

REGIONE LOMBARDIA

Provincia di Varese



COMUNE DI GAVIRATE

**Componente geologica, idrogeologica e
sismica del Piano di Governo del Territorio**

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

NORME GEOLOGICHE DI ATTUAZIONE

N. Commessa: L16062

Data: Ottobre 2018



Studio di geologia applicata

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.....	3
2	INDAGINI E APPROFONDIMENTI GEOLOGICI	4
3	FATTIBILITA' GEOLOGICA.....	7
3.1	<i>FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI (CLASSE 2).....</i>	<i>8</i>
3.2	<i>FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI (CLASSE 3).....</i>	<i>10</i>
3.3	<i>FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI (CLASSE 4).....</i>	<i>14</i>
4	NORMATIVA SISMICA	17
4.1	<i>ANALISI DELLA SISMICITÀ DEL TERRITORIO</i>	<i>19</i>
5	PIANIFICAZIONE DI BACINO AI SENSI DELLA L. 183/89.....	25
6	POLIZIA IDRAULICA	31
7	AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE	33
8	GESTIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI, SOTTERRANEE E DI SCARICO	36
8.1	<i>DISCIPLINA DEL PRINCIPIO DI INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA</i>	<i>39</i>
9	TUTELA DELLA QUALITA' DEI SUOLI.....	43
9.1	<i>AREE DA SOTTOPORRE A VERIFICA PER LA TUTELA AMBIENTALE DEL TERRITORIO.....</i>	<i>43</i>
9.2	<i>SERBATOI INTERRATI.....</i>	<i>44</i>

1 PREMESSA

Il presente documento, unitamente alla carta dei vincoli, alla carta della fattibilità geologica e alla carta della 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.

2 INDAGINI E APPROFONDIMENTI GEOLOGICI

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 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.

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. 17 gennaio 2018 "Norme tecniche per le costruzioni".

Sulla base della L.R. n. 33/2015 e della D.G.R. n. 5001/2016 in zona sismica 4, indipendente dal tipo di pratica edilizia (CIL, CILA, SCIA, DIA, PDC), per le costruzioni, riparazioni e sopraelevazioni dovranno essere depositati, prima dell'inizio dei lavori, gli elaborati previsti dall'allegato E della D.G.R. n. 5001/2016: la relazione geologica ai sensi della D.G.R. 2616/2016 (R3), la relazione geologica ai sensi del DM 17 gennaio 2018 (R1), la relazione geotecnica ai sensi del DM 17 gennaio 2018 (R2) ed i relativi moduli di asseverazione. In particolare la relazione geologica ai sensi della D.G.R. 2616/2016 (R3) dovrà essere consegnata prima del rilascio del titolo abilitativo.

Interventi edilizi

Gli interventi edilizi di nuova costruzione, di ristrutturazione edilizia, di restauro e risanamento conservativo e di manutenzione straordinaria (quest'ultima solo nel caso in cui comporti all'edificio esistente modifiche strutturali di particolare rilevanza) dovranno essere progettati adottando i criteri di cui al D.M. 17 gennaio 2018 "Norme tecniche per le costruzioni".

La documentazione di progetto dovrà comprendere i seguenti elementi:

- relazione geologica R3 ai sensi della D.G.R. 2616/2016 che valuti nel dettaglio gli elementi di pericolosità e vulnerabilità indicati nelle prescrizioni relative ai diversi ambiti di fattibilità geologica indicati nello studio della componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT comunale;

- relazione geologica R1 ai sensi del DM 17 gennaio 2018 che definisca il modello geologico di riferimento del sito, rappresentato dai caratteri litologici, stratigrafici, strutturali, idrogeologici, geomorfologici e, più in generale, di pericolosità geologica del territorio; in funzione del tipo di opera e della complessità del contesto geologico si renderanno necessarie specifiche indagini;

- relazione geotecnica R2 ai sensi del DM 17 gennaio 2018 che, sulla base di una campagna di indagini geognostiche commisurata all'importanza dell'opera in progetto, definisca il modello geotecnico del sito (*"schema rappresentativo delle condizioni stratigrafiche, del regime delle pressioni interstiziali e della caratterizzazione fisico-meccanica dei terreni e delle rocce comprese nel volume significativo, finalizzato all'analisi quantitativa di uno specifico problema geotecnico"*);

- nei documenti precedenti dovrà chiaramente essere indicata la categoria del suolo di fondazione in accordo al D.M. 17 gennaio 2018 sulla base del profilo di V_s ottenuto mediante apposite indagini geofisiche o attraverso relazioni empiriche di comprovata affidabilità con i risultati di altre prove in sito (quali ad esempio le prove penetrometriche dinamiche e le prove penetrometriche statiche). La scelta della metodologia di indagine dovrà essere commisurata all'importanza dell'opera e dovrà in ogni caso essere adeguatamente motivata.

Piani Attuativi

La documentazione geologica da presentare a corredo del Piano Attuativo dovrà necessariamente contenere tutte le indagini e gli approfondimenti geologici prescritti per le classi di fattibilità geologica in

cui ricade il piano attuativo stesso, con particolare riguardo alle interazioni tra le previsioni del piano e l'assetto geologico-geomorfologico e/o le eventuali condizioni di vulnerabilità idrogeologica e idraulica.

Invarianza idraulica e idrologica

In merito ai concetti di invarianza idraulica e idrologica introdotti dall'art. 58bis della L.R. n. 12/2005 tutti gli interventi di:

- nuova costruzione, compresi gli ampliamenti;
- gli interventi di demolizione, totale o parziale fino al piano terra, e ricostruzione indipendentemente dalla modifica o dal mantenimento della superficie edificata preesistente;
- gli interventi di ristrutturazione urbanistica comportanti un ampliamento della superficie edificata o una variazione della permeabilità rispetto alla condizione preesistente all'urbanizzazione;
- interventi relativi alle infrastrutture stradali, autostradali e loro pertinenze e i parcheggi

sono tenuti all'adozione delle misure di invarianza idraulica e idrologica così come previste dal Reg. Reg. n. 7/2017, in particolare mediante la redazione di un progetto di invarianza idraulica e idrologica, firmato da un tecnico abilitato, qualificato e di esperienza nell'esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici.

3 FATTIBILITA' GEOLOGICA

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. 10*) 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 tre classi di fattibilità geologica:

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

In generale, per l'attribuzione della classe e sottoclasse di fattibilità è stato seguito il principio della "classe più limitante": ogni area è stata classificata in base alla pericolosità/vulnerabilità di grado più elevato (cfr carta di sintesi) e a parità di rischio, in base all'elemento o elementi che maggiormente caratterizzano il territorio in esame.

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.

Nelle aree limitrofe alla sponda lacuale, anche se esternamente all'ambito di sintesi C.3, vista l'imprecisione intrinseca della base topografica, dovranno essere verificate tramite apposito rilievo topografico di dettaglio le quote del terreno al fine di valutare la compatibilità dell'intervento con l'esonazione lacuale.

3.1 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:

2-C: Aree di conoide inattivo

È ammissibile qualunque tipo di azione edificatoria (residenziale, produttiva, commerciale e infrastrutturale). Per tali zone, pur non essendo stati individuati elementi di criticità legati all'esonazione ed al trasporto solido, 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 geologica e le caratteristiche geotecniche dei terreni, costituiti in genere da terreni molto eterogenei e sciolti soprattutto nei primi metri dal p.c.. Questi settori, classificati come conoide non recentemente attivatosi o

completamente protetta (Cn) sono inoltre soggetti alle prescrizioni dell'art. 9, comma 9 N.d.A. PAI.

Trattandosi inoltre di aree ad elevata vulnerabilità dell'acquifero sarà necessario considerare negli studi di approfondimento gli aspetti legati alla compatibilità dell'intervento con lo stato locale di potenziale vulnerabilità dell'acquifero, fornendo apposite prescrizioni sulle modalità di attuazione degli interventi stessi.

2-E: Aree pianeggianti o a debole pendenza prive di fenomeni geologici significativi

In questa sottoclasse si sono comprese sia le aree di versante e di raccordo a debole pendenza che le aree pianeggianti di fondovalle, caratterizzate da depositi sciolti glaciali e fluvioglaciali con discrete proprietà geotecniche. La pericolosità di questi settori, comunque bassa, è legata agli aspetti morfologici e alla vulnerabilità degli acquiferi.

Si ritengono quindi ammissibili opere edificatorie preferibilmente di limitata dimensione ed estensione, sia di tipo residenziale che produttivo, in quanto possono inserirsi nel contesto morfologico senza produrre impatti significativi. L'ammissibilità di opere di grande estensione è possibile solo nei settori di fondovalle, mentre altrove è condizionata ad un esame più approfondito della situazione geomorfologica locale. Sono inoltre consentite le opere infrastrutturali.

Per tali zone i progetti degli interventi ammessi 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, in particolare nel settore della piana fluvioglaciale, 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. Si dovrà inoltre porre attenzione alla profondità di riscontro di eventuali acquiferi superficiali di interstrato.

3.2 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.

Le aree a consistenti limitazioni sono contraddistinte dalle seguenti tipologie di pericolosità:

3-A.1 : Aree di versante potenzialmente franose

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. Sono consentite le opere infrastrutturali.

Preventivamente a qualsiasi intervento si dovrà predisporre 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-A.2 : Aree di cava dismessa non ancora recuperata

Si tratta di piccole porzioni di territorio oggetto in passato di attività estrattiva. In generale per tali aree dovranno essere privilegiati gli interventi di bonifica e di recupero ambientale; gli interventi edilizi ammessi, sia sull'esistente sia le opere di nuova realizzazione dovranno essere volti ad assicurare e garantire la stabilità del versante e delle strutture.

Nel caso delle aree di estrazione di ghiaia e sabbia (settore occidentale del conoide di Gavirate), successivamente riempite con materiale di varia natura, la documentazione progettuale dovrà includere uno studio geologico che sulla base di apposite indagini geognostiche definisca la natura dei depositi di riempimento, il loro spessore e le loro caratteristiche geotecniche. Nel caso della cava di calcare (via al Sasso) oltre alla caratterizzazione di eventuali materiali di riempimento, lo studio geologico dovrà essere attentamente valutate 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.

3-A.3 : Aree di rispetto morfologico

Queste aree, pur non manifestando in questo momento fenomeni geologici di particolare pericolosità, devono essere trattate con prudenza in quanto possono risentire gli effetti di dissesti occorrenti in altri settori più pericolosi del pendio o dar luogo essi stessi a episodi di dissesto in caso di incontrollata modifica dell'assetto morfologico. All'interno di queste aree dovranno essere previsti indirizzi urbanistici volti alla limitazione del carico insediativo sul territorio (piccola edilizia residenziale e/o produttiva).

In questi settori dovrà essere realizzata una *relazione geologico geomorfologica che delimiti i fenomeni che potenzialmente possono interferire con le opere in progetto*. In ogni caso l'intervento non deve costituire elemento aggravante la naturale condizione del territorio: non deve costituire sovraccarico instabilizzante il ciglio di una scarpata, non deve impedire il naturale deflusso delle acque.

3-C : Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

Si tratta delle aree potenzialmente allagabili in seguito ad eventi meteorici eccezionali e le aree soggette ad esondazione lacuale; questi settori sono inoltre caratterizzati da elevata vulnerabilità dell'acquifero e da scadenti caratteristiche geotecniche. Si tratta di aree idonee all'utilizzazione urbanistica a condizione che, per le nuove edificazioni, vengano realizzati interventi tecnici a protezione delle acque di inondazione. E' vietata la realizzazione di piani interrati o seminterrati, non dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi; nei piani interrati o seminterrati, dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi dimensionati sulla base degli esiti dello studio compatibilità idraulica, è comunque vietato un uso che preveda la presenza continuativa di persone.

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 specifiche e puntuali indagini atte ad accertare le caratteristiche geotecniche dei terreni di imposta delle fondazioni e uno studio *geologico-idrogeologico che accerti la compatibilità con lo stato locale di vulnerabilità dell'acquifero*.

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.
 - garantire l'applicazione di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrogeologico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;
 - 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.
- progettare e realizzare le trasformazioni consentite in modalità compatibili, senza danni significativi, con la sommersione periodica per più giorni consecutivi, e tenendo conto delle oscillazioni piezometriche tipiche di un territorio perilacuale;
- progettare gli interventi in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.

Per questi settori, classificati secondo la legenda PAI come aree a pericolosità media o moderata (Em) valgono inoltre le prescrizioni dall'art. 9 comma 6bis delle NdA del PAI; per le aree comprese nell'ambito territoriale delle "Aree Costiere Lacuali" (Aree P3/H; Aree P2/M; Aree P1/L) del PGRA valgono le prescrizioni dell'art.58 comma 2 della Variante alle Norme di Attuazione del PAI e le disposizioni presenti al punto 3.4 dell'allegato 1 alla D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017.

3-D : Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche

Per le aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche (presenza di terreni fini limoso argillosi e sabbioso limosi, talora torbosi, localmente con bassa soggiacenza della falda 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 commisurate alla tipologia e all'entità dell'intervento, in base a quanto previsto dal D.M. 17.01.2018 "Norme Tecniche per le costruzioni", al fine di individuare i *parametri geotecnici* principali. Tale studio dovrà inoltre prendere in considerazione gli aspetti idrologici, idrogeologici (livello di falda e vulnerabilità) e geomorfologici (scorrimento acque superficiali e sotterranee, fenomeni geomorfologici attivi).

3.3 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:

4-A : Aree interessate da franosità attiva diffusa

Sono le aree caratterizzate da dissesti superficiali attivi e diffusi. In questi settori sono ammessi esclusivamente interventi volti alla sistemazione dei versanti e alla prevenzione dei dissesti.

Per le aree comprese in questa sottoclasse valgono le norme del PAI, art. 9 comma 2 delle NdA del PAI.

4-B : Aree interessate da carsismo profondo

Si tratta della porzione altimetricamente più elevata del territorio comunale, in un ambito montano caratterizzato dalla presenza di rocce carbonatiche. Queste aree, appartenenti al Parco del Campo dei Fiori, presentano una importante valenza naturalistica, ambientale e geologica per la presenza di sistemi carsici profondi di interesse regionale, da sottoporre a tutela in quanto connesse all'alimentazione delle sorgenti utilizzate a scopo idropotabile.

Non sono ammissibili nuove edificazioni e sono auspicabili interventi di prevenzione del dissesto idrogeologico (consolidamento versanti, regimazione idraulica, etc.)

4-C : Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

In questa sottoclasse sono comprese le aree circostanti i corsi d'acqua appartenenti al reticolo principale e minore, per le quali valgono le prescrizioni del R.D. n. 523/1904 e le specifiche norme di polizia idraulica, e le aree di conoide attivo (conoide di Groppello). Si tratta di aree in continua evoluzione geomorfologica, direttamente interessate o coinvolgibili da fenomeni di deflusso delle acque di piena, di trasporto solido e di erosione; questi settori devono essere mantenuti a

disposizione per consentire l'accessibilità per interventi di manutenzione e per la realizzazione di interventi di difesa.

Non sono ammissibili nuove edificazioni e sono auspicabili interventi di consolidamento degli argini e regimazione idrauliche al fine di prevenire fenomeni di esondazione e dissesto idrogeologico.

Per la porzione attiva del conoide del T.te Tinello (Ca) valgono le prescrizioni dell'art. 9 comma 7 delle NdA del PAI.

4 NORMATIVA SISMICA

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. Successivamente, con D.G.R. n. X/2129 del 11 luglio 2014, la Regione Lombardia ha aggiornato la classificazione del proprio territorio, confermando il Comune di Gavirate nella **zona sismica 4** (Fig. n. 4.1).

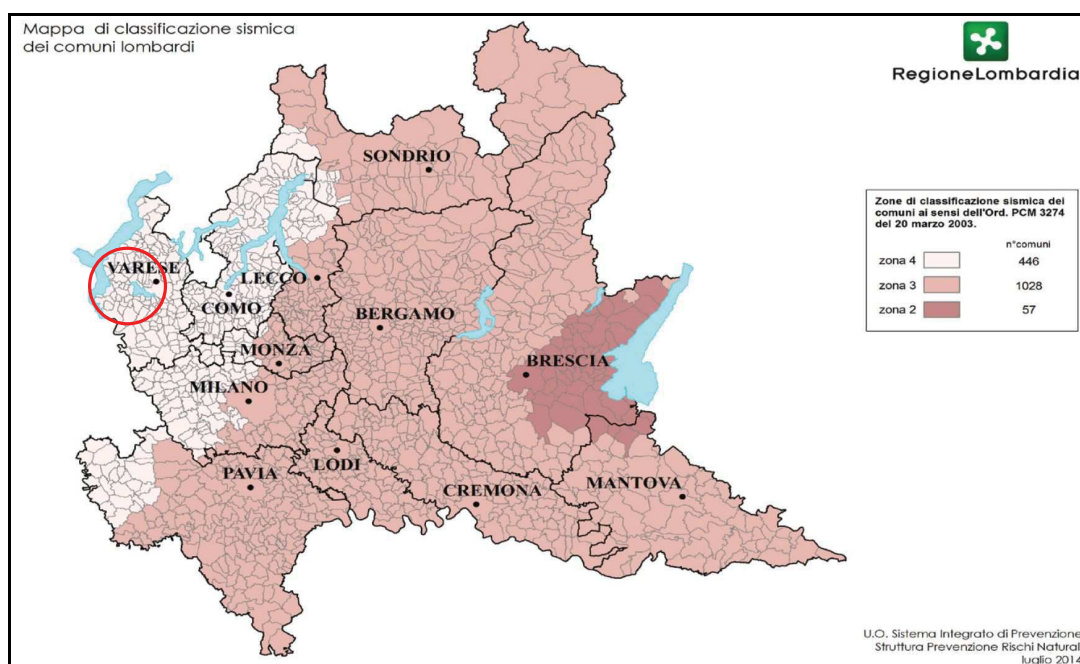


Fig. n. 4.1 – Classificazione sismica Regione Lombardia (D.G.R. n. X/2129 del 11/07/2014).

4.1 ANALISI DELLA SISMICITÀ DEL TERRITORIO

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.

In particolare nel territorio comunale di Gavirate, sulla base delle analisi geologiche e geomorfologiche condotte, sono state riconosciute le seguenti aree di pericolosità sismica locale (Tab. n. 4.2):

Z1a) Zona di frana attiva: comprende le aree interessate da franosità attiva diffusa (impluvi del settore meridionale, Valle Pozzolo, via al Sasso).

Z1c) Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana: comprende le aree del versante meridionale del Monte Campo dei Fiori, dei rilievi collinari (Villa Bellaria) e delle principali scarpate di erosione che presentano una pendenza media superiore a 20° che per la presenza di materiali sciolti possono dar luogo a fenomeni di dissesto. In questo scenario sono coprese anche le aree di frana relitta e stabilizzata evidenziate nella cartografia geomorfologica.

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 frana.	
Z2a	Zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, etc.).	Cedimenti
Z2b	Zone con depositi granulari fini saturi	Liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio H > 10 m.	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo.	
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 (sono evidenziati gli scenari individuati per il territorio di Gavirate).

Z2a) Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti: si tratta delle aree caratterizzate dalla presenza di terreni fini limoso argillosi e argilloso torbosi altamente compressibili, con falda idrica prossima al piano campagna, ubicate lungo le sponde del Fiume Bardello e localmente del T.te Tinello.

Z2b) Zone con depositi granulari fini saturi: si tratta delle aree lungo la costa del Lago di Varese caratterizzate dalla presenza di terreni sabbiosi e sabbioso limosi molto sciolti, con falda idrica prossima al piano campagna.

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 impostate prevalentemente lungo i versanti del Campo dei Fiori, rappresentano importanti rotture di pendenza, localmente riconducibili alla sovrapposizione di diversi agenti morfogenetici tra i quali i principali sono l'azione glaciale e quella fluviali e fluvioglaciale.

Z3b) Zona di cresta e/o cocuzzolo: anch'essa è evidenziata sulla cartografia da un elemento lineare. Nel Comune di Gavirate, in base ai criteri geometrici delineati dalla delibera regionale, sono state individuate diverse linee di cresta e cocuzzolo ubicate in corrispondenza dei principali cordoni morenici e dei dossi morenici e rocciosi.

Tutta la porzione di territorio compresa tra il ciglio di scarpata o la linea di cresta/cocuzzolo 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. 4.3 - Determinazione dell'area di influenza.

Quest'area è stata evidenziata tramite un apposito retino.

Z4a) Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali: questa zona comprende una fascia più o meno stretta situata tra il versante montuoso del Campo dei Fiori e le sponde lacuali caratterizzata dalla presenza di depositi fluvioglaciali prevalentemente grossolani.

Z4b) Zona pedemontana di falda di detrito e conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre: si tratta degli edifici dei conoidi attuali (Oltrona e Groppello) e recenti (conoide di Gavirate e conoide superiore del Rio di Mezzo).

Z4c) Zona morenica: in questa zona sono compresi i settori posti a quote superiori a c.ca m 260 s.l.m. ed i versanti montuosi del Monte Campo dei Fiori, caratterizzati dalla presenza di depositi morenici, con coperture glaciali di spessore molto variabile.

Z5) Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse: evidenziata sulla cartografia da un elemento lineare che mette in risalto il contatto stratigrafico tra il substrato roccioso carbonatico ed i sovrastanti depositi sciolti quaternari.

Nei settori suscettibili di amplificazione sismica locale evidenziati sulla cartografia allegata (*Tav. n. 7*), 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) e per opere in classe d'uso II (relativamente a complessi residenziali ed industriali strutturalmente consistenti e opere infrastrutturali di maggiore importanza), III e IV anche se non comprese nel D.D.U.O. 21/11/2003 n. 19904, 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 nel caso di aree suscettibili di amplificazioni di tipo morfologico e litologico (Z3 e Z4);
- livello 3 dell'All. 5 della D.G.R. 9/2616: caratterizzazione quantitativa degli effetti di amplificazione sismica attesi, nel caso di aree caratterizzate da effetti di instabilità, cedimenti e/o liquefazioni e comportamenti differenziali (Z1, Z2).

Non è necessaria la valutazione quantitativa al 3^o livello di approfondimento dello scenario inerente le zone di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse (zone Z5), in quanto tale scenario esclude la possibilità di costruzioni 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.

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;
- individuazione di almeno sette diversi input sismici relativi al sito, sotto forma di accelerogrammi attesi al bedrock;
- calcolo degli accelerogrammi attesi al suolo mediante codici di calcolo bidimensionali o tridimensionali in grado di tenere adeguatamente conto della non linearità del comportamento dinamico del terreno e degli effetti di amplificazione topografica di sito; codici di calcolo monodimensionali possono essere impiegati solo nel caso in cui siano prevedibili unicamente amplificazioni litologiche e si possano escludere amplificazioni di tipo topografico;
- definizione dello spettro di risposta elastico al sito;
- valutazione degli indici di stabilità dei singoli movimenti franosi in condizioni statiche, pseudostatiche e dinamiche all’interno degli ambiti suscettibili di amplificazione sismica locale Z1;
- valutazione dei fenomeni di liquefazione in condizioni sismiche e dei cedimenti indotti all’interno degli ambiti con possibili fenomeni di cedimento e/o liquefazione Z2;
- 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. 17/01/2018, in corrispondenza degli ambiti suscettibili di amplificazione sismica locale Z3.

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

Sul territorio comunale di Gavirate sono presenti vincoli derivanti dal Piano di Assetto Idrogeologico del bacino del Fiume Po rappresentati da aree in dissesto idraulico e idrogeologico. Si tratta delle porzioni di territorio contenuto nel quadro del dissesto originario e nell'aggiornamento proposto nell'ambito dello studio geologico precedente (novembre 2012).

Area di conoide attivo non protetto (Ca): comprende l'alveo attuale del T.te Tinello e le porzioni di territorio circostanti i paleo alvei riattivabili (studio Dott. Geol. Pier Ercole Zuccato, maggio 2004).

Nelle aree perimetrare come Ca (art. 9, comma 7 delle Norme di Attuazione del PAI), fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lett. a), b), c) dell'art. 27, comma 1 della L.R. 12/05;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;

- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue.

Area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta (Cn) – si tratta delle restanti porzioni laterali del conoide in località Gropello che presenta una bassa pericolosità di essere interessata da fenomeni di dissesto. Sempre con questa classificazione sono stati inseriti gli altri edifici di conoide riconosciuti lungo la sponda lacuale nelle località di Voltorre e Gropello.

Nelle aree Cn (art. 9, comma 9 N.d.A. PAI) compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

Area di frana attiva (Fa): in questa categoria sono inseriti i settori di versante caratterizzati dalla presenza di fenomeni di franosità attiva diffusa (scivolamenti superficiali e crolli di blocchi).

Queste porzioni di territorio sono soggette all'applicazione dell'art. 9, comma 2 delle Norme di Attuazione del PAI.

Nelle aree Fa sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria degli edifici, così come definiti alla lettera a) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche o di interesse pubblico e gli interventi di consolidamento e restauro conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- le opere di bonifica, di sistemazione e di monitoraggio dei movimenti franosi;
- le opere di regimazione delle acque superficiali e sotterranee;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto dello stato di dissesto in essere.

Aree di frana stabilizzata (Fs): è stata classificata sotto questa categoria sia la frana stabilizzata tramite intervento antropico in prossimità del T.te Tinello, sia la frana relitta censita in località Armino, in corrispondenza del limite occidentale del territorio comunale.

Nelle aree Fs (art. 9 comma 4) compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

Aree a pericolosità media o moderata (Em): si tratta di alcuni limitati settori prossimi al T.te Tinello (a monte della S.P. n. 1), al Rio di Mezzo e del Fiume Bardello, che potenzialmente possono essere interessati da fenomeni di esondazione eccezionale.

Nelle aree Em (art. 9 comma 6bis delle Norme di Attuazione del PAI) compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

Infine si riportano le perimetrazioni delle aree potenzialmente interessate da alluvioni inserite nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) predisposto in attuazione del D.Lgs n. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE ("Direttiva Alluvioni") e approvato con Deliberazione n. 2 del 3 marzo 2016 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po e successivamente con DPCM del 27 ottobre 2016.

Si tratta nella fattispecie delle aree allagabili individuate nell'ambito territoriale delle "Aree Costiere Lacuali" (ACL).

Aree P3/H (aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti)

Comprende le aree al di sotto della quota di m 239,56 s.l.m., corrispondente ad un tempo di ritorno di 30 anni.

Aree P2/M (aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti)

Comprende le aree al di sotto della quota di m 239,97 s.l.m., corrispondente ad un tempo di ritorno di 200 anni.

Aree P1/L (aree potenzialmente interessate da alluvioni rare)

Comprende le aree al di sotto della quota di m 240,18 s.l.m., corrispondente ad un tempo di ritorno di 500 anni.

In questi territori valgono le prescrizioni dell'art.58 comma 2 della Variante alle Norme di Attuazione del PAI e le disposizioni presenti al punto 3.4 dell'allegato 1 alla D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017.

Art.58 comma 2 Norme di Attuazione del PAI

d) Aree costiere lacuali (ACL)

Nelle aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti e rare, compete alle Regioni e agli Enti locali, anche d'intesa con l'Autorità di bacino, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della Legge 24 febbraio 1992, n. 255 e s.m.i.

Disposizioni relative alle Aree costiere lacuali (ACL)

In coerenza con le disposizioni vigenti di cui alla D.G.R. IX/2616/2011, entro le aree circumlacuali, allagabili per la piena frequente (P3/H) sussistono consistenti limitazioni alla modifica della destinazione d'uso del territorio; sono pertanto da applicare le limitazioni relative alla classe 3 di fattibilità geologica, salvo diverse valutazioni più restrittive.

Entro le aree P3/H, laddove negli strumenti urbanistici non siano già vigenti norme equivalenti, o fino a quando il Comune non proceda con l'aggiornamento della componente geologica del PGT e con il tracciamento dei limiti di allagabilità, a partire dai livelli delle piene di riferimento utilizzati nelle mappe PGRA e secondo le indicazioni fornite al successivo paragrafo 3.4.4. "Procedure di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali", è necessario:

- subordinare gli eventuali interventi edilizi alla realizzazione di uno studio di compatibilità idraulica, che l'Amministrazione comunale è tenuta ad acquisire in sede di rilascio del titolo edilizio, finalizzato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile

con le criticità rilevate, in base al livello di esposizione locale con specifico riferimento ai valori di quota della piena indicati dal PGRA per diversi laghi e per i diversi scenari, così come riportati in Allegato 4. Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell'area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza);

- garantire l'applicazione di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrogeologico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;

- vietare la realizzazione di piani interrati o seminterrati, non dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi;

- nei piani interrati o seminterrati, dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi dimensionati sulla base degli esiti dello studio compatibilità idraulica, vietare un uso che preveda la presenza continuativa di persone;

- progettare e realizzare le trasformazioni consentite in modalità compatibili, senza danni significativi, con la sommersione periodica per più giorni consecutivi, e tenendo conto delle oscillazioni piezometriche tipiche di un territorio perilacuale;

- progettare gli interventi in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.

Entro le aree allagabili per la piena poco frequente (P2/M) sussistono moderate limitazioni alla modifica della destinazione d'uso del territorio. Sono pertanto da applicare le limitazioni relative alla classe 2 di fattibilità geologica. Entro tali aree è lasciata la facoltà al comune di prevedere in tutto o in parte le limitazioni e le prescrizioni previste per le aree P3/H.

Nelle aree esondabili per la piena rara (P1/L) vigono norme coerenti con quelle previste per la fascia C nelle N.d.A. del PAI.

6 POLIZIA IDRAULICA

La cartografia allegata (*Tav. n. 8*) riporta le fasce di rispetto dei corsi d'acqua principali e minori così come perimetrata dallo studio di aggiornamento del reticolo redatto dagli scriventi.

Nello studio citato sono state individuate:

- 1.** una **fascia di rispetto di ampiezza pari a 4 metri** per i tratti tombinati e/o coperti dei corsi d'acqua identificati come Reticolo Idrico Minore per i quali lo studio idraulico effettuato ha verificato l'adeguatezza della sezione di deflusso;
- 2.** una **fascia di rispetto di ampiezza pari a 10 metri** per i tratti tombinati e/o coperti dei corsi d'acqua identificati come Reticolo Idrico Minore per i quali lo studio idraulico effettuato ha verificato l'inadeguatezza della sezione di deflusso;
- 3.** una **fascia di rispetto di ampiezza pari a 10 metri** per i corsi d'acqua e le loro divagazioni identificati come Reticolo Idrico Principale e Minore lungo i tratti scoperti;

In accordo con la normativa vigente, le predette fasce di rispetto si devono intendere misurate a partire dal piede arginale esterno (*Fig. n. 11.1, caso a*) o, in assenza di argini in rilevato, dalla sommità della sponda incisa (*Fig. n. 11.1, caso b*). Nel caso di sponde stabili, consolidate o protette, la distanza può essere calcolata con riferimento alla linea individuata dalla piena ordinaria (*Fig. n. 11.1, caso c*).

Ai fini della polizia idraulica e della tutela del territorio il regolamento riguardante il reticolo idrico e le fasce di rispetto fa riferimento a quanto contenuto nella normativa vigente, ed in particolar modo al RD. 523/1904, alla L. 36/94 e ss. mm. ed ii., alla D.G.R. 7/7868 del 25.01.2002, alla D.G.R. 7/13950 del 01.08.2003, alla L.R. 12/05, al D.Lvo 152/95 e al Reg. reg. del 24/03/2006.

Per quanto riguarda la normativa in dettaglio si rimanda al Regolamento Comunale di Polizia Idraulica.

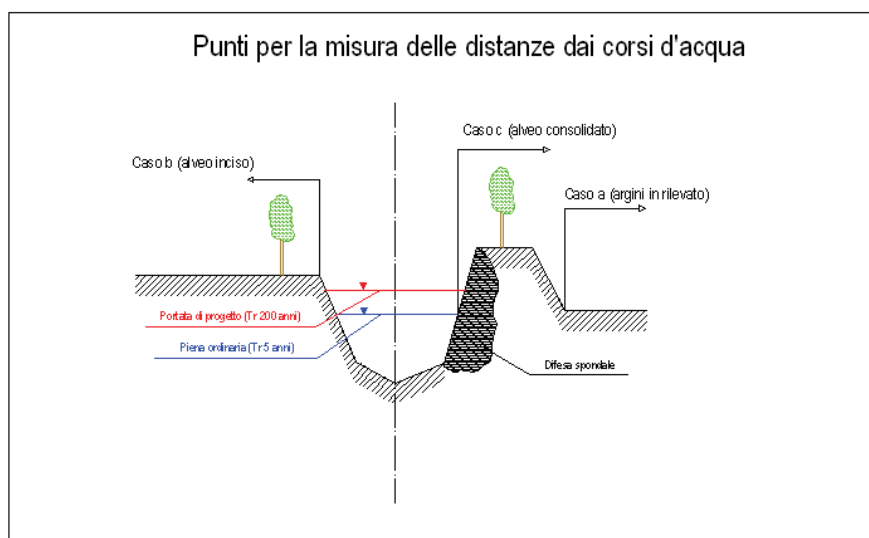


Fig. n. 11.1 - Sezione tipo di alveo fluviale con individuazione dei punti per la misurazione delle distanze.

Fino all'approvazione del citato studio di aggiornamento da parte della Sede Territoriale della Regione, risultano validi i vincoli disposti dallo studio precedente.

7 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 e delle sorgenti 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; sia per i pozzi che per le sorgenti è stato utilizzato il criterio geometrico (circonferenza di raggio 200 m; nel caso delle sorgenti limitata a valle dall'isoipsa corrispondente alla quota del punto di presa).

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 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 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.

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. Invarianza idraulica e idrologica introdotta dall'art. 58bis della L.R. n. 12/2005 e regolamentata dai criteri e metodi descritti nel Reg. n. 7/2017 "Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)".

Il Reg. n. 7/2017 definisce criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica con lo scopo di perseguire l'invarianza idraulica e idrologica delle trasformazioni d'uso del suolo e di conseguire, tramite la separazione e la gestione locale delle acque meteoriche a monte dei ricettori, la riduzione quantitativa dei deflussi, il progressivo riequilibrio del regime idrologico e idraulico e la conseguente attenuazione del rischio idraulico, nonché la riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori tramite la separazione e la gestione locale delle acque meteoriche non esposte ad emissioni e scarichi inquinanti.

Al fine di un corretto dimensionamento dei pozzi disperdenti dovrà essere realizzato un idoneo studio idrologico-idraulico (art. 10 del Reg. n. 7/2017) che determini le portate delle acque meteoriche da

smaltire e le caratteristiche di permeabilità del sottosuolo (mediante 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 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

8.1 DISCIPLINA DEL PRINCIPIO DI INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA

Per gli interventi soggetti a permesso di costruire, a segnalazione certificata di inizio attività di cui agli articoli 22 e 23 del D.PR. n. 380/2001 o a comunicazione di inizio lavori asseverata:

1. nello sviluppo del progetto dell'intervento è necessario redigere anche un progetto di invarianza idraulica e idrologica, firmato da un tecnico abilitato, qualificato e di esperienza nell'esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici, redatto conformemente alle disposizioni del Reg. n. 7/2017 e secondo i contenuti di cui all'articolo 10; tale progetto, fatto salvo quanto previsto all'articolo 19 bis della legge 241/1990 e all'articolo 14 della L.R. 15 marzo 2016, n. 4 ("Revisione della normativa regionale in materia di difesa del suolo, di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico e di gestione dei corsi d'acqua"), è allegato alla domanda, in caso di permesso di costruire, o alla segnalazione certificata di inizio attività o alla comunicazione di inizio lavori asseverata, unitamente:

1.1. all'istanza di concessione allo scarico, presentata all'autorità idraulica competente, se lo scarico stesso avviene in corpo idrico superficiale;

1.2. alla richiesta di allacciamento, presentata al gestore, nel caso di scarico in fognatura;

1.3. all'accordo tra il richiedente lo scarico e il proprietario, nel caso di scarico in un reticolo privato;

2. in caso di scarico in rete fognaria, il comune, nell'ambito della procedura di rilascio del permesso di costruire, può chiedere il parere preventivo del gestore del servizio idrico integrato sull'ammissibilità dello scarico in funzione della capacità idraulica della rete ai sensi dell'articolo 8, comma 2 e sul progetto di invarianza idraulica e idrologica;

3. in caso di variante all'intervento che modifichi i parametri funzionali al calcolo dei volumi di invarianza idraulica o idrologica, il progetto di invarianza idraulica e idrologica deve essere adeguato e allegato alla richiesta di variante del permesso di costruire, ovvero alla presentazione della variante nel caso di segnalazione certificata di inizio

attività di cui agli articoli 22 e 23 del d.p.r. 380/2001 o di comunicazione di inizio lavori asseverata, ovvero alla nuova domanda di rilascio di permesso di costruire o alla nuova segnalazione certificata di inizio attività o alla nuova comunicazione di inizio lavori asseverata; qualora la variante comporti anche una modifica dello scarico, deve essere ripresentata l'istanza, la domanda o accordo di cui ai numeri 1.1, 1.2 o 1.3, da allegare alla richiesta di variante;

4. prima dell'inizio dei lavori deve essere rilasciata la concessione allo scarico, se lo scarico stesso avviene in corpo idrico superficiale, o il permesso di allacciamento nel caso di scarico in fognatura, o deve essere sottoscritto un accordo tra il richiedente lo scarico e il proprietario, nel caso di scarico in un reticolo privato;

5. la segnalazione certificata presentata ai fini dell'agibilità, di cui all'articolo 24 del d.p.r. 380/2001 è, altresì, corredata:

5.1. da una dichiarazione di conformità delle opere realizzate a firma del direttore dei lavori, ove previsto, oppure del titolare, che documenti la consistenza e congruità delle strutture o anche opere progettate e realizzate, ai fini del rispetto dei limiti ammissibili di portata allo scarico;

5.2. dal certificato di collaudo, qualora previsto, ovvero dal certificato di conformità alla normativa di settore delle opere di invarianza idraulica e idrologica;

5.3. dagli estremi della concessione allo scarico rilasciata, prima dell'inizio dei lavori, dall'autorità idraulica competente, se lo stesso avviene in corpo idrico superficiale;

5.4. dagli estremi del permesso di allacciamento di cui al punto 1.2, nel caso di scarico in fognatura;

5.5. dalla ricevuta di avvenuta consegna del messaggio di posta elettronica certificata con cui è stato inviato a Regione il modulo di cui all'allegato D;

6. Al fine di garantire il rispetto della portata limite ammissibile, lo scarico nel ricettore è attrezzato con gli equipaggiamenti, descritti all'articolo 11, comma 2, lettera g), inseriti in un pozzetto di ispezione a disposizione per il controllo, nel quale deve essere ispezionabile

l'equipaggiamento stesso e devono essere misurabili le dimensioni del condotto di allacciamento alla pubblica rete fognaria o del condotto di scarico nel ricettore; i controlli della conformità quantitativa dello scarico al progetto sono effettuati dal gestore del servizio idrico integrato, se lo scarico è in pubblica fognatura, o dall'autorità idraulica competente, se lo scarico è in corpo idrico superficiale.

Per interventi rientranti nell'attività edilizia libera, ai sensi dell'articolo 6 del D.P.R. 380/2001:

1. occorre rispettare il presente regolamento per quanto riguarda i limiti e le modalità di calcolo dei volumi, fatta eccezione per gli interventi di cui alla lettera c) del presente comma, per i quali valgono le disposizioni di tale lettera;

2. prima dell'inizio dei lavori deve essere rilasciata la concessione allo scarico, se lo scarico stesso avviene in corpo idrico superficiale, o il permesso di allacciamento nel caso di scarico in fognatura, o deve essere sottoscritto un accordo tra il richiedente lo scarico e il proprietario, nel caso di scarico in un reticolo privato;

Per interventi relativi alle infrastrutture stradali, autostradali, loro pertinenze e i parcheggi:

1. nello sviluppo del progetto dell'intervento è necessario redigere anche un progetto di invarianza idraulica e idrologica, firmato da un tecnico abilitato, qualificato e di esperienza nell'esecuzione di stime idrologiche e calcoli idraulici, redatto conformemente alle disposizioni del presente regolamento e con i contenuti stabiliti all'articolo 10;

2. prima dell'inizio dei lavori deve essere rilasciata la concessione allo scarico, se lo scarico stesso avviene in corpo idrico superficiale, o il permesso di allacciamento, nel caso di scarico in fognatura, o deve essere sottoscritto un accordo tra il richiedente lo scarico e il proprietario, nel caso di scarico in un reticolo privato;

Nel caso di impossibilità a realizzare le opere di invarianza idraulica o idrologica previsto all'articolo 16 del Reg. Reg. n. 7/2017:

1. alla domanda di permesso di costruire, alla presentazione della segnalazione certificata di inizio attività o della comunicazione di inizio lavori asseverata deve essere allegata la dichiarazione motivata di impossibilità a realizzare le misure di invarianza idraulica, firmata dal progettista dell'intervento tenuto al rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica, unitamente al calcolo della monetizzazione secondo le modalità specificate all'articolo 16 e alla ricevuta di avvenuta consegna del messaggio di posta elettronica certificata con cui è stato inviato a Regione il modulo di cui all'allegato D;

2. la segnalazione certificata presentata ai fini dell'agibilità deve essere corredata anche dalla ricevuta di pagamento al comune dell'importo di cui all'articolo 16;

Per ogni intervento di cui all'art. 3 del Reg. Reg. n. 7/2017, il progettista delle opere di invarianza idraulica e idrologica, o il direttore lavori qualora incaricato, è tenuto a compilare il "Modulo per il monitoraggio dell'efficacia delle disposizioni sull'invarianza idraulica e idrologica" (Allegato D del Reg. Reg. n. 7/2017) e a trasmetterlo mediante posta elettronica certificata al seguente indirizzo di posta certificata della Regione: invarianza.idraulica@pec.regione.lombardia.it. Il modulo di cui all'allegato D è firmato digitalmente e va compilato a lavori conclusi, in modo che tenga conto di eventuali varianti in corso d'opera.

9 TUTELA DELLA QUALITA' 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 le prescrizioni del D.P.R. n. 120 del 13 giugno 2017, realizzando un'apposita caratterizzazione ambientale dei terreni che verifichi i requisiti di qualità ambientale dei terreni oggetto di scavo e movimentazione.

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 2013 le "Linee Guide Serbatoi interrati" (vedere anche il sito dell'ARPA riguardante i serbatoi interrati: http://www.arpalombardia.it/sites/DocumentCenter/Documents/Linee%20Guida%20tecniche%20sui%20serbatoi%20interrati/LG_BN_001Serbatoi_interrati.pdf), 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.

I serbatoi interrati dismessi assumono la qualifica di rifiuto, come definiti nel D.Lgs 152/2006 ed è pertanto sempre necessaria la loro rimozione, a meno di comprovati elementi tecnici che la rendano impossibile. Eventuali impedimenti che rendano impossibile la rimozione devono essere documentati mediante una relazione tecnica inoltrata in forma di perizia asseverata a firma di professionista abilitato.

Alla dismissione di un serbatoio interrato o al momento del suo rinvenimento, il responsabile deve:

- darne comunicazione al Comune e, per conoscenza, ad ARPA;
- procedere con l'asportazione e lo smaltimento del serbatoio dismesso e delle parti impiantistiche afferenti;

- effettuare le necessarie misure di prevenzione (come definite dall'art. 240 comma 1 lett. i) del D.Lgs 152/06) e dar corso a interventi di Messa in Sicurezza di Emergenza o Urgenza (MISE/MISU), laddove né ricorra la necessità in base alle evidenze riscontrate in corso d'opera;

- realizzare l'indagine ambientale prevista dall'art. 242 comma 2 del D.Lgs 152/06, riferendo inoltre sulle misure di prevenzione, emergenza o urgenza adottate.

Qualora l'esito dell'indagine mostri la piena conformità alle CSC l'intervento potrà ritenersi concluso, fermi restando i potenziali controlli che possono essere disposti ai sensi del citato comma 2.

Qualora l'esito dell'indagine mostri invece una potenziale contaminazione, l'Amministrazione Comunale darà comunicazione di avvio del procedimento di bonifica con contestuale richiesta di una proposta per il prosieguo dell'iter (ai sensi della procedura ordinaria ex art. 242 o delle procedure semplificate ex artt. 242bis o 249).

Nel caso in cui il serbatoio non possa essere rimosso è in ogni caso comunque necessario dar corso ad una accurata indagine di suolo e sottosuolo e ai successivi adempimenti, come sopra descritto.