



Comune di  
**Lomazzo**  
Provincia di Como



**PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO  
COMPONENTE GEOLOGICA  
IDROGEOLOGICA E SISMICA  
(ai sensi della d.g.r. 30.11.11, n. IX/2616)**

**NORME GEOLOGICHE DI PIANO**

(Documento di Piano e Piano delle Regole)

il tecnico



il responsabile del  
settore

\_\_\_\_\_



**INDICE**

<b>1.</b>	<b>NORME GEOLOGICHE DI PIANO .....</b>	<b>3</b>
1.1.	ZONAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA .....	3
1.2.	ZONAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE .....	5
1.3.	NORMATIVA DERIVANTE DAI VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO.....	6
<b>2.</b>	<b>NORMATIVA CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA .....</b>	<b>7</b>
➤	<i>Sottoclasse 3a: Aree a pericolosità potenziale legate alla presenza di terreni a granulometria fine su pendii inclinati.....</i>	<i>7</i>
➤	<i>Sottoclasse 3b - Aree ad elevata vulnerabilità dell'acquifero sfruttato ad uso idropotabile e/o del primo acquifero</i>	<i>8</i>
➤	<i>Sottoclasse 3c - Aree allagabili in occasione di eventi meteorici eccezionali (indicativamente con tempo di ritorno superiori a 100 anni) e/o con modesti valori di velocità ed altezze d'acqua .....</i>	<i>9</i>
➤	<i>Sottoclasse 3d - Aree prevalentemente limo-argillose con limitata capacità portante .....</i>	<i>12</i>
➤	<i>Sottoclasse 4a – Aree frequentemente inondabili (indicativamente con tempi di ritorno inferiori a 100 anni) con significativi valori di velocità e/o altezze d'acqua o con consistenti fenomeni di trasporto solido e fasce di rispetto del reticolo idrico principale e minore.....</i>	<i>13</i>
<b>3.</b>	<b>NORMATIVA SISMICA .....</b>	<b>15</b>
<b>4.</b>	<b>NORMATIVA PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO .....</b>	<b>17</b>
➤	<i>Aree comprese nel limite della Fascia A .....</i>	<i>21</i>
➤	<i>Aree comprese tra i limiti delle fasce A e B.....</i>	<i>23</i>
<b>5.</b>	<b>NORMATIVA ZONE DI RISPETTO CAPTAZIONI IDROPOTABILI.....</b>	<b>26</b>
<b>6.</b>	<b>NORMATIVA POLIZIA IDRAULICA .....</b>	<b>28</b>



## 1. NORME GEOLOGICHE DI PIANO

### 1.1. Zonazione di fattibilità geologica

L'utilizzazione del territorio, sia dal punto di vista edilizio privato, pubblico o industriale sia da quello agricolo o forestale è condizionata da fattori geologici e urbanistici. Nella presente nota vengono esaminati soltanto gli aspetti geologico-tecnici, mentre quelli urbanistici, paesaggistici e floro-faunistici, essendo oggetto di altre discipline, non sono presi in considerazione. Mentre una determinata area può risultare idonea alla realizzazione di particolari interventi edilizi dal punto di vista geologico tecnico, l'effettiva utilizzazione della stessa potrà essere definita diversamente in base ad altri concetti di scelta.

Al contrario le possibilità di utilizzazione condizionata di alcune aree determinate da particolari situazioni geomorfologiche, geolitologiche o geoidrologiche, da ritenersi pericolose per le persone e le cose, devono essere considerate prevalenti su ogni altro punto di vista. Pertanto, ad esempio, l'utilizzo di aree soggette a pericolo di alluvionamento sarà vietato a meno che con opportune opere di bonifica si ovvii all'inconveniente.

Nella Carta di fattibilità e delle azioni di Piano il territorio è stato suddiviso in aree individuate da caratteristiche mediamente uniformi.

Pertanto, in riferimento alle aree omogenee rispetto ai caratteri di pericolosità e ai vincoli geologici individuati nella cartografia di sintesi, viene definita una serie di **classi di fattibilità** (in conformità alle norme attuative della D.G.R. 2616/11), strettamente legate alle condizioni di pericolosità geologica dei terreni.

**CLASSE 1:** Fattibilità senza particolari limitazioni: aree per le quali gli studi non hanno individuato specifiche controindicazioni di carattere geologico all'urbanizzazione. In tali ambiti ricadono pertanto quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e 7° alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere direttamente applicato quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le costruzioni, di cui alla normativa nazionale.

**CLASSE 2:** 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, che possono essere superate mediante approfondimento di indagine ed accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa. Per gli ambiti assegnati a questa classe devono essere indicati, nelle norme geologiche di piano, gli approfondimenti da effettuare e le specifiche costruttive degli interventi edificatori.

**CLASSE 3:** 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 le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi



necessari interventi specifici o opere di difesa; vengono individuate le prescrizioni specifiche per la mitigazione del rischio e/o i supplementi di indagine specifici.

**CLASSE 4: 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, ivi comprese quelle interrato, se non opere destinate al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza delle aree. 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), 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 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.

Nel territorio comunale di Lomazzo, in ragione principalmente della variabilità litologica determinata da differenti tipologie di depositi quaternari, spesso con orizzonti superficiali coesivi e vista anche la presenza di settori ad elevata vulnerabilità idrogeologica non sono state identificate zone nelle classi 1 e 2, ovvero zone dove non esistono, a priori, limitazioni di carattere geologico.

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.

In tutte le aree valgono comunque le disposizioni del D.M. 14.01.08 e s.m.i. "Approvazione delle Norme tecniche sulle costruzioni". In base a tali norme la modellazione geologica, nonché la definizione della pericolosità dei siti, basata su indagini specifiche, in coerenza con la definizione dei contenuti della relazione geologica di cui all'art. 27 del DPR 554/1999, 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.



Nel caso in cui un'area omogenea si riscontri la presenza contemporanea di più fenomeni deve essere attribuito il valore più alto di classe di fattibilità e gli interventi sono subordinati alla realizzazione **dell'insieme delle indicazioni descritte in calce a ogni singola classe**. I limiti delle aree con caratteristiche omogenee, indicati nelle singole tavole, sono forzatamente approssimativi, poiché la dimensione della scala adottata non consente di entrare in particolari di grande dettaglio; dovranno quindi essere riesaminati caso per caso, ove se ne ravvisi la necessità, facendo riferimento a adeguate basi cartografiche a maggiore scala (1:100, 1:200, 1:500) rilevate di volta in volta da un geologo. 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 oltre che delle condizioni geologiche in cui la stessa viene inserita. Sono state identificate le seguenti categorie geotecniche.

**Categoria 1 (C.G.1)** – Comprende strutture di modesta importanza e dimensioni; si tratta ad esempio di edifici residenziali leggeri carico massimo per pilastro di 250 KN e per metro lineare di muro 100 KN/ml, senza particolari esigenze in materia di cedimenti e con fondazioni di tipo convenzionale. Rientrano in questa categoria edifici per abitazioni o agricoli a uno o due piani, box, edifici accessori destinati a ricovero/magazzino, 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, mediante prove e misure dirette dei parametri, con strumentazione di tipo convenzionale. In questa categoria rientrano gli edifici più comuni, 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, scavi molto profondi o in presenza di falda, ecc. Sono esempi di opere di categoria 3: edifici con carichi eccezionali, scavi a molti livelli sotterranei, dighe di ritenuta ed altre opere idrauliche, impianti di abbassamento della falda, movimenti di terra e pavimentazioni per strade ad alto traffico, grandi ponti e gallerie, fondazioni di macchine vibranti o con carichi dinamici, centrali elettriche, impianti nucleari, impianti industriali che trattino sostanze tossiche, strutture molto sensibili alle azioni sismiche o strutture in zone a sismicità molto elevata, scavi in ambiente urbanizzato e strutture sui terreni rigonfianti o collassabili.

## 1.2. Zonazione della pericolosità sismica locale

REV 00	014/ 120-029	5/28
--------	--------------	------



Nella carta di fattibilità sono state sovrapposte con apposita retinatura le aree a pericolosità sismica locale derivate dalla Carta di Pericolosità sismica locale (PSL).

Il comune di Lomazzo 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). E' comunque facoltà del Comune estendere tale obbligo anche alle altre categorie di edifici.

Qualora l'approfondimento di secondo livello dimostri l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale (Fattore di amplificazione  $F_a >$  valore di soglia comunale) è obbligatorio effettuare lo studio con il 3° livello di approfondimento.

Tali prescrizioni valgono quindi per tutte le aree delimitate nella carta di fattibilità con retinature 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.

### **1.3. Normativa derivante dai vincoli di carattere geologico**

La tavola di riferimento è la Carta dei Vincoli (Tavola 3).

I vincoli considerati sono i seguenti:

1. Vincoli di polizia idraulica (derivanti dall'applicazione della normativa di polizia idraulica (R.D. 523/1904, R.D. 368/1904, D.G.R. 1 agosto 2003, n.7/13950 e s.m.i.);
2. Vincoli nei settori ricadenti nelle aree di salvaguardia delle captazione ad uso idropotabile (D.lgs. 152/2006 – DGR 10-04-2003 n.7/12693)
3. Vincoli Piano Assetto Idrogeologico (PAI).

Si specifica che qualora nello stesso settore si sovrappongano diverse normative, prevale quella maggiormente restrittiva.



## 2. NORMATIVA CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA

- **Sottoclasse 3a:** *Aree a pericolosità potenziale legate alla presenza di terreni a granulometria fine su pendii inclinati*

**Sintesi caratteri area:** aree dei settori di versante che costituiscono la scarpata morfologica del T. Lura che in alcuni tratti presentano pendenze superiori a 20° e possono presentare in superficie depositi eluvio-colluviali prevalentemente fini oltre alle fasce di “attenzione” poste al ciglio delle scarpate principali potenzialmente soggette a fenomeni di instabilità (arretramento del ciglio, scivolamenti e colate). La fascia è stata determinata con criterio geometrico, considerando un’area di estensione pari all’altezza massima delle scarpate (20 m). Dato che queste aree risultano spesso boscate, occorre considerare che la presenza di piante d’alto fusto, anche se contribuisce a ridurre la capacità erosiva delle acque meteoriche o di ruscellamento di fatto costituisce un sovraccarico per il pendio.

**Geologia:** unità sedimentaria post-glaciale

**Geomorfologia:**

- ✓ **processi:** aree instabili con attività legata all’azione delle acque superficiali
- ✓ **acclività:** settori con acclività maggiori di 20°

**Idrogeologia:** falda non interagente con la porzione più superficiale del suolo;

**Geotecnica:** caratteristiche variabili

**Caratteri limitanti:** presenza di terreni con caratteristiche geotecniche variabili in settori di versante oltre al possibile innesco di fenomeni evolutivi della scarpata connessi in particolare alla regimazione delle acque superficiali

**Specifiche costruttive interventi edilizi:** sono ammissibili le categorie di opere edilizie e infrastrutturali  
C.G.1.

**Prescrizioni:**

- Relazione geologica di fattibilità dell’intervento a corredo del progetto
- Relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 14/01/08
- Divieto di accumulo di materiali sui declivi e orli di terrazzo salvo realizzazione di opere di sostegno e drenaggio.

**Contenuti obbligatori della relazione geologica:**

Categoria C.G.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 sito e laboratorio).



- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Verifica di stabilità del versante interessato dall'intervento.

➤ **Sottoclasse 3b** - *Aree ad elevata vulnerabilità dell'acquifero sfruttato ad uso idropotabile e/o del primo acquifero*

**Sintesi caratteri area:** in tale classe ricade il settore di fondovalle del t. Lura contraddistinto da depositi alluvionali a permeabilità da media ad elevata

**Geologia:** unità sedimentaria post-glaciale

**Geomorfologia:**

- ✓ **processi:** aree potenzialmente instabili con attività bassa o nulla
- ✓ **acclività:** settori pianeggianti

**Idrogeologia:** falda non interagente direttamente con la porzione più superficiale del suolo; possibili infiltrazioni dalla superficie

**Geotecnica:** caratteristiche variabili

**Caratteri limitanti:** elevata vulnerabilità dell'acquifero superficiale utilizzato per l'approvvigionamento idropotabile. Rischio potenziale elevato di vulnerabilità all'inquinamento dell'acquifero libero per asportazione della zona non satura sommitale.

Pur non ricadendo nell'ambito delle aree esondabili con tempo di ritorno  $T_r = 500$  anni, si prevede, nei contenuti della relazione geologica, la necessità di approfonditi studi di tipo idraulico, dato che tale settore ricade nell'ambito della piana alluvionale del t. Lura.

**Specifiche costruttive interventi edilizi:** sono ammissibili tutte le categorie di opere edilizie e infrastrutturali (C.G.1 – C.G.2 – C.G.3).

**Prescrizioni:**

- Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto;
- Relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 14/01/08 e s.m.i.;
- Si rende necessario programmare gli eventuali sbancamenti necessari per la realizzazione degli interventi e la tipologia stessa delle modalità di intervento in modo da minimizzare il rischio di potenziali contaminazioni;

**Contenuti obbligatori della relazione geologica:**

- 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 sito e laboratorio);



- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale;
- Individuazione della soggiacenza della falda e definizione delle fluttuazioni;
- Verifica di stabilità del versante interessato dall'intervento (nei settori prossimi alla sottoclasse 3a)
- Studio di compatibilità idraulica per la valutazione del rischio di esondazione ai sensi dall'Allegato 4 alla d.g.r. 30 novembre 2011 n. 9/2616 "Aggiornamento dei Criteri per la valutazione di compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche e delle proposte di uso del suolo nelle aree a rischio idraulico" e dalla direttiva "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce A e B" approvata con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 2 dell'11 maggio 1999, aggiornata con deliberazione n. 10 del 5 aprile 2006 e la definizione delle quote di riferimento progettuali per le superfici abitabili.

➤ **Sottoclasse 3c** - *Aree allagabili in occasione di eventi meteorici eccezionali (indicativamente con tempo di ritorno superiori a 100 anni) e/o con modesti valori di velocità ed altezze d'acqua*

**Sintesi caratteri area:** ricadono in questa sottoclasse le aree comprese nella piana alluvionale del T. Lura nell'ambito dei settori delimitati con tempi di ritorno pari a 500 anni

**Geologia:** depositi alluvionali

**Geomorfologia:**

- ✓ **processi:** aree potenzialmente instabili con attività bassa o nulla
- ✓ **acclività:** da bassa a nulla

**Idrogeologia:** falda non interagente con la porzione più superficiale del suolo; possibili ristagni locali

**Geotecnica:** caratteristiche da discrete a buone

**Caratteri limitanti:** fenomeni di piena con limitata altezza dell'acqua.

**Specifiche costruttive interventi edilizi:** al fine di garantire un adeguato grado di tutela, in queste aree dovranno essere ritenute valide le prescrizioni previste per i settori ricadenti nella fascia B del PAI, e precisamente dagli artt. 30, 38, 38bis, 38ter delle Norme di attuazione del PAI descritti estesamente nel successivo cap. 4.

Rimandando agli articoli per la normativa completa, si riporta di seguito la sintesi degli aspetti principali:

- Sono vietati nell'ambito di tali settori:
  - gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente (art. 30 comma 2 lettera a)
- Sono consentite nell'ambito di tali settori le seguenti attività:



- gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali art. 30 comma 3 lettera a);
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica (art. 29 comma 3 lettera b);
- le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena (art. 29 comma 3 lettera c);
- In relazione agli interventi urbanistici sono esclusivamente consentiti i seguenti interventi:
  - opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa (art. 39 comma 4 lettera a);
  - interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa (art. 39 comma 4 lettera b);
  - interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto (art. 39 comma 4 lettera c);
  - la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali riferita a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce. Inoltre, tali opere non devono costituire significativo ostacolo al deflusso, non devono limitare in modo significativo la capacità di invaso e non concorrano ad incrementare il carico insediativo (art. 39 comma 5)



**Prescrizioni:**

- Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto.
- Relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 14/01/08 e s.m.i.

**Contenuti obbligatori della relazione geologica:**

- 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 sito e laboratorio).
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- In caso di nuova edificazione e di interventi comportanti demolizione con ricostruzione, è facoltà dell'Amministrazione rilasciare parere favorevole, subordinando il rilascio del permesso di costruire all'attuazione di interventi di mitigazione del rischio. La definizione degli interventi di mitigazione del rischio dovrà essere dettagliata a livello di progetto preliminare da allegare alla documentazione. I risultati dello studio idraulico a supporto del progetto di riassetto forniranno le quote di allagamento locale nelle condizioni di progetto necessarie a determinare le quote di imposta delle superfici abitabili. In sede progettuale si dovrà comunque tenere conto delle seguenti prescrizioni:
  - realizzare le superfici abitabili e le aree sede dei processi industriali e degli impianti tecnologici a quote sopraelevate rispetto alla quota locale di allagamento;
  - i nuovi piani seminterrati ed interrati o derivanti da modifiche di quelli già esistenti saranno costituiti unicamente da spazi di servizio senza locali con permanenza di persone (bagni, cucine, ecc ...); inoltre dovranno essere previsti elementi strutturali permanenti di sbarramento idraulico continuo fino alla quota di allagamento locale;
  - al fine di consentire il deflusso delle acque in caso di piena e di mantenere una significativa capacità di invaso, dovrà essere prevista la formazione/mantenimento di aree libere da ostacoli (aree a standard destinate a verde o parcheggi), ribassate rispetto alle aree edificate circostanti e allineate longitudinalmente rispetto alla possibile direzione di propagazione dell'onda di piena.



➤ **Sottoclasse 3d - Aree prevalentemente limo-argillose con limitata capacità portante**

**Sintesi caratteri area:** Aree sub-pianeggianti o moderatamente acclivi in cui prevalgono depositi di natura limo-argillosa nei primi 2-5 m dal piano campagna. Queste aree comprendono la quasi totalità del territorio comunale contraddistinto da una copertura loessica distribuita in modo sostanzialmente uniforme.

**Geologia:** depositi glaciali e fluvioglaciali (unità di Muselle e Lomazzo)

**Geomorfologia:**

- ✓ **processi:** aree stabili con attività nulla o realmente limitata
- ✓ **acclività:** da media a nulla

**Idrogeologia:** falda non interagente con la porzione più superficiale del suolo; possibili ristagni locali

**Geotecnica:** caratteristiche scadenti nei primi metri dal p.c.

**Caratteri limitanti:** possibili locali condizioni geotecniche sfavorevoli per la presenza di sedimenti coesivi, soggetti ad eventuali cedimenti in caso di carico. Ristagno superficiale di acque meteoriche.

**Specifiche costruttive interventi edilizi:** sono ammissibili tutte le categorie di opere edilizie e infrastrutturali (C.G.1 – C.G.2 – C.G.3).

**Prescrizioni:**

- Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto.
- Relazione geologica e geotecnica ai sensi del D.M. 14/01/08 e s.m.i.

**Contenuti obbligatori della relazione geologica:**

- 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 sito e laboratorio).
- Definizione del tipo di fondazioni (superficiali o profonde) in relazione alle caratteristiche di stabilità e resistenza del terreno.
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrato o seminterrate.
- Valutazione dei rischi legati alla bassa capacità di drenaggio del terreno. Indicazioni sui sistemi di drenaggio e impermeabilizzazione delle strutture interrato o seminterrate.



- **Sottoclasse 4a** – *Aree frequentemente inondabili (indicativamente con tempi di ritorno inferiori a 100 anni) con significativi valori di velocità e/o altezze d'acqua o con consistenti fenomeni di trasporto solido e fasce di rispetto del reticolo idrico principale e minore.*

**Sintesi caratteri area:** ricadono in questa sottoclasse le aree ricadenti all'interno dei settori di seguito definiti:

- aree di stretta pertinenza fluviale da mantenere a disposizione per consentire l'accesso durante interventi di manutenzione del corso d'acqua e per la realizzazione di interventi di difesa idraulica: alvei dei corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico principale o minore e relative fasce di rispetto (D.G.R. 7/7868 del 2002, D.G.R. 7/13950 del 2003 e s.m.i.).
- aree comprese nell'ambito dell'alveo inciso o con il limite delle fasce golenali del T. Lura nell'ambito dei settori con tempi di ritorno pari a 100 anni

**Geologia:** depositi alluvionali

**Geomorfologia:**

- ✓ **processi:** aree con attività limitata
- ✓ **acclività:** da bassa a nulla

**Idrogeologia:** falda non interagente con la porzione più superficiale del suolo; possibili ristagni locali

**Geotecnica:** caratteristiche da discrete a buone

**Caratteri limitanti:** Aree soggette ad esondazioni dei corsi d'acqua.

**Specifiche costruttive interventi edilizi:** al fine di garantire un adeguato grado di tutela, in queste aree dovranno essere ritenute valide le prescrizioni previste per i settori ricadenti nella fascia A del PAI, e precisamente dagli artt. 29, 38, 38bis, 38ter delle Norme di attuazione del PAI descritti estesamente nel successivo cap. 4.

Rimandando agli articoli per la normativa completa, si riporta di seguito la sintesi degli aspetti principali:

- nell'ambito di tali settori, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), c) delle l.r. 12/2005 senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.
- nei settori ricadenti nelle fasce di rispetto ai fini della polizia idraulica si applicherà il relativo regolamento comunale.

Si specifica che in tale ambito trova applicazione la norma più restrittiva.



**Prescrizioni:** 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. 27, comma 1 lettere a), b), c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Per i nuclei abitati esistenti dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile. 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.

---

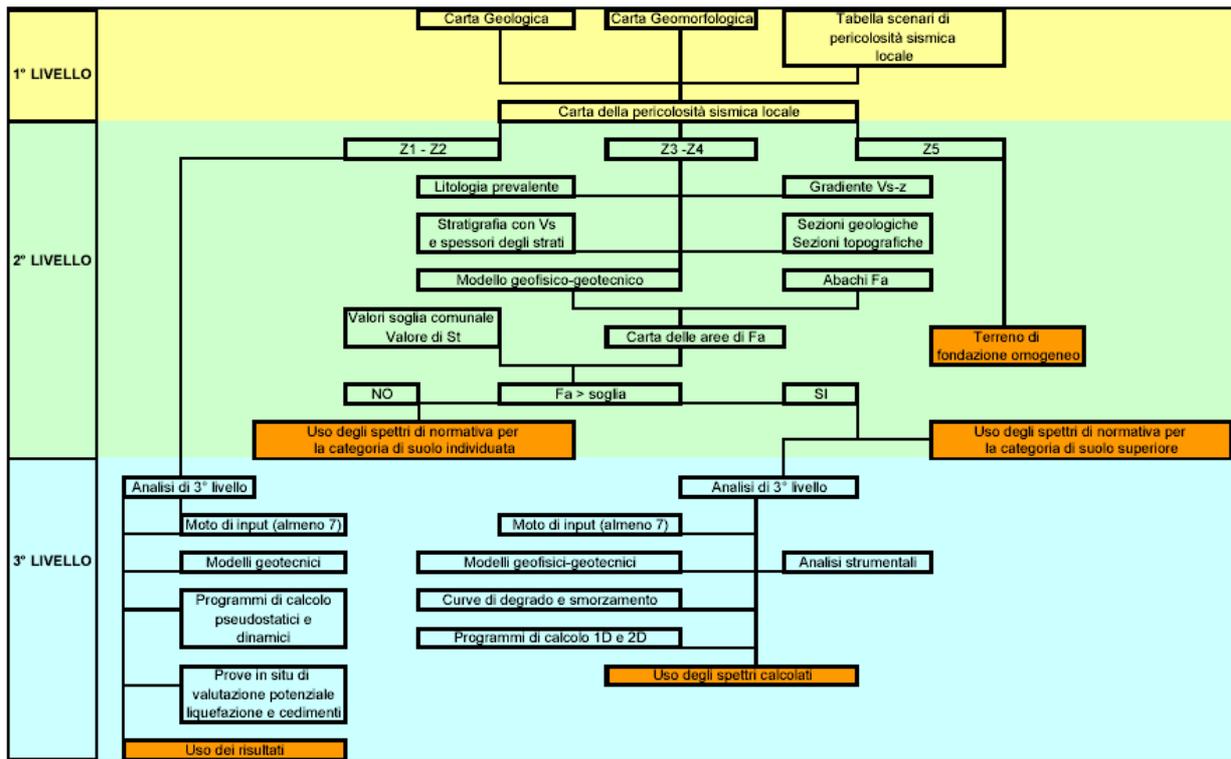
**Si specifica inoltre che indipendentemente dalla classe di fattibilità geologica di appartenenza, nelle aree in cui è previsto un cambio di destinazione d'uso (ad es. passaggio da industriale a residenziale) il riutilizzo è subordinato ad un'indagine ambientale finalizzata ad accertare la sussistenza di contaminazione delle matrici ambientali ed eventualmente alle successive operazioni di caratterizzazione e bonifica come previsto dal D. Lgs.152/2006 e s.m.i.**



### 3. NORMATIVA SISMICA

<b>ZONA SISMICA</b>	<b><u>Prescrizioni per edifici e opere strategici e rilevanti</u></b> (d.d.u.o n. 19904/2003)
<b>Z1c</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La realizzazione di edifici strategici e rilevanti è sconsigliata.</li><li>- L'inserimento di eventuali opere infrastrutturali dovrà essere valutato tramite una dettagliata relazione geologica di fattibilità.</li><li>- Realizzazione del secondo livello di approfondimento sismico in fase pianificatoria (varianti urbanistiche) o progettuale.</li><li>- Qualora risulti <math>F_a &gt;</math> valore di soglia comunale: esecuzione del terzo livello di approfondimento.</li></ul>
<b>Z3a</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La realizzazione di edifici strategici e rilevanti è sconsigliata.</li><li>- L'inserimento di eventuali opere infrastrutturali dovrà essere valutato tramite una dettagliata relazione geologica di fattibilità.</li><li>- Realizzazione del secondo livello di approfondimento sismico in fase pianificatoria (varianti urbanistiche) o progettuale.</li><li>- Qualora risulti <math>F_a &gt;</math> valore di soglia comunale: esecuzione del terzo livello di approfondimento.</li></ul>
<b>Z4a</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizzazione del secondo livello di approfondimento sismico.</li><li>- Qualora risulti <math>F_a &gt;</math> valore di soglia comunale: esecuzione del terzo livello di approfondimento.</li></ul>
<b>Z4c</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Realizzazione del secondo livello di approfondimento sismico.</li><li>- Qualora risulti <math>F_a &gt;</math> valore di soglia comunale: esecuzione del terzo livello di approfondimento.</li></ul>

Lo schema riassuntivo delle procedure è riportato di seguito



**Si ribadiscono le prescrizioni generali relative alla componente sismica:**

Si specifica che ai sensi delle norme tecniche per le costruzioni di cui al D.M. 14.01.2008 e s.m.i., la determinazione delle azioni sismiche in fase di progettazione non è più valutata riferendosi ad una zona sismica territorialmente definita, bensì puntualmente in funzione dell'esatta ubicazione dell'opera di progetto, secondo i valori riportati negli Allegati A e B del citato D.M. 14.01.2008; la suddivisione del territorio in zone sismiche (ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.03.2003) individua unicamente l'ambito di applicazione dei vari livelli di approfondimento in fase pianificatoria.



#### 4. **NORMATIVA PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO**

Vengono riportati integralmente gli articoli a cui si fa riferimento nelle norme delle sottoclassi 4a e 3c.

##### **Art. 38. Interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico**

1. Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30, all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno studio di compatibilità, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui la comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.

2. L'Autorità di bacino emana ed aggiorna direttive concernenti i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni tecniche relative alla predisposizione degli studi di compatibilità e alla individuazione degli interventi a maggiore criticità in termini d'impatto sull'assetto della rete idrografica. Per questi ultimi il parere di cui al comma 1 sarà espresso dalla stessa Autorità di bacino.

3. Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino.

##### **Art. 38bis. Impianti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti e di approvvigionamento idropotabile**

1. L'Autorità di bacino definisce, con apposite direttive, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento delle acque reflue, le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti e gli impianti di approvvigionamento idropotabile ubicati nelle fasce fluviali A e B.

2. I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e di impianti di approvvigionamento idropotabile, ubicati nelle fasce fluviali A e B predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti ed operazioni, sulla base delle direttive di cui al comma 1. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base delle richiamate direttive.



3. L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori ed in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli impianti di cui ai commi precedenti al di fuori delle fasce fluviali A e B.

**Art. 38ter. Impianti a rischio di incidenti rilevanti e impianti con materiali radioattivi**

1. L'Autorità di bacino definisce, con apposita direttiva, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico e idrogeologico a cui sono soggetti gli stabilimenti, gli impianti e i depositi sottoposti alle disposizioni del D.Lgs. 17 marzo 1995 n. 230, così come modificato ed integrato dal D. Lgs. 26 maggio 2000 n. 241, e del D. Lgs. 17 agosto 1999 n. 334, qualora ubicati nelle fasce fluviali di cui al presente Titolo.

2. I proprietari e i soggetti gestori degli stabilimenti, degli impianti e dei depositi di cui al comma precedente, predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico e idrogeologico a cui sono soggetti i suddetti stabilimenti, impianti e depositi, sulla base della direttiva di cui al comma 1. La verifica viene inviata al Ministero dell'Ambiente, al Ministero dell'Industria, al Dipartimento della Protezione Civile, all'Autorità di bacino, alle Regioni, alle Province, alle Prefetture e ai Comuni. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base della richiamata direttiva.

3. L'Autorità di bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori ed in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma. Nell'ambito di tali programmi l'Autorità di bacino incentiva inoltre, ovunque possibile, la delocalizzazione degli stabilimenti, impianti e depositi al di fuori delle fasce fluviali di cui al presente Titolo.



**Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica**

1. I territori delle Fasce A e B individuati dal presente Piano, sono soggetti ai seguenti speciali vincoli e alle limitazioni che seguono, che divengono contenuto vincolante dell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, per le ragioni di difesa del suolo e di tutela idrogeologica perseguite dal Piano stesso:

a) le aree non edificate ed esterne al perimetro del centro edificato dei comuni, così come definito dalla successiva lett. c), sono destinate a vincolo speciale di tutela fluviale ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. a) della L. 17 agosto 1942, n. 1150;

b) alle aree esterne ai centri edificati, così come definiti alla seguente lettera c), si applicano le norme delle Fasce A e B, di cui ai successivi commi 3 e 4;

c) per centro edificato, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, si intende quello di cui all'art. 18 della L. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.

2. All'interno dei centri edificati, così come definiti dal precedente comma 1, lett. c), si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti; qualora all'interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.

3. Nei territori della Fascia A, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti all'art. 31, lett. a), b), c) della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.

**4. Nei territori della Fascia B, sono inoltre esclusivamente consentite:**

a) opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;

b) interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;

c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto



della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;

d) opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore, anche ai sensi del precedente art. 20.

5. La realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali, è soggetta ai procedimenti di cui al precedente art. 38.

6. Fatto salvo quanto specificatamente disciplinato dalle precedenti Norme, i Comuni, in sede di adeguamento dei rispettivi strumenti urbanistici per renderli coerenti con le previsioni del presente Piano, nei termini previsti all'art. 27, comma 2, devono rispettare i seguenti indirizzi:

a) evitare nella Fascia A e contenere, nella Fascia B la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva;

b) favorire l'integrazione delle Fasce A e B nel contesto territoriale e ambientale, ricercando la massima coerenza possibile tra l'assetto delle aree urbanizzate e le aree comprese nella fascia;

c) favorire nelle fasce A e B, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistico-ambientale, il recupero, il miglioramento ambientale e naturale delle forme fluviali e morfologiche residue, ricercando la massima coerenza tra la destinazione naturalistica e l'assetto agricolo e forestale (ove presente) delle stesse.

7. Sono fatti salvi gli interventi già abilitati (o per i quali sia già stata presentata denuncia di inizio di attività ai sensi dell'art. 4, comma 7, del D.L. 5 ottobre 1993, n. 398, così come convertito in L. 4 dicembre 1993, n. 493 e successive modifiche) rispetto ai quali i relativi lavori siano già stati iniziati al momento di entrata in vigore del presente Piano e vengano completati entro il termine di tre anni dalla data di inizio.

8. Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni e gli atti amministrativi ai sensi delle leggi 9 luglio 1908, n. 445 e 2 febbraio 1974, n. 64, nonché quelli di cui al D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e dell'art. 82 del D.P.R. 24 luglio 1977, n. 616 e successive modifiche e integrazioni.

9. Per le aree inserite all'interno dei territori protetti nazionali o regionali, definiti ai sensi della L. 6 dicembre 1991, n. 394 e successive modifiche e integrazioni e/o da specifiche leggi regionali in materia, gli Enti di gestione, in sede di formazione e adozione di strumenti di pianificazione d'area e territoriale o di loro varianti di adeguamento, sono tenuti, nell'ambito di un'intesa con l'Autorità di bacino, a conformare le loro previsioni alle delimitazioni e alle relative prescrizioni del presente Piano, specificatamente finalizzate alla messa in sicurezza dei territori.

#### **Art. 41. Compatibilità delle attività estrattive**

1. Fatto salvo, qualora più restrittivo, quanto previsto dalle vigenti leggi di tutela, nei territori delle Fasce A e B le attività estrattive sono ammesse se individuate nell'ambito dei piani di settore o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali. Restano comunque escluse dalla possibilità di attività estrattive le aree del demanio fluviale.



2. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono garantire che gli interventi estrattivi rispondano alle prescrizioni e ai criteri di compatibilità fissati nel presente Piano. In particolare deve essere assicurata l'assenza di interazioni negative con l'assetto delle opere idrauliche di difesa e con il regime delle falde freatiche presenti. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono inoltre verificare la compatibilità delle programmate attività estrattive sotto il profilo della convenienza di interesse pubblico comparata con riferimento ad altre possibili aree di approvvigionamento alternative, site nel territorio regionale o provinciale, aventi minore impatto ambientale. I medesimi strumenti devono definire le modalità di ripristino delle aree estrattive e di manutenzione e gestione delle stesse, in coerenza con le finalità e gli effetti del presente Piano, a conclusione dell'attività. I piani di settore delle attività estrattive o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, vigenti alla data di approvazione del presente Piano, devono essere adeguati alle norme del Piano medesimo.

3. Gli interventi estrattivi non possono portare a modificazioni indotte direttamente o indirettamente sulla morfologia dell'alveo attivo, devono mantenere o migliorare le condizioni idrauliche e ambientali della fascia fluviale.

4. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulico-ambientale, relativamente alle previsioni ricadenti nelle Fasce A e B, e comunicati all'atto dell'adozione all'Autorità idraulica competente e all'Autorità di bacino che esprime un parere di compatibilità con la pianificazione di bacino. 5. In mancanza degli strumenti di pianificazione di settore, o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, e in via transitoria, per un periodo massimo di due anni dall'approvazione del presente Piano, è consentito procedere a eventuali ampliamenti delle attività estrattive esistenti, per garantire la continuità del soddisfacimento dei fabbisogni a livello locale, previa verifica della coerenza dei progetti con le finalità del presente Piano.

6. Nei territori delle Fasce A, B e C sono consentiti spostamenti degli impianti di trattamento dei materiali di coltivazione, nell'ambito dell'area autorizzata all'esercizio dell'attività di cava, limitatamente al periodo di coltivazione della cava stessa.

7. Ai fini delle esigenze di attuazione e aggiornamento del presente Piano, le Regioni attuano e mantengono aggiornato un catasto delle attività estrattive ricadenti nelle fasce fluviali con funzioni di monitoraggio e controllo. Per le cave ubicate all'interno delle fasce fluviali il monitoraggio deve segnalare eventuali interazioni sulla dinamica dell'alveo, specifici fenomeni eventualmente connessi al manifestarsi di piene che abbiano interessato l'area di cava e le interazioni sulle componenti ambientali.

➤ **Aree comprese nel limite della Fascia A**

**Art. 29. Fascia di deflusso della piena (Fascia A)**

1. Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo,



e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

2. Nella Fascia A sono vietate:

- a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);
- c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);
- d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;
- e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;
- f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

3. Sono per contro consentiti:

- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;
- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m<sup>3</sup> annui;
- e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;
- f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
- g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;
- h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;



i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;

l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;

m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.

4. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.

5. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

➤ **Aree comprese tra i limiti delle fasce A e B**

**Art. 30. Fascia di esondazione (Fascia B)**

1. Nella Fascia B il Piano persegue l'obiettivo di mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica ai fini principali dell'invaso e della laminazione delle piene, unitamente alla conservazione e al miglioramento delle caratteristiche naturali e ambientali.

**2. nella Fascia B sono vietati:**

a) gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;

b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. l);

c) in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

**3. sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente comma 3**

dell'art. 29, di seguito riportati:

*art. 29 comma 3:*

REV 00	014/ 120-029	23/28
--------	--------------	-------



- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;
- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m<sup>3</sup> annui;
- e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;
- f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
- g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;
- h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
- i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;
- l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;
- m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.

a) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;

b) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis;

c) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo



stato di dissesto esistente;

d) l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le disposizioni all'art. 38 del D.Lgs. 152/1999 e successive modifiche e integrazioni;

e) 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 sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis.

4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.



## 5. **NORMATIVA ZONE DI RISPETTO CAPTAZIONI IDROPOTABILI**

**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.

**Zona di rispetto delle captazioni ad uso idropotabile** (Cfr. Carta dei vincoli)

- la zona è delimitata in corrispondenza delle diverse opere di captazione secondo il criterio geometrico.

In essa valgono i divieti e prescrizioni dei seguenti disposti legislativi:

- Art. 94, comma 4, D.lgs 152/2006 e ss.mm;
- DGR 10-04-2003 n.7/12693.

In particolare, ai sensi del D.lgs 152/2006 sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- 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;



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.

La realizzazione delle seguenti strutture o attività:

- 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,

è disciplinata dalla DGR 10-04-2003 n.7/12693.

Per quanto riguarda la Regione Lombardia si considera la recente D.G.R. 10 Aprile 2003 n. 7/12693 la quale ha fornito le direttive per la disciplina di alcune attività all'interno delle zone di rispetto quali:

- fognature (punto 3.1 della D.G.R. 10 Aprile 2003 n. 7/12693)
- realizzazione di opere e infrastrutture di edilizia residenziale e relativa urbanizzazione (punto 3.2)
- realizzazione di infrastrutture viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio (punto 3.3)
- pratiche agricole (punto 3.4)

In particolare ha disposto che qualora gli interventi interessino aree di rispetto delimitate con criterio geometrico, in assenza di una conoscenza idrogeologica approfondita, si renderà necessario uno studio idrogeologico da valutarsi in sede autorizzativa degli interventi.



## 6. NORMATIVA POLIZIA IDRAULICA

Si rimanda al *Regolamento di Polizia Idraulica* vigente e allo “Studio per la definizione del reticolo idrico minore” per la cartografia, i dettagli normativi e per le relative autorizzazioni.

Fascia di rispetto del reticolo idrico principale:

- Autorità competente in materia di polizia idraulica: STER – Regione Lombardia.

Fascia di rispetto del reticolo idrico minore:

- Autorità competente in materia di polizia idraulica: Comune di Lomazzo.
- In questa zona si applica il regolamento di Polizia Idraulica del Comune di Lomazzo.

AGGIORNAMENTO - VERSIONE	IL PROFESSIONISTA
Rev. 00 del 25 marzo 2014	