

COMUNE DI CHIEVE

Provincia di Cremona



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

(D.G.R. n. 8/1566 del 22.12.2005 in attuazione dell'art. 57, comma 1, della L.R. 11/03/2005 n. 12 - D.G.R. 28.05.2008 n. 8/7374)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Studio Geologico Dott. Alberto Soregaroli

via Speciano 5, 26100 Cremona

Tel/fax: 0372412634 E-mail: a.soregaroli@libero.it

FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO

Il territorio comunale di Chieve è stato suddiviso nelle seguenti classi e sottoclassi di fattibilità riportate sulla **CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA DELLE AZIONI DI PIANO (TAV. 5** in scala 1:5.000).

CLASSE 1 – FATTIBILITÀ GEOLOGICA SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI

Corrisponde al settore del l.f.d.p. posto ad est della s.p. 17 dove, a condizioni di vulnerabilità idrogeologica medio-bassa e caratteristiche geotecniche discrete dei terreni di fondazione, si somma una sostanziale stabilità geomorfologica legata soprattutto alla lontananza dalla scarpata principale e dalle forme di erosione regressiva ad essa associate.

CLASSE 2 – FATTIBILITÀ GEOLOGICA CON MODESTE LIMITAZIONI

SOTTOCLASSE 2a: settore del l.f.d.p. ad ovest della s.p. 17 con caratteristiche geotecniche dei terreni discrete e vulnerabilità idrogeologica medio-bassa; si differenzia dalle aree suddette a causa della relativa vicinanza alla scarpata principale, del marginale coinvolgimento in fenomeni di erosione regressiva legate alle acque di scorrimento superficiale e della presenza di incisioni di origine antropica lungo la viabilità principale.

SOTTOCLASSE 2b: fascia intermedia delimitata da scarpate localmente rimaneggiate, zone più depresse di incisioni del l.f.d.p. urbanizzate (confine nord): caratteristiche geotecniche dei terreni da discrete a mediocri e vulnerabilità idrogeologica medio-alta.

CLASSE 3 – FATTIBILITÀ GEOLOGICA CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

SOTTOCLASSE 3a: piana alluvionale antica del f. Adda con caratteristiche geotecniche dei terreni da mediocri a scadenti e vulnerabilità idrogeologica alta.

SOTTOCLASSE 3b: fascia di rispetto del pozzo dell'acquedotto pubblico ($r = 200$ m). A questo proposito, l'Amministrazione comunale di Chieve intende procedere con la riduzione a 10 m di tale fascia di rispetto.

Pertanto, il vincolo associato, attualmente esistente, e la relativa classe devono essere considerati transitori in attesa del perfezionamento e della conclusione della pratica suddetta.

SOTTOCLASSE 3c: fasce di rispetto di 10 m da entrambe le sponde nei tratti extraurbani del .R.I.M. e della rete irrigua principale e secondaria; fascia di rispetto di 4 m da entrambe le sponde nei tratti urbani del R.I.M..

SOTTOCLASSE 3d: vallecole d'erosione urbanizzate, delimitate da scarpate secondarie parzialmente rimaneggiate.

CLASSE 4 – FATTIBILITÀ GEOLOGICA CON GRAVI LIMITAZIONI

SOTTOCLASSE 4a: zona di tutela assoluta del pozzo dell'acquedotto pubblico ($r = 10$ m).

SOTTOCLASSE 4b: tratti significativi della scarpata principale e delle scarpate secondarie con fascia di rispetto di 10 m da entrambe le direzioni dall'orlo (art. 16.4 NtA del PTCP)

SOTTOCLASSE 4c: vallecole d'erosione che hanno mantenuto una discreta naturalità.

Le prescrizioni geologiche legate alle aree a differenti classi di fattibilità sono descritte nelle **“Norme geologiche di piano”** che dovranno essere recepite e riportate integralmente nel Piano delle Regole oltre che nel Documento di Piano del P.G.T..

PRESCRIZIONI GEOLOGICO-TECNICHE

Con riferimento alle Classi di Fattibilità Geologica sopra elencate, si sottolinea che le indagini e gli approfondimenti di seguito prescritti dovranno essere realizzati prima della progettazione degli interventi, in quanto ritenuti propedeutici alla pianificazione degli stessi ed alla fase progettuale.

La relazione geologica e geologico-tecnica obbligatoria, redatta da professionista abilitato, dovrà essere prodotta in sede di presentazione di Varianti Generali e Parziali al P.G.T., dei Piani Attuativi, dei Programmi Integrati di Intervento, di richiesta del permesso di costruire sulla base di quanto riportato negli articoli specifici della l.r. 12/05.

CLASSE 1 (bianca): fattibilità geologica senza particolari limitazioni

Porzione del livello fondamentale della pianura ad est della s.p. 17

Art. 1 – Per le aree ricadenti in questa classe, qualsiasi intervento edificatorio dovrà essere preceduto da specifiche indagini geologiche e geologico-tecniche, dirette e/o indirette, volte alla ricostruzione del modello geologico del sito e del modello geotecnico del sottosuolo, necessari alla progettazione.

Le indagini, gli approfondimenti e le verifiche dovranno essere realizzati secondo la normativa vigente all'atto della esecuzione degli stessi: attualmente sono in vigore appunto le Norme Tecniche delle Costruzioni di cui al D.M. 14-01-08.

Limitatamente a siti ricadenti in zona sismica 4 (come appunto il territorio comunale di Chieve) e solo per le costruzioni di tipo 1 e 2 e classe d'uso I e II, le NTC 2008 ammettono ancora l'applicazione del metodo di verifica alle Tensioni Ammissibili secondo il D.M. 11-03-1988 per le opere ed i sistemi geotecnici.

I metodi ed i risultati delle indagini realizzate dovranno essere compiutamente esposti e commentati in una relazione geologica ed in una relazione geologico-tecnica, a firma di professionista abilitato iscritto all'Albo.

Nella relazione geologico-tecnica dovrà essere dettagliata la verifica della capacità portante dei terreni di fondazione (secondo la metodologia utilizzata) e la valutazione relativa ai cedimenti teorici assoluti e differenziali indotti dalle opere in progetto.

Il numero, l'estensione e la tipologia delle indagini dovranno essere opportunamente previste e programmate dal tecnico incaricato unitamente al progettista, in funzione dell'opera in progetto e della dimensione dell'area di intervento.

Poiché il territorio comunale di Chieve ricade all'interno dello scenario di pericolosità sismica PSL Z4a, l'applicazione del 2° o 3° livello di approfondimento, come previsto dalla D.G.R. 8/7374 è obbligatoria in fase di progettazione solo per edifici strategici e rilevanti di nuova previsione, secondo l'elenco tipologico riportato in D.d.u.o. 21 novembre 2003 n. 19904.

In alternativa, potrà essere utilizzato lo spettro di risposta elastico, rappresentativo delle componenti orizzontale e verticale delle azioni sismiche di progetto, della categoria di sottosuolo D, secondo quanto previsto dal D.M. 14/01/08.

CLASSE 2 (gialla): fattibilità geologica con modeste limitazioni

Comprende le aree 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. Per gli ambiti assegnati a questa classe devono essere indicati gli eventuali approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.

SOTTOCLASSE 2a – Porzione del livello fondamentale della pianura ad ovest della s.p. 17

Art. 2 - Per le aree ricadenti in questa sottoclasse valgono le stesse prescrizioni di cui al precedente art. 1 relativo alle aree in Classe di Fattibilità Geologica 1. In aggiunta, dovranno essere accertate anche le locali condizioni di stabilità geomorfologia entro un significativo intorno in relazione alla

presenza di forme o segnali riconducibili a fenomeni di erosione regressiva, considerando la distanza relativa dagli orli di scarpata morfologica.

SOTTOCLASSE 2b – Fascia intermedia delimitata da scarpate localmente rimaneggiate, zone più depresse di incisioni del l.f.d.p. urbanizzate

Art. 3 - Per le aree ricadenti in questa sottoclasse valgono le stesse prescrizioni di cui all'art. 1.

In aggiunta, dovranno essere valutate la qualità dei terreni superficiali soprattutto in ambito urbano, considerato il forte rimaneggiamento cui senz'altro sono stati sottoposti nel corso degli anni.

Inoltre, devono essere effettuate verifiche della capacità di drenaggio e di smaltimento delle acque superficiali.

Nelle aree più basse prossime alla piana alluvionale del f. Adda, in previsione di eventuali piani interrati e/o seminterrati dovranno essere verificate le condizioni di minima soggiacenza della falda.

I dati raccolti dovranno essere contenuti nelle relazioni geologica e geologico-tecnica obbligatorie.

CLASSE 3 (arancione): fattibilità geologica con consistenti limitazioni

Comprende le aree 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 intervento specifici o opere di difesa.

SOTTOCLASSE 3a - Piana alluvionale del fiume Adda

Art. 4 – Fatte salve le prescrizioni di cui all'art. 1, in caso di interventi che prevedano scavi in falda dovranno essere verificate le condizioni di minima soggiacenza e le oscillazioni piezometriche nel tempo, previa installazione di almeno un piezometro, allo scopo di quantificare le interferenze con le opere fondazionali e le strutture in progetto.

Si sconsigliano i piani interrati ad uso residenziale.

Le vasche per il contenimento di liquami zootecnici dovranno avere il fondo impermeabilizzato al di sopra del piano campagna; l'impermeabilizzazione delle pareti interne della vasca dovrà risalire fino ad almeno 1,5 m dal fondo interno del contenitore.

I livellamenti di terreni agricoli ai fini del miglioramento fondiario, con totale reimpiego dei materiali entro lo stesso fondo, dovranno essere giustificati da apposita relazione geologica, idrogeologica ed ambientale che dimostri la compatibilità dell'intervento.

Considerando l'alta vulnerabilità idrogeologica di queste sottoclasse è vietato lo stoccaggio e spargimento di qualsiasi genere di rifiuto e fango di depurazione.

SOTTOCLASSE 3b – Fascia di rispetto di raggio $r = 200$ m del pozzo dell'acquedotto pubblico
--

Art. 5 – A questo proposito l'Amministrazione comunale di Chieve intende procedere con la riduzione a 10 m di tale fascia di rispetto; pertanto, l'attuale vincolo associato e la sottoclasse di fattibilità geologica relativa devono essere considerati transitori in attesa del perfezionamento e della conclusione della pratica suddetta. Solo allora diventeranno valide le prescrizioni particolari della sottoclasse 2a alla quale la fascia di rispetto di 200 m dal punto di captazione si sovrappone.

Sino a quella data, però, sono previste limitazioni alla destinazione d'uso del territorio ai sensi del D.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 modificato dal D.lgs. 18.08.2000 n. 258.

Devono essere applicate le direttive di cui alla D.G.R. del 10 aprile 2003 n. 7/12693 che ha approvato i criteri e le indicazioni contenute nel documento "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle zone di rispetto (comma 6, art. 21 del D.lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche)" allo scopo di garantire la difesa delle risorse idriche, delle captazioni nonché delle acque in afflusso ad esse.

In particolare, per le attività all'interno delle fasce di rispetto sono previste prescrizioni tecniche relativamente al sistema fognario, alle modalità di smaltimento dei reflui (nel caso di una captazione che interessi acquiferi non protetti), alle opere ed alle infrastrutture d'edilizia residenziale e, infine, alle pratiche agricole.

SOTTOCLASSE 3c – Fascia di rispetto da entrambe le sponde del R.I.M. e della rete irrigua principale.

Art. 6 – Per i corsi del Reticolo Idrico Minore valgono le N.t.A. di cui allo studio per l'individuazione del reticolo idrico minore predisposto da Agriter (nov. 2009), alle quali si rimanda per ogni approfondimento e delucidazione. Qui di seguito vengono riassunti i caratteri essenziali.

Su entrambe le sponde dei corsi d'acqua è istituita una fascia di rispetto dove non è consentita nuova edificazione: la profondità delle fasce di rispetto deve intendersi misurata, in orizzontale, dal piede della sponda esterna o, in presenza di argini e rilevati di sponda, dal piede esterno dello stesso.

La fascia di rispetto deve garantire la conservazione dell'ambiente di ripa, mantenere in piena efficienza il canale e la funzionalità delle sue opere idrauliche, consentire i lavori di manutenzione ordinaria e straordinaria del corso d'acqua.

La profondità delle fasce di rispetto dei corsi d'acqua è così differenziata:

a) corso d'acqua del Reticolo Idrico Minore ad importanza sovracomunale (Roggia Melesa, Valmarza e Nuova): 10 m

Le suddette fasce di rispetto, per i tratti interni all'area urbanizzata o di edificato significativo, è ridotta a 4 m.

La fascia di rispetto è inoltre determinata come segue:

- per piantagioni, alberature e siepi che non influiscono negativamente sull'equilibrio idrogeologico e ambientale del corso d'acqua: nessuna distanza;
- per le recinzioni: 4 m;
- la distanza minima degli scavi dal corso d'acqua dovrà essere maggiore della fascia di rispetto;
- scavi permanenti in falda dovranno mantenersi alla distanza minima di 10 m dal corso d'acqua incrementata della profondità di scavo.

Su edifici esistenti, posti a distanza minori di quelle indicate nei precedenti punti, potranno essere eseguiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, risanamento, restauro conservativo e

ristrutturazione.

Inoltre, vale la seguente disciplina:

- su tutti i corsi d'acqua sono consentiti interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria; tutti i canali saranno mantenuti con fondo e sponde in terra, gli interventi di impermeabilizzazione dovranno essere limitati, circoscritti alle sole opere idrauliche che razionalizzano la distribuzione dell'acqua irrigua e la raccolta di quella di colo e dovranno essere giustificati da apposita relazione tecnica di cui al successivo apposito articolo;
- su tutti i corsi d'acqua, qualsiasi opera ed intervento dovrà essere preferibilmente eseguito con criteri di ingegneria naturalistica e per i manufatti e le opere idrauliche dovranno essere impiegati materiali tipici;
- per tutti i corsi d'acqua nella fascia di 10 m misurati in orizzontale dal ciglio superiore del canale, è vietato lo stoccaggio, anche temporaneo, di rifiuti di ogni genere e specie e di stallatico, ed è tanto più vietato lo spargimento di ogni tipo di fango o rifiuto di provenienza civile ed industriale;
- saranno consentiti e favoriti gli interventi che ricostituiscano la vegetazione ripariale con essenze autoctone sia arboree che arbustive.

Per la roggia Valmarza, la roggia Melesa e la roggia Nuova, in considerazione del loro rilevante valore, sia paesistico ambientale che idraulico, e vista la loro importanza come corridoio ecologico di collegamento, tutti gli interventi che saranno intrapresi sulle opere idrauliche di cui sono dotate dovranno essere eseguiti con criteri conservativi, impiegando cioè i materiali tradizionali e restaurandone le forme tipiche; a ciò si potrà derogare solo in caso di comprovate esigenze di natura idrogeologica e/o idraulica purché motivate da apposita relazione tecnico-ambientale.

Per tali corsi d'acqua della Rete Irrigua Principale vale la normativa vigente in materia (R.D. 523/1904 e successivi): lungo il reticolo esterno al centro abitato vige il divieto di edificazione ad una distanza di 10 m, misurati in orizzontale dal ciglio superiore del corso d'acqua, con le recinzioni alla distanza di 4 m, anch'essi misurati come sopra

I canali di interesse aziendale e interaziendale sono individuati come Rete Irrigua Secondaria. Tutti gli interventi che coinvolgono la Rete Irrigua Principale e i canali di interesse aziendale ed interaziendale, dovranno essere volti al mantenimento dell'efficienza drenante e/o di distribuzione dell'acqua irrigua e delle canalizzazioni, provvedendo, in ogni caso, al ripristino delle loro funzionalità laddove questa risulti essere stata compromessa anche da lavori legati a temporanee esigenze delle colture e delle cose.

E' vietato interrompere e/o impedire, con la costruzione di rilevati o altro, il deflusso superficiale dei canali aziendali ed interaziendali senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate.

Per interventi che possono interessare i canali di interesse aziendale e interaziendale si richiede relazione tecnico-agronomica che documenti che tali interventi non influiscano negativamente, direttamente o indirettamente, sulla funzionalità irrigua e sull'equilibrio ambientale del corso d'acqua.

<p>SOTTOCLASSE 3d – Vallecole d'erosione urbanizzate, delimitate da scarpate secondarie parzialmente rimaneggiate</p>
--

Art. 7 – Fatte salve le prescrizioni di cui all'art. 1, le alterate caratteristiche litologiche e geotecniche dei terreni superficiali e la maggiore vulnerabilità idrogeologica rispetto alle aree circostanti impongono verifiche preliminari e l'adozione di misure idonee a ridurre il rischio di inquinamento per tutte quelle attività potenzialmente pericolose.

CLASSE 4 (rossa): fattibilità geologica con gravi limitazioni

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso delle aree. 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, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

SOTTOCLASSE 4a - Zona di tutela assoluta del pozzo dell'acquedotto pubblico (r = 10 m)

Art. 9 - Per un raggio di almeno 10 m dal punto di captazione è vietato qualsiasi intervento sul territorio così come previsto dall'art. 21, comma 4, del D.L. 152/99 così come modificato dal D.L. 18.08.2000 n. 258.

L'area deve essere opportunamente recintata, impermeabilizzata e provvista di idoneo impianto di smaltimento delle acque meteoriche.

SOTTOCLASSE 4b – Tratti significativi della scarpata principale e delle scarpate secondarie in quanto emergenze morfologico-naturalistiche.

Art. 10 – La scarpata principale è soggetta a regime di tutela secondo l'art. 16.4 delle NtA del PTCP in quanto “emergenza morfologico-naturalistica che, in rapporto alla loro evidenza percettiva, costituisce un elemento di notevole interesse paesistico. Essa concorre a formare fasce dotate di un alto grado di naturalità e costituisce elemento di riferimento simbolico come presenze evocative del paesaggio originario”.

Non sono quindi consentiti interventi e trasformazioni che alterino in modo inaccettabile i caratteri morfologici, paesaggistici e naturalistici. Si ritengono inaccettabili gli interventi di urbanizzazione e di nuova edificazione per una fascia di 10 metri in entrambe le direzioni dall'orlo di tale scarpata principale mentre sono consentiti, per gli edifici esistenti, gli interventi di manutenzione ordinaria e

straordinaria, di ristrutturazione edilizia, di restauro, di risanamento conservativo e di adeguamento funzionale; gli eventuali ampliamenti devono svilupparsi nella direzione opposta all'orlo di scarpata. Il vincolo è esteso anche ai tratti significativi di scarpate secondarie parallelamente a quella principale nel settore centro-meridionale, lungo il limite morfologico con la piana alluvionale del fiume Adda, e quelle che delimitano le forme d'erosione regressiva che hanno mantenuto una discreta naturalità. Si ritengono inoltre inaccettabili quegli interventi di natura non edificatoria, quali ad esempio le attività di cava o le bonifiche agricole, che portino a una riduzione della valenza simbolica degli elementi evocativi di paesaggi originari o della valenza estetico-percettiva, alla perdita dei riferimenti del disegno territoriale originario e al complessivo peggioramento dei caratteri naturali della vegetazione esistente.

In ogni caso sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

SOTTOCLASSE 4c – Vallecole d'erosione che hanno mantenuto una discreta naturalità

Art. 11 – Considerando il valore ambientale, geomorfologico ed idrografico che rappresentano, in tutta l'area occupata da queste forme d'erosione vengono adottate le prescrizioni di cui all'articolo della sottoclasse precedente.

Vista l'alta vulnerabilità idrogeologica di queste sottoclasse si pone il divieto di scaricare, stoccare e spargere alcun genere di rifiuto e fango di depurazione.

Maggio 2010

Dott. Geol. Alberto Soregaroli



A circular blue ink stamp from the 'ORDINE DEI GEOLOGI della LOMBARDIA'. The center of the stamp contains the text 'SOREGAROLI ALBERTO n° 753'. A handwritten signature in blue ink is written over the stamp.