

REGIONE LOMBARDIA
Provincia di Varese



COMUNE DI ALBIZZATE

Studio geologico del territorio comunale

L.R. n. 12/2005 – D.G.R. 28 Maggio 2008 n. 8/7374

D.G.R. 30 Novembre 2011 n. 9/2616

NORME GEOLOGICHE DI ATTUAZIONE

N. Commessa: 888_10

Data: Maggio 2013

Collaborazione:

Dott. Dario Moalli



Studio Associato di geologia applicata

Dott. Geol. Roberto Granata - Dott. Geol. Paolo Granata

Via Santa Croce n° 7 - 21100 Varese

Tel. 0332/242283 Fax 0332/241231

e-mail: info@studiocongeo.it

INDICE

1	PREMESSA	3
2	SINTESI	4
	2.1 <i>INTRODUZIONE</i>	4
	2.2 <i>DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI DI SINTESI</i>	4
3	FATTIBILITÀ GEOLOGICA	8
	3.1 <i>PREMESSA</i>	8
	3.2 <i>FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI (CLASSE 1)</i>	9
	3.3 <i>FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI (CLASSE 2)</i>	9
	3.4 <i>FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI (CLASSE 3)</i>	11
	3.5 <i>FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI (CLASSE 4)</i>	13
4	RISCHIO SISMICO	16
	4.1 <i>ANALISI DELLA SISMICITÀ DEL TERRITORIO</i>	17
	4.2 <i>CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE (PSL)</i>	19
5	VINCOLI	23
	5.1 <i>VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO AI SENSI DELLA L. 183/89</i>	23
	5.2 <i>VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA</i>	30
	5.3 <i>AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE</i>	36
	5.4 <i>VINCOLO IDROGEOLOGICO</i>	38
6	GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E DI SCARICO	43
7	TUTELA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI	47
	7.1 <i>AREE DA SOTTOPORRE A VERIFICA PER LA TUTELA AMBIENTALE DEL TERRITORIO</i>	47
	7.2 <i>SERBATOI INTERRATI</i>	48

TAVOLE DI RIFERIMENTO

Tav. n. 3: Carta della pericolosità sismica locale, scala 1:5.000

Tav. n. 4: Carta dei vincoli, scala 1:5.000

Tav. n. 5: Carta di sintesi, scala 1:5.000

Tav. n. 6: Carta della fattibilità geologica, scala 1:5.000

Tav. n. 7: Carta della fattibilità geologica con elementi di pericolosità sismica locale, scala 1:2.000

Tav. n. 8: Carta della fattibilità geologica con elementi di pericolosità sismica locale, scala 1:10.000

APPENDICI

App. 1: Perimetrazione del vincolo idrogeologico (R.D.L. 30/12/1923, n. 3267)

1 PREMESSA

Il presente documento, unitamente alla carta di sintesi, alla carta dei vincoli, alla carta della fattibilità geologica e alla carta della fattibilità geologica con elementi di pericolosità sismica locale costituiscono le "Norme geologiche di Attuazione", parte integrante del Piano delle Regole.

Si tratta della normativa di uso del suolo risultato dello studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del territorio comunale. La normativa si compone di due parti: la prima proposta in relazione alle condizioni di dissesto e vulnerabilità presenti sul territorio con la sovrapposizione delle situazioni di pericolosità sismica locale e le relative prescrizioni per studi di approfondimento; la seconda dipendente dalla vincolistica sovraordinata.

Il presente studio recepisce le osservazioni della Provincia di Varese (Prot. N. 34951/7.4.1, P.V. n. 127 del 16/4/2013).

2 SINTESI

2.1 INTRODUZIONE

La carta di sintesi (*Tav n. 5*), redatta in scala 1:5.000, rappresenta il risultato della fase di analisi, permettendo la visualizzazione degli elementi più significativi emersi dallo studio.

Tale documento, in conformità alle specifiche tecniche di cui alla D.G.R. n° 8/1566 del 22-12-05 e alle successive n. 8/7374 del 28-05-08 e n. 9/2616 del 30/11/2011, in attuazione della L.R. 12/05, alle linee guida metodologiche ed alle indicazioni classificative ivi contenute, è stato elaborato attraverso la sovrapposizione dei singoli tematismi considerati, che sono parsi i più idonei per descrivere compiutamente le caratteristiche del territorio comunale. Gli elementi geo-ambientali riportati nella cartografia di dettaglio sono stati raggruppati secondo tematiche simili tenendo conto dei fattori prevalenti, sia in senso qualitativo sia quantitativo, al fine di fornire un quadro sintetico dello stato del territorio.

La carta di sintesi riporta una zonizzazione del territorio comunale, che consente di visualizzare la pericolosità geologica intrinseca dei vari settori e di tradurla in termini d'idoneità all'utilizzazione urbanistica.

2.2 DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI DI SINTESI

A - Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

Le aree appartenenti a questa tipologia comprendono i settori di versante potenzialmente instabili.

A.1 – Aree a pericolosità potenziale legata a possibilità di innesco di colate in detrito e terreno

Si tratta di alcune zone ubicate principalmente lungo i versanti adiacenti al Fosso Tenore, un'area di versante posta nella zona Sud-orientale del comune e un'area di versante ubicata nella parte centro-orientale di Albizzate.

In queste zone sono possibili fenomeni di colamento di detriti e terreno lungo le pareti a causa della elevata pendenza dei versanti.

A.2 – Aree a pendenza medio-bassa

Si tratta di alcune aree distribuite in varie parti del territorio comunale, nelle quali l'acclività del versante è medio-bassa (indicativamente compresa tra 10° e 15°). Queste zone sono state considerate dal presente studio perché, nonostante l'attuale assenza dissesti, in caso di incontrollata modifica del territorio potrebbero essere soggette a fenomeni di instabilità.

B - Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico

Ricadono in questa classe di sintesi quelle aree con caratteristiche connesse alla presenza di acquiferi che possono essere captati o meno, vulnerabili o protetti, emergenti o sotterranei.

B.1 – Aree a media/elevata vulnerabilità degli acquiferi

Rientrano in questo ambito di sintesi le porzioni occidentale ed orientale del territorio comunale. La vulnerabilità da media a elevata è determinata dalla presenza di depositi glaciali, fluvio-glaciali e fluviali ad alta permeabilità.

C - Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

C.1 – Aree frequentemente inondabili

Si tratta delle aree adiacenti al Torrente Arno e al Fosso Tenore ricadenti nella fascia fluviale A del PAI e, nel caso del Torrente Arno, delle aree soggette ad esondazione con tempo di ritorno pari a 200 anni definite tramite lo studio dell'Università di Pavia del 1999. Si sottolinea che le aree inondabili con Tr 200 anni del Torrente Arno sono state inserite in classe C.1 e non in classe C.2 (aree allagabili con minore frequenza) perché sono quasi coincidenti con le aree inondabili con Tr pari a 30 anni.

C.2 – Aree allagabili con minore frequenza

Queste aree comprendono le zone del torrente Arno ricadenti nella fascia fluviale B o C del PAI che non sono interessate da inondazione con Tr 200 anni (così come definite dallo studio dell'Università di Pavia del 1999).

C.3 – Aree potenzialmente inondabili individuate con criterio geomorfologico

Si tratta di un'area adiacente al Fosso Tenore a valle dell'ecocentro comunale di Via Montello. In questa zona, a causa della debole pendenza, si ritengono possibili fenomeni di allagamento in occasione delle piene.

C.4 – Aree adiacenti a corsi d'acqua da mantenere a disposizione per consentire l'accessibilità

Si tratta delle aree adiacenti all'alveo dei corsi d'acqua presenti sul territorio comunale che devono essere mantenute a disposizione per consentire l'accessibilità ai corsi d'acqua, in modo da poter realizzare interventi di manutenzione ed eventuali interventi di difesa.

D - Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche

D.1 – Aree di possibile ristagno

Ricadono in questa categoria alcune aree presenti nella porzione Nord del Comune, nelle quali sono possibili fenomeni di ristagno idrico in corrispondenza delle zone depresse.

E - Aree senza fenomeni geologici ed idrologici rilevanti

Si tratta di quei settori del territorio comunale dove non sono stati riscontrati fenomeni di carattere geologico e geomorfologico particolarmente incidenti.

E.1 – Aree senza fenomeni geologici ed idrogeologici rilevanti

Rientra in questa area la parte centrale del territorio comunale, questa zona non mostra particolari fenomeni d'instabilità potenziali o in atto, e presenta una morfologia semi pianeggiante o poco ondulata.

3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA

3.1 PREMESSA

Il territorio comunale è stato suddiviso in classi di fattibilità geologica in base alla valutazione incrociata dei fattori di maggior incidenza sulle modificazioni del territorio e dell'ambiente (riportati nelle carte tematiche) e rappresenta la diretta conseguenza della carta di sintesi, dalla quale sono state ricavate le tematiche e le proposte di perimetrazione.

La carta di fattibilità (Tav. n. 6) non è da intendersi come una semplice carta del rischio geologico ma rappresenta una sintesi più applicativa delle problematiche connesse al territorio, unitamente alla situazione urbanistico-ambientale dell'area.

Sulla base delle indicazioni formulate dal Servizio Geologico della Regione Lombardia è proposta una classificazione costituita da differenti classi, in ordine alle possibili destinazioni d'uso del territorio; sono zone per le quali sono indicate sia informazioni e cautele generali da adottare per gli interventi, sia gli eventuali studi e le indagini di approfondimento.

In base alle valutazioni effettuate, considerando gli elementi geologici, geomorfologici ed idrogeologici riconosciuti, il territorio comunale è stato suddiviso in quattro classi di fattibilità geologica:

- *classe di fattibilità senza particolari limitazioni (1)*
- *classe di fattibilità con modeste limitazioni (2);*
- *classe di fattibilità con consistenti limitazioni (3);*
- *classe di fattibilità con gravi limitazioni (4).*

Nelle zone di passaggio tra le differenti classi di fattibilità geologica, sia per i limiti grafici delle basi topografiche utilizzate che per i possibili mutamenti naturali del territorio, dovrà essere prestata particolare attenzione all'intorno dei limiti, considerando l'eventualità che essi possano subire rettifiche negli studi di approfondimento in base ad indagini geologiche specifiche.

Si specifica che nessuna nuova opera o trasformazione del suolo può essere realizzata se non preceduta dagli specifici studi prescritti per le classi di fattibilità 1, 2, 3 e 4 (limitatamente ai casi consentiti); questi devono essere realizzati prima della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa; qualora l'area in esame sia caratterizzata dalla sovrapposizione di più elementi di sintesi (cfr Tav. n. 5), dovranno essere rispettate tutte le prescrizioni relative ad ogni singolo ambito di sintesi.

Copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto deve essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani attuativi (L.R. 12/05, art. 14) o in sede di richiesta del permesso di costruire (L.R. 12/05, art. 38).

Si sottolinea che gli approfondimenti di cui sopra, non sostituiscono, anche se possono comprendere, le indagini previste dal D.M. 14 gennaio 2008 "Norme tecniche per le costruzioni".

3.2 FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI (CLASSE 1)

Questa classe comprende le aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla variazione di destinazione d'uso. Per tali zone dovranno comunque essere rispettate le prescrizioni dettate dal D.M. 14.01.2008 "Norme tecniche per le costruzioni", verificando a scala locale la presenza di eventuali elementi di pericolosità. In questa classe di fattibilità ricadono le porzioni di territorio comprese nell'unità di sintesi:

1-E: Aree senza fenomeni geologici e idrogeologici rilevanti

- E.1 – Aree senza fenomeni geologici e idrogeologici rilevanti

3.3 FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI (CLASSE 2)

In questa classe ricadono le aree nelle quali sono state riscontrate modeste condizioni limitative alla modifica d'uso dei terreni, che possono

essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi.

Ricadono in questa classe le aree comprese nelle seguenti tipologie di pericolosità, con le relative unità di sintesi:

2-A: Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

➤ *A.2 – Aree a pendenza medio/bassa*

La pericolosità di questi settori è bassa ed è legata agli aspetti morfologici. Si ritiene quindi ammissibile la realizzazione di interventi edificatori di tipo residenziale e/o produttivo di modesta entità viste le caratteristiche di elevata naturalità di queste aree.

I progetti dovranno prevedere un'indagine geognostica commisurata alla tipologia e all'entità dell'intervento; nelle zone di versante dovrà inoltre essere valutata la stabilità dei versanti e dei fronti di scavo. Parimenti dovranno essere valutati gli aspetti relativi alla vulnerabilità degli acquiferi, valutando la compatibilità dell'intervento con lo stato locale di potenziale vulnerabilità, definendo apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

In generale le opere previste dovranno porre particolare attenzione al rapporto tra opera e versante in relazione al possibile verificarsi di instabilità dei terreni oggetto di modifica morfologica. In linea generale non dovranno essere previsti interventi che favoriscano lo scorrimento non controllato delle acque con conseguente erosione lungo il versante e che impediscano l'assorbimento naturale nel sottosuolo.

2-B: Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico

➤ *B.1 – Aree a vulnerabilità dell'acquifero media/elevata*

Per le aree ricadenti in questa classe di sintesi dovranno essere previsti indirizzi urbanistici volti alla tutela della risorse idrica con limitazione del carico insediativo. Al fine di salvaguardare l'acquifero ogni nuovo progetto dovrà prevedere il recapito delle acque reflue e meteoriche in fognatura; per insediamenti isolati, privi di fognatura comunale, è ammesso lo

scarico in corpo idrico superficiale e nel suolo/sottosuolo solo con utilizzo di idoneo sistema di trattamento delle acque reflue quali ad esempio pozzetti degrassatori, vasche imhoff, fosse settiche etc. (D.G.R. 05/04/06 n. 8/2318 "*Norme Tecniche Regionali in materia di trattamento degli scarichi di acque reflue in attuazione dell'art. 3, comma 1 del Regolamento Reg. 2006, n. 3*") e autorizzazione degli Enti competenti. Si consiglia di limitare in questa area la realizzazione di attività potenzialmente pericolose per la contaminazione delle acque superficiali quali ad esempio lo stoccaggio di prodotti chimici o di carburanti non gassosi (es. gasolio), anche per consumo privato.

Gli interventi dovranno essere supportati da un'apposita *relazione geologica-idrogeologica che accerti la compatibilità con lo stato locale di vulnerabilità dell'acquifero* e fornisca apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi. Gli interventi edificatori dovranno inoltre considerare, attraverso adeguati studi, l'interazione con la circolazione idrica sotterranea e lo smaltimento delle acque meteoriche e reflue attraverso sistemi di riduzione della contaminazione; dovrà inoltre essere rispettato quanto previsto dal D.M. 14.01.2008.

L'attribuzione di queste aree alla classe di fattibilità 2 invece della classe 3 è stata eseguita per dare una migliore gradazione in rapporto ad altri elementi di pericolosità (vulnerabilità idraulica, stabilità di versante, etc.) e perché il rispetto delle prescrizioni sopra riportate permette di garantire un sufficiente grado di protezione.

3.4 FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI (CLASSE 3)

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate.

L'utilizzo di queste aree sarà subordinato alla realizzazione di indagini supplementari al fine di accertare la compatibilità degli interventi con le situazioni di dissesto in atto o potenziali e individuare di conseguenza le prescrizioni di dettaglio per poter procedere o meno all'edificazione.

Ricadono in questa classe le aree comprese nelle seguenti tipologie di pericolosità, con le relative unità di sintesi:

3-A : Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

- A.1 – Aree a pericolosità potenziale legata a possibilità di innesco di colate in detrito e terreno.

All'interno di questi settori dovranno essere previsti indirizzi urbanistici volti alla limitazione del carico insediativo sul territorio (piccola edilizia residenziale e/o produttiva): si tratta infatti di aree che possono potenzialmente dare luogo a fenomeni di dissesto, specialmente in caso di incontrollata modifica dell'assetto morfologico.

Ogni nuova opera edificatoria andrà supportata da una specifica *relazione geologica* che definisca nel dettaglio, attraverso rilievi e prove in sito e/o di laboratorio, le locali caratteristiche stratigrafiche, i processi geomorfologici agenti e le proprietà dei materiali in modo da *valutare puntualmente le condizioni di stabilità naturale e in relazione all'opera da realizzarsi* (secondo quanto previsto anche dal *D.M. 14.01.2008*). Particolari attenzioni dovranno inoltre essere poste al controllo delle acque superficiali, al fine di evitare fenomeni di ruscellamento incontrollato che potrebbero condurre al deterioramento delle condizioni di stabilità delle aree limitrofe.

3-C : Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

- C.2 – Aree allagabili con minore frequenza.

In queste aree si prescrive l'esecuzione di uno studio di compatibilità idraulica per verifica delle quote di inondabilità del lotto edificabile in relazione alla piena di riferimento e delle possibili interazione tra l'intervento ed il deflusso delle acque di piena; nello studio devono essere indicate le metodologie per la messa in sicurezza delle opere previste; le opere non devono in alcun modo ostacolare il regolare deflusso delle acque.

Le aree C.2 ricadenti in Fascia B del PAI sono inoltre soggette alle prescrizioni degli artt. 30, 38, 38 bis, 38 ter 39 e 41 delle Norme di Attuazione PAI.

Le aree C.2 ricadenti in Fascia C del PAI delimitate con segno grafico "limite di progetto tra la fascia B e la fascia C" sono soggette alle stesse prescrizioni valide per la Fascia B fino all'avvenuta valutazione delle condizioni di rischio tramite studi idraulici. In queste aree si consiglia la realizzazione di uno studio idraulico di dettaglio al fine di attribuire le classi di fattibilità geologica e le relative prescrizioni normative in funzione delle reali condizioni di rischio.

Nell'unica area C.2 ricadente in fascia PAI C senza la delimitazione di progetto (che corrisponde alla zona immediatamente a Sud dell'ultimo tratto di Arno che interessa il territorio comunale) valgono le prescrizioni dell'art. 31 delle Norme di Attuazione del PAI.

3-D : Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche

➤ D.1 – Aree di possibile ristagno.

Per le aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche (terreni con abbondante frazione limoso-argillosa e ristagno idrico) si dovrà procedere, in caso di interventi urbanistici (opere edificatorie, di ristrutturazione ed ampliamento, infrastrutturali, etc.) alla realizzazione di una relazione geotecnica supportata da indagini geognostiche di dettaglio, in base a quanto previsto dal D.M. 14.01.2008 "Norme Tecniche per le costruzioni", al fine di individuare i *parametri geotecnici* principali. Tale studio dovrà inoltre prendere in considerazione gli aspetti idrologici, idrogeologici e geomorfologici (scorrimento acque superficiali e sotterranee, fenomeni geomorfologici attivi).

3.5 FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI (CLASSE 4)

L'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento

o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 27, comma 1, lettere a), b), 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.

Le aree a gravi limitazioni sono contraddistinte dalle seguenti tipologie di pericolosità e dalle relative unità di sintesi:

4-C : Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

- C.1 – Aree frequentemente inondabili.
- C.3 – Aree potenzialmente inondabili individuate con criterio geomorfologico.

Nel caso sia prevista la realizzazione di interventi ammessi per la classe di fattibilità 4 si prescrive che, in queste aree, venga eseguito uno studio di compatibilità idraulica.

Per le aree C.1 ricadenti in Fascia PAI A (vedere Tav. n. 4), valgono inoltre le prescrizioni dell'art. 29 delle Norme di Attuazione del PAI (vedere cap. 6).

- C.4 – Aree adiacenti a corsi d'acqua da mantenere a disposizione per consentire l'accessibilità.

In queste aree valgono le norme descritte nel paragrafo 5.2 (“Vincoli di polizia idraulica”).

4 RISCHIO SISMICO

Le particolari condizioni geologiche e geomorfologiche di una zona (condizioni locali) possono influenzare, in occasione di eventi sismici, la pericolosità sismica di base producendo effetti diversi che devono essere considerati nella valutazione generale della pericolosità sismica dell'area. Con l'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20 marzo 2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", pubblicata sulla G.U. n. 105 dell'8 maggio 2003 Supplemento ordinario n. 72, vengono individuate in prima applicazione le zone sismiche sul territorio nazionale, e fornite le normative tecniche da adottare per le costruzioni nelle zone sismiche stesse.

La Regione Lombardia, con D.G.R. n. 14964 del 7 novembre 2003, ha preso atto della classificazione fornita in prima applicazione dalla citata Ordinanza 3274/03 (*Fig. n. 4.1*).

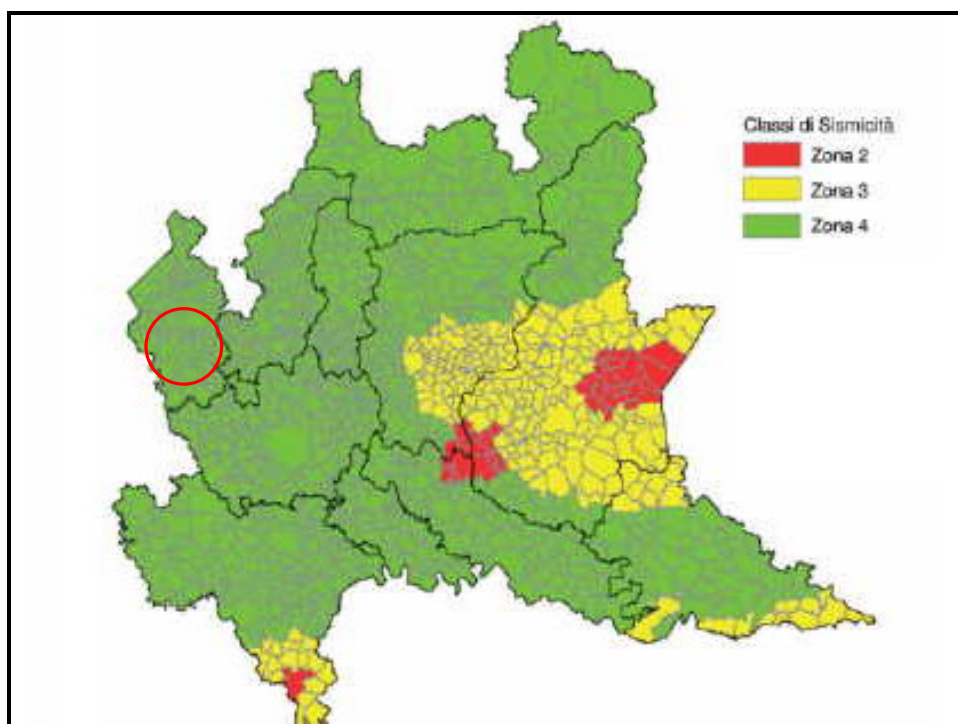


Fig. n. 4. 1 – Classificazione sismica dei Comuni della Lombardia.

4.1 ANALISI DELLA SISMICITÀ DEL TERRITORIO

L'analisi della sismicità locale è stata condotta secondo la metodologia presentata nell'Allegato 5 della D.G.R. n. 9/2616 del 30/11/11. La metodologia utilizzata si fonda sull'analisi di indagini dirette e prove sperimentali effettuate su alcune aree campione della Regione Lombardia, i cui risultati sono contenuti in uno "Studio-Pilota" redatto dal Politecnico di Milano – Dip. di Ingegneria Strutturale, disponibile sul *Portale istituzionale della Regione Lombardia*

(www.regione.lombardia.it) nella sezione Territorio e urbanistica – Difesa del Territorio –Componente geologica nella pianificazione.

1^ livello: riconoscimento delle aree passibili di amplificazione sismica sulla base sia di osservazioni geologiche (cartografia di inquadramento), sia di dati esistenti.

Questo livello, obbligatorio per tutti i Comuni, prevede la redazione della Carta della pericolosità sismica locale, nella quale deve essere riportata la perimetrazione areale delle diverse situazioni tipo, riportate nella Tabella 1 dell'Allegato 5, in grado di determinare gli effetti sismici locali (aree a pericolosità sismica locale - PSL).

2^ livello: caratterizzazione semi-quantitativa degli effetti di amplificazione attesi nelle aree perimetrate nella carta di pericolosità sismica locale, che fornisce la stima della risposta sismica dei terreni in termini di valore di Fattore di Amplificazione (Fa). L'applicazione del 2^ livello consente l'individuazione delle aree in cui la normativa nazionale risulta insufficiente a salvaguardare dagli effetti di amplificazione sismica locale (Fa calcolato superiore a Fa di soglia comunali forniti dal Politecnico di Milano). Per queste aree si dovrà procedere alle indagini ed agli approfondimenti di 3^ livello o, in alternativa, utilizzare lo spettro di norma caratteristico della categoria di suolo superiore (anziché lo spettro della categoria di suolo B si utilizzerà quello della C, nel caso in cui la soglia non fosse ancora sufficiente si utilizzerà lo spettro della categoria D; anziché lo spettro della categoria di suolo C si utilizzerà quello della D; anziché lo spettro della categoria di suolo E si utilizzerà quello della D). Il secondo livello è obbligatorio, per i Comuni ricadenti nelle zone sismiche

2 e 3, nelle aree PSL, individuate attraverso il 1[^] livello, suscettibili di amplificazioni sismiche morfologiche e litologiche (zone Z3 e Z4 della Tabella 1 dell'Allegato 5) e interferenti con l'urbanizzato e/o con le aree di espansione urbanistica. Per i Comuni ricadenti in zona sismica 4 tale livello deve essere applicato, nelle aree PSL Z3 e Z4, nel caso di costruzioni strategiche e rilevanti ai sensi della D.G.R. n. 14964/2003; ferma restando la facoltà dei Comuni di estenderlo anche alle altre categorie di edifici.

3[^] livello: definizione degli effetti di amplificazioni tramite indagini e analisi più approfondite. Tale livello si applica in fase progettuale nei seguenti casi:

- quando, a seguito dell'applicazione del 2[^] livello, si dimostra l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale all'interno degli scenari PSL caratterizzati da effetti di amplificazioni morfologiche e litologiche (zone Z3 e Z4 della Tabella 1 dell'Allegato 5);
- in presenza di aree caratterizzate da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazione (zone Z1 e Z2).

Non è necessaria la valutazione quantitativa al 3[^] livello di approfondimento dello scenario inerente le zone con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse (zone Z5), in quanto tale scenario esclude la possibilità di costruzione a cavallo dei due litotipi. In fase progettuale tale limitazione può essere rimossa qualora si operi in modo tale da avere un terreno di fondazione omogeneo. Nell'impossibilità di ottenere tale condizione, si dovranno prevedere opportuni accorgimenti progettuali atti a garantire la sicurezza dell'edificio.

Gli approfondimenti di 2[^] e 3[^] livello non devono essere eseguiti in quelle aree che, per situazioni geologiche, geomorfologiche e ambientali o perché sottoposte a vincolo da particolari normative, siano considerate inedificabili, fermo restando tutti gli obblighi derivanti dall'applicazione di altra normativa specifica.

In particolare nell'ambito dei diversi livelli di approfondimento previsti dall'allegato 5 alla citata D.G.R., tenuto conto:

- della classificazione del territorio comunale di Albizzate in **Zona Sismica 4** ai sensi della OPCM n. 3274 del 20/03/2003 "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica" e s.m.i.,
- della D.G.R. 07/11/2003 n. 7/14964 "Disposizioni preliminari per l'attuazione della OPCM n. 3274 del 20/03/2003"
- del D.M. 14/01/2008 "Norme tecniche per le costruzioni"

L'analisi del rischio sismico locale sarà condotta adottando la procedura di I livello, a partire dalle informazioni già acquisite nella fase di analisi territoriale di base.

4.2 CARTA DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE (PSL)

L'applicazione del 1° livello al territorio comunale di Albizzate ha permesso l'individuazione delle zone ove i diversi effetti prodotti dall'azione sismica sono, con buona attendibilità, prevedibili, sulla base di osservazioni geologiche e sulla raccolta dei dati disponibili per una determinata area, quali la cartografia topografica di dettaglio, la cartografia geologica e dei dissesti.

Nella Carta della Pericolosità Sismica Locale (Tav. n. 3) viene riportata la perimetrazione areale delle diverse situazioni tipo (Tab. n. 4.1) in grado di determinare gli effetti sismici locali.

Sigla	SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	EFFETTI
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2a	Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.)	Cedimenti
Z2b	Zone con depositi granulari fini	Liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio $H > 10$ m (scarpata con parete subverticale, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Tab. n. 4.1 – Scenari di pericolosità sismica locale (sono evidenziati gli scenari individuati per il territorio di Albizzate).

In particolare sono state riconosciute le seguenti aree di pericolosità sismica locale (PSL):

Z1c) Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana:

comprende le aree nelle quali, in base a considerazioni sulla pendenza e sulle caratteristiche geotecniche dei materiali presenti, si ritengono possibili fenomeni di dissesto. Si tratta per di alcune aree di versante ubicate lungo il tracciato del Fosso Tenore, di una zona nella parte Sud-

orientale del comune e di un'area di versante ubicata nella parte nord occidentale di Albizzate.

Z2a) Zona con terreni di fondazione particolarmente saturi particolarmente scendenti: ricadono in questa categoria alcune aree presenti nella porzione Nord del Comune, nelle quali sono possibili fenomeni di ristagno idrico in corrispondenza delle zone depresse.

Z3a) Zona di ciglio: è evidenziato sulla cartografia da un elemento lineare che mette in risalto l'orlo delle scarpate principali, aventi altezza superiore a 10 m e inclinazione superiore a 10°. Queste forme rappresentano importanti rotture di pendenza, localmente riconducibili a origini glaciali o a terrazzi fluviali legati al Torrente Arno e al Fosso Tenore.

Z3b) Zona di cresta e/o cocuzzolo: anch'essa è evidenziata sulla cartografia da un elemento lineare. Nel Comune di Albizzate, in base ai criteri geometrici delineati dalla delibera regionale, sono state individuate alcune linee di cresta ubicate ad alte quote in corrispondenza dei rilievi presenti nella parte occidentale del comune.

Tutta la porzione di territorio compresa tra il ciglio di scarpata (Z3a) o la linea di cresta/cocuzzolo (Z3b) e la base del pendio è soggetta, in misura differente, ai fenomeni di amplificazione sismica. L'estensione dell'area di influenza delle linee di scarpata è stata determinata in funzione dell'altezza della scarpata in accordo alle indicazioni di cui all'All. 5 alla D.G.R. n. 9/2616/11, basate su considerazioni relative alla modalità di propagazione delle onde di taglio nel sottosuolo, come riportato nella seguente tabella.

Classe altimetrica	Classe di inclinazione	Area di influenza
$10 \text{ m} \leq H \leq 20 \text{ m}$	$10^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$	$A_i = H$
$20 \text{ m} \leq H \leq 40 \text{ m}$		$A_i = 3/4 H$
$H > 40 \text{ m}$		$A_i = 2/3 H$

Tab. n. 4.2 – Determinazione dell'area di influenza.

Z4a) Zona di fondovalle: si tratta dell'area semipianeggiante adiacente al torrente Arno, costituita da depositi fluviali formati da ghiaie con ciottoli a supporto di matrice e ghiaie fini con sabbia.

Z4c) Zona morenica: in questa zona sono compresi ampi settori della parte centro-occidentale del Comune, caratterizzati dalla presenza di rilievi morenici con coperture glaciali.

All'interno delle aree definite come suscettibili di amplificazione sismica ed in prossimità delle linee di ciglio e di cresta (entro una distanza pari a c.ca l'altezza complessiva della relativa scarpata), nel caso di edifici strategici e rilevanti (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03), devono essere sviluppati anche i livelli di approfondimento 2[^] e 3[^].

Nel Piano di Governo del Territorio del Comune di Albizzate sono previste tre aree (Ambito di Trasformazione di Via Mazzini, Ambito di Riqualficazione Urbana 2 di Piazzale Sefro – Via Dante – Via Manzoni e Ambito di Riqualficazione Urbana 3 di Via A. da Giussano) nelle quali tra le destinazioni d'uso previste sono presenti le medie strutture di vendita. Tali edifici rientrano nella definizione di edificio rilevante contenuta nel d.d.u.o. n. 19904/03. Per tali aree è stata eseguita una analisi sismica di 2° livello (allegata al PGT) alla quale si rimanda per i dettagli.

5 VINCOLI

La carta dei vincoli (*Tav. n. 4*) è stata redatta su tutto il territorio comunale alla scala 1:5.000; vi sono rappresentate le limitazioni d'uso del territorio derivanti da normative e piani sovraordinati in vigore di contenuto prettamente geologico con particolare riferimento a:

- vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/89;
- vincoli di polizia idraulica ai sensi della d.g.r. 25 gennaio 2002, n. 7/7868 e successive modificazioni;
- aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile.

Nel presente capitolo viene inoltre riportato il vincolo idrogeologico istituito con il R.D.L. n. 3267 del 30 Dicembre 1923.

5.1 VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO AI SENSI DELLA L. 183/89

Sono presenti vincoli derivanti dal Piano Stralcio delle Fasce Fluviali (D.P.C.M. 24 luglio 1998) relativi al Torrente Arno e al Fosso Tenore (*Tav. n. 4*):

Fascia di deflusso della piena (Fascia A):

La Fascia A si trova lungo il Torrente Arno e lungo il tratto meridionale del Fosso Tenore.

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.

Nella Fascia A sono vietate (art. 29 comma 2):

- 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.

Sono per contro consentiti (art. 29 comma 3):

- 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 m³ 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.

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 (art. 29 comma 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 (art. 29 comma 5).

Fascia di esondazione (Fascia B)

La Fascia B è soggetta alle prescrizioni degli artt. 30, 38, 38 bis, 38 ter, 39 e 41 delle Norme di Attuazione PAI.

Nella Fascia B (art. 30 NdA PAI) 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.

Nella Fascia B sono vietati (art. 30 comma 2):

- 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. I);
- 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.

Sono per contro consentiti, oltre agli interventi di cui al precedente comma 3 dell'art. 29:

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.

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 (art. 30 comma 4).

Nei territori inseriti in Fascia B sono inoltre consentiti (art. 39 comma 4):

- 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 dell'art. 20 delle Norme di Attuazione del PAI.

Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)

La Fascia C delimita le aree interessate da piena catastrofica lungo il Torrente Arno. Si sottolinea che la maggior parte delle aree presenti in fascia C lungo l'Arno sono delimitate dal segno grafico "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C", pertanto queste aree sono sottoposte alle norme descritte nel paragrafo successivo. L'unica area di Fascia C non delimitata dal limite di progetto è la zona immediatamente a Sud dell'ultimo tratto di Arno che interessa il territorio comunale (vedere Tav. 4), per la quale valgono le seguenti norme.

Nella Fascia C (art. 31 NdA PAI) il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 Febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.

In relazione all'art. 13 della L. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della L. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della L. 24 febbraio 1992, n. 225.

Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.

Limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C

E' posto lungo la parte meridionale del Fosso Tenore e lungo il Torrente Arno.

Nei territori della Fascia C delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C" nelle tavole grafiche (art. 31 comma 5), per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 17, comma 6, della L. 183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il termine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, ed anche sulla base degli indirizzi emanati

dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'art. 1, comma 1, let. b), del D.L. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in L. 365/2000.

5.2 VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

Ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7868 e successive modificazioni, devono essere riportate le fasce di rispetto individuate nello studio finalizzato all'individuazione del reticolo idrico minore. Tale documento è stato redatto da Studio Congeo ed è stato approvato dalla Sede Territoriale Regionale di Varese con il parere n. prot. AE12.2012.0002182 del 31/07/2012.

Vengono di seguito riportati i criteri utilizzati nello studio del reticolo per l'individuazione delle fasce di rispetto e le norme tecniche.

Criteri - Per tutti i corsi d'acqua la perimetrazione della fascia ha seguito un criterio geometrico, con estensione minima di m 10 dal ciglio spondale o dal piede esterno dell'argine.

Nell'area di via Montello il Dott. Geol. Cinotti e il Dott. Ing. Magni hanno redatto nel 2010 uno studio geologico e idraulico sul Fosso Tenore per verificare la compatibilità idraulica dell'ecocentro comunale, in quanto il regolare funzionamento dell'ecocentro è necessario per lo smaltimento dei rifiuti prodotti nell'area di Albizzate. La relazione indica che non esistono fattori limitanti per la prosecuzione dell'attività dell'ecocentro stesso: nella cartografia allegata è stata quindi inserita una fascia di rispetto pari a 4 m dal ciglio spondale, in conformità con quanto stabilito nello studio del reticolo idrico.

Norme tecniche - Al fine di garantire una corretta accessibilità alle aree, oltre ad evitare ostruzioni alle possibili aree di divagazione dei corsi

d'acqua, nonché una gestione razionale del territorio e della risorsa idrica, si definiscono le attività vietate o realizzabili previa verifica ed autorizzazione comunale.

a.1) Sono lavori ed attività vietate quelle previste dall'art. 96 del R.D. n° 523 del 25.07.1904 ed in particolare:

- La formazione di pescaie, chiuse petraie ed altre opere per l'esercizio della pesca, con le quali si alterasse il corso naturale delle acque.
- Le piantagioni che si inoltrino dentro gli alvei a costringerne la sezione normale e necessaria al libero deflusso delle acque.
- Lo sradicamento o l'abbruciamento dei ceppi degli alberi che sostengono le ripe.
- Le piantagioni sulle alluvioni delle sponde dei fiumi e torrenti e loro isole
- Le piantagioni di qualunque sorta di alberi ed arbusti sul piano e sulle sponde degli argini, loro banche e sottobanche.
- Le piantagioni di alberi e siepi e lo smovimento del terreno a distanza inferiore a m 4 dal piede esterno dell'argine.
- Lo scavo e la realizzazione di "fabbriche".
- Qualunque opera o fatto che possa alterare lo stato, la forma, le dimensioni, la resistenza e la convenienza all'uso, a cui sono destinati gli argini e loro accessori e manufatti attinenti.
- Le variazioni ed alterazioni ai ripari di sponda, tanto arginati come non arginati, e ad ogni altra sorta di manufatto attinente.
- Il pascolo e la permanenza dei bestiami sui ripari, sugli argini e loro dipendenze, nonché sulle sponde, scarpe o banchine.
- L'apertura di cavi, fontanili e simili a distanza inferiore a 4 m dal piede degli argine e loro accessori.
- Lo stabilimento di molini natanti.

E' inoltre vietata:

- La tombinatura dei corsi d'acqua (ai sensi del D. Lgs 152/99, art. 41 e delle Norme di Attuazione del PAI art. 21).
- I movimenti di terra (scavo e/o riporto) che alterino in modo sostanziale e stabilmente il profilo dei terreni, con la sola eccezione di quelli connessi al recupero ed alla bonifica ambientale e di messa in sicurezza da rischio idrogeologico.
- La costruzione di muri anche non sporgenti dal piano campagna, per la realizzazione di recinzioni.
- La realizzazione di recinzioni permeabili ed eseguite con semplice infissione nel terreno ad una distanza inferiore a 4 metri dal piede esterno dell'argine.
- La posa di tralicci, pali, teleferiche, a carattere permanente.
- Il posizionamento in alveo di infrastrutture longitudinali che ne riducano la sezione.
- Il posizionamento di infrastrutture di attraversamento che comportino una riduzione di pendenza del corso d'acqua mediante la formazione di soglie di fondo.
- La realizzazione di impianti di smaltimento rifiuti, discariche e cave.
- Lo scarico di materiale inerte o di qualsiasi genere in alveo o nelle zone di pertinenza.
- Qualunque intervento che possa essere di danno alle sponde e/o alle opere di difesa esistenti.

a.2) Interventi ammessi previa valutazione di compatibilità e successiva autorizzazione da parte dell'Amministrazione Comunale (art. 97 e 98 del R.D. n° 523 del 25.07.1904).

Sono lavori ed attività ammesse:

- la formazione di rilevati di salita o discesa dal corpo degli argini per lo stabilimento di comunicazione ai beni, agli abbeveratoi, ai guadi ed ai passi dei fiumi e torrenti.

- la ricostruzione, senza variazioni di posizione e forma, delle chiuse stabili ed incili delle derivazioni, di ponti, ponti canali, botti sotterranee e simili esistenti.
- La realizzazione di interventi di regimazione idraulica con o senza occupazione di suolo demaniale, finalizzati ad interventi di protezione, difesa e manutenzione del corso d'acqua.
- Il ripristino di terrazzamenti e strutture di stabilizzazione territoriale esistenti e realizzazione di nuove opere di difesa e consolidamento, realizzate anche da privati, purché supportati da studio e verifica di compatibilità che documenti l'effettiva necessità e l'assenza di interferenze negative sull'assetto idrologico-idraulico e idrogeologico.
- La realizzazione di attraversamenti (ponti, gasdotti, fognature, tubature e infrastrutture a rete in genere):
 - a. con luce superiore a 6 m: dovranno essere realizzati secondo la direttiva dell'Autorità di Bacino "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle Fasce A e B", paragrafi 3 e 4. Il progetto di tali interventi deve essere accompagnato da apposita relazione idrogeologica e idraulica che evidenzi il dimensionamento delle opere stesse per una piena con tempi di ritorno almeno di 100 anni e un franco minimo di 1 m.
 - b. con luce inferiore a 6 m: il progetto di tali interventi deve essere accompagnato da apposita relazione idrogeologica e idraulica che evidenzi il dimensionamento delle opere stesse per una piena con tempi di ritorno anche inferiore a 100 anni, in base alle specifiche esigenze tecniche, adeguatamente motivate. Le opere non devono comunque comportare un significativo aggravamento delle condizioni di rischio idraulico per i territori circostanti in caso di piene con tempi di ritorno superiori a quelli di progetto.

In ogni caso i manufatti di attraversamento non dovranno restringere la sezione mediante spalle e rilevati di accesso, avere l'intradosso a quota inferiore al piano campagna, comportare una riduzione della pendenza del corso d'acqua mediante l'utilizzo di soglie di fondo.

- La realizzazione di attraversamenti in sub-alveo posti a profondità inferiori a quelle raggiungibili in base all'evoluzione morfologica prevista dell'alveo, e dotati di adeguate difese dalla possibilità di danneggiamento per erosione del corso d'acqua.
- La derivazione e l'attingimento di acque, previa autorizzazione provinciale.
- Lo scarico nei corsi d'acqua, realizzato nel rispetto della vigente normativa ovvero nei limiti di portata previsti dal D.Lgs 11 maggio 1999 n. 152 e DGR n. 7/13950 del 01/08/2003. Dovrà essere verificata preliminarmente la capacità del corpo idrico ricettore a smaltire le portate immesse, con particolare riferimento, alla sezione di deflusso, al regime ed alla recettività idraulica del corpo ricettore finale. I limiti di accettabilità di portata di scarico dovranno rispettare quanto disposto dal Piano di Risanamento Regionale delle Acque, che sono qui di seguito compendiate:
 - 20 l/s per ettaro di superficie colante impermeabile, relativamente alle aree di ampliamento e di espansione residenziali, industriali e di servizio;
 - 40 l/s per ettaro di superficie colante impermeabile, relativamente alle aree già dotate di pubbliche fognature.

Il recapito dovrà garantire che lo scarico avvenga secondo il flusso di corrente del corpo ricettore e dovrà prevedere accorgimenti tecnici, quali manufatti di dissipazione dell'energia o altro tali da evitare fenomeni erosivi o turbolenze.

- La realizzazione di infrastrutture di pubblico interesse (strade, percorsi pedonali e ciclabili, parcheggi, servizi tecnologici a rete in genere, etc.) se non altrimenti localizzabili; il progetto deve essere accompagnato da apposita relazione idrogeologica e idraulica che evidenzii la compatibilità idraulica dell'intervento. Le opere non devono comunque comportare un aggravamento delle condizioni di rischio idraulico per i territori circostanti.
- Il taglio e la sistemazione a verde.

a.3) Interventi relativi ad edifici, strutture ed infrastrutture esistenti

- Sono possibili solo 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

- La previsione degli interventi edilizi per quanto riguarda gli aspetti geologici dovrà far riferimento alla D.G.R. del 30/11/2011 n° 9/2616.

In linea generale deve essere garantito l'accesso al corso d'acqua, sia per la realizzazione di interventi di manutenzione e di emergenza, sia per la realizzazione di interventi di difesa.

La modificazione della perimetrazione della fascia di rispetto potrà essere effettuata, su iniziativa comunale oppure privata, previo studio geologico e idraulico (conforme ai criteri attuativi della L.R. n.12/05 (D.G.R. n. 9/2616 del 30/11/2011) esteso all'intero corso d'acqua per quanto riguarda il calcolo della portata e ad un tronco a monte ed a valle del tratto in esame per quanto riguarda le caratteristiche idrauliche di deflusso delle acque. Lo studio deve assicurare la funzionalità idraulica e idrogeologica della nuova perimetrazione e delle eventuali opere in progetto, verificando le condizioni di rischio idraulico. Lo studio, approvato dall'Autorità Territoriale competente (STER), dovrà poi essere recepito nello strumento urbanistico comunale.

L'estensione delle fasce di rispetto in corrispondenza dei tratti tombinati potrà essere ridotta previo studio idraulico che verifichi la compatibilità della nuova fascia.

5.3 AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Sono riportate le aree di tutela assoluta e di rispetto, ai sensi del D.Lgs. 152/2006, art. 94, dei pozzi pubblici che ricadono sul territorio comunale. L'**area di tutela assoluta** (art. 94 comma 3 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.) è costituita dall'area immediatamente circostante la captazione: essa deve avere una estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta (recinzioni; sistemi di allontanamento delle acque meteoriche; impermeabilizzazione del terreno superficiale; difesa da esondazioni di corpi idrici superficiali) e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

L'**area di rispetto** è rappresentata dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta, è stato utilizzato il criterio geometrico

(circonferenza di raggio 200 m). Sono state inoltre riportate sulla carta dei vincoli le aree di rispetto (definite tramite isocrona a 60 giorni) dei pozzi pubblici di Caronno Varesino ubicati in loc. Tarabara, in quanto le loro aree di rispetto ricadono parzialmente nel territorio di Albizzate.

L'area di rispetto deve essere sottoposta a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata (art. 94 comma 4 D.Lgs. 152/2006 e s.m.i.). In particolare nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a. dispersione di fanghi ed 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 della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche qualitative e 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. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Per gli insediamenti o le attività di cui ai punti precedenti, preesistenti, ove possibile e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento: in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza.

All'interno delle zone di rispetto le seguenti strutture od attività:

- a) fognature;
- b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- c) opere viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- d) le pratiche agronomiche e i contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c) del comma 5.

sono disciplinate dalla D.G.R. 10 aprile 2003, n. 7/12693: "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto, art. 21, comma 6, del D.Lgs. 152/99 e successive modificazioni".

In particolare al fine di proteggere le risorse idriche captate il Comune dovrebbe favorire, nel proprio strumento di pianificazione, la destinazione della zona di rispetto dei pozzi a "verde pubblico", ad area agricola o ad usi residenziali a bassa densità abitativa.

5.4 VINCOLO IDROGEOLOGICO

Nella parte occidentale del territorio comunale e nell'area adiacente al campo sportivo vige un vincolo idrogeologico (cfr. App. n. 1), come stabilito dal R.D.L. n. 3267 del 30 Dicembre 1923.

La D.G.R. 30 Novembre 2011 n. 9/2616 non prescrive l'inserimento di questo vincolo nello studio geologico, ma nel presente documento viene comunque riportato per completezza.

Il vincolo idrogeologico è stato istituito con lo scopo di preservare i terreni impedendo forme di utilizzazione che possano con danno pubblico causare denudazioni, perdita di stabilità o turbamento del regime delle acque.

Nelle aree sottoposte a vincolo idrogeologico il R.D.L. n. 3267 stabilisce le seguenti prescrizioni:

1. Per i terreni vincolati la trasformazione dei boschi in altre qualità di coltura e la trasformazione di terreni saldi in terreni soggetti a periodica lavorazione sono subordinate ad autorizzazione della Regione e alle modalità da essa prescritte, caso per caso, allo scopo di prevenire danni.
2. Per i terreni predetti la Regione dovrà prescrivere le modalità del governo e dell'utilizzazione dei boschi e del pascolo nei boschi e terreni pascolativi, le modalità della soppressione e utilizzazione dei cespugli aventi funzioni protettive, nonché quelle dei lavori di dissodamento di terreni saldi e della lavorazione del suolo nei terreni a coltura agraria, in quanto ciò sia ritenuto necessario per prevenire danni. Tali prescrizioni potranno avere anche carattere temporaneo.
3. Nei terreni vincolati l'esercizio del pascolo sarà, in ogni caso, soggetto alle seguenti restrizioni:
 - a. nei boschi di nuovo impianto o sottoposti a taglio generale o parziale, oppure distrutti dagli incendi, non può essere ammesso il pascolo prima che lo sviluppo delle giovani piante e dei nuovi virgulti sia tale da escludere ogni pericolo di danno;
 - b. nei boschi adulti troppo radi e deperenti è altresì vietato il pascolo fino a che non sia assicurata la ricostituzione di essi;
 - c. nei boschi e nei terreni ricoperti di cespugli aventi funzioni protettive è, di regola, vietato il pascolo delle capre.

Su conforme parere dell'Autorità forestale, la Regione potrà autorizzare il pascolo nei boschi e determinare le località in cui potrà essere eccezionalmente tollerato il pascolo delle capre.
4. I proprietari dei terreni compresi nelle zone vincolate possono separatamente chiedere che i propri terreni siano in tutto od in parte esclusi dal vincolo. Per ottenere tale esclusione dovranno farne domanda alla Regione. Per l'ulteriore procedura si seguiranno le norme stabilite negli artt. 4, 5 e 6 del R.D.L. 30/12/1923, n. 3267.

I terreni esclusi dal vincolo saranno indicati in un elenco da pubblicarsi a cura dell'Ispettorato forestale. Le spese di accertamento sono a carico dello Stato solo nel caso di accoglimento delle domande degli interessati.

5. Le zone vincolate, nelle quali, per lavori eseguiti, per mutate forme di utilizzazione dei terreni o per altre cause, risulti cessato il pericolo di danni possono, su proposta dell'Amministrazione forestale o su richiesta degli interessati, essere dichiarate dalla Regione esenti dal vincolo.

La Regione potrà del pari dichiarare totalmente o parzialmente esenti dalle limitazioni imposte dalle prescrizioni di massima i proprietari di terreni compresi nelle zone vincolate, qualora si verificano le circostanze previste dal precedente comma. L'esenzione avrà carattere personale; a tutti gli altri effetti di legge anche questi terreni s'intenderanno vincolati. Per le spese di accertamento valgono le norme di cui all'ultimo comma del punto precedente.

6. Le zone ed i terreni esenti dal vincolo possono, per iniziativa dell'Amministrazione forestale, o di chiunque vi abbia interesse, essere sottoposte a vincolo. Per la determinazione delle prime e dei secondi e per la dichiarazione di vincolo saranno osservate le norme stabilite negli artt. 2, 3, 4, 5 e 6 del R.D.L. n 3267 del 30/12/1923.
7. Per combattere le epidemie di parassiti animali e vegetali nei boschi, anche se non vincolati, si osserveranno le disposizioni contenute nella L. 18 giugno 1931, n. 987, per prevenire e combattere le malattie delle piante, in quanto trovino applicazione nel caso particolare.

La Regione Lombardia ha inoltre regolamentato le aree sottoposte a vincolo idrogeologico tramite l'art. 44 della L.R. 5 Dicembre 2008, n. 31, che stabilisce le seguenti prescrizioni:

1. Sono vietati gli interventi di trasformazione d'uso del suolo non autorizzati in conformità alle indicazioni e alle informazioni

- idrogeologiche contenute negli studi geologici comunali, nei piani territoriali e nei piani forestali di cui all'articolo 47 della L.R. 31/2008.
2. Per interventi che non comportano anche la trasformazione del bosco l'autorizzazione alla trasformazione d'uso del suolo è rilasciata dai comuni interessati in caso di:
 - a) interventi su edifici già presenti per ampliamenti pari al cinquanta per cento dell'esistente e comunque non superiori a 200 metri quadrati di superficie;
 - b) posa in opera di cartelli e recinzioni;
 - c) posa in opera di fognature e condotte idriche totalmente interrato; linee elettriche di tensione non superiore a 15 Kw; linee di comunicazione e reti locali di distribuzione di gas; posa in opera di serbatoi interrati, comportante scavi e movimenti di terra non superiori a 50 metri cubi;
 - d) interventi comportanti scavi e movimenti di terra non superiori a 100 metri cubi, di sistemazione idraulico-forestale, di ordinaria e straordinaria manutenzione della viabilità agro-silvo-pastorale e di realizzazione di manufatti di sostegno e contenimento.
 3. Le province, le comunità montane e gli enti gestori di parchi e riserve regionali, per il territorio di rispettiva competenza, rilasciano, compatibilmente con quanto disposto dal titolo III della L.R. 31/2008 e fatte salve le disposizioni di cui all'articolo 43 della L.R. 31/2008, le autorizzazioni alla trasformazione d'uso del suolo nei casi non compresi nel punto 2.
 4. I comuni e gli enti di cui al punto 3 possono prevedere il versamento di adeguate cauzioni a garanzia dell'esecuzione delle prescrizioni contenute nelle autorizzazioni di cui ai punti 2 e 3.
 5. Le superfici forestali che per la loro particolare ubicazione difendono terreni, fabbricati, infrastrutture o strutture dalla caduta di valanghe, dal rotolamento dei massi, dalle alluvioni, possono essere sottoposte dalle province e dalle comunità montane, per il territorio di loro competenza, a prescrizioni di utilizzo aggiuntive rispetto a quelle già

indicate dal regolamento forestale di cui all'articolo 50, comma 4 della L.R. 31/2008. I proprietari o possessori di questi fondi sono obbligati ad assicurare, direttamente o tramite soggetti terzi, nei terreni, attraverso la realizzazione di adeguati interventi manutentivi e di taglio colturale, la corretta regimazione delle acque e ad evitare che lo sgrondo incontrollato causi danni di natura idrogeologica ai terreni ed alle pendici contermini.

6 GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E DI SCARICO

La gestione delle acque superficiali e sotterranee dovrà avere i seguenti obiettivi.

1. Mitigazione del rischio idraulico.

Secondo quanto previsto dai principi dell'Autorità di Bacino del Fiume Po, del Piano di Tutela e Uso delle Acque (PTUA) e dal Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale. A livello di pianificazione comunale potranno essere previsti indirizzi pianificatori volti alla riduzione del carico insediativo o all'approfondimento delle conoscenze dei fenomeni di dissesto con conseguente adozione di indirizzi pianificatori coerenti con il livello di rischio e realizzazione di opere di difesa.

2. la riduzione degli apporti di acque meteoriche provenienti dalle superfici già impermeabilizzate o di futura impermeabilizzazione, con differenziazione dei recapiti finali a seconda dello stato qualitativo delle acque, favorendo, ove consentito dalla normativa vigente e dalle condizioni idrogeologiche, lo smaltimento nel sottosuolo (pozzi disperdenti). Tale disciplina non potrà applicarsi in corrispondenza delle aree o attività di cui all'art. 3 del Reg. Reg. n. 4/2006 "Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003 n. 26", dove vige quanto indicato nel regolamento stesso.

Al fine di un corretto dimensionamento dei pozzi disperdenti dovrà essere realizzato un idoneo studio idrologico-idraulico che determini le portate delle acque meteoriche da smaltire e le caratteristiche di permeabilità del sottosuolo (tramite apposite indagini geognostiche)

Per le aree produttive non ricomprese nelle tipologie di cui al Reg.Reg. n. 4/06, per i progetti di nuova edificazione e per gli interventi di recupero degli edifici esistenti, si potrà pertanto prevedere la realizzazione di una doppia rete di raccolta con differenziazione delle acque bianche dalle acque nere e la predisposizione di sistemi di volanizzazione delle acque

bianche, che consentano la sedimentazione del materiale in sospensione, prima della resa del recapito finale di tali acque nel sottosuolo tramite pozzo disperdente, la cui gestione potrà essere presa in carico dall'attività produttiva stessa o dal Gestore della rete fognaria comunale, qualora esso sia nella possibilità tecnica di gestire una rete di acque bianche.

3. la salvaguardia dell'acquifero, a protezione dei pozzi di approvvigionamento idrico potabile e la pianificazione dell'uso delle acque.

Dovrà essere favorita la differenziazione dell'utilizzo delle risorse in funzione della valenza ai fini idropotabili e della potenzialità idrica, limitando al fabbisogno potabile in senso stretto l'utilizzo di fonti di pregio e prevedendo l'utilizzo di fonti distinte ed alternative al pubblico acquedotto (es. pozzi autonomi di falda ad uso irriguo, igienico-sanitario, industriale e antincendio, recupero e riutilizzo di acque meteoriche).

Si ricorda inoltre che l'utilizzo di acque pubbliche superficiali e sotterranee è soggetto al preventivo rilascio di provvedimento di concessione da parte della Provincia (Settore Ecologia ed Energia) ai sensi del Regolamento Regionale n. 2 del 24 marzo 2006 e del R.D. n. 1775/1933.

Parimenti la realizzazione di impianti a pompa di calore con sistema "pozzo di presa / pozzo di resa" è soggetta alla preventiva autorizzazione all'escavazione di pozzi ed al rilascio di concessione al prelievo di acque sotterranee da parte della Provincia (Reg. Reg. n. 2 del 24 marzo 2006 e del R.D. n. 1775/1933).

L'installazione di sonde geotermiche è soggetta a preventiva registrazione telematica dell'impianto nel "*Registro Regionale Sonde Geotermiche*" (Reg. Reg. n. 10/2010); qualora la perforazione abbia una profondità superiore a m 150 dovrà inoltre essere ottenuta l'autorizzazione da parte della Provincia.

In merito al recapito delle acque reflue, la normativa di riferimento è costituita dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e dai Regolamenti Regionali n. 2, 3 e 4 del 24 marzo 2006; in particolare si evidenzia che:

- Tutti gli scarichi (anche i terminali delle condotte separate convoglianti acque meteoriche di dilavamento) devono essere preventivamente autorizzati.
- Tutte le aree urbanizzate (edificate e di nuova edificazione) devono essere presenti o previste adeguate opere di fognatura e collegamento e tutti i fabbricati vi devono essere regolarmente allacciati. E' auspicabile la realizzazione di reti separate (acque meteoriche e acque nere).
- Le condotte per le acque meteoriche di dilavamento delle reti fognarie separate devono essere realizzate in modo da avviare all'impianto di trattamento solo l'aliquota delle acque di pioggia corrispondente ad un apporto di 1 l/s per ettaro di superficie scolante impermeabile.

Al fine di evitare ripercussioni negative di ordine igienico-sanitario dovranno essere evitate situazioni di fabbricati senza allacciamento ai sistemi di collettamento e depurazione, fatti salvi i casi isolati in zone non servite da pubblica fognatura. In queste situazioni gli scarichi dovranno essere regolarmente autorizzati dalla Provincia.

Come previsto dall'art. 6 comma 1 del Regolamento Regionale n. 2/2006 i progetti di nuova edificazione e gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente dovranno prevedere:

- a) l'introduzione negli impianti idrico-sanitari di dispositivi idonei ad assicurare una significativa riduzione del consumo di acqua, quali: frangigetto, erogatori riduttori di portata, cassetta di scarico a doppia cacciata;
- b) la realizzazione della rete di adduzione in forma duale, come stabilito dall'art. 25, comma 3 del d.lgs. 152/1999;
- c) negli edifici condominiali con più di tre unità abitative e nelle singole unità abitative con superficie calpestabile superiore a 100 metri quadrati,

la realizzazione della circolazione forzata dell'acqua calda, destinata all'uso "potabile", anche con regolazione ad orario, al fine di ridurre il consumo dell'acqua non già alla temperatura necessaria;

d) l'installazione, per ogni utente finale, di appositi misuratori di volumi o portate erogate, omologati a norma di legge;

e) per gli usi diversi dal consumo umano, ove possibile, l'adozione di sistemi di captazione, filtro e accumulo delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici; nonché, al fine di accumulare liberamente le acque meteoriche, la realizzazione, ove possibile in relazione alle caratteristiche dei luoghi, di vasche di invaso, possibilmente interrato, comunque accessibili solo al personale autorizzato e tali da limitare al massimo l'esposizione di terzi a qualsiasi evento accidentale.

7 TUTELA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI

7.1 AREE DA SOTTOPORRE A VERIFICA PER LA TUTELA AMBIENTALE DEL TERRITORIO

Sulla base dei contenuti della D.G.R. n. 6/17252 del 1 Agosto 1996 ("*Standard di qualità dei suoli per la bonifica dei terreni contaminati sul territorio lombardo*") le seguenti aree sono da sottoporre a verifica per la tutela ambientale del territorio:

- le discariche incontrollate di rifiuti speciali e/o tossico-nocivi e/o rifiuti solidi urbani e assimilabili;
- le attività industriali dismesse;
- le aree su cui si abbia fondata ragione di ritenere che vi sia un'alterazione della qualità del suolo in seguito a sversamenti o spandimenti incidentali o volontari, ricadute da emissioni in atmosfera o a seguito dell'attività mineraria condotta sull'area.

Per tali aree, l'accertamento delle condizioni di qualità dei suoli e delle acque deve seguire i criteri tecnici dettati dal D. Lgs. 152/2006 e s.m.i. e pertanto si dovranno prevedere opportune indagini ambientali "preliminari" e/o di "caratterizzazione" e successivamente, nel caso si registrassero superamenti delle concentrazioni soglia di contaminazione (CSC), i necessari interventi di bonifica o messa in sicurezza opportunamente progettati e supportati da analisi di rischio.

Sempre secondo il citato decreto, ognuno dei suddetti passaggi tecnico amministrativi necessita di approvazione da parte del Comune che dovrà acquisire parere della Conferenza di Servizi (Regione, Provincia, ARPA).

In particolare, per le attività industriali dismesse, l'accertamento della salubrità del suolo deve essere condotta in previsione del futuro riutilizzo dell'area, sia esso ancora di tipo produttivo/commerciale che di tipo residenziale, facendo riferimento alle rispettive concentrazioni soglia di contaminazione imposte dal decreto.

La gestione delle terre e rocce da scavo provenienti da scavi per la movimentazione di terre a qualsiasi scopo (non solo edilizio) dovrà seguire i dettami dell'art. 186 del D.Lgs. 152/06 così come modificato dal D.Lgs. 4/2008, dalla legge 28 gennaio 2009 n. 2 (conversione del D.L. n. 185/2008) e dal D.M. 10/8/2012 n. 161: le terre da scavo dovranno cioè essere soggette a verifiche dello stato di salubrità (caratterizzazione mediante analisi chimica).

7.2 SERBATOI INTERRATI

La gestione dei serbatoi interrati è normata dai Regolamenti locali d'igiene a livello comunale e/o dal Regolamento di Igiene tipo della Regione Lombardia e da normative specifiche in base al tipo ed alla modalità di utilizzo del serbatoio stesso.

ARPA Lombardia ha pubblicato nel 2004 le "Linee Guide Serbatoi interrati" (vedere anche il sito dell'ARPA riguardante i serbatoi interrati: <http://ita.arpalombardia.it/ita/urp/index01.asp?Id=12&Anno=0&Testo>), nelle quali vengono indicate le prescrizione riguardanti i serbatoi di nuova installazione, i serbatoi interrati esistenti e la dismissione temporanea, definitiva, la rimozione o la messa in sicurezza dei serbatoi non più utilizzati.

Con "dismissione temporanea" si intende il non utilizzo temporaneo del serbatoio in attesa della dismissione definitiva o di un diverso riutilizzo del serbatoio stesso e prevede una messa in sicurezza temporanea. Per "dismissione definitiva" si intende l'esclusione definitiva del serbatoio dal ciclo produttivo/commerciale mediante svuotamento, disconnessione fisica delle linee di erogazione/alimentazione e rimozione dello stesso o la sua messa in sicurezza permanente.

La "rimozione" viene vista come la naturale conseguenza della messa fuori uso del serbatoi e consiste nell'effettivo allontanamento e smaltimento del serbatoio e di tutte le attrezzature costituenti l'impianto sopra e sotto il suolo.

La “messa in sicurezza permanente” prevede, qualora la rimozione non sia tecnicamente e/o economicamente fattibile, il mantenimento nel sottosuolo del serbatoio dimesso. Essa prevede l’effettuazione di opere che garantiscano in via permanente la sicurezza ambientale e la staticità del sito.

APPENDICI

APPENDICE n°1

Perimetrazione del vincolo idrogeologico

(R.D.L. 30/12/1923, n. 3267)