

INTRODUZIONE – AMBITO DI APPLICAZIONE

Le presenti norme costituiscono parte integrante del Piano di Governo del Territorio, in dettaglio del Piano delle Regole, come definito nella L.R. 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio".

Il Documento di Piano definisce l'assetto geologico, idrogeologico e sismico del territorio (art. 8, comma 1, lettera c).

Il Piano delle Regole individua le aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, nonché le norme e le prescrizioni a cui le medesime sono assoggettate (art. 10, comma 1, lettera d).

Le prescrizioni di seguito riportate sono valide ferma restando la necessità di ottemperare, per tutti gli interventi, a quanto previsto dalla normativa vigente sulle costruzioni. In particolare, per gli aspetti geologici, si deve fare riferimento al D.M. 14-01-2008 "Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni".

Il presente testo normativo è suddiviso nelle seguenti categorie:

- A) Normativa di fattibilità geologica
- B) Normativa sismica
- C) Normativa derivante dai vincoli di carattere geologico

Nel territorio comunale non sono presenti geositi.

A) NORMATIVA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA

La tavola di riferimento per l'applicazione della normativa di fattibilità geologica e sismica è la Tavola 6 suddivisa in una carta che rappresenta l'intero territorio comunale alla scala di 1:5000 e in quattro carte in scala 1:2000, con lo stesso taglio della carta fotogrammetrica comunale.

Nella Carta di fattibilità geologica il territorio è stato suddiviso in aree che derivano dalla carta di sintesi e da quella dei vincoli. In riferimento alle aree omogenee rispetto ai caratteri di pericolosità e ai vincoli geologici individuati nella cartografia di sintesi, viene infatti definita una serie di **classi di fattibilità** (in conformità alle norme attuative della L.R. 12/05), strettamente legate alle condizioni di pericolosità geologica dei terreni.

- I:** Fattibilità senza particolari limitazioni: aree per le quali gli studi non hanno individuato specifiche controindicazioni di carattere geologico all'urbanizzazione.
- II:** Fattibilità con modeste limitazioni: aree nelle quali sono state rilevate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per superare le quali si rendono necessari approfondimenti di carattere geologico-tecnico o idrogeologico e/o prescrizioni per interventi costruttivi.
- III:** Fattibilità con consistenti limitazioni: zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per l'entità o la natura dei rischi individuati; vengono individuate le prescrizioni specifiche per la mitigazione del rischio e/o i supplementi di indagine specifici.
- IV:** Fattibilità con gravi limitazioni: l'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o per la modifica delle destinazioni d'uso. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione se non opere destinate al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza delle aree. Eventuali infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili (dettagli in normativa).

Nel territorio comunale di Albiolo, data la presenza di versanti collinari, di corsi d'acqua e della variabilità litologica determinata da differenti tipologie di depositi quaternari, talora con orizzonti coesivi, non sono state identificate zone 1, ovvero zone dove non esistono, a priori, limitazioni di carattere geologico. Sono invece state delimitate zone 2, 3 e 4.

Ove le caratteristiche di fattibilità non siano escluse (zone 4), si indicano le **prescrizioni** alle quali dovrà sottostare ogni progetto ed ogni realizzazione in merito alle indagini preventive da svolgere ed alle precauzioni da assumere.

Resta inteso che il tipo di intervento consentito dipende dalle dimensioni e dall'accuratezza delle indagini svolte oltre che dalle precauzioni adottate per ovviare ad ogni eventuale dissesto dell'area edificabile e di quelle limitrofe a monte ed a valle. Può peraltro accadere che in un'area classificabile, nella massima parte, secondo un criterio di incrocio dei fattori di pericolosità geologica (derivanti dalla cartografia di sintesi), compaiano piccole sub-aree con caratteri sostanzialmente diversi. Esempi di quanto esposto sono i terrazzi compresi tra argini fortemente acclivi oppure il ciglio superiore di versanti.

In tali circostanze le indicazioni fornite per la parte sub-pianeggiante dell'area risultano insufficienti e devono essere localmente integrate da più accurate ed estese indagini e da prescrizioni maggiormente restrittive. Poiché la determinazione della distanza di sicurezza dal ciglio di scarpate, balze o versanti dipende, oltre che da fattori geologici, anche dal tipo di costruzione in progetto, non è corretto fornire valori uguali in ogni circostanza. Ciascun caso dovrà pertanto essere esaminato singolarmente adottando le massime cautele possibili adeguate a quella situazione particolare.

In tutte le aree valgono comunque le disposizioni del D.M. 14-01-2008 "Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni". In base a tali norme la modellazione geologica e gli approfondimenti di carattere geotecnico sono parte integrante degli atti progettuali.

Pertanto, in base alle disposizioni normative nazionali, la relazione geologica a corredo del progetto di qualsiasi opera interagente con i terreni o le rocce, ovvero:

- Opere di fondazione delle strutture in elevato;
- Opere di sostegno;
- Opere in sotterraneo;
- Opere e manufatti in materiali sciolti naturali;
- Fronti di scavo;
- Miglioramento e consolidamento dei terreni;
- Valutazione della sicurezza di pendii e la fattibilità di opere che hanno riflessi su grandi aree,

è obbligatoria e dovrà essere consegnata in ufficio tecnico all'atto della richiesta di permesso di costruire o DIA.

Nelle zone geologiche 2-3-4, ai sensi delle disposizioni regionali, la *relazione geologica di fattibilità* è propedeutica a tutte le attività di progettazione delle opere incidenti sul territorio.

Si deve pertanto condizionare l'approvazione dei Piani Attuativi o il rilascio dei permessi di costruire alla consegna all'Ufficio Tecnico dei risultati delle indagini e delle relazioni geologiche e geotecniche.

Le D.I.A. potranno essere ritenute conformi solo se viene presentata in allegato al progetto la relazione geologica e geotecnica.

Poiché nelle norme attuative della L.R.12/05 viene specificato che devono essere indicate, per ogni classe di fattibilità, "...le specifiche costruttive degli interventi edificatori e gli eventuali approfondimenti per la mitigazione del rischio" sono di seguito elencati tali aspetti, per ogni classe di fattibilità individuata.

Al fine di definire gli interventi edificatori ammessi nelle varie classi di fattibilità geologica, si è fatto riferimento alla normativa CE (Eurocodice 7), che definisce con sufficiente approssimazione le *categorie geotecniche*. Tali categorie specificano il livello di approfondimento e la qualità delle indagini e della progettazione geotecnica anche in funzione dell'importanza dell'opera e delle condizioni geologiche in cui la stessa viene inserita. Sono state identificate le seguenti categorie geotecniche.

Categoria 1 (C.G.1) – Comprende strutture di modeste dimensioni per le quali ci si può basare sull'esperienza maturata nell'area e su indagini geotecniche di tipo qualitativo; si tratta ad esempio di piccoli fabbricati o box. Rientrano in questa categoria anche opere di sostegno di altezza di ritenuta < di 2,00 m, piccoli scavi per opere di drenaggio, tubazioni interrato, ecc.

Categoria 2 (C.G.2) – Comprende tipi convenzionali di strutture e fondazioni (che non presentino rischi notevoli per situazioni geotecniche o carichi agenti eccezionali), per le quali il programma delle indagini deve tendere a una definizione completa ed esauriente di tutti gli aspetti geotecnici del progetto. In questa categoria rientrano gli edifici più comuni, di tipo residenziale o industriale, con fondazioni superficiali o su pali, opere di sostegno ancorate e non, pile e spalle di ponti, opere in sotterraneo, purchè fuori falda e in terreni consistenti.

Categoria 3 (C.G.3) – Comprende strutture o loro parti, non contemplate nelle altre categorie, di notevoli dimensioni o non usuali (es. coperture di centri sportivi, serbatoi, antenne, opere speciali, scavi molto profondi o in presenza di falda, ecc).

B) NORMATIVA SISMICA

Le tavole di riferimento per l'applicazione della normativa di carattere sismico sono la Tav. D4.3.1 (Pericolosità sismica locale) e la Tavola D4.5.1 (Carta di fattibilità). Su quest'ultima carta sono state sovrapposte alle classi di fattibilità le retinature relative alle classi di pericolosità sismica locale, costituente il primo livello di approfondimento previsto dalla normativa.

Il comune di Albiolo è interamente classificato in zona sismica 4 (DGR 14964 del 7 novembre 2003).

In tale zona sismica l'effettuazione del secondo o terzo livello di approfondimento è obbligatoria nelle aree PSL identificate con il primo livello solo nel caso di costruzioni o infrastrutture strategiche e rilevanti (elenco tipologico di cui al DDUO 19904/2003). Qualora l'approfondimento di secondo livello dimostri l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale (Fattore di amplificazione $F_a >$ valore di soglia comunale) è obbligatorio utilizzare nella progettazione lo spettro caratteristico della categoria sismica superiore o effettuare lo studio con il 3° livello di approfondimento.

Tali prescrizioni valgono quindi per tutte le aree evidenziate nella carta di fattibilità con delimitazioni specifiche (zonazione sismica).

Il terzo livello di approfondimento è obbligatorio in ogni caso nella fase progettuale di costruzioni che prevedano un affollamento significativo di persone, o industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie o ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, sociali essenziali.

C) NORMATIVA DERIVANTE DAI VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO

La tavola di riferimento è la Carta dei Vincoli (Tavola D4.1.1). I vincoli considerati sono i seguenti:

1. Vincoli di polizia idraulica (derivanti dall'applicazione della normativa di polizia idraulica (D.G.R. 1 agosto 2003, n.7/13950);
2. Aree di captazione ad uso idropotabile (pozzi);
3. Vincoli Piano Assetto Idrogeologico (PAI).

CLASSE	SOTTO-CLASSE	NORMATIVA GEOLOGICA
2		<p>Sintesi caratteri area:</p> <ul style="list-style-type: none">• Terreni morenici caratterizzati mediamente da debole acclività, maggiore solo in mabiti ristretti e localizzati;• Terreni prevalentemente granulari con abbondanza variabile della matrice coesiva. Caratteristiche geotecniche medio-buone, salvo condizioni locali sfavorevoli a causa della varietà litologica. <p>Caratteri limitanti: possibili locali condizioni geotecniche sfavorevoli per la presenza di sedimenti coesivi o eterogenei, soggetti ad eventuali cedimenti in caso di carico. Versanti a pendenza moderata o media. Drenaggio delle acque limitato. Possibili locali falde sospese discontinue e/o stagionali.</p> <p>Specifiche costruttive interventi edilizi: sono ammissibili tutte le categorie di opere edilizie e infrastrutturali (C.G.1 – C.G.2 –C.G.3).</p> <p><u>Prescrizioni Categorie C.G.1 - C.G.2 – C.G.3</u></p> <ul style="list-style-type: none">- Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto.- Relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M.14/01/2008. <p>Contenuti obbligatori della relazione:</p> <ul style="list-style-type: none">- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante analisi di dati esistenti (categoria C.G.1) o indagini geognostiche o geofisiche (Categorie C.G.2 e C.G. 3).- Valutazione dell'efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione idrogeologica locale.- Stima dell'eventuale presenza di falda sospesa e indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrato.- Valutazione della sicurezza di scavi e delle problematiche connesse al cantiere in ordine alla sicurezza del sito e degli ambiti urbanizzati

		<p>limitrofi.</p> <ul style="list-style-type: none">- In caso di ubicazione su versanti collinari: verifica delle interazioni struttura in progetto-versante in termini di stabilità complessiva.
3		<p>Sintesi caratteri area:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aree soggette a ristagno con ridotta altezza massima dell'acqua;• Aree con riporti di materiali – discarica di inerti;• Aree caratterizzate da alternanze limoso-argillose e/o lenti torbose, a bassa soggiacenza della falda idrica nei primi 5-6 m di profondità. <p>Caratteri limitanti: Presenza di terreni con caratteristiche geotecniche scadenti nei primi metri; falde sospese, zone con riporti di terreno, zone di ristagno di acque superficiali. Drenaggio delle acque scarso.</p> <p>Specifiche costruttive interventi edilizi: sono ammissibili le categorie di opere edilizie e infrastrutturali (C.G.1 – C.G.2).</p> <p>Prescrizioni Categorie C.G.1 - C.G.2:</p> <ul style="list-style-type: none">- Definizione delle opere di mitigazione del rischio necessarie a seconda dei fattori di pericolosità presenti (locali problematiche idrogeologiche o geotecniche).- Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto.- Relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 14/01/2008. <p>Contenuti obbligatori della relazione:</p> <ul style="list-style-type: none">- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi, di eventuali cedimenti sotto carico, mediante analisi in sito e indagini geognostiche o geofisiche.- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale, con particolare riferimento a pozzi o trincee disperdenti.- Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrato.- Nelle zone limitrofe al reticolo idrografico: controllo di compatibilità delle opere in progetto con la capacità di smaltimento della massima piena con t=100 anni delle sezioni idrauliche limitrofe alle opere, in base ai dati bibliografici esistenti e a calcoli di dettaglio; eventuale indicazione e dimensionamento delle opere di protezione (arginature, rilevati di protezione, ecc.).

4	a	<p>Sintesi caratteri area:</p> <ul style="list-style-type: none">• Aree soggette a ristagno con elevata altezza massima dell'acqua;• Aree soggette ad emergenza della falda idrica; zone di ristagno delle acque meteoriche e aree di possibile esondazione dei corsi d'acqua. <p>Caratteri limitanti: Elevata altezza dell'acqua in caso di fenomeni meteorici intensi e prolungati; tracimazione ed esondazione ad opera dei corsi d'acqua; possibile emergenza della falda idrica superficiale.</p> <p>Prescrizioni:</p> <p><u>esclusa qualsiasi nuova edificazione</u>, se non opere tese al consolidamento o 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, restauro, risanamento conservativo 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.</p> <p>Per i nuclei abitati esistenti dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile.</p> <p>Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e previa accurata valutazione del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.</p>
4	b	<p>Sintesi caratteri area:</p> <ul style="list-style-type: none">- Aree comprese entro 10 m dall'alveo dei corsi d'acqua. <p>Caratteri limitanti:</p> <ul style="list-style-type: none">- Fenomeni di piena.- Aree soggette a vincolo di polizia idraulica (fascia di 10 m dal limite dell'alveo – DGR n. 7/13950 del 01-08-03). <p>Prescrizioni:</p> <p><u>Esclusa qualsiasi nuova edificazione</u> se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti saranno consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria, restauro, risanamento conservativo 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.</p> <p>Per i nuclei abitati esistenti dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile.</p> <p>Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e previa accurata valutazione del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata</p>

		apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.
--	--	---

NORMATIVA SISMICA		
<u>Prescrizioni per edifici e opere strategici e rilevanti</u> (d.d.u.o n. 19904/2003)		
Z2	Zona con terreni di fondazione particolarmente scadenti	- L'inserimento in tali aree di edifici o di opere infrastrutturali strategici o rilevanti è condizionato alla realizzazione del terzo livello di approfondimento sismico in fase progettuale.
Z4a	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi	<ul style="list-style-type: none"> - Eventuali varianti al PGT o progetti concernenti edifici o opere infrastrutturali strategici e rilevanti, dovranno essere supportati da una documentazione geologica, in variante al vigente studio geologico, che contenga quanto previsto dalle vigenti norme in materia di approfondimenti sismici di secondo livello. - Qualora il fattore di amplificazione sismica locale F_a risulti maggiore del valore di soglia comunale sarà necessaria l'esecuzione del terzo livello di approfondimento sismico.
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (comprese le coltri loessiche)	<ul style="list-style-type: none"> - Eventuali varianti al PGT o progetti concernenti edifici o opere infrastrutturali strategici e rilevanti, dovranno essere supportati da una documentazione geologica, in variante al vigente studio geologico, che contenga quanto previsto dalle vigenti norme in materia di approfondimenti sismici di secondo livello. - Qualora il fattore di amplificazione sismica locale F_a risulti maggiore del valore di soglia comunale sarà necessaria l'esecuzione del terzo livello di approfondimento sismico.

		NORMATIVA ZONE DI RISPETTO CAPTAZIONI IDROPOTABILI RIFERIMENTI LEGISLATIVI (D.lgs. 152/2006 – DGR 10-04-2003 n.7/12693)
ZTA	Zona di tutela assoluta delle captazioni ad uso idropotabile (cfr. Carta dei Vincoli)	La zona è riservata alle opere di presa e infrastrutture di servizio ai sensi del comma 3, Art. 94 D.lgs 152/2006 e ss.mm.
ZDR	Zona di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile (Cfr. Carta dei vincoli)	<p>Le zone è delimitata secondo il criterio geometrico; è delimitata dall'isoipsa passante per la sorgente e da un cerchio di 200 m di raggio a monte della stessa. In essa valgono i divieti e prescrizioni dei seguenti disposti legislativi:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Art. 94, comma 4, D.lgs 152/2006 e ss.mm;▪ DGR 10-04-2003 n.7/12693. <p>In particolare, ai sensi del D.lgs 152/2006 sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:</p> <ul style="list-style-type: none">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 delle 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 sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;e) aree cimiteriali;f) apertura di cave che possono 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 ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;h) gestione di rifiuti;i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;m) pozzi perdenti;

		<p>n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.</p> <p>La realizzazione delle seguenti seguenti strutture o attività:</p> <p>a) fognature; b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione; c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio; d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera e) del comma 4 d.lgs. 152/2006,</p> <p>è disciplinata dalla DGR 10-04-2003 n.7/12693.</p>
--	--	---

FASCIA		<p align="center">NORMATIVA RETICOLO IDRICO MINORE</p> <p align="center"><u>RIFERIMENTI LEGISLATIVI</u> (DGR 01/08/2003 N. 7/13950)</p> <p>Si rimanda la <i>Regolamento di Polizia Idraulica</i> allegato allo "Studio per la definizione del reticolo idrico principale e minore" vigente per la cartografia, i dettagli normativi e per le relative autorizzazioni.</p>
1	Fascia di rispetto del reticolo idrico minore	<p>Autorità competente in materia di polizia idraulica: Comune di Albiolo.</p> <p>In questa zona si applica il regolamento di Polizia Idraulica del Comune, approvato dalla Regione Lombardia.</p>
2	Zona di vulnerabilità idraulica	<p>Autorità competente in materia di polizia idraulica: Comune di Albiolo.</p> <p>In questa zona si applica il regolamento di Polizia Idraulica del Comune, approvato dalla Regione Lombardia.</p>

	<p align="center">NORMATIVA PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter</p> <p align="center">Riferimento alle NTA</p> <p>Si specifica che la normativa derivante dalle Norme di Attuazione del Piano Assetto Idrogeologico vigente prevale, qualora sia più restrittiva, sulle norme geologiche di attuazione precedentemente elencate.</p> <p>Per l'applicazione della normativa PAI si deve fare riferimento ai</p>
--	---

	perimetri riportati nella carta dei vincoli di carattere geologico e nella carta del dissesto con legenda uniformata PAI allegate al presente studio.
Em – aree a pericolosità media o moderata di esondazione	Nelle aree Em compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n.225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

AGGIORNAMENTO - VERSIONE	IL PROFESSIONISTA
31 maggio 2011	