondimento: indagini geologiche, geotecniche, idrogeologiche ed idrauliche che dimostrino la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio potenziale presente.

Per quanto riguarda le **fasce di rispetto e di tutela assoluta delle captazioni idropotabili** valgono i riferimenti normativi contenuti nella D.G.R. n. 12693/2003.

Per quanto riguarda le aree individuate nella *Carta del dissesto - Tavola n. 3,* ovvero l'ambito di frana stabilizzata **(Fs)**, il colamento rapido in alveo **(Em)** e l'area di conoide completamente protetta **(Cn)**, valgono i riferimenti normativi contenuti nell'articolo 9 delle *Norme d'Attuazione del P.A.I.* In particolare, nelle aree definite con le sigle **Fs** e **Cn**, *compete alle Regioni e agli Enti Locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti ed i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e di prevenzione ai sensi della Legge 24/02/1992 n. 225 (art. 9.9 delle NdA del PAI)*.

2. NORME SPECIFICHE

Nel Comune di Dolzago, oltre alle *Norme Generali* sopra richiamate, vigono le seguenti *Norme Specifiche* relative a ciascuna *Classe di Fattibilità* in cui è stato suddiviso il territorio (Tavole nn. 10.1 e 10.2).

Per quanto compete gli *scenari di pericolosità sismica* individuati *(Z2 - Z4a - Z4c)* devono essere applicatati i seguenti livelli d'approfondimento:

Sigla	Scenario tipo	Possibili effetti	Classe di pericolosità sismica	Livello approfondimento richiesto
Z2	Zone con terreni di fondazione scadenti	Cedimenti e/o liquefazioni	H2	3°
Z4a	Zone di fondovalle con presenza di depositi fluvioglaciali	Amplificazioni litologiche e geometriche	H2	2°
Z4c	Zone moreniche con presenza di depositi granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche	H2	2°

Si specifica inoltre che l'applicazione del secondo livello d'approfondimento è previsto negli scenari *Z4a, Z4c,* per le sole costruzioni il cui uso preveda: *affollamenti significativi, industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza, e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti.*

L'applicazione del terzo livello di approfondimento è previsto per lo scenario *Z2*, esclusivamente per gli edifici strategici e rilevanti sopra descritti e nelle aree indagate con il 2° livello qualora il Fattore di amplificazione dei terreni calcolato (Fa) superi il valore soglia comunale sotto riportato.

VALORI SOGLIA PER IL COMUNE DI DOLZAGO			
	Suolo di Tipo A	Suolo di Tipo B-C-E	Suolo di tipo D
Valori di soglia per il periodo compreso tra 0,1 e 0,5 s	1,0	1,3	1,4
Valori di soglia per il periodo compreso tra 0,5 e 1,5 s	1,3	2,1	3,4

2.1 Classe 2 - Fattibilità con modeste limitazioni

Nelle aree incluse in questa classe, i progetti per le nuove costruzioni dovranno essere dotati delle indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche di dettaglio previste dal *Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti del 14.01.08 "Norme Tecniche per le Costruzioni"*.

Oltre a quanto fissato dal sopracitato Decreto, sono prescritte le seguenti indagini di approfondimento:

- valutazione del carico unitario ammissibile e dei cedimenti assoluti dei terreni di fondazione;
- valutazione della soggiacenza della falda in caso di strutture sotterranee che possano interessare la falda stessa;
- indicazioni sulle metodologie di abbattimento temporaneo della falda e dei sistemi di impermeabilizzazione nei casi di strutture sotto falda.

2.2 Classe 3 - Fattibilità con consistenti limitazioni

Oltre a quanto fissato dal *Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti del 14.01.08 "Norme Tecniche per le Costruzioni",* valgono le seguenti prescrizioni specifiche:

- valutazione del carico unitario ammissibile e dei cedimenti assoluti dei terreni di fondazione;
- valutazione della soggiacenza della falda in caso di strutture sotterranee che possano interessare la falda stessa;
- indicazioni sulle metodologie di abbattimento temporaneo della falda e dei sistemi di impermeabilizzazione nei casi di strutture sotto falda;
- per quanto riguarda le aree acclivi con pendenze superiori ai 20° (Classe 3a), le eventuali opere consentite dalle normative sono subordinate ad

una verifica di stabilità del versante nelle due configurazioni possibili: prima e dopo l'intervento;

- per quanto riguarda i corsi d'acqua valgono le seguenti prescrizioni: su tutte le acque pubbliche, così come definite dalla legge 36/1994 e relativo regolamento valgono le disposizioni di cui al R.D. 523/1904 ed in particolare il divieto di edificazione ad una distanza inferiore a 10 metri, fino all'assunzione da parte del Comune del provvedimento di cui ai punti 3 e 5.1 della D.G.R. n. 7/7868 del 25.01.02. Sugli interventi consentiti dal R.D. 523/1904, dal R.D. 368/1904, dal D.lgs 152/1999 e dalla D.G.R. n. 7/7968 del 25.01.02 e dalla D.G.R. n. 7/13950 del 01.08.03, sui corsi d'acqua e nelle relative fasce di rispetto sono previste le seguenti indagini di approfondimento: indagini geologiche, geotecniche, idrogeologiche ed idrauliche che dimostrino la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio potenziale presente;
- per quanto riguarda le aree ad elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale (Classe 3c), le eventuali opere consentite dalle normative sono subordinate ad un'indagine idrogeologica di dettaglio che accerti la compatibilità degli interventi previsti con lo stato di potenziale vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee.

2.3 Classe 4 - Fattibilità con gravi limitazioni

Nelle aree inserite in questa classe, sono escluse tutte le nuove edificazioni ad eccezione delle opere tese alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti saranno consentiti esclusivamente interventi così come definiti dall'art. 31, lettere (a), (b), (c) della Legge 457/1978. Eventuali opere pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili. A tal fine, alle istanze per l'approvazione di tali opere da parte

dell'Autorità Comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica, geotecnica, idrogeologica ed idraulica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio potenziale presente.

2.4 AMBITO DI PERICOLOSITÀ SISMICA Z2

Individua tutte quelle aree con terreni di fondazioni scadenti a cui sono associati possibili cedimenti e/o liquefazioni.

Il livello di approfondimento richiesto per la progettazione di edifici strategici e rilevanti è il terzo.

Criteri ed indirizzi delle tecniche progettuali da adottare sono contenuti nella D.G.R. 28/05/05 n. 8/7374 - Allegato 5.

2.5 AMBITO DI PERICOLOSITÀ SISMICA Z4a

Individua tutte quelle zone di fondovalle caratterizzate dalla presenza di depositi alluvionali granulari e/o coesivi a cui sono associate possibili amplificazioni litologiche e geometriche.

Il livello d'approfondimento richiesto per la progettazione di edifici strategici e rilevanti è il secondo, ma qualora nelle aree indagate il *fattore d'amplificazione Fa* risultasse superiore alla soglia comunale fissata, si renderà necessario procedere con l'analisi di terzo livello.

Criteri ed indirizzi delle tecniche progettuali da adottare sono contenuti nella D.G.R. 28/05/05 n. 8/7374 - Allegato 5.

2.6 AMBITO DI PERICOLOSITÀ SISMICA Z4c

Individua tutte quelle aree caratterizzate dalla presenza di depositi granulari e/o coesivi a cui sono associate possibili amplificazioni litologiche e geometriche.

Il livello d'approfondimento richiesto per la progettazione di edifici strategici e rilevanti è il secondo, ma qualora nelle aree indagate il *fattore d'amplificazione Fa* risultasse superiore alla soglia fissata per il Comune di Dolzago, si renderà necessario procedere con l'analisi di terzo livello.

Criteri ed indirizzi delle tecniche progettuali da adottare sono contenuti nella D.G.R. 28/05/05 n. 8/7374 - Allegato 5.