



Dott. Alberto Manella
Studio di Geologia

Geologia Applicata | Geotecnica | Geologia Ambientale
Idrogeologia | Idrologia | Idraulica

Studio geologico a supporto del Piano di Governo del Territorio

(Variante come da osservazioni della Provincia di
Cremona)

L.R. 11-03-2005 n. 12 - D.G.R. 28-05-2008 n. 8/7374 -
D.M. 14-01-2008

RELAZIONE GEOLOGICA GENERALE (Integrazione)

Committente

Comune di Capralba

Località

Comune di Capralba (CR)

Data

Dicembre 2009

Relatore

Dott. Geol. Alberto Manella



via degli Alpini 12, 24064 Grumello del Monte (BG) | tel/fax 035 831209
C.F. MNLLRT69C23E219M | PIVA 02383900160
alberto@studiomanella.it | www.studiomanella.it

PREMESSA

La presente integrazione allo studio geologico di supporto al PGT del comune di Capralba viene prodotta a seguito delle osservazioni effettuate dalla Provincia di Cremona con parere approvato mediante Delibera di Giunta Provinciale n. 443 del 23-09-2009.

I documenti tecnici sottoposti a revisione ed integrazione sono i seguenti:

1. **Carta Idrogeologica** (tav. 2), con esclusione di un fontanile erroneamente riportato e la segnalazione di un fontanile di nuovo inserimento rispetto a quanto contenuto nel PTCP;
2. **Carta di Fattibilità delle Azioni di Piano** (tav. 6a e 6b), con aggiunta degli scenari di rischio riportati nella Carta della Pericolosità Sismica Locale e con l'inserimento dei fontanili e della relativa fascia di rispetto posta in classe di fattibilità 4;
3. **Relazione geologica generale** con particolare richiamo alle norme geologiche di piano per quanto attiene l'aggiornamento dei nuovi riferimenti normativi (D.G.R. 28-05-2008 n. 8/7374 e D.M. 14-01-2008) e l'inserimento di una specifica norma relativa ai fontanili.

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Il capitolo 11 della relazione geologica generale, contenente le norme geologiche di piano, viene integrato con specifiche normative connesse all'emanazione di nuove leggi ed all'acquisizione dei contenuti del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale.

I seguenti articoli, con relativa identificazione numerica, sostituiscono quelli contenuti nella relazione geologica del 2007.

Art. 3.2 – Studi di approfondimento per interventi connessi al rischio di inquinamento delle acque sotterranee

Il territorio di Capralba è stato identificato dalla Regione Lombardia, tramite la D.G.R. 11-10-2006 n. 8/3297, nell'elenco dei comuni interamente compresi nell'area vulnerabile ai nitrati di origine zootecnica ed agricola e derivanti da prodotti fitosanitari.

L'assetto idrogeologico del territorio di Capralba richiede quindi, nell'ambito di interventi di edificazione e/o di creazione di nuove attività artigianali e produttive, uno studio dettagliato sulle proprietà litostratigrafiche dell'immediato sottosuolo e della falda idrica sotterranea, al fine di determinare la condizione di rischio effettivo e stabilire le eventuali

COMUNE DI CAPRALBA

Studio geologico a supporto del Piano di Governo del Territorio (Variante)
L.R. 11-03-2005 n. 12 - D.G.R. 28-05-2008 n. 8/7374 - D.M. 14-01-2008

soluzioni tecniche da impiegare per ridurre al minimo la possibilità di provocare l'inquinamento delle acque sotterranee. Per tutti gli interventi in aree sprovviste di allacciamento alla fognatura, per i quali si renda indispensabile il ricorso a dispositivi di dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche e/o di acque nere dovrà essere prodotta una relazione idrogeologica nella quale si fornisca la stratigrafia del sottosuolo, ricavata da trincee esplorative eseguite in loco o da scavi edilizi in aree adiacenti, si effettui un predimensionamento delle opere di dispersione idrica sulla base del regime pluviografico dell'area e si attesti infine la fattibilità delle operazioni in progetto.

Gli studi di carattere idrogeologico condotti sul territorio dovranno sempre riferirsi alle norme contenute nel Programma di Tutela ed Uso delle Acque, approvato dalla Regione Lombardia mediante D.G.R. 29-03-2006 n. 8/2244 ai sensi dell'art. 44 del D.Lgs 152/1999 e della Legge Regionale 26/2003.

Art. 3.3 – Norme tecniche per gli studi di approfondimento

Le procedure di calcolo e le tecniche esecutive inerenti l'ambito edilizio sono stati regolati dallo Stato Italiano mediante l'emanazione delle "Norme tecniche per le costruzioni", pubblicate con Decreto Ministeriale del 14-09-2005 e modificate con Decreto Ministeriale del 14-01-2008, che ha recepito per quanto attiene gli aspetti riguardanti le costruzioni in zone sismiche l'OPCM 3274 del 20-03-2003, successivamente modificata in varie occasioni sino alla versione definitiva dell'Ordinanza 3431 del 03-05-2005.

L'individuazione delle zone sismiche del territorio italiano è riferita alla nuova classificazione, contenuta nella suddetta Ordinanza e recepita dalla Regione Lombardia con D.G.R. 07-11-2003 n. 14964.

Al termine di numerose proroghe il Decreto Ministeriale del 14-01-2008 è entrato definitivamente in vigore a partire dal 01-07-2009; le indagini geognostiche e la progettazione strutturale degli edifici dovranno avvenire secondo i criteri stabiliti dalla nuova normativa, eccezion fatta per i fabbricati strategici e rilevanti, così come individuati dal Decreto n. 19904 del 21-11-2003, per i quali è possibile applicare nelle aree sismiche i contenuti tecnici del Decreto Ministeriale del 16-01-1996 e delle norme connesse.

Qualora si optasse per l'utilizzo della normativa previgente in materia, per il Comune di Capralba, inserito in zona 4 nella classificazione nazionale, si dovrà considerare un valore del grado di sismicità basso $S = 5$.

La relazione geotecnica ed idrogeologica, eventualmente da realizzare in forma unitaria nel caso in cui vi siano interventi compresi nella casistica indicata agli art. 3.1 e 3.2, dovrà essere firmata da tecnico abilitato e redatta ai sensi delle sopra citate norme.

Gli studi di approfondimento dovranno essere realizzati prima della progettazione degli interventi edilizi e la relazione geologica di supporto dovrà essere consegnata in sede di presentazione dei Piani Attuativi o in sede di richiesta del permesso di costruire.

La D.G.R. 22-12-2005 n. 8/1566 e la D.G.R. 28-05-2008 n. 8/7374 contengono le direttive inerenti gli studi di approfondimento indispensabili per analizzare con maggior

dettaglio le condizioni di pericolosità del territorio. Tali procedure dovranno essere applicate allorquando si desideri ripерimetrare ambiti soggetti a vincolo o declassare aree precedentemente inserite in classe 4 di fattibilità geologica.

In ogni caso la scelta e la facoltà di ripерimetrare o declassare un sito spetta all'Amministrazione Comunale.

Art. 4 – Classe di fattibilità 4 (Fattibilità con gravi limitazioni)

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), e) 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 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.

Il territorio di Capralba è provvisto di aree identificate in classe 4 nell'ambito della fascia di rispetto dei fontanili. Come previsto dall'art. 16 delle norme di attuazione del PTCP non sono consentite opere di urbanizzazione e di nuova edificazione, ad esclusione, per gli edifici esistenti, degli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale. Non sono altresì consentiti azioni o interventi che possano compromettere le risorse idriche superficiali e sotterranee, in particolare le alterazioni del sistema idraulico del capofonte e del relativo micro-ambiente, ad eccezione delle normali operazioni di manutenzione.

La fascia di rispetto dei fontanili è stata tracciata utilizzando un raggio di 50 m attorno alla testata del fontanile ed una fascia di 10 m su entrambi i lati lungo i primi 200 m dell'asta.

Art. 8 – Norme per la valutazione degli effetti sismici di sito

Il territorio di Capralba è inserito in zona sismica 4; gli scenari di pericolosità sismica indicano che sussiste la possibilità di amplificazione litologica e geometrica così come di cedimento del terreno.

Qualora vi sia la necessità di progettare edifici strategici e rilevanti (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03) si dovranno eseguire studi di approfondimento di II e III livello,

esaminando gli effetti di amplificazione litologica e le problematiche connesse con il fenomeno della liquefazione. Tali studi potranno comunque essere eseguiti nelle medesime modalità in ogni occasione in cui si desideri progettare le strutture ai sensi del Decreto Ministeriale 14-01-2008.

La stima dei parametri spettrali necessari per la definizione dell'azione sismica di progetto dovrà essere effettuata direttamente per il sito in esame, sulla base delle informazioni disponibili nel reticolo di riferimento riportato nella tabella 1 nell'allegato B del D.M. 14 gennaio 2008.

I risultati delle eventuali analisi di secondo e terzo livello, che si dovesse scegliere di eseguire, dovranno essere utilizzate in fase di progettazione al fine di ottimizzare l'opera e gli eventuali interventi di mitigazione della pericolosità.