

## **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 la totalità del territorio comunale, alla scala di 1:5000 e in cinque carte in scala 1:2000 (Tav. 6 a-b-c-d-e).

Nella Carta di fattibilità geologica il territorio è stato suddiviso in aree che derivano dall'incrocio della 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 Albese con Cassano, data la presenza di versanti acclivi, di aree franose e, nell’area pianeggiante, 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 e 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 interrate, 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, purché 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).

La normativa geologica, per ogni classe di fattibilità definita, è riportata in Tab.1.

CLASSE	SOTTO-CLASSE	<b>TAB. 1 - NORMATIVA GEOLOGICA</b>
2	--	<p><b>Sintesi caratteristiche geologiche:</b> Aree caratterizzate da superfici sub-pianeggianti o a debole acclività, con caratteristiche geotecniche buone o medie, salvo condizioni locali sfavorevoli a causa della varietà litologica.</p> <p><b>Caratteri limitanti:</b> possibili locali condizioni geotecniche sfavorevoli per la presenza di sedimenti coesivi, soggetti ad eventuali cedimenti in caso di carico. Possibilità di presenza falde idriche sospese discontinue e/o stagionali.</p> <p><b>Specifiche costruttive interventi edilizi:</b> sono ammissibili tutte le categorie di opere edilizie e infrastrutturali (C.G.1 – C.G.2 –C.G.3).</p> <p><b>Prescrizioni</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto.</li><li>- Relazione geologica e geotecnica ai sensi della normativa vigente (D.M. 14.01.2008).</li></ul> <p><b>Contenuti obbligatori della relazione geologica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Stima della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, anche mediante eventuali indagini geofisiche o geotecniche, proporzionate all'impatto dell'intervento sul contesto geologico locale.</li><li>2. Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione locale.</li><li>3. Stima dell'eventuale presenza di falda sospesa e indicazioni sui</li></ol>

		<p>sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrate.</p> <p><u>Nel caso l'area sia compresa entro 20 m dalle zone 4a:</u></p> <p>4. Contenuti 1-2-3. Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua con determinazione della portata di massima piena con tempo di ritorno di 100 anni. Verifica di compatibilità della portata in rapporto alle sezioni idrauliche del corso d'acqua adiacente alle opere in progetto. Eventuale definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio.</p>
3	a	<p><b>Sintesi caratteri area:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aree caratterizzate da superfici a morfologia accidentata con pendenze medie;</li><li>- Aree estrattive non ancora recuperate, comprensive di fascia di rispetto;</li><li>- Aree interessate da rilevanti modificazioni antropiche, con riporti e colmate.</li></ul> <p><b>Caratteri limitanti:</b> Versanti a media e debole pendenza, terrazzi acclivi, scarpate di cava instabili in fase di recupero, presenza di materiali di riporto scarsamente addensati.</p> <p><b>Specifiche costruttive interventi edilizi:</b> sono ammissibili le categorie di opere edilizie e infrastrutturali C.G.1 e C.G.2.</p> <p><b>Prescrizioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto;</li><li>- Relazione geologica e geotecnica ai sensi della normativa vigente (D.M. 14.01.08).</li><li>- Divieto di accumulo di materiali sui declivi e orli di terrazzo salvo realizzazione di opere di sostegno e drenaggio.</li></ul> <p><b>Contenuti obbligatori della relazione geologica:</b></p> <p><u>Categorie C.G.1- C.G.2</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 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, <u>mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici</u> con strumenti di tipo convenzionale (prove in situ e laboratorio).</li><li>2. Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.</li><li>3. Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrate.</li></ol>

		<p><u>Nel caso l'area sia compresa in versanti collinari:</u></p> <p>4. Contenuti 1-2-3. Rilievo topografico di dettaglio e restituzione con sezioni rappresentative dello stato del versante. Verifica di stabilità del versante interessato dal progetto.</p> <p><u>Nel caso l'area sia compresa entro 20 m dalle zone 4a:</u></p> <p>5. Contenuti 1-2-3. Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua con determinazione della portata di massima piena con tempo di ritorno di 100 anni. Verifica di compatibilità della portata in rapporto alle sezioni idrauliche del corso d'acqua adiacente alle opere in progetto. Eventuale definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio.</p>
3	<b>b</b>	<p><b>Sintesi caratteri area:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aree ad elevata vulnerabilità degli acquiferi sfruttati a scopo idropotabile o in possibile connessione con essi;</li><li>- Terreni con caratteristiche geotecniche scadenti per la presenza di sedimenti fini coesivi (limi argillosi e sabbie limose)</li></ul> <p><b>Caratteri limitanti:</b> condizioni geotecniche sfavorevoli per la presenza di sedimenti coesivi, soggetti a cedimenti in caso di carico. Locale basso grado di protezione delle acque sotterranee.</p> <p><b>Specifiche costruttive interventi edilizi:</b> sono ammissibili le categorie di opere edilizie e infrastrutturali C.G.1 e C.G.2.</p> <p><b>Prescrizioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto</li><li>- Relazione geotecnica ai sensi della normativa vigente.</li></ul> <p><b>Contenuti obbligatori della relazione geologica:</b></p> <p><u>Categorie C.G.1- C.G.2</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 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, <u>mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici</u> con strumenti di tipo convenzionale (prove in situ e laboratorio).</li><li>2. Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.</li></ol>

		<ol style="list-style-type: none"><li>3. Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrate.</li><li>4. Valutazione dell'impatto delle opere in progetto sulla situazione locale nei riguardi della vulnerabilità della risorsa idrica sotterranea. Prescrizioni dettagliate per la mitigazione del rischio e la messa in sicurezza di attività produttive o infrastrutture potenzialmente inquinanti.</li></ol> <p><u>Nel caso l'area sia compresa entro 20 m dalle zone 4a:</u></p> <ol style="list-style-type: none"><li>5. Contenuti 1-2-3-4. Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua con determinazione della portata di massima piena con tempo di ritorno di 100 anni. Verifica di compatibilità della portata in rapporto alle sezioni idrauliche del corso d'acqua adiacente alle opere in progetto. Eventuale definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio.</li></ol>
3	c	<p><b>Sintesi caratteri area:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aree a pericolosità media o moderata per esondazione dei torrenti, individuate con criterio geomorfologico;</li></ul> <p><b>Caratteri limitanti:</b> fenomeni di piena con limitata velocità/altezza dell'acqua.</p> <p><b>Specifiche costruttive interventi edili:</b> I nuovi edifici (categorie C.G.1 e C.G.2) potranno essere realizzati solo previa esecuzione di opere idrauliche di arginatura e contenimento delle piene. Le opere infrastrutturali eventualmente necessarie potranno essere realizzate a seguito di indagini e relazioni geologiche di dettaglio.</p> <p><b>Prescrizioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto</li><li>- Relazione geotecnica ai sensi della normativa vigente (D.M. 14.01.08).</li><li>- Esecuzione di opere idrauliche e di arginatura e contenimento delle piene con tecniche di ingegneria naturalistica.</li><li>- Osservanza delle norme del PAI, Art.9, comma 6 bis.</li></ul> <p><b>Contenuti obbligatori della relazione geologica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 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, <u>mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici</u> con strumenti di tipo convenzionale (prove in situ e laboratorio).</li><li>2. Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.</li></ol>

		<ol style="list-style-type: none"><li>3. Definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio di esondazione dei corsi d'acqua e delle opere idrauliche necessarie alla protezione degli edifici esistenti o in progetto.</li><li>4. Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrate.</li><li>5. Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua con determinazione della portata di massima piena con tempo di ritorno di 100 anni. Verifica di compatibilità della portata in rapporto alle sezioni idrauliche del corso d'acqua adiacente alle opere in progetto.</li></ol>
4	a	<p><b>Sintesi caratteri area:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Alvei dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico principale (T.Lura) o al reticolo idrico minore di competenza comunale (D.G.R. n° 7/7868 e D.G.R. 01/08/2003 N. 7/13950) e relative fasce di rispetto.</li><li>- Aree a pericolosità elevata di esondazione.</li></ul> <p><b>Caratteri limitanti:</b> Fenomeni di piena con elevata velocità/altezza dell'acqua. Aree soggette a vincolo che vieta l'edificabilità nella fascia di 10 m (4 m nei tratti tobinati) dall'alveo di piena (L. 523/1904, D.G.R. n° 7/7868 e D.G.R. 01/08/2003 N. 7/13950).</p> <p><b>Prescrizioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Osservanza delle norme del PAI, Art.9, comma 6.</li><li>- esclusa qualsiasi nuova edificazione, 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. 31, lettere a), b), c) della L.457/1978.</li><li>- 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.</li></ul> <p><b>Contenuti obbligatori della relazione geologica:</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 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 prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di</li></ol>

		<p>tipo convenzionale (prove in situ e laboratorio).</p> <ol style="list-style-type: none"><li>2. Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.</li><li>3. Definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio di esondazione dei corsi d'acqua e delle opere idrauliche necessarie alla protezione degli edifici esistenti.</li><li>4. Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrate.</li><li>5. Valutazione dell'impatto delle opere in progetto sulla situazione locale nei riguardi della vulnerabilità della risorsa idrica sotterranea. Prescrizioni dettagliate per la mitigazione del rischio e la messa in sicurezza di attività produttive o infrastrutture potenzialmente inquinanti.</li></ol> <p>Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua con determinazione della portata di massima piena con tempo di ritorno di 100 anni. Verifica di compatibilità della portata in rapporto alle sezioni idrauliche del corso d'acqua adiacente alle opere in progetto.</p>
4	<b>b</b>	<p><b>Sintesi caratteri area:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Aree a pericolosità potenziale per presenza di terreni a granulometria fine su pendii inclinati, comprensive delle zone di influenza;</li><li>- Aree di emergenza della falda;</li><li>- Aree soggette a impaludamento e ristagno di acque meteoriche e di esondazione.</li></ul> <p><b>Caratteri limitanti:</b> Potenziale instabilità delle scarpate. Elevatissima vulnerabilità della falda idrica. Aree soggette a ristagno e impaludamento.</p> <p><b>Prescrizioni:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Qualsiasi intervento dovrà essere preceduto da una relazione geologica di fattibilità e da accurate indagini in situ.</li><li>- 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.</li></ul>

		<b>Contenuti obbligatori della relazione geologica:</b> <ol style="list-style-type: none"><li>1. 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 prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in situ e laboratorio).</li><li>2. Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.</li><li>3. Definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio di esondazione dei corsi d'acqua e delle opere idrauliche necessarie alla protezione degli edifici esistenti.</li><li>4. Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrate.</li><li>5. Valutazione dell'impatto delle opere in progetto sulla situazione locale nei riguardi della vulnerabilità della risorsa idrica sotterranea. Prescrizioni dettagliate per la mitigazione del rischio e la messa in sicurezza di attività produttive o infrastrutture potenzialmente inquinanti.</li><li>6. Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua con determinazione della portata di massima piena con tempo di ritorno di 100 anni. Verifica di compatibilità della portata in rapporto alle sezioni idrauliche del corso d'acqua adiacente alle opere in progetto.</li></ol>
--	--	--

## **B) NORMATIVA SISMICA**

Le tavole di riferimento per l'applicazione della normativa di carattere sismico sono la Tav. 3 (Pericolosità sismica locale) e la Tavola 6 (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 Olgiate Comasco 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.

La normativa sismica è riportata in Tab.2.

<b>TAB. 2 - NORMATIVA SISMICA</b>		
<b>Prescrizioni per edifici e opere strategici e rilevanti</b> (d.d.u.o n. 19904/2003)		
<b>Z2</b>	Zona con terreni di fondazione particolarmente scadenti	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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.</li></ul>
<b>Z3a</b>	Zona di ciglio, orli di terrazzo fluviale o di natura antropica	<ul style="list-style-type: none"><li>- L'inserimento di edifici o di opere infrastrutturali strategici o rilevanti (aree di nuova previsione) dovrà essere valutato in fase di pianificazione urbanistica (eventuali varianti al PGT) tramite la realizzazione del secondo livello di approfondimento sismico.</li><li>- Nel caso in cui il coefficiente di amplificazione sismica locale <math>F_a</math> risulti maggiore del valore di soglia comunale è obbligatoria l'esecuzione del terzo livello di approfondimento.</li></ul>
<b>Z4a</b>	Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvioglaciali granulari e/o coesivi	<ul style="list-style-type: none"><li>- Eventuali varianti al PGT, che comportino l'introduzione di nuove previsioni concernenti edifici o opere infrastrutturali strategici e rilevanti, dovranno essere supportate 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.</li><li>- I nuovi progetti di edifici strategici e rilevanti (ricadenti in aree esistenti) dovranno prevedere il 2° livello di approfondimento</li></ul>

		sismico in sede progettuale.  - Qualora il fattore di amplificazione sismica locale Fa risulti maggiore del valore di soglia comunale sarà necessaria l'esecuzione del terzo livello di approfondimento sismico.
<b>Z4c</b>	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (comprese le coltri loessiche)	- Eventuali varianti al PGT, che comportino l'introduzione di nuove previsioni concernenti edifici o opere infrastrutturali strategici e rilevanti, dovranno essere supportate 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 Fa risulti maggiore del valore di soglia comunale sarà necessaria l'esecuzione del terzo livello di approfondimento sismico.
<b>Z5</b>	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	E' esclusa la possibilità di costruzioni a cavallo dei litotipi. In fase progettuale tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da avere un terreno di fondazione omogeneo.

### **C) NORMATIVA DERIVANTE DAI VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO**

La tavola di riferimento è la Carta dei Vincoli (Tavola 4). 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) – Tab.3.
2. Aree di captazione ad uso idropotabile (pozzi e sorgenti) – Tab.4.
3. Vincoli Piano Assetto Idrogeologico (PAI) – Tab.5.

		<b>TAB. 3 - NORMATIVA DI POLIZIA IDRAULICA</b>
--	--	--

<b>FASCIA</b>		<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b> (DGR VII/7868 del 25-01-2002 e ss.mm.)
		Si rimanda al <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.
<b>1</b>	Fascia di rispetto del reticolo principale	Autorità competente in materia di polizia idraulica: Regione Lombardia. Disposizioni legislative vigenti: R.D. n.523/1904.
<b>2</b>	Fascia di rispetto del reticolo idrico minore	Autorità competente in materia di polizia idraulica: Comune di Olgiate Comasco. In questa zona si applica il regolamento di Polizia Idraulica del Comune, approvato dalla Regione Lombardia.
<b>3</b>	Area di vulnerabilità idraulica (limite adattato alla nuova base cartografica)	Autorità competente in materia di polizia idraulica: Comune di Olgiate Comasco In questa zona si applica il regolamento di Polizia Idraulica del Comune, approvato dalla Regione Lombardia.

<b>TAB. 4 - NORMATIVA ZONE DI RISPETTO CAPTAZIONI IDROPOTABILI</b>		
<b>RIFERIMENTI NORMATIVI</b> (D.lgs. 152/2006 – DGR 10-04-2003 n.7/12693)		
<b>ZTA</b>	<b>Zona di tutela assoluta</b> 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.
<b>ZDR</b>	<b>Zona di rispetto</b>	La zona è delimitata secondo il criterio temporale (approvata dalla Provincia di Como) o geometrico.

	<p>delle captazioni ad uso idropotabile (Cfr. Carta dei vincoli)</p> <p>In essa valgono i divieti e prescrizioni dei seguenti disposti legislativi:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>▪ Art. 94, comma 4, D.lgs 152/2006 e ss.mm;</li><li>▪ DGR 10-04-2003 n.7/12693.</li></ul> <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"><li>a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;</li><li>b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;</li><li>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;</li><li>d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;</li><li>e) aree cimiteriali;</li><li>f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;</li><li>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;</li><li>h) gestione di rifiuti;</li><li>i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;</li><li>l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;</li><li>m) pozzi perdenti;</li><li>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.</li></ul> <p>La realizzazione delle seguenti seguenti strutture o attività:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>a) fognature;</li><li>b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;</li><li>c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;</li><li>d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera e) del comma 4 d.lgs. 152/2006,</li></ul> <p>è disciplinata dalla DGR 10-04-2003 n.7/12693.</p>
	<p><b>TAB. 5 - NORMATIVA PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI)</b></p> <p>Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6 ter</p>

	<p style="text-align: center;"><b>Riferimento alle NTA</b></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 perimetri riportati nella carta dei vincoli di carattere geologico e nella carta del dissesto con legenda uniformata PAI allegate al presente studio.</p>
<b>Eb – aree a pericolosità elevata di esondazione</b>	<p style="text-align: center;">Art.9, comma 6</p> <p>Nelle aree Eb, oltre agli interventi di cui al precedente comma 5, sono consentiti:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;</li><li>- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico funzionale;</li><li>- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;</li><li>- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19 bis.</li></ul>
<b>Em – aree a pericolosità media o moderata di esondazione</b>	<p style="text-align: center;">Art.9, comma 6 bis</p> <p>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.</p>

\*\*\*

AGGIORNAMENTO - VERSIONE	IL PROFESSIONISTA
--------------------------	-------------------

marzo 2012