REGIONE LOMBARDIA
Provincia di Varese

COMUNE DI CAIRATE

Studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio

L.R. n. 12/05 – D.G.R. 30 Novembre 2011 n. 9/2616

NORME GEOLOGICHE DI ATTUAZIONE

N. Commessa: *971_12*	***Data:*** *Novembre 2013*
Collaborazione: *Dott. Geol. Paolo Merlo*	

Studio Associato di geologia applicata

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

Piazza G. Carducci n° 6 - 21100 Varese

Tel. 0332/242283 Fax 0332/241231

e-mail: info@studiocongeo.it

INDICE

1 PREMESSA.....2

2 SINTESI.....3

3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA.....10

4 RISCHIO SISMICO.....21

5 VINCOLI DERIVANTI DALLA PIANIFICAZIONE DI BACINO AI SENSI DELLA L. 183/89.....30

6 VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA.....45

7 AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE.48

8 GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E DI SCARICO.....51

9 TUTELA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI.....54

TAVOLE DI RIFERIMENTO:

Tav. n. 6 – Carta della pericolosità sismica locale (Scala 1:5.000)

Tav. n. 8 - Carta dei vincoli (Scala 1:5.000)

Tav. n. 9 – Carta di sintesi (Scala 1:5.000)

Tav. n. 10 - Carta di fattibilità geologica (Scala 1:5.000)

1 PREMESSA

Il presente documento, unitamente alla carta della pericolosità sismica locale, alla carta di sintesi, alla carta dei vincoli e alla carta della fattibilità geologica 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 una prima parte proposta sulla base delle condizioni di dissesto e vulnerabilità presenti sul territorio e di una seconda che descrive la vincolistica sovraordinata.

2 SINTESI

2.1 INTRODUZIONE

La carta di sintesi (*Tav. n. 9*), redatta in scala 1:5.000, rappresenta il risultato della precedente fase di analisi, permettendo la visualizzazione degli elementi più significativi emersi dallo studio.

Tale documento, in conformità alle specifiche tecniche di cui alle direttive regionali in attuazione della L.R. 12/05 e 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. All'interno della direttiva vengono elencate tutte le possibili classi entro cui porre le aree sensibili.

2.2 AMBITI DI PERICOLOSITÀ E VULNERABILITÀ RINVENUTI SUL TERRITORIO COMUNALE

Qui di seguito sono elencati gli ambiti di pericolosità e vulnerabilità effettivamente rinvenibili sul territorio del Comune di Cairate:

- ***A: aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti:***
  - *A.4: Aree di frana quiescente.*
  - *A.5: Aree a franosità superficiale attiva diffusa.*
  - *A.11: Aree a pericolosità potenziale legata a possibilità di innesco di colate in detrito e terreno.*
  - *A.16: Altre aree: area di tutela assoluta per naturale arretramento dell'orlo di scarpata.*

- ***B: aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico:***
  - *B.1: Aree ad alta vulnerabilità dell'acquifero superficiale.*

- ***C: aree vulnerabili dal punto di vista idraulico:***
  - *C.1: Aree frequentemente inondabili.*
  - *C.2: Aree allagabili con minor frequenza.*
  - *C.7: Aree interessabili da fenomeni di erosione fluviale.*

- ***D: aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche:***
  - *D.2: Aree prevalentemente limo-argillose con limitata capacità portante (2-10 m di spessore).*

- ***F: Aree senza particolari fenomeni geologici e geomorfologici:***
  - *F.1: Aree moderatamente acclivi interessate da limitati fenomeni di dilavamento*

- *F.2: Aree pianeggianti con fenomeni geologici ed idrogeologici non rilevanti*

Le varie classi sono descritte di seguito indicando le tipologie di dissesto che le interessano con riferimenti geografici per la loro individuazione nelle cartografie tematiche relative.

2.3 DESCRIZIONE DEGLI ELEMENTI DI SINTESI

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

Le aree appartenenti a questa tipologia comprendono sia i settori interessati da fenomeni di instabilità in atto (delimitabili in base ad evidenze di terreno e/o ad informazioni storiche) sia quelli potenzialmente instabili.

A.4: AREE DI FRANA QUIESCENTE

Si tratta dell'area in frana lungo via Barlam; l'area è soggetta a periodici scivolamenti di detrito e crolli, specialmente in occasione di eventi meteorici intensi; è stata perimetrata sia l'area direttamente coinvolta dai fenomeni di dissesto, sia il suo intorno potenzialmente interessato dagli stessi fenomeni e dal loro allargamento.

A.5: AREE A FRANOSITÀ SUPERFICIALE ATTIVA DIFFUSA (SOLIFLUSSO)

Appartengono a questa classe i versanti della valle del Fiume Olona, per i quali è stata stimata una pericolosità medio alta (H3 – H4 – H5). A causa delle loro caratteristiche litologiche e della marcata acclività queste aree sono diffusamente interessate da movimenti superficiali della copertura eluvio colluviale, che comportano una lenta evoluzione del versante stesso; localmente possono verificarsi anche piccoli crolli di blocchi rocciosi provenienti dalle pareti conglomeratiche del Ceppo e colate detritiche lungo gli assi di drenaggio preferenziale.

A.11: AREE A PERICOLOSITÀ POTENZIALE LEGATA A POSSIBILITÀ DI INNESCO DI COLATE IN DETRITO E TERRENO

Rientrano in questa categoria i versanti collinari del settore nord occidentale, con particolare riguardo alle principali incisioni vallive che tagliano il pianalto a tergo delle frazioni di Peveranza e Bolladello. In questo settore l'acclività e la presenza di coperture formate da depositi sciolti, creano una situazione di potenziale pericolo, specialmente in caso di eventi meteorologici eccezionali o in caso di interventi antropici destabilizzanti, con possibilità di innesco di movimenti franosi o di lenta evoluzione, per soliflusso, del versante.

A.16: ALTRE AREE: AREA DI TUTELA ASSOLUTA PER NATURALE ARRETRAMENTO DELL'ORLO DI SCARPATA

Appartengono a questa categoria le zone adiacenti all'orlo della scarpata de Fiume Olona sino ad una distanza di 10 m come tutela da processi di arretramento dell'orlo del terrazzo.

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.

In questo contesto sono state delimitate delle aree di protezione atte a salvaguardare gli acquiferi sfruttati:

B.1: AREE AD ALTA VULNERABILITÀ DELL'ACQUIFERO SUPERFICIALE

L'area così classificata comprende il fondovalle del Fiume Olona; la vulnerabilità dell'acquifero è data dalla bassa soggiacenza della falda superficiale (3 ÷ 10 metri) e dalle caratteristiche della copertura e del non saturo (suoli a tessitura medio grossolana, assenza di orizzonti impermeabili). Questo acquifero, attraversato da numerosi pozzi, non è utilizzato a scopo idropotabile.

C Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

C.1: AREE FREQUENTEMENTE INONDABILI

Sono state inserite in tale categoria di sintesi quelle aree che, in base alle risultanze degli studi idraulici di dettaglio del Fiume Olona e del T.te Tenore, sono interessate da fenomeni di esondazione con tempi di ritorno fino a 50 anni e con pericolosità alta, caratterizzate da significativi valori di altezza d'acqua e velocità della corrente che determinano condizioni di rischio elevato.

In questa categoria vengono anche comprese tutte le aree perimetrate dal PAI come Fascia A lungo il T.te Rile, il T.te Tenore ed il Fiume Olona.

C.2: AREE ALLAGABILI CON MINOR FREQUENZA

Questa categoria di sintesi è stata suddivisa in due sottogruppi:

- ***C.2a***: comprende le aree che in base alle risultanze degli studi idraulici di dettaglio del Fiume Olona e del T.te Tenore sono interessate da fenomeni di esondazione con tempi di ritorno fino a 200 anni e caratterizzate da pericolosità media e bassa, con valori di velocità e altezza dell'acqua tali da non pregiudicare l'incolumità delle persone, la funzionalità di edifici e infrastrutture e lo svolgimento di attività economiche;
- ***C.2b***: in questa categoria ricadono le aree che, sempre in base ai risultati degli studi idraulici di dettaglio, sono caratterizzate dalle classi di rischio R0 (Rischio residuo) ed R1, oppure comprese entro la Fascia C per le quali non sono state evidenziate condizioni di rischio.

C.7: AREE INTERESSABILI DA FENOMENI DI EROSIONE FLUVIALE

Queste aree sono localizzate in corrispondenza di piccoli torrenti a carattere temporaneo lungo i quali si possono realizzare, in occasione di eventi pluviometrici intensi, fenomeni di erosione con piccoli smottamenti delle sponde, fenomeni di esondazione e trasporto in massa.

L'area perimetrata coincide con la fascia di più stretta pertinenza di questi corsi d'acqua, direttamente interessata dai fenomeni sopra descritti.

D Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche

D.2: AREE PREVALENTEMENTE LIMO-ARGILLOSE CON LIMITATA CAPACITÀ PORTANTE.

In questa classe si possono identificare le aree dei rilievi collinari del pianalto Nord-occidentale a tergo di Peveranza e Bolladello che, a causa di consistenti spessori di depositi limo-argillosi (coperture loessiche), presentano caratteristiche geotecniche scadenti. Sono inoltre comprese le aree di scarpata del Fiume Olona e di alcune modeste rotture di pendenza ad Est di Peveranza e Bolladello, anche se caratterizzate da spessori più modesti.

F Aree senza particolari fenomeni geologici e geomorfologici

Si tratta di quei settori del territorio comunale dove non sono stati riscontrati fenomeni di carattere geologico e geomorfologico particolarmente incidenti. Sono state distinte due categorie in funzione dell'acclività media:

F.1: AREE MODERATAMENTE ACCLIVI INTERESSATE DA LIMITATI FENOMENI DI DILAVAMENTO

Sono state delimitate le aree che presentano pendenze basse (fino a 15°). Queste aree non mostrano particolari fenomeni di instabilità (si segnalano solo fenomeni di ruscellamento diffuso). Queste zone vanno comunque trattate con cautela per la loro morfologia che potrebbe dare adito a dissesti, specialmente in caso di eventi meteorologici eccezionali o in caso di interventi antropici

destabilizzanti. Si tratta di alcuni settori collinari e di una porzione della scarpata del Fiume Olona.

F.2: AREE PIANEGGIANTI CON FENOMENI GEOLOGICI ED IDROGEOLOGICI NON RILEVANTI

Rientrano in questa categoria di sintesi quelle aree pianeggianti che non mostrano particolari fenomeni d'instabilità potenziali o in atto. Caratterizzano la parte centrale del territorio comunale di Cairate, sulla quale sorge il centro abitato.

3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA

Il territorio comunale è stato suddiviso in quattro classi di fattibilità geologica in base a valutazioni incrociate 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.

Tali classi sono:

- *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)*.*

Vengono inoltre fornite, *per ogni classe di fattibilità*, indicazioni generali in riferimento alle *cautele* e alle *indagini* necessarie, da *effettuarsi preventivamente all'intervento edificatorio e non in fase esecutiva.*

Si fa inoltre presente che per le porzioni di territorio dove esistono diverse normative d'uso, in relazione a vari fattori di pericolosità sovrapposti, vigono le norme più restrittive.

Per le aree ricadenti all'interno delle fasce fluviali PAI bisognerà attenersi a quanto indicato nelle Norme attuative previste dal Progetto di Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.) – (Interventi sulla rete idrografica e sui versanti, Legge 18 Maggio 1989, n. 183, art. 17, comma 6-ter), in particolare art. 1, commi 5 e 6, art. 29, comma 2, art. 30, comma 2, art. 31, commi 3 e 4, art. 38, art. 38bis, art. 39, commi dall'1 al 6 e art. 41.

3.1 PREMESSA

Gli elementi riportati sulla cartografia di sintesi incidono sulla determinazione della *"pericolosità geologica".*

Per ogni classe di fattibilità vengono descritte le tematiche prevalenti e vengono posti in evidenza le indagini e gli studi da effettuare per un'adeguata definizione dei fenomeni ai fini edificatori.

Nelle classi a gravi limitazioni sono evidenziati gli interventi necessari alla riduzione del rischio geologico connesso a specifiche problematiche.

3.2 FATTIBILITÀ SENZA PARTICOLARI LIMITAZIONI (CLASSE 1)

La classe comprende quelle aree che non presentano particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della 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.

Ricade in questa classe la seguente unità di sintesi:

<u>1-F: AREE A DEBOLE VULNERABILITÀ GEOLOGICA</u>

- *F.2: Aree pianeggianti con fenomeni geologici ed idrogeologici non rilevanti*

3.3 FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI (CLASSE 2)

La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni. Sono tuttavia indicate le specifiche costruttive degli interventi edificatori e gli eventuali approfondimenti per la mitigazione del rischio.

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

2-F: AREE A DEBOLE VULNERABILITÀ GEOLOGICA

- *F.1: Aree moderatamente acclivi interessate da limitati fenomeni di dilavamento*

Gli interventi che implicano modifiche alla destinazione d'uso e/o la realizzazione di opere di nuova edificazione, pur non essendo stati individuati fenomeni geologici e geomorfologici di rilievo, devono prevedere uno *studio geologico di approfondimento* che valuti oltre alle caratteristiche litologiche dell'area anche la presenza di fenomeni geomorfologici attivi e il grado di stabilità naturale del pendio, al fine di stabilire le reali condizioni di pericolosità e gli eventuali accorgimenti per garantire le necessarie condizioni di sicurezza del versante e dell'opera in progetto; particolare attenzione dovrà essere posta alle modalità di smaltimento delle acque meteoriche ed 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 susseguente erosione lungo il versante e che impediscano l'assorbimento naturale nel sottosuolo.

Si dovrà inoltre porre attenzione alla profondità di riscontro di eventuali acquiferi superficiali e alle modalità di smaltimento delle acque.

2-C: AREE VULNERABILI DAL PUNTO DI VISTA IDRAULICO

- *C.2b: Aree allagabili con minor frequenza*

Nelle aree caratterizzate da livelli di rischio R0 ed R1, l'effetto potenziale del passaggio dell'onda di piena può concretizzarsi nella formazione di un battente idrico di limitate proporzioni, e con

velocità prossima a 0,0 m/s. Inoltre, la stessa probabilità di occorrenza dell'evento di piena può essere considerata remota, essendo caratterizzata da tempi di ritorno di norma superiori ai 200 anni. In queste condizioni, il danno atteso può essere considerato complessivamente modesto e legato principalmente al possibile allagamento degli ambienti posti al di sotto del piano campagna.

L'attività edilizia non sarà soggetta a limitazioni particolari, ma dovranno essere valutati nel dettaglio, tramite apposito *studio geologico*, le interazioni tra le caratteristiche geologiche del sito e le condizioni di pericolosità idraulica al fine di indicare gli eventuali accorgimenti progettuali per una adeguata protezione delle opere, con particolare attenzione agli ambienti interrati.

Per quanto riguarda l'esercizio di attività produttive a carattere artigianale e/o industriale, si ritiene in ogni caso opportuna l'espressione di un giudizio di compatibilità dell'attività esercitata con le condizioni di rischio idraulico esistenti.

Si ricorda inoltre che le aree ricadenti entro il limite esterno di Fascia C sono soggette all'applicazione dell'art. 31 delle N.d.A. del PAI.

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 procedere o meno all'edificazione.

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

3-A AREE PERICOLOSE DAL PUNTO DI VISTA DELL'INSTABILITÀ DEI VERSANTI

- *A.11: Aree a pericolosità potenziale legata a possibilità di innesco di colate in detrito e terreno;*
- *A.16: Altre aree: aree di tutela assoluta per naturale arretramento dell'orlo di scarpata*

All'interno di queste aree 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.

Nella classe A.11 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. 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-B AREE VULNERABILI DAL PUNTO DI VISTA IDROGEOLOGICO

- *B.1: Aree ad alta vulnerabilità dell'acquifero superficiale.*

Le aree comprese nella classe di sintesi B.1, sono aree idonee all'urbanizzazione, nelle quali dovranno però essere rispettate alcune cautele, sia dal punto di vista ambientale, per la tutela delle caratteristiche chimico fisiche delle acque di falda, sia dal punto di vista tecnico per le eventuali interazioni tra falda e strutture di fondazione. Per la realizzazione di interventi in aree ricadenti in queste classi di sintesi è necessaria una *relazione idrogeologica* per

definire le caratteristiche locali della falda, la posizione, le oscillazioni, le interazioni con l'opera in progetto, nonché la sua vulnerabilità all'inquinamento.

Gli interventi edificatori dovranno inoltre considerare, attraverso adeguati studi, l'interazione con la circolazione idrica sotterranea e lo smaltimento delle acque meteoriche e reflue.

Inoltre ogni intervento deve assicurare e garantire il mantenimento e/o il miglioramento delle caratteristiche chimico fisiche delle acque di falda. Sarà quindi necessario accertare la compatibilità dell'intervento con lo stato locale di potenziale vulnerabilità dell'acquifero e fornire apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

Dovranno essere previste, per gli insediamenti esistenti, opere di mitigazione del rischio quali *l'allacciamento alla rete fognaria delle porzioni urbane non ancora servite, il censimento e l'eventuale bonifica dei pozzi perdenti*.

I nuovi insediamenti civili ed industriali *dovranno prevedere il recapito delle acque nere in fognatura*. Per gli 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 intensiva di opere di edilizia produttiva, di grossi impianti industriali, o di attività potenzialmente inquinanti quali industrie chimiche o che utilizzano prodotti chimici nelle loro produzioni, distributori di carburante, autorimesse. Nel caso in cui venga realizzata una di queste attività, dovranno essere previste opportune opere per la limitazione della diffusione degli inquinanti (impermeabilizzazioni,

vasche di raccolta ecc.); questi interventi sono auspicabili anche per gli impianti industriali già esistenti.

3-C AREE VULNERABILI DAL PUNTO DI VISTA IDRAULICO

➢ *C.2 a: Aree allagabili con minor frequenza;*

Si tratta di aree idonee all'utilizzazione urbanistica a condizione che, per le nuove edificazioni, vengano realizzati interventi tecnici a protezione dalle acque di inondazione.

Dovranno essere chiaramente indicate, mediante uno specifico *studio di compatibilità idraulica*, le quote di inondabilità del lotto edificabile in relazione alla piena di riferimento e le possibili interazione tra l'intervento ed il deflusso delle acque di piena, indicando le metodologie per la messa in sicurezza delle opere previste. Devono essere eseguite inoltre specifiche e puntuali indagini atte ad accertare le caratteristiche geotecniche dei terreni di imposta delle fondazioni (D.M. 14.01.2008 "*Norme Tecniche per le costruzioni*").

In particolare tutti gli interventi, dalle nuove opere alla ristrutturazione, dovranno essere conformi ai seguenti aspetti prescrittivi:

- realizzazione delle superfici abitabili, delle aree sede dei processi industriali, degli impianti tecnologici e dei depositi di materiali sopraelevati rispetto al livello della piena di riferimento (almeno centennale), evitando in particolare la realizzazione di piani interrati.
- posizionamento degli ingressi in modo che non siano perpendicolari al flusso principale della corrente.
- orientazione delle strutture in progetto in modo da limitare la presenza di lunghe strutture trasversali alla corrente principale e da evitare la creazione di canali di scorrimento a forte velocità.
- favorire il deflusso e l'assorbimento delle acque di esondazione.

- realizzazione di opere di drenaggio per evitare le sottopressioni idrostatiche nei terreni di fondazione.
- realizzazione di opere di difesa per evitare fenomeni di erosione delle fondazioni superficiali.
- per le strutture esistenti si consiglia la realizzazione di aperture a tenuta stagna.

Le aree C.2a comprese entro la Fascia B del PAI sono soggette alle limitazioni di cui all'art. 30 oltrechè agli art. 32, 38, 38bis, 39 e 41 delle NdA del PAI.

3-D AREE CHE PRESENTANO SCADENTI CARATTERISTICHE GEOTECNICHE

- *D.2: Aree prevalentemente limo-argillose con limitata capacità portante.*

Per le aree ricadenti nella classe D.2, si dovrà procedere, in caso di interventi urbanistici (opere edificatorie, di ristrutturazione ed ampliamento, infrastrutturali, etc.) ad *indagini geognostico-geotecniche e geomorfologiche* di dettaglio, in base a quanto previsto dal *D.M. 14.01.2008*, per l'individuazione dei *parametri geotecnici/geomeccanici* fondamentali con le opportune *verifiche di portanza* corredate, per le aree su pendio, da una *verifica di stabilità del versante*. 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 per la modifica delle destinazioni d'uso delle aree. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica e geomorfologica per la messa in sicurezza dei siti.

Dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile ed inoltre dovrà essere valutata la necessità di predisporre sistemi di monitoraggio geologico che permettano di tenere sotto controllo l'evoluzione dei fenomeni in atto.

Per gli edifici esistenti saranno consentiti 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.

In funzione della e/o delle tipologie di rischio che determinano la pericolosità/vulnerabilità idrogeologica individuate dalle unità di sintesi dovranno essere valutate puntualmente *le infrastrutture d'interesse pubblico non altrimenti localizzabili*.

A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita *relazione geologica e geotecnica-geomeccanica* che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico presente.

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

4-A AREE PERICOLOSE DAL PUNTO DI VISTA DELL'INSTABILITÀ DEI VERSANTI

- *A.4: Aree di frana quiescente.*
- *A.5: Aree a franosità superficiale attiva diffusa (soliflusso).*

Per la sistemazione delle aree in cui si sono verificati fenomeni di instabilità (A.4) o per tutte quelle aree degradate o potenzialmente

evolvibili in processi franosi (A.5), è auspicabile la realizzazione di opere di difesa privilegiando l'utilizzo di interventi con tecniche di ingegneria naturalistica.

La progettazione degli interventi dovrà prevedere la realizzazione di rilievi di dettaglio per la valutazione della dinamica geomorfologica agente sul pendio, indagini (prove in sito e/o di laboratorio) per la caratterizzazione stratigrafica dei terreni, per la valutazione delle loro caratteristiche meccaniche, al fine di valutare le condizioni di stabilità.

L'area di frana quiescente (A.4) è inoltre soggetta ai vincoli delle NdA del PAI, art. 9 comma 3.

4-C PERICOLOSITÀ PER VULNERABILITÀ IDRAULICA

- *C.1: Aree frequentemente inondabili.*
- *C.7: Aree interessabili da fenomeni di erosione fluviale.*

Saranno possibili ed auspicabili opere di difesa dall'erosione spondale, arginale ed in alveo e di regimazione dei flussi idrici, con particolare attenzione nelle aree antropizzate ai manufatti che attualmente interferiscono negativamente con il deflusso delle acque.

Tali interventi dovranno essere progettati e realizzati anche in funzione della salvaguardia e della promozione della qualità dell'ambiente.

La progettazione degli interventi deve essere supportata da uno studio geologico che definisca in particolare le caratteristiche dinamiche dell'alveo e da uno studio idrologico ed idraulico che stimi le portate di piena e le altezze del livello idrico in corrispondenza di sezioni di interesse, per una più accurata scelta delle tipologie di intervento ed un loro corretto dimensionamento.

Quando l'intervento prevede la costruzione di opere, è necessario adottare metodi di realizzazione tali da non compromettere in modo irreversibile le funzioni biologiche dell'ecosistema in cui vengono inserite ed arrecare il minimo danno possibile alle comunità

vegetali ed animali presenti, rispettando contestualmente i valori paesaggistici dell'ambiente fluviale e vallivo.

Le tipologie utilizzate per la realizzazione delle opere devono corrispondere ai criteri di basso impatto ambientale; è pertanto raccomandato, ove possibile, l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica quali: inerbimento, messa a dimora di specie arbustive o arboree, gradonate con talee e/o piantine, cordonate, viminata o graticciata, fascinata, copertura diffusa con astoni, grata in legname con talee, palizzata in legname con talee, palificata in legname con talee, muro di sostegno in pietrame rinverdito, gabbioni con talee, drenaggi con fascinate, briglie in legname e pietrame, terre rinforzate, reti o tessuti, etc. (Quaderno regionale delle opere tipo).

Le aree C.1 comprese entro la Fascia A del PAI sono soggette alle limitazioni di cui all'art. 29 delle NdA del PAI oltrechè agli art. 32, 38, 38bis, 39 e 41.

Per quanto riguarda le aree frequentemente inondabili lungo il Fiume Olona si sottolinea che sono in corso di realizzazione importanti opere di regimazione ("*Diga di Gurone*") che una volta ultimate e collaudate porteranno ad un notevole diminuzione delle portate di piena e conseguentemente ad una significativa riduzione delle aree a rischio. Si consiglia quindi un aggiornamento dello studio idraulico e la ridefinizione delle classi di fattibilità geologica lungo l'asse della Valle Olona.

4 RISCHIO SISMICO

Su tutto il territorio comunale gli interventi di nuova costruzione, di ristrutturazione edilizia, di restauro e risanamento conservativo e di manutenzione ordinaria/straordinaria (art. 27 comma 1 della L.R. n. 12 dell'11/03/2005 "*Legge per il Governo del Territorio*") dovranno essere progettati adottando i criteri antisismici di cui al D.M. 14/01/2008 "*Norme tecniche per le costruzioni*".

Tale decreto indica che per qualsiasi opera/intervento interagente con i terreni e le rocce deve essere prevista la caratterizzazione geologica e la modellazione geotecnica dei terreni ottenuta per mezzo di studi, rilievi, indagini e prove commisurate all'importanza ed estensione dell'opera in progetto e alle conseguenze che gli interventi possono produrre sull'ambiente circostante, con lo scopo di valutare la fattibilità delle opere e garantirne la stabilità e la sicurezza. Pertanto esse dovranno comprendere:

- indagini geognostiche per la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione;
- definizione della categoria del suolo di fondazione e dello spettro di risposta elastico di progetto.

La scelta della metodologia di indagine dovrà essere commisurata all'importanza dell'opera e in ogni caso dovrà essere adeguatamente motivata. A tale proposito, in presenza di azioni sismiche e con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, il D.M. 14/01/2008 suddivide le costruzioni in quattro classi d'uso (*Tab. n. 4.1*).

Classe d'Uso	***Descrizione***
I	Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.
II	Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.
III	Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.
IV	Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al D.M. 5 novembre 2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.

Tab. n. 4.1 – *Classi d'uso degli edifici secondo il D.M. 14/01/2008.*

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; il territorio del Comune di Cairate è classificato in **zona sismica 4** (*Fig. n. 4.1*).

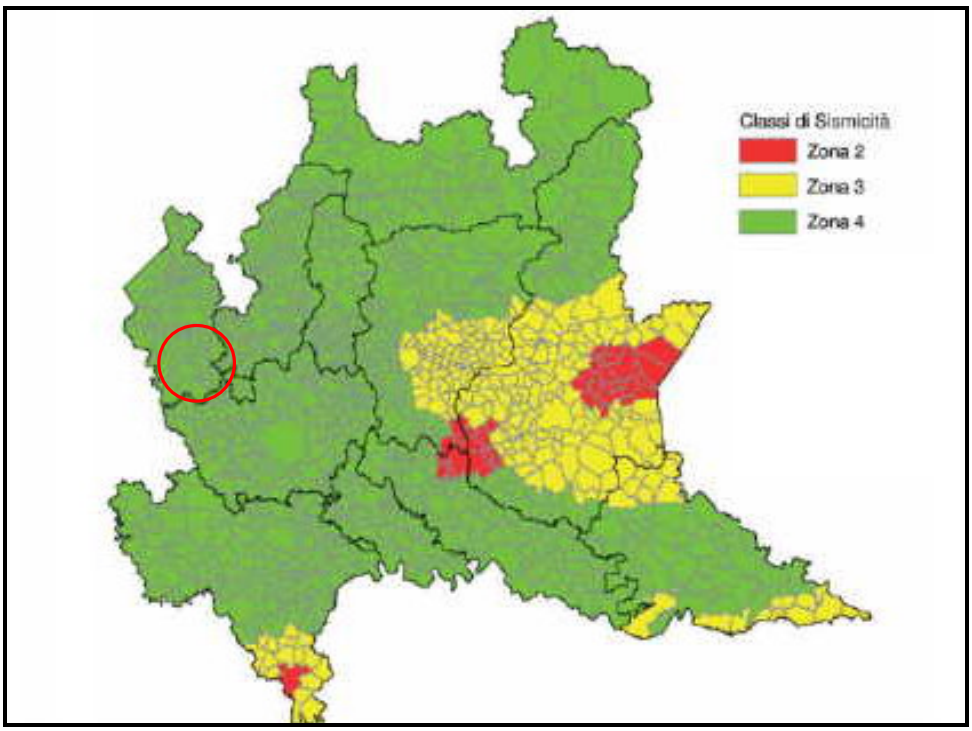

Fig. n. 4.1 – *Classificazione sismica dei Comuni della Lombardia.*

Nell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3519 del 28 aprile 2006 "*Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone*", è riportata la mappa di pericolosità sismica di riferimento per il territorio nazionale. In questo elaborato la pericolosità sismica è espressa in termini di accelerazione massima al suolo (a_g), con probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni riferita a suoli rigidi ($V_{s,30}$ > 800 m/s) e si può osservare (*Fig. n. 9.2*) che il territorio comunale presenta valori di pericolosità

sismica compresi tra 0,025 e 0,050 g, corrispondenti ad un grado di pericolosità sismica molto basso.

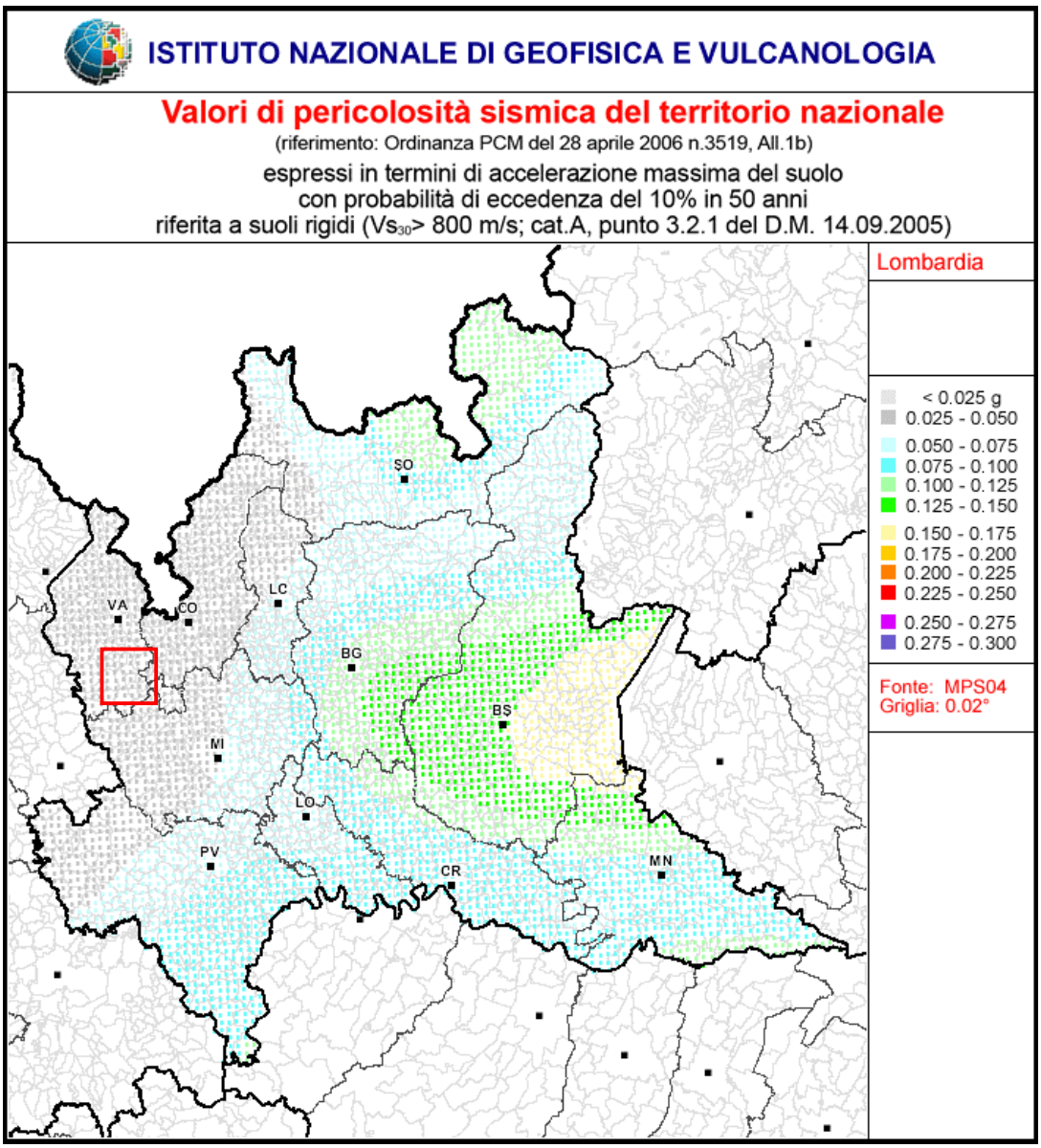

Fig. n. 4.2 - *Valori di pericolosità sismica.*

4.1 Carta della pericolosità sismica locale (PSL)

Le particolari condizioni geologiche e geomorfologiche del territorio (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.

La carta della pericolosità sismica locale (*Tav. n. 6*) rappresenta il risultato dell'analisi di 1^ livello che consiste in un approccio di tipo qualitativo, propedeutico ai successivi livelli di approfondimento; si tratta di un metodo empirico che trova le basi nella continua e sistematica osservazione diretta degli effetti prodotti dai terremoti.

Il metodo permette 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 (dati esistenti già inseriti nella cartografia di analisi e inquadramento).

Nella Carta della pericolosità sismica locale viene riportata la perimetrazione areale delle diverse situazioni tipo (*Tab. n. 4.2*) in grado di determinare gli effetti sismici locali, con riferimento alla *Tabella 1* di cui all'Allegato 5 alla D.G.R. n. 9/2616.

In particolare nel territorio comunale di Cairate, sulla base delle precedenti analisi geologiche e geomorfologiche, sono state riconosciute le seguenti aree di pericolosità sismica locale (PSL):

Z1b) Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti: si tratta dell'area di frana lungo via Barlam caratterizzata da colate detritiche e crolli di massi dalle pareti rocciose conglomeratiche.

Z1c) Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana: in questa unità sono poste tutte le aree di scarpata lungo l'incisione del Fiume Olona e i versanti dei rilievi collinari il località Peveranza e Bolladello. Si tratta di aree che per caratteristiche litologiche ed acclività risultano suscettibili di movimenti franosi.

	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 saturi	Liquefazioni
*	Z3a	Zona di ciglio H > 10 m (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc.)	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 coesivi	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. 4.2 *– Scenari di pericolosità sismica locale (con asterisco gli scenari individuati per il territorio di Cairate).*

***Z3a) Zona di ciglio*:** con elemento lineare sono riportate nella tavola allegata tutti gli orli di scarpata con altezza superiore a 10 m e inclinazione maggiore di 10° sull'orizzontale; si tratta degli orli di terrazzo del Fiume Olona e di alcune scarpate di erosione incise dai torrenti minori nel settore del pianalto occidentale (T.te Rile, etc.).

Z3b) Zona di cresta e/o cocuzzolo: si tratta di alcune zone del pianalto occidentale evidenziate con un elemento lineare.

Tutta la porzione di territorio compresa tra il ciglio di scarpata o la linea di cresta 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 determinata in funzione dell'altezza della scarpata stessa 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 m ≤ H ≤ 20 m	10° ≤ α ≤ 90°	A_i = H
20 m ≤ H ≤ 40 m		A_i = 3/4 H
H > 40 m		A_i = 2/3 H

Tab. n. 4.3 *– Determinazione dell'area di influenza.*

Z4a) Zona di fondovalle con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali: in questa zona è compresa gran parte del territorio comunale, caratterizzato dalla presenza di depositi fluvioglaciali ghiaioso sabbiosi, localmente anche cementati.

Z4c) Zona morenica: comprende il settore dei rilievi collinari nord-occidentali nel quale si riconoscono blande morfologie allungate Nord-Sud riconducibili a dossi morenici; dal punto di vista litologico il settore è costituito da spesse coltri loessiche limo-argillose anche colluviate, che ricoprono depositi ghiaiosi marcatamente alterati immersi in matrice limoso argillosa.

Nei settori suscettibili di amplificazione sismica locale evidenziati sulla cartografia allegata (*Tav. n. 6*), per le opere e gli edifici strategici e rilevanti, così come definiti nel D.D.U.O. 21/11/2003 n. 19904 (opere il cui uso prevede affollamenti significativi, edifici industriali con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie e ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti e con funzioni sociali essenziali), la documentazione di progetto dovrà comprendere la definizione quantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi secondo le procedure previste dai successivi livelli di approfondimento:

- *livello 2* dell'All. 5 della D.G.R. 9/2616: caratterizzazione semiquantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi (fattore di amplificazione) nel caso di aree suscettibili di amplificazioni di tipo morfologico e litologico (Z3 e Z4). Qualora il fattore di amplificazione calcolato risulti superiore al valore di soglia comunale fornito dalla Regione Lombardia (la normativa nazionale risulta insufficiente a

salvaguardare dagli effetti di amplificazione sismica locale) 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, con il seguente schema:

- anziché lo spettro della categoria di suolo B si utilizzerà quello della categoria di suolo C; nel caso in cui la soglia non fosse ancora sufficiente si utilizzerà lo spettro della categoria di suolo D;
- anziché lo spettro della categoria di suolo C si utilizzerà quello della categoria di suolo D;
- anziché lo spettro della categoria di suolo E si utilizzerà quello della categoria di suolo D;

Pertanto gli studi relativi a queste opere dovranno comprendere, in funzione del livello di approfondimento richiesto, le seguenti azioni:

- realizzazione di indagini geognostiche per la determinazione delle caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione (natura litologica, parametri di resistenza e deformabilità) spinte sino a profondità significative in relazione alla tipologia di fondazione da adottare e alle dimensioni dell'opera da realizzare;
- realizzazione di indagini geofisiche per la determinazione della velocità di propagazione delle onde di taglio nei primi 30 m di profondità al di sotto del prescelto piano di posa delle fondazioni;
- definizione del modulo di taglio G e del fattore di smorzamento D dei terreni di ciascuna unità geotecnica individuata e delle relative curve di decadimento al progredire della deformazione di taglio;
- definizione del modello geologico – geotecnico di sottosuolo a mezzo di un congruo numero di sezioni geologico – geotecniche atte a definire compiutamente l'assetto morfologico superficiale, l'andamento dei limiti tra i diversi corpi geologici sepolti, i loro parametri geotecnici, l'assetto idrogeologico e l'andamento della superficie piezometrica;

- definizione dello spettro di risposta elastico al sito;
- esecuzione di analisi di stabilità del complesso opere/pendio nelle condizioni finali di progetto comprensive delle azioni sismiche di progetto determinate ai sensi del D.M. 14/01/2008, in corrispondenza degli *ambiti suscettibili di amplificazione sismica locale Z3*.

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

Sul territorio comunale di Cairate sono presenti vincoli derivanti dal Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po rappresentati dalle Fasce Fluviali.

Fascia di deflusso della piena (Fascia A):

La Fascia A si trova lungo il Fiume Olona, il T.te Tenore ed il T.te Rile.

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 m^3 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 presente lungo il Fiume Olona in corrispondenza del confine settentrionale e nel tratto a valle dell'ex cartiera;

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 febbario 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.

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 di fascia A e B valgono inoltre le seguenti disposizioni:

art. 38 (Interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico) - Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30 delle NdA PAI, 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 capoverso successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.

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 sarà espresso dalla stessa Autorità di bacino.

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) - 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.

I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti, nonchè 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 dell'Autorità di bacino. 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.

art. 38Ter (Impianti a rischio di incidenti rilevanti e impianti con materiali radioattivi) - 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.

I proprietari e i soggetti gestori degli stabilimenti, degli impianti e dei depositi, 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 dell'Autorità di bacino. 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.

art. 39 (Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica) – 1) I territori delle Fasce A e B 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 PAI:

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 punti 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 punto 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 dell'art. 20 delle Norme di Attuazione PAI.

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 all'art. 38 delle Norme di Attuazione PAI.

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 PAI, 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) - 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.

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 PAI. 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 PAI, 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 PAI, devono essere adeguati alle norme del Piano medesimo.

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.

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.

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 PAI, 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.

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.

Ai fini delle esigenze di attuazione e aggiornamento del PAI, 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.

Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)

La Fascia C delimita le aree interessate da piena catastrofica lungo il Fiume Olona e lungo il T.te Tenore a valle dalla località di Peveranza.

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 il Fiume Olona in corrispondenza del tratto che attraversa l'area dimessa dell'ex cartiera;
- lungo il T.te Tenore per tutto il tratto a monte dell'attraversamento di via Torino (Loc. Peveranza);
- lungo tutto il corso del T.te Rile.

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.

In aggiornamento del quadro del dissesto presente nel SIT regionale (Carta inventario dei Fenomeni franosi della Regione Lombardia) è stato proposto un elemento valutato in base a rilievi di terreno e studi di dettaglio; si tratta della frana lungo via Barlam, classificata, secondo la legenda uniformata PAI, come frana quiescente.

Aree di frana quiescente (Fq): è stata compresa entro questa categoria la frana lungo via Barlam: si tratta di un fenomeno complesso rappresentato da colate di detrito e crolli di blocchi.

Nelle aree Fq, oltre agli interventi previsti per le aree di frana attiva, sono consentiti (art. 9, comma 3 delle Norme di Attuazione del PAI)

- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 27, comma 1 della L.R. 12/05, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico funzionale;

- gli interventi di ampliamento e ristrutturazione di edifici esistenti, nonché di nuova costruzione, purchè consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle linee successive;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue e l'ampliamento di quelli esistenti, previo studio di compatibilità dell'opera con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente; sono comunque escluse la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22. E' consentito l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi dello stesso D.Lgs. 22/1997 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 del 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.

6 VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

Sono riportate le fasce di rispetto dei corsi d'acqua comunali, ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7868 e successive modificazioni, così come perimetrate nell'apposito studio promosso dal Comune.

Per tutti i corsi d'acqua è stata perimetrata una fascia di tutela assoluta secondo un criterio geometrico, con estensione minima di m 10 dal ciglio spondale.

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*

- Lo scavo, il riporto, la trasformazione morfologica delle aree
- Le piantagioni di alberi, siepi ed arbusti; lo sradicamento di piante e ceppaie oltre a qualsiasi attività agricola.
- La costruzione di muri anche non sporgenti dal piano campagna.
- La realizzazione di pescaie e chiuse.
- La posa di tralicci, pali, teleferiche, a carattere permanente.
- La realizzazione di impianti di smaltimento rifiuti, discariche e cave.
- Sono ammesse le recinzioni su paletti e reti a distanza inferiore a 4 metri dal piede esterno dell'argine fermo restando il divieto assoluto da 0 a 4 metri.
- 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.*

Sono lavori ed attività ammessi:

- Interventi di regimazione idraulica con o senza occupazione di suolo demaniale, finalizzati ad interventi di protezione, difesa e manutenzione del corso d'acqua.
- Ripristino 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.
- Scarichi nei corsi d'acqua, realizzati nel rispetto della vigente normativa ovvero nei limiti di portata previsti dal D.Lgs 11 maggio 1999 n. 152 e DGR n. 7/7868 del 25/01/2002, previa valutazione della capacità del corpo idrico a smaltire le portate scaricate.
- Infrastrutture di pubblico interesse se non altrimenti localizzabili.

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

- La previsione degli interventi edilizi per quanto riguarda gli aspetti geologici dovrà far riferimento alla D.G.R. del 28/05/2008 n° 8/7374.
- Sono possibili interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria.

Fino all'espressione favorevole della Sede Territoriale Regionale competente, e fino al recepimento del predetto studio mediante variante urbanistica, sulle acque pubbliche, così come definite dalla Legge 5 gennaio 1994 n. 36 e relativo regolamento, valgono le disposizioni di cui al Regio Decreto 25 luglio 1904 n. 523, ed in

particolare al divieto di edificazione ad una distanza inferiore a 10 m.

7 AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Sono riportate le aree di tutela assoluta e di rispetto, ai sensi del D.Lgs. 258/2000, art. 5, dei pozzi che ricadono sul territorio comunale.

L'***area di tutela assoluta*** (art. 94 comma 3 D.Lgs. 152/2006) 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; nel caso dei pozzi del Comune di Cairate, è stata perimetrata con il criterio temporale (isocrona a 60 gg) approvata dall'ATO con autorizzazione del 08-01-2009 (Prot. n. 39).

Quest'area 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). 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 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. 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.

Nella cartografia dei vincoli sono inoltre incluse le perimetrazioni delle zone di rispetto di pozzi situati in Comuni limitrofi che ricadono però all'interno del territorio comunale; si tratta nel dettaglio dei seguenti pozzi:

- pozzo "Cadorna" a servizio dell'acquedotto del Comune di Fagnano Olona, perimetrato con criterio geometrico;
- pozzo "Folletta" a servizio dell'acquedotto del Comune di Lonate Ceppino, perimetrato con criterio geometrico;
- pozzo "Briscitt" a servizio dell'acquedotto del Comune di Castelseprio, perimetrato con criterio geometrico;

8 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 (art. 26). 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.
- 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 colletta mento 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

9 TUTELA DELLA QUALITÀ DEI SUOLI

9.1 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 sottoposte 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 e successive modificazioni: le terre da scavo dovranno cioè essere soggette a verifiche dello stato di salubrità (caratterizzazione mediante analisi chimica).

9.2 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.