

**Regione Lombardia**

**Provincia di Brescia**



**COMUNE DI COCCAGLIO**

**PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO**

ai sensi della L. R. per il Governo del Territorio del 11.03.2005 n° 12

Settembre 2008

**NORME GEOLOGICHE DI PIANO**

ai sensi della D.G.R. del 22.12.2005 n° 8/1566 e s.m.i.

Dott. Geol. Riccardo Balsotti

**GEOLOGO**

Via Augusto Righi, 8 – 20020 Villa Cortese (MILANO)

Tel / Fax: 0331 - 432500

## ***NORME GEOLOGICHE DI PIANO***

**Questo paragrafo dovrà essere riportato integralmente nel Piano delle Regole oltre che nel Documento di Piano del P.G.T. a supporto del quale lo studio geologico è stato realizzato.**

### ***Norme generali***

Per quanto riguarda la normativa di riferimento per le indagini geologiche da allegare ai progetti di edificazione, essa è costituita dalle *Norme Tecniche per le costruzioni* di cui alla normativa nazionale.

Per quanto concerne la **Componente Sismica**, avendo verificato a seguito dell'applicazione del 1° e 2° Livello previsto dalla D.G.R. 22 dicembre 2005 n. 8/1566 e s.m.i. la valutazione del Fa (Fattore di amplificazione) sui terreni del territorio in esame, emerge quanto segue:

- Nella zona **PSL Z3b** (potenzialmente soggetta ad amplificazioni morfologiche), la normativa è sufficiente a tenere in considerazione i possibili effetti di amplificazione morfologica del sito; pertanto, si applica lo spettro di risposta elastico previsto.
- La zona **PSL Z4a** (potenzialmente soggetta ad amplificazioni litologiche) è stata suddivisa in due sottozone denominate **Z4a-1** e **Z4a-2**.

Nella prima (**Z4a-1**), riferita alla fascia pedemontana, per la progettazione di edifici con periodo non superiore a 0.5 s (edifici bassi e allungati) si dovranno effettuare analisi di 3° livello (nel caso si voglia adottare la parametrizzazione relativa ai suoli **B**); oppure, si dovrà utilizzare lo spettro di norma relativo ai suoli di tipo **C**.

Per gli edifici con periodo superiore a 0.5 s (strutture alte e flessibili) e per tutti gli edifici nella zona di pianura più bassa (**Zona Z4a-2**) si utilizzerà lo spettro di norma relativo a suoli di tipo **B** per la progettazione.

- Nella zona **PSL Z4b** (potenzialmente soggetta ad amplificazioni litologiche), per la progettazione di edifici con periodo non superiore a 0.5 s (edifici bassi e allungati) si dovranno effettuare analisi di 3° livello (nel caso si voglia adottare la parametrizzazione relativa ai suoli **B**); oppure, si dovrà utilizzare lo spettro di norma relativo ai suoli di tipo **C**. Per gli edifici con periodo superiore a 0.5 s (strutture alte e flessibili) si utilizzerà lo spettro di norma relativo ai suoli di tipo **B**.

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti prescritti dalla D.G.R. 22 dicembre 2005 n. 8/1566 e D.G.R. 18 maggio 2008 n. 8/7374 devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e 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).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dalle *Norme Tecniche per le costruzioni* di cui alla normativa nazionale.

### ***Norme specifiche***

Nel Comune di Coccaglio, oltre alle norme generali sopra richiamate, vigono le seguenti norme specifiche relative a ciascuna Classe di Fattibilità in cui è stato suddiviso il territorio.

#### **CLASSE 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni**

Nelle aree comprese nella Classe 1 di fattibilità, i progetti per le nuove costruzioni dovranno essere dotati delle indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche di dettaglio previste dalle *Norme Tecniche per le costruzioni* di cui alla normativa nazionale.

## **CLASSE 2 – Fattibilità con modeste limitazioni**

Nelle aree comprese nella Classe 2 di fattibilità, i progetti per le nuove costruzioni dovranno essere dotati, oltre che delle indagini geologiche, idrogeologiche e geotecniche di dettaglio previste dalle *Norme Tecniche per le costruzioni* di cui alla normativa nazionale, delle seguenti indagini di approfondimento:

- valutazione del carico unitario ammissibile e dei cedimenti assoluti e relativi dei terreni di fondazione;
- valutazione dell'eventuale interazione con la circolazione idrica sotterranea, anche in concomitanza di eventuali falde sospese o di interstrato;
- Inoltre, vista la presenza di depositi limoso argillosi, dovranno essere implementate idonee opere di smaltimento delle acque meteoriche e degli scarichi delle acque reflue.

## **CLASSE 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni**

Oltre a quanto fissato dalle *Norme Tecniche per le costruzioni* di cui alla normativa nazionale nelle aree comprese nella Classe 3 di fattibilità valgono le seguenti prescrizioni specifiche:

- valutazione del carico unitario ammissibile e dei cedimenti assoluti e relativi dei terreni di fondazione;
- definizione dell'assetto stratigrafico di dettaglio del sito, mediante indagini dirette (scavi esplorativi e sondaggi geognostici), con particolare riferimento all'individuazione di eventuali processi morfodinamici potenzialmente attivi;
- effettuazione della caratterizzazione geotecnica delle terre mediante indagini in sito e/o laboratorio;
- effettuazione dell'analisi di stabilità globale opera-versante con verifica di un settore areale di pendio, soprastante l'intervento, ritenuto adeguato;

- valutazione dell'interazione con la dinamica territoriale relativa allo stato dei versanti;
- valutazione dell'assetto di evoluzione morfologica delle aree;
- valutazione dell'evoluzione idrogeomorfologica e del rischio idraulico;
- implementazione di idonee opere di smaltimento delle acque meteoriche e degli scarichi delle acque reflue nelle aree interessate da depositi limoso argillosi;
- definizione delle opere di mitigazione temporanee e/o definitive attinenti sia alla fase di cantiere sia all'opera finita.

#### **CLASSE 4 – Fattibilità con gravi limitazioni**

Nelle aree individuate in Classe 4 di fattibilità sono escluse 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. 27, comma 1, lettere a), b), 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. Eventuali opere pubbliche e d'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 e idraulica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di rischio potenziale presente. Per i nuclei abitati esistenti, quando non sarà strettamente necessario provvedere al loro trasferimento, dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile ed inoltre dovrà essere valutata la necessità di predisporre sistemi di monitoraggio geologico che permettano di tenere sotto controllo l'evoluzione dei fenomeni in atto.