



Comune di Calolziocorte

Piazza Vittorio Veneto, 13

23801 Calolziocorte (LC)



Progetto

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

aggiornamento ai sensi della D.G.R. n. IX/2616 del 30 Novembre 2011 e
della D.G.R. n. X/6738 del 19 Giugno 2017

Oggetto

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Data: 4 novembre 2022

Riferimento: 2018 121-132

Revisione: 04

allegata alla delibera di approvazione

il progettista

il Sindaco

Viger Srl
CF, P. Iva n. 02748500135
Sede legale: via Morazzone 21
22100 Como

Sede amministrativa e gestio-
nale:
via Cellini 16/C
22071 Cadorago (CO) Italia

Autore: mac
mod: nnn-95 rel_tecnica 09.dot

INDICE

1	PREMESSA.....	4
1.1	ELABORATI MINIMI PRESENTAZIONE COMUNICAZIONE DI DEPOSITO	5
2	NORME GEOLOGICHE DI PIANO.....	8
2.1	ZONAZIONE DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA	8
2.2	ZONAZIONE DELLA PERICOLOSITÀ SISMICA LOCALE	10
2.3	NORMATIVA DERIVANTE DAI VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO	11
3	NORMATIVA CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA.....	12
3.1	CLASSE 2: FATTIBILITÀ CON MODESTE LIMITAZIONI	12
3.2	CLASSE 3: FATTIBILITÀ CON CONSISTENTI LIMITAZIONI	13
-	<i>Sottoclasse 3a - Aree a pericolosità potenziale legata a possibilità di innesco di colate in detrito e terreno valutate in base alla pendenza dei terreni</i>	<i>13</i>
-	<i>Sottoclasse 3b - Aree ad elevata vulnerabilità dell'acquifero sfruttato ad uso idropotabile e del primo acquifero</i>	<i>14</i>
-	<i>Sottoclasse 3c – Aree potenzialmente interessate da flussi di detrito in corrispondenza dei conoidi pedemontani di raccordo collina-fondovalle e aree a pericolosità elevata di esondazione.....</i>	<i>15</i>
-	<i>Sottoclasse 3d- Aree prevalentemente limo-argillose con limitata capacità portante e possibile ristagno di acqua.....</i>	<i>17</i>
-	<i>Sottoclasse 3e - Aree delimitate dalle fasce fluviali B del PAI e/o dalle aree allagabili RP- pericolosità P2/M e/o ricadenti nelle aree a rischio idraulico elevato (R3)</i>	<i>18</i>
-	<i>Sottoclasse 3f: aree delimitate dalle fasce fluviali C del PAI e/o dalle aree allagabili RP (pericolosità P1/L) e/o ricadenti nelle aree a rischio idraulico medio (R2)</i>	<i>21</i>
3.3	CLASSE 4: FATTIBILITÀ CON GRAVI LIMITAZIONI	23
-	<i>Sottoclasse 4a – Aree di frana attiva</i>	<i>23</i>
-	<i>Sottoclasse 4b – Aree di frana quiescente</i>	<i>25</i>
-	<i>Sottoclasse 4c: Aree in erosione accelerata (ruscellamento in depositi superficiali o rocce deboli)</i>	<i>26</i>
-	<i>Sottoclasse 4d: aree a franosità superficiale diffusa</i>	<i>28</i>
-	<i>Sottoclasse 4e: Aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267) - Zona 1</i>	<i>30</i>
-	<i>Sottoclasse 4f: aree delimitate dalla fascia A del PAI e/o ricadenti in aree allagabili dello scenario a pericolosità frequente dell'ambito territoriale del Reticolo Principale (RP) e/o ricadenti nelle aree a rischio idraulico molto elevato (R4).....</i>	<i>31</i>

-	<i>Sottoclasse 4g – Aree delimitate dalle aree allagabili RSCM (P3/H)</i>	32
4	NORMATIVA SISMICA	35
4.1	RECENTI MODIFICHE NORMATIVE IN MATERIA SISMICA.....	36
5	NORMATIVA ZONE DI RISPETTO CAPTAZIONI IDROPOTABILI	38
6	NORMATIVA RETICOLO IDRICO MINORE	40
7	NORMATIVA PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO	41
-	<i>Dissesti PAI</i>	41
-	<i>Aree ricadenti all'interno delle fasce fluviali</i>	46
8	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONE (PGRA)	57
9	NORMATIVA INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA	61



1 PREMESSA

Coerentemente con quanto previsto dalla D.g.r. IX/2616/2011, la redazione della componente geologica, idrogeologica e sismica del presente P.G.T. comprende la fase di proposta definita attraverso la redazione della carta di fattibilità geologica e delle presenti norme geologiche di piano, fase con cui si esplica l'assegnazione della classe di fattibilità agli ambiti omogenei per pericolosità geologica e geotecnica e vulnerabilità idraulica e idrogeologica individuati nella fase di sintesi, al fine di garantire omogeneità e obiettività alle valutazioni di merito tecnico.

La valutazione incrociata delle analisi, descritte in dettaglio nella Relazione Illustrativa, con i fattori ambientali, territoriali e antropici, ha consentito di individuare sulla tavola *“Carta di fattibilità geologica delle azioni di piano”* una serie di aree omogenee per complessità geologico-tecnica e idrogeologica.

Per ciascuna sottoclasse individuata sono indicate le principali problematiche presenti e gli approfondimenti geologico-tecnici richiesti per procedere alla trasformazione d'uso.

Si specifica che le indagini e gli approfondimenti richiesti per le diverse classi di fattibilità dovranno essere realizzati ***prima*** della progettazione degli interventi in quanto propedeutici alla pianificazione dell'intervento e alla progettazione stessa.

Secondo quanto previsto nella D.g.r. IX/2616/2011, copia delle indagini effettuate e della relazione geologica di supporto dovrà essere consegnata, congiuntamente alla restante documentazione, in sede di presentazione dei Piani Attuativi (L.R. 12/05, art. 14), di richiesta del permesso di costruire (L.R. 12/05, art. 38) o di presentazione della denuncia di inizio attività (L.R. 12/05, art. 42).

Le indagini geologiche e geotecniche dovranno essere commisurate al tipo di intervento da realizzare e alle problematiche progettuali proprie di ciascuna opera; per ottenere la caratterizzazione del sito si potranno utilizzare (si riportano degli esempi indicativi in quanto le indagini sono definite a discrezione del professionista abilitato) alcune tipologie di indagini geognostiche dirette: quali prove penetrometriche o sondaggi con esecuzione di SPT, indagini geofisiche a completamento di quanto emerso con le indagini dirette quali SEV (Sondaggi Elettrici Verticali), sismica a rifrazione, magnetometrie, posa in opera di piezometri e prove di permeabilità in sito oltre a prove geotecniche di laboratorio.

Si precisa inoltre che, in accordo con quanto già ricordato anche nella Relazione Illustrativa, le indagini geotecniche e gli studi geologico-idrogeologici prescritti per i differenti ambiti di pericolosità e di seguito specificati devono essere effettuati preliminarmente ad ogni intervento edificatorio e non devono in alcun modo essere considerati sostitutivi delle indagini previste dal D.M. 17/01/2018 “Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»” e ss.mm.ii..



Inoltre, si ricorda che l'entrata in vigore della D.g.r. 30 marzo 2016 n. X/5001 *"Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica (artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della L.R. 33/2015)"* ha modificato le modalità di presentazione degli elaborati minimi richiesti dalla normativa, come descritto nel successivo paragrafo.

1.1 Elaborati minimi presentazione comunicazione di deposito

Secondo quanto definito nell'Allegato E *"Contenuto minimo della documentazione e dell'istanza di cui all'art. 6, comma 1, lettera c), della L.R. 33/2015 (in attuazione dell'art. 13, comma 1, lettera e), della L.R. 33/2015)"* della D.G.R. X/5001/2016, di seguito si riporta l'elenco degli elaborati progettuali minimi che, indipendentemente dalla procedura da seguire (ossia presentazione della comunicazione di deposito o dell'istanza per il rilascio dell'autorizzazione), devono essere presentati ai sensi dell'art. 6, comma 1, lett. c), della L.R. 33/2015:

1. Relazione illustrativa e scheda sintetica dell'intervento (modulo 12 di cui all'allegato B *"Linee di indirizzo e coordinamento"* della suddetta D.G.R.);
2. Progetto architettonico (art. 93, comma 3, del D.P.R. 380/2001), ove già depositato, è sufficiente indicare gli estremi di invio della documentazione;
3. Relazione di calcolo delle strutture (art. 65, comma 3, del D.P.R. 380/2001 – cap. 10 N.T.C. 2008);
4. Fascicolo dei calcoli delle strutture portanti (art. 93, comma 3, del D.P.R. 380/2001);
5. Elaborati grafici e particolari costruttivi delle strutture (art. 65 comma 3, art. 93, comma 3, del D.P.R. 380/2001 – cap. 10 N.T.C. 2008);
6. Relazione sui materiali impiegati (art. 65, comma 3, del D.P.R. 380/2001 – cap. 10 e cap. 11 N.T.C. 2008);
7. Relazione sulle opere di fondazione (art. 93 del D.P.R. 380/2001);
8. Piano di manutenzione strutturale (cap. 10 N.T.C. 2008);
9. Relazione geologica (par. 6.1.2. e 6.2.1. N.T.C. 2008 – cap. 4, Parte I, Allegato B della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011);
10. Relazione geotecnica (par. 6.1.2. N.T.C. 2008 e p.to C 6.2.2.5 Circolare esplicativa n. 617 del 02/02/2009);
11. Documentazione fotografica;
12. Elenco allegati.



Per quanto riguarda nello specifico la relazione geologica riportata al punto 9 del precedente elenco, tale elaborato deve affrontare i contenuti previsti sia dalle vigenti norme tecniche delle costruzioni sia dalla D.G.R. IX/2616/2011; nello specifico:

- la relazione geologica redatta ai sensi della D.G.R. IX/2616/2011 è volta alla verifica della fattibilità dell'intervento proposto, valutata mediante l'esecuzione di indagini geologiche, geofisiche e geotecniche, e all'esecuzione delle verifiche richieste dalle norme di attuazione del PGT per la specifica classe di fattibilità geologica e classe di pericolosità sismica che l'estensore dello studio geologico del PGT ha attribuito al sito ove ricade l'intervento; il professionista dovrà, pertanto, indicare le eventuali opere di mitigazione del rischio da realizzare per rendere fattibile l'opera;
- la relazione geologica redatta ai sensi delle NTC vigenti è finalizzata a ricostruire il modello geologico necessario ad estendere i risultati delle indagini geologiche, geofisiche e geotecniche a tutto il volume significativo coinvolto dalla costruzione, nonché ad approfondire eventuali ulteriori criticità che il geologo dovesse aver riscontrato in sito oltre a quelle segnalate nel PGT.

Infine, per quanto concerne la relazione geotecnica redatta ai sensi delle NTC vigenti, tale elaborato è finalizzato a ricostruire il modello geotecnico a supporto delle verifiche di stabilità dell'opera, attribuendo a ciascun corpo geologico le proprie caratteristiche geotecniche e ad elaborare i calcoli di stabilità dell'opera.

Dal punto di vista della tempistica delle consegne degli elaborati descritti,

- la relazione geologica redatta ai sensi della D.G.R. IX/2616/2011 deve essere presentata per ottenere il rilascio del titolo abilitativo a costruire, in associazione al progetto preliminare dell'opera;
- la relazione geologica redatta ai sensi delle NTC vigenti va presentata prima dell'inizio dei lavori, associata al progetto esecutivo dell'opera;
- la relazione geotecnica ai sensi delle NTC vigenti deve essere presentata, prima dell'inizio dei lavori, associata al progetto esecutivo dell'opera.

Qualora la relazione geologica redatta ai sensi della D.g.r. 2616/2011 e quella redatta ai sensi delle NTC vigenti contengano contenuti comuni e siano presentate insieme ad un progetto esecutivo prima del rilascio del titolo abilitativo a costruire esse possono essere accorpate in un unico elaborato; l'accorpamento è possibile anche tra le relazioni geologiche e la relazione geotecnica, nel caso in cui la relazione geotecnica sia firmata da un geologo.

La documentazione precedentemente elencata, sviluppata a livello esecutivo, deve essere redatta nel rispetto delle norme statali e regionali di riferimento e, nei casi previsti, secondo la modulistica di cui all'allegato B "Linee di Indirizzo e coordinamento di cui all'art. 3, comma 1, della L.R. 33/2015 (in attuazione dell'art. 13, comma 1, lettera b), della L.R. 33/2015)" della D.G.R. X/5001/2016.



Alla documentazione di cui sopra devono essere allegate le dichiarazioni compilate e sottoscritte dai professionisti, in ordine agli aspetti di relativa competenza, attestanti i seguenti aspetti:

- a. conformità degli elaborati alla normativa vigente;
- b. redazione del progetto sulla base dei risultati degli studi geologici, geotecnici e sismici;
- c. asseverazione del progettista in merito al rispetto delle norme tecniche per le costruzioni e la congruità tra il progetto esecutivo riguardante le strutture e quello architettonico;
- d. rispetto di eventuali prescrizioni sismiche contenute negli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica;
- e. rispetto di eventuali prescrizioni contenute negli strumenti di pianificazione di bacino;
- f. conformità dello stato dei luoghi a quello rappresentato nel progetto;
- g. che i lavori non sono iniziati (asseverato anche dal direttore dei lavori);
- h. conformità degli elaborati geologici e geotecnici alla normativa vigente e avvenuta valutazione delle condizioni di pericolosità geologica e geotecnica del sito interessato dalle opere.

Per maggiori dettagli in merito alla modulistica citata e alla modalità di presentazione degli elaborati si rimanda al testo completo della D.g.r. IX/5001/2016.



2 NORME GEOLOGICHE DI PIANO

2.1 Zonazione di fattibilità geologica

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

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

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

Pertanto, in riferimento alle aree omogenee rispetto ai caratteri di pericolosità e ai vincoli geologici individuati nella cartografia di sintesi, viene definita una serie di **classi di fattibilità** (in conformità alle norme attuative della L.R. 12/05), strettamente legate alle condizioni di pericolosità geologica dei terreni.

CLASSE 1: Fattibilità senza particolari limitazioni: aree per le quali gli studi non hanno individuato specifiche controindicazioni di carattere geologico all'urbanizzazione.

CLASSE 2: Fattibilità con modeste limitazioni: aree nelle quali sono state rilevate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per superare le quali si rendono necessari approfondimenti di carattere geologico-tecnico o idrogeologico e/o prescrizioni per interventi costruttivi.

CLASSE 3: Fattibilità con consistenti limitazioni: zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni per l'entità o la natura dei rischi individuati; vengono individuate le prescrizioni specifiche per la mitigazione del rischio e/o i supplementi di indagine specifici.

CLASSE 4: Fattibilità con gravi limitazioni: l'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o per la modifica delle destinazioni d'uso. Dovrà essere esclusa qualsiasi



nuova edificazione se non opere destinate al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza delle aree. Eventuali infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili (dettagli in normativa).

Nel territorio comunale di Calolziocorte, data la variabilità litologica determinata da differenti tipologie di depositi quaternari, e vista anche la presenza di corsi d'acqua, non sono state identificate zone 1, ovvero zone dove non esistono, a priori, limitazioni di carattere geologico.

Ove le caratteristiche di fattibilità non siano escluse (zone 4), si indicano le **prescrizioni alle quali dovrà sottostare ogni progetto ed ogni realizzazione in merito alle indagini preventive da svolgere ed alle precauzioni da assumere.**

Resta inteso che il tipo di intervento consentito dipende dalle dimensioni e dall'accuratezza delle indagini svolte oltre che dalle precauzioni adottate per ovviare ad ogni eventuale dissesto dell'area edificabile e di quelle limitrofe.

In tutte le aree valgono comunque le disposizioni del D.M. 17/01/2018 "Aggiornamento delle «Norme tecniche per le costruzioni»". In base a tali norme la modellazione geologica, nonché la definizione della pericolosità dei siti, basata su indagini specifiche, in coerenza con la definizione dei contenuti della relazione geologica di cui all'art. 27 del DPR 554/1999, è propedeutica a tutte le attività di progettazione delle opere incidenti sul territorio.

Si deve pertanto condizionare l'approvazione dei Piani Attuativi e il rilascio dei permessi di costruire o denunce di inizio attività alla consegna all'Ufficio Tecnico dei risultati delle indagini e delle relazioni geologiche e geotecniche.

Nel caso in cui un'area omogenea si riscontri la presenza contemporanea di più fenomeni deve essere attribuito il valore più alto di classe di fattibilità e gli interventi sono subordinati alla realizzazione **dell'insieme delle indicazioni descritte in calce a ogni singola classe**. I limiti delle aree con caratteristiche omogenee, indicati nelle singole tavole, sono forzatamente approssimativi, poiché la dimensione della scala adottata non consente di entrare in particolari di grande dettaglio; dovranno quindi essere riesaminati caso per caso, ove se ne ravvisi la necessità, facendo riferimento a adeguate basi cartografiche a maggiore scala (1:100, 1:200, 1:500) rilevate di volta in volta da un geologo. Poiché nelle norme attuative della L.R.12/05 viene specificato che devono essere indicate, per ogni classe di fattibilità, "... le specifiche costruttive degli interventi edificatori e gli eventuali approfondimenti per la mitigazione del rischio" sono di seguito elencati tali aspetti, per ogni classe di fattibilità individuata.

Al fine di definire gli interventi edificatori ammessi nelle varie classi di fattibilità geologica, si è fatto riferimento alla normativa CE (Eurocodice 7), che definisce con sufficiente approssimazione le *categorie geotecniche*. Tali categorie specificano il livello di approfondimento e la qualità delle indagini e della progettazione



geotecnica anche in funzione dell'importanza dell'opera oltre che delle condizioni geologiche in cui la stessa viene inserita. Sono state identificate le seguenti categorie geotecniche.

Categoria 1 (C.G.1) – Comprende strutture di modesta importanza e dimensioni; si tratta ad esempio di edifici residenziali leggeri carico massimo per pilastro di 250 KN e per metro lineare di muro 100 KN/ml, senza particolari esigenze in materia di cedimenti e con fondazioni di tipo convenzionale. Rientrano in questa categoria edifici per abitazioni o agricoli a uno o due piani, box, edifici accessori destinati a ricovero/magazzino, opere di sostegno di altezza di ritenuta < di 2,00 m, piccoli scavi per opere di drenaggio, tubazioni interrato, ecc.

Categoria 2 (C.G.2) – Comprende tipi convenzionali di strutture e fondazioni (che non presentino rischi notevoli per situazioni geotecniche o carichi agenti eccezionali), per le quali il programma delle indagini deve tendere a una definizione completa ed esauriente di tutti gli aspetti geotecnici del progetto, mediante prove e misure dirette dei parametri, con strumentazione di tipo convenzionale. In questa categoria rientrano gli edifici più comuni, con fondazioni superficiali o su pali, opere di sostegno ancorate e non, pile e spalle di ponti, opere in sotterraneo, purché fuori falda e in terreni consistenti.

Categoria 3 (C.G.3) – Comprende strutture o loro parti, non contemplate nelle altre categorie, di notevoli dimensioni o non usuali, scavi molto profondi o in presenza di falda, ecc. Sono esempi di opere di categoria 3: edifici con carichi eccezionali, scavi a molti livelli sotterranei, dighe di ritenuta ed altre opere idrauliche, impianti di abbassamento della falda, movimenti di terra e pavimentazioni per strade ad alto traffico, grandi ponti e gallerie, fondazioni di macchine vibranti o con carichi dinamici, centrali elettriche, impianti nucleari, impianti industriali che trattino sostanze tossiche, strutture molto sensibili alle azioni sismiche o strutture in zone a sismicità molto elevata, scavi in ambiente urbanizzato e strutture sui terreni rigonfianti o collassabili.

2.2 Zonazione della pericolosità sismica locale

Il comune di Calolziocorte è interamente classificato in zona sismica 3 (DGR 14964 del 7 novembre 2003 e recente aggiornamento normativo D.G.R. 11 luglio 2014 - n. X/2129).

In tale zona sismica è necessaria, già in fase pianificatoria, l'effettuazione del secondo livello di approfondimento; infatti la normativa prevede che qualora l'approfondimento di secondo livello dimostri l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale (Fattore di amplificazione F_a > valore di soglia comunale) si rende obbligatorio effettuare lo studio con il 3° livello di approfondimento.

Tali prescrizioni valgono quindi per tutte le aree delimitate nella carta di fattibilità con retinature specifiche (zonazione sismica).

Il terzo livello in fase progettuale si rende invece obbligatorio nelle zone Z2.

REV 04	10/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



Il terzo livello di approfondimento è obbligatorio in ogni caso nella fase progettuale di costruzioni che prevedano un affollamento significativo di persone, o industrie con attività pericolose per l'ambiente, reti viarie o ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza e costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, sociali essenziali.

Nel caso specifico di Calolziocorte, non è stato effettuato alcun approfondimento sismico di secondo livello, in mancanza di indicazioni specifiche da parte dell'ente comunale.

2.3 Normativa derivante dai vincoli di carattere geologico

La tavola di riferimento è la Carta dei Vincoli (Tavola 5).

I vincoli considerati sono i seguenti:

1. Vincoli di polizia idraulica (derivanti dall'applicazione della normativa di polizia idraulica (R.D. 523/1904, R.D. 368/1904, D.G.R. 1 agosto 2003, n.7/13950, D.g.r. 18 dicembre 2017 - n. X/7581;
2. Vincoli nei settori ricadenti nelle aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile (D.lgs. 152/2006 – DGR 10-04-2003 n.7/12693)
3. Vincoli Piano Assetto Idrogeologico (PAI) e Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)
4. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, adottato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 81 del 16 dicembre 2013 e successivamente approvato con Delibera di Consiglio Provinciale n. 40 del 9 giugno 2014

Si specifica che la normativa derivante dalle Norme di Attuazione del Piano Assetto Idrogeologico vigente prevale, qualora sia più restrittiva, sulle norme geologiche di attuazione precedentemente elencate.

Per l'applicazione della normativa PAI si deve fare riferimento ai perimetri riportati nella carta dei vincoli di carattere geologico e nella carta del dissesto con legenda uniformata PAI allegate al presente studio.



3 NORMATIVA CLASSI DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA

3.1 CLASSE 2: Fattibilità con modeste limitazioni

Sintesi caratteri area: in questa classe sono compresi i settori meno acclivi del comune di Calolziocorte, non interessati da classi di fattibilità più limitanti. I settori ricadenti in questa sottoclasse sono quindi residuali e si individuano tra le classi a maggiore pericolosità.

Tale area comprende le fasce di versante in cui sorgono gli abitati di Sopracornola, Lorentino, Moioli, Rossino e Oneta.

Caratteri limitanti: puntuali o ridotte condizioni limitative alla modifica delle destinazioni d'uso dei terreni, per superare le quali si rende necessario realizzare approfondimenti di carattere geologico-tecnico o idrogeologico.

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

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - o La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016 e ss.mm.ii.
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - o La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi, di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale;
- Nel caso di opere che prevedano la realizzazione di vani interrati e l'effettuazione di scavi e sbanamenti, dovrà essere valutata la stabilità dei fronti di scavo;
- In queste aree la relazione geologico tecnica dovrà fornire precise indicazioni sulla profondità del substrato lapideo;
- Stima dell'eventuale presenza di falda sospesa e indicazioni sui sistemi di drenaggio - impermeabilizzazione delle strutture interrate; valutazione dell'efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.

REV 04	12/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



3.2 CLASSE 3: Fattibilità con consistenti limitazioni

- **Sottoclasse 3a - Aree a pericolosità potenziale legata a possibilità di innesco di colate in detrito e terreno valutate in base alla pendenza dei terreni**

Sintesi caratteri area: in questa sottoclasse sono state inseriti ampi settori del territorio comunale che presentano caratteri analoghi a quelli della sottoclasse 4d; rispetto a quest'ultima le aree ricadenti nella presente sottoclasse sono contraddistinte da ambiti a minore acclività (minore di $20\div 25^\circ$) nei quali si hanno affioramenti diffusi delle formazioni di copertura superficiale anche se di limitato spessore.

Tali settori si individuano in corrispondenza della fascia pedemontana, a quote comprese tra 300÷600 m s.l.m..

Caratteri limitanti: Versanti a media-elevata pendenza, terrazzi acclivi, locale presenza di depositi sciolti parzialmente alterati sovrastanti il substrato roccioso; i principali fattori di rischio sono riconducibili alla pendenza e alla possibilità, dovuta alla variabilità dello spessore della coltre detritica, di appoggiare le fondazioni di eventuali opere su substrati a disomogeneo comportamento geotecnico (rocce e depositi sciolti)

Specifiche costruttive: interventi edilizi: sono ammissibili le categorie di opere edilizie e infrastrutturali C.G.1 e C.G.2

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - o La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016 e ss.mm.ii.
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - o La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)
- Divieto di accumulo di materiali sui declivi salvo realizzazione di opere di sostegno e drenaggio.

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio);
- Valutazione dell'efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale;

REV 04	13/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



- Verifica di stabilità degli scavi di fondazione e del versante interessato dall'intervento.

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

Sintesi caratteri area: in tale classe ricade l'intero settore in cui è ubicato il centro abitato di Calolziocorte, caratterizzato dalla presenza di depositi di conoide ad alta permeabilità (Cn).

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

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

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)
- Ai sensi delle norme P.A.I. relative ai settori Cn, riconducibili all'art. 9 comma 9 della N.d.A. del P.A.I. (riportate per esteso nel successivo capitolo 7) deve essere verificata la compatibilità dell'intervento con le condizioni degli eventuali dissesti presenti.
- Si rende necessario programmare gli eventuali sbancamenti necessari per la realizzazione degli interventi e la tipologia stessa delle modalità di intervento in modo da minimizzare il rischio di potenziali contaminazioni.

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio).
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Individuata della soggiacenza della falda e definizione delle fluttuazioni



• **Sottoclasse 3c – Aree potenzialmente interessate da flussi di detrito in corrispondenza dei conoidi pedemontani di raccordo collina-fondovalle e aree a pericolosità elevata di esondazione**

Sintesi caratteri area: Ricadono in tale sottoclasse i settori di conoide attivo parzialmente protetto (Cp), collocati in corrispondenza del centro abitato di Calolziocorte (torrente Buliga) ed un'area ad elevata pericolosità di esondazione (Eb) posta nel settore meridionale del territorio.

Caratteri limitanti: Aree soggette ad esondazioni dei corsi d'acqua e a trasporto solido lungo alveo

Specifiche costruttive interventi edilizi: Sono possibili gli interventi edilizi di cui al DPR 380/2001, art. 3, comma 1, lettere a, b, c, d (*senza aumenti di superficie e volume*) oltre agli interventi previsti nell'art. 9 comma 8 (settore Cp) e art. 9 comma 6 (settore Eb) delle Norme di attuazione del PAI di seguito elencati (riportato per esteso nel successivo cap. 7):

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di ristrutturazione edilizia senza demolizione e ricostruzione, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, 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; in ogni caso gli interventi non possono comportare l'aumento di suolo occupato o la modifica del sedime esistente
- 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.



- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale.

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio);
- Valutazione dell'efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale;
- Verifica di stabilità degli scavi di fondazione e del versante interessato dall'intervento.
- Valutazione dei rischi legati alla bassa capacità di drenaggio del terreno. Indicazioni sui sistemi di drenaggio e impermeabilizzazione delle strutture interrato o seminterrate.
- Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua ai sensi dell'allegato 4 della D.G.R. n.8/7374 del 28 maggio 2008 "Criteri per la valutazione di compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche e delle proposte di uso del suolo nelle aree a rischio idraulico" finalizzata in particolare alla determinazione delle quote di riferimento per le superfici abitabili e alla eventuale definizione delle opere di protezione (arginature, rilevati di protezione, ecc.). È facoltà dell'Amministrazione rilasciare parere favorevole, subordinando il rilascio del permesso di costruire all'attuazione di interventi di mitigazione del rischio. La definizione degli interventi di mitigazione del rischio dovrà essere dettagliata a livello di progetto preliminare da allegare alla documentazione.

Con specifico riferimento ai piani interrati e seminterrati devono essere valutati in sede di progettazione i seguenti possibili accorgimenti edilizi, che costituiscono, senza pretesa di esaustività, quelli che il progettista, mediante apposita relazione tecnico-idraulica deve dimostrare di avere esaminato e attuato all'interno del progetto.

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;

REV 04	16/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



- presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile ad altri piani;
 - impianti elettrici realizzati con accorgimenti tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
 - aperture provviste di sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee
 - rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'accesso dell'acqua
 - sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica
- **Sottoclasse 3d- Aree prevalentemente limo-argillose con limitata capacità portante e possibile ristagno di acqua**

Sintesi caratteri area: Aree caratterizzate da superfici sub-pianeggianti o a debole acclività, con caratteristiche geotecniche mediocri in superficie a causa della presenza di orizzonti limi argillosi con stato di addensamento da sciolto a mediamente consistente. Area interessata da possibile ristagno delle acque meteoriche. Porre particolare attenzione alla scelta del piano di posa delle fondazioni rispetto alla successione litostratigrafia ed in particolare al primo livello a scadenti caratteristiche. Ricadono in tale classe i depositi lacustri ubicati in sponda idrografica sinistra del Lago di Olginate e del Fiume Adda.

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

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

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)
- Ai sensi delle norme P.A.I. relative ai settori Cn, riconducibili all'art. 9 comma 9 della N.d.A. del P.A.I. (riportate per esteso nel successivo capitolo 7) deve essere verificata la compatibilità dell'intervento con le condizioni degli eventuali dissesti presenti.

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

REV 04	17/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio).
 - Definizione del tipo di fondazioni (superficiali o profonde) in relazione alle caratteristiche di stabilità e resistenza del terreno.
 - Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
 - Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrato o seminterrate.
 - Valutazione dei rischi legati alla bassa capacità di drenaggio del terreno. Indicazioni sui sistemi di drenaggio e impermeabilizzazione delle strutture interrato o seminterrate.
- **Sottoclasse 3e - Aree delimitate dalle fasce fluviali B del PAI e/o dalle aree allagabili RP-pericolosità P2/M e/o ricadenti nelle aree a rischio idraulico elevato (R3)**

Sintesi caratteri area:

- «**Fascia B**» di esondazione: esterna alla fascia A, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento della piena di riferimento ($Tr=200$ anni). Con l'accumulo temporaneo in tale fascia di parte del volume di piena si attua la laminazione dell'onda di piena con la riduzione delle portate di colmo. Il limite della fascia si estende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento), dimensionate per la stessa portata.

- **Area allagabile** – pericolosità scenario P2/M con piena di riferimento del fiume Adda pari a 200 anni

- **Area a rischio idraulico elevato (R3)**: classe di rischio idraulico e idrogeologico elevato, per la quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi e l'interruzione delle attività socio - economiche, danni al patrimonio culturale;

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

Specifiche costruttive interventi edilizi:

Sono possibili gli interventi edilizi di cui al DPR 380/2001, art. 3, comma 1, lettere a, b, c, d, e fermo restando le limitazioni imposte dagli artt. 29, 30, 38, 38bis, 38ter, 41 delle Nda PAI in seguito specificati

Per gli edifici interessati dalle tipologie di intervento di cui alla lettera d, ed e) dell'art. 3 comma 1 del DPR 380/2001 non è previsto il riconoscimento del risarcimento da parte della P.A. in caso di danni derivanti da episodi di esondazione; pertanto il soggetto interessato dovrà presentare idonea dichiarazione di rinuncia alla rivalsa in sede di presentazione della richiesta. *I Comuni istituiscono un registro degli atti liberatori,*



aggiornato e reso pubblico secondo modalità stabilite dagli stessi Comuni. La Regione si riserva la possibilità di chiedere copia di tale registro (punto 3.5.2 D.g.r. 6738/2017).

Rimandando al contenuto integrale degli articoli per gli aspetti normativi completi, si riporta di seguito una sintesi degli aspetti principali:

- Sono vietati nell'ambito di tali settori:
 - gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente (art. 30 comma 2 lettera a)
- Sono consentite nell'ambito di tali settori le seguenti attività:
 - gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali art. 30 comma 3 lettera a);
 - gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica (art. 29 comma 3 lettera b);
 - le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena (art. 29 comma 3 lettera c);
- In relazione agli interventi urbanistici sono esclusivamente consentiti i seguenti interventi:
 - opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa (art. 39 comma 4 lettera a);
 - interventi di ristrutturazione edilizia, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa (art. 39 comma 4 lettera b);



- interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto (art. 39 comma 4 lettera c);
- la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico che possano limitare la capacità di invaso delle fasce fluviali riferita a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce. Inoltre, tali opere non devono costituire significativo ostacolo al deflusso, non devono limitare in modo significativo la capacità di invaso e non concorrano ad incrementare il carico insediativo (art. 39 comma 5)

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio).
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Valutazione dei rischi legati alla bassa capacità di drenaggio del terreno. Indicazioni sui sistemi di drenaggio e impermeabilizzazione delle strutture interrate o seminterrate.
- Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua ai sensi dell'allegato 4 della D.G.R. n.8/7374 del 28 maggio 2008 "Criteri per la valutazione di compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche e delle proposte di uso del suolo nelle aree a rischio idraulico" finalizzata in particolare alla determinazione delle quote di riferimento per le superfici abitabili e alla eventuale definizione delle opere di protezione (arginature, rilevati di protezione, ecc.). È facoltà dell'Amministrazione rilasciare parere favorevole, subordinando il rilascio del permesso di costruire all'attuazione di interventi di mitigazione



del rischio. *La definizione degli interventi di mitigazione del rischio dovrà essere dettagliata a livello di progetto preliminare da allegare alla documentazione.*

In sede progettuale si dovrà comunque tenere conto delle seguenti prescrizioni:

- realizzare le superfici abitabili e le aree sede dei processi industriali e degli impianti tecnologici a quote sopraelevate rispetto alla quota locale di allagamento;
- i nuovi piani seminterrati ed interrati o derivanti da modifiche di quelli già esistenti saranno costituiti unicamente da spazi di servizio senza locali con permanenza di persone (bagni, cucine, ecc ...); inoltre dovranno essere previsti elementi strutturali permanenti di sbarramento idraulico continuo fino alla quota di allagamento locale;
- al fine di consentire il deflusso delle acque in caso di piena e di mantenere una significativa capacità di invaso, dovrà essere prevista la formazione/mantenimento di aree libere da ostacoli (aree a standard destinate a verde o parcheggi), ribassate rispetto alle aree edificate circostanti e allineate longitudinalmente rispetto alla possibile direzione di propagazione dell'onda di piena.

Con specifico riferimento ai piani interrati e seminterrati devono essere valutati in sede di progettazione i seguenti possibili accorgimenti edilizi, che costituiscono, senza pretesa di esaustività, quelli che il progettista, mediante apposita relazione tecnico-idraulica deve dimostrare di avere esaminato e attuato all'interno del progetto.

- pareti perimetrali, pavimenti e solette realizzati a tenuta d'acqua;
 - presenza di scale/rampe interne di collegamento tra il piano dell'edificio potenzialmente allagabile ad altri piani;
 - impianti elettrici realizzati con accorgimenti tali da assicurare la continuità del funzionamento anche in caso di allagamento;
 - aperture provviste di sistemi di chiusura a tenuta stagna e/o provviste di protezioni idonee
 - rampe di accesso provviste di particolari accorgimenti tecnico-costruttivi (dossi, sistemi di paratie, etc.) per impedire l'accesso dell'acqua
 - sistemi di sollevamento delle acque da ubicarsi in condizioni di sicurezza idraulica
- **Sottoclasse 3f: aree delimitate dalle fasce fluviali C del PAI e/o dalle aree allagabili RP (pericolosità P1/L) e/o ricadenti nelle aree a rischio idraulico medio (R2)**

Sintesi caratteri area:

Area allagabile –pericolosità scenario P1/L con piena di riferimento del fiume Adda

- Area Em con valutazione del rischio R2 (torrenti Carpine e Premerlano)

REV 04	21/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



«Fascia C» di *inondazione per piena catastrofica*: è costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente, che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento.

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

Specifiche costruttive interventi edilizi:

Sono possibili gli interventi edilizi di cui al DPR 380/2001, art. 3, comma 1, lettere a, b, c, d, e fermo restando alcune limitazioni quali:

- 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. Tale studio è finalizzato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locali. *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 idrico 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;
- progettare e realizzare le trasformazioni consentite con modalità compatibili, senza danni significativi, con la sommersione periodica;
- 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 gli edifici interessati dalle tipologie di intervento di cui alla lettera d, ed e) dell'art. 3 comma 1 del DPR 380/2001 non è previsto il riconoscimento del risarcimento da parte della P.A. in caso di danni derivanti da episodi di esondazione; pertanto il soggetto interessato dovrà presentare idonea dichiarazione di rinuncia alla rivalsa in sede di presentazione della richiesta. *I Comuni istituiscono un registro degli atti liberatori, aggiornato e reso pubblico secondo modalità stabilite dagli stessi Comuni. La Regione si riserva la possibilità di chiedere copia di tale registro (punto 3.5.2 D.g.r. 6738/2017).*

Prescrizioni:

REV04	22/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
-------	-------	---	--	--



- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio).
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Valutazione dei rischi legati alla bassa capacità di drenaggio del terreno. Indicazioni sui sistemi di drenaggio e impermeabilizzazione delle strutture interrato o seminterrate.
- Verifica di compatibilità idraulica che attesti l'ottimale distribuzione delle volumetrie in considerazione del rischio idraulico
- Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua ai sensi dell'allegato 4 della D.G.R. n.8/7374 del 28 maggio 2008 "Criteri per la valutazione di compatibilità idraulica delle previsioni urbanistiche e delle proposte di uso del suolo nelle aree a rischio idraulico" finalizzata in particolare alla determinazione delle quote di riferimento per le superfici abitabili e alla eventuale definizione delle opere di protezione (arginature, rilevati di protezione, ecc.).

3.3 CLASSE 4: Fattibilità con gravi limitazioni

• **Sottoclasse 4a – Aree di frana attiva**

Sintesi caratteri area: Queste aree coincidono con le aree delle frane di cui si hanno evidenze sul terreno (Fa); esse sono state delimitate anche sulla base della carta geomorfologica del precedente studio geologico. In particolare, ricadono in questa sottoclasse un'estesa fascia in dissesto posta ai piedi del Monte Spedone (settore NE del territorio) ed una frana ubicata a sud di località Rigol grosso, presso i confini con Torre de' Busi.

Caratteri limitanti: Elevata acclività dei versanti e/o settori con evidenze di dissesti in atto

REV 04	23/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



Specifiche costruttive interventi edilizi: esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti; inoltre sono consentiti gli interventi previsti nell'art. 9 comma 2 delle Norme di attuazione del PAI (riportato per esteso nel successivo cap. 7):

- per gli edifici esistenti saranno consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria come definiti dall'Art. 27, comma 1 lettera a) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo;
- per le opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti saranno consentiti, oltre agli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria, anche l'ampliamento o la ristrutturazione purché compatibili con lo stato del dissesto;
- 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

Per i nuclei abitati esistenti dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e previa accurata valutazione del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Esecuzione di rilievo topografico di dettaglio e restituzione con sezioni rappresentative dello stato del versante.
- Verifica di stabilità del versante interessato dal progetto
- Verifica del pericolo caduta massi, delle possibili traiettorie di discesa dei massi, le eventuali aree da sottoporre a disgaggio (se sussiste tale pericolo)



- **Sottoclasse 4b – Aree di frana quiescente**

Sintesi caratteri area: Queste aree coincidono con le aree delle frane storiche e di cui si hanno evidenze sul terreno; in particolare si tratta di aree con scarsa freschezza dell'accumulo franoso, per la presenza di vegetazione e di un reticolo di drenaggio ben sviluppato (Fq).

Caratteri limitanti: Elevata acclività dei versanti e locali fenomeni di franosità superficiale.

Specifiche costruttive interventi edilizi: esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti; inoltre sono consentiti gli interventi previsti nell'art. 9 comma 3 delle Norme di attuazione del PAI (riportato per esteso nel successivo cap. 7):

- per gli edifici esistenti saranno 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.
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
- per le opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti saranno consentiti, oltre agli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria, anche l'ampliamento o la ristrutturazione purché compatibili con lo stato del dissesto;
- 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

Per i nuclei abitati esistenti dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e previa accurata valutazione del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.



Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio).
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio di esondazione dei corsi d'acqua (se presenti) e delle opere idrauliche necessarie alla protezione degli edifici.
- Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrato.
- Esecuzione di rilievo topografico di dettaglio e restituzione con sezioni rappresentative dello stato del versante.
- Verifica di stabilità del versante interessato dal progetto.

• **Sottoclasse 4c: Aree in erosione accelerata (ruscellamento in depositi superficiali o rocce deboli)**

Sintesi caratteri area: Si tratta delle aree individuate lungo le incisioni vallive primarie dei Torrenti Gallavese, Seta, Carpine, Buliga e Premerlano e in corrispondenza di vallette secondarie afferenti ai bacini idrografici principali.

Tali aree sono state inoltre identificate, nella Carta del dissesto con legenda uniformata PAI-PGRA, come aree a pericolosità molto elevata non perimetrata (Ee) o come aree a pericolosità media o moderata non perimetrata (Em).

Caratteri limitanti: Aree soggette ad esondazioni dei corsi d'acqua e a trasporto solido lungo alveo.



Specifiche costruttive interventi edilizi: esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti; inoltre sono consentiti gli interventi previsti nell'art. 9 comma 5 delle Norme di attuazione del PAI (riportato per esteso nel successivo cap. 7):

- per gli edifici esistenti saranno consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo come definiti dall'Art. 27, comma 1 lettere a), b), c) 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 e relativi impianti, 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.

Tali aree sono in alcuni casi ricomprese nell'ambito delle fasce di rispetto del reticolo idrico principale o minore; in tali settori si deve fare riferimento anche a quanto previsto dal regolamento comunale di polizia idraulica vigente.

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016

REV 04	27/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio).
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio di esondazione dei corsi d'acqua e delle opere idrauliche necessarie alla protezione degli edifici esistenti.
- Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrato.
- Valutazione dell'impatto delle opere in progetto sulla situazione locale nei riguardi della vulnerabilità della risorsa idrica sotterranea. Prescrizioni dettagliate per la mitigazione del rischio e la messa in sicurezza di attività produttive o infrastrutture potenzialmente inquinanti.
- Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua con determinazione della portata di massima piena con tempo di ritorno di 100 anni. Verifica di compatibilità della portata in rapporto alle sezioni idrauliche del corso d'acqua adiacente alle opere in progetto.

- **Sottoclasse 4d: aree a franosità superficiale diffusa**

Sintesi caratteri area: Si tratta dei settori di versante aventi pendenza significativa (ca. maggiore di 20÷25°) con evidenze morfologiche e strutturali che indicano la possibilità di scivolamenti della copertura superficiale morenica o eluviale.

Caratteri limitanti: Elevata acclività dei versanti e locali fenomeni di franosità superficiale.

Specifiche costruttive interventi edilizi: esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti saranno consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria, restauro, risanamento conservativo come definiti dall'Art. 27, comma 1 lettere a), b), c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo.



Per le opere pubbliche o di interesse pubblico esistenti saranno consentiti, oltre agli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria, anche l'ampliamento o la ristrutturazione purché compatibili con lo stato del dissesto.

Per i nuclei abitati esistenti dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e previa accurata valutazione del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio).
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio di esondazione dei corsi d'acqua e delle opere idrauliche necessarie alla protezione degli edifici esistenti.
- Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrato.
- Valutazione dell'impatto delle opere in progetto sulla situazione locale nei riguardi della vulnerabilità della risorsa idrica sotterranea. Prescrizioni dettagliate per la mitigazione del rischio e la messa in sicurezza di attività produttive o infrastrutture potenzialmente inquinanti.
- Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua con determinazione della portata di massima piena con tempo di ritorno di 100 anni. Verifica di compatibilità della portata in rapporto alle sezioni idrauliche del corso d'acqua adiacente alle opere in progetto.



• **Sottoclasse 4e: Aree a rischio idrogeologico molto elevato (PS267) - Zona 1**

Sintesi caratteri area: Tale area è ubicata nel settore sud-orientale del territorio comunale al confine con Torre de Busi, in una fascia acclive e prevalentemente boschiva.

Caratteri limitanti: area instabile o che presenta un'elevata probabilità di coinvolgimento, in tempi brevi, direttamente dal fenomeno e dall'evoluzione dello stesso

Specifiche costruttive interventi edilizi: esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti; inoltre sono consentiti gli interventi previsti nell'art. 50 comma 1 delle Norme di attuazione del PAI (riportato per esteso nel successivo cap. 7):

- per gli edifici esistenti saranno 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.
- le azioni volte a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità con riferimento alle caratteristiche del fenomeno atteso. Le sole opere consentite sono quelle rivolte al consolidamento statico dell'edificio o alla protezione dello stesso;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria relativi alle reti infrastrutturali;
- gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati ai sensi del D.Lgs. 29 ottobre 1999 n. 490 e successive modifiche e integrazioni, nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti;
- gli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico presente e per il 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 dello stato di dissesto in essere.

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

REV 04	30/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio).
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio di esondazione dei corsi d'acqua (se presenti) e delle opere idrauliche necessarie alla protezione degli edifici.
- Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrato.
- Esecuzione di rilievo topografico di dettaglio e restituzione con sezioni rappresentative dello stato del versante.
- Verifica di stabilità del versante interessato dal progetto.

• **Sottoclasse 4f: aree delimitate dalla fascia A del PAI e/o ricadenti in aree allagabili dello scenario a pericolosità frequente dell'ambito territoriale del Reticolo Principale (RP) e/o ricadenti nelle aree a rischio idraulico molto elevato (R4)**

Sintesi caratteri area:

- **"Fascia A"** di deflusso della piena:

è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente (almeno l'80%), per la piena di riferimento (Tr=200 anni), del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena.

- **Area allagabile** – pericolosità scenario P3/H con piena di riferimento del fiume Adda 20 anni

- **Area a rischio idrogeologico molto elevato (R4):** classe di rischio idraulico e idrogeologico, per il quale sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici e alle infrastrutture, danni al patrimonio culturale, la distruzione di attività socio - economiche.

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

Specifiche costruttive interventi edilizi: al fine di garantire un elevato grado di tutela, in queste aree dovranno essere ritenute valide le prescrizioni previste per i settori ricadenti nella fascia A del PAI, e precisamente dagli artt. 29, 38, 38bis, 38ter delle Norme di attuazione del PAI descritti estesamente nel successivo cap. 7.

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

REV 04	31/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



- nell'ambito di tali settori, sono esclusivamente consentite le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall'art. 3, comma 1, lettere a), b), c) del DPR 380/2001 senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.
- nei settori ricadenti nelle fasce di rispetto ai fini della polizia idraulica si applicherà il relativo regolamento comunale.

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

Specifiche costruttive interventi edilizi: esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti saranno consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria, restauro, risanamento conservativo come definiti dall'Art. 27, comma 1 lettere a), b), c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Per i nuclei abitati esistenti dovranno essere predisposti idonei piani di protezione civile. Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e previa accurata valutazione del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico.

- **Sottoclasse 4g – Aree delimitate dalle aree allagabili RSCM (P3/H)**

- “Area allagabile – pericolosità scenario P3/H in ambito territoriale RSCM”

Caratteri limitanti: Fenomeni di piena con limitata altezza dell'acqua

Specifiche costruttive interventi edilizi: esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti; inoltre sono consentiti gli interventi previsti nell'art. 9 comma 5 delle Norme di attuazione del PAI (riportato per esteso nel successivo cap.7):

- per gli edifici esistenti saranno consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo come definiti dall'Art. 27, comma 1 lettere a), b), c) 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 e relativi impianti, 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.

Prescrizioni:

- Relazione geologica, geotecnica e sismica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto ai sensi del D.M. 17/01/08 e ss.mm.ii.
 - La modulistica dovrà essere conforme a quanto previsto dalla D.g.r. 5001/2016
- Progetto di invarianza idraulica e idrologica nei casi previsti dall'art. 9 con i contenuti di cui all'art. 10 del R.R. 7/2001
 - La documentazione dovrà contenere asseverazione del progettista (Allegato E del R.R. 7/2001)

Contenuti obbligatori della relazione geologica:

- Valutazione della capacità portante del terreno in relazione con l'influenza diretta dell'opera, della presenza di sedimenti coesivi e di eventuali cedimenti sotto carico, mediante prove e misure dirette dei parametri geotecnici con strumenti di tipo convenzionale (prove in sito e laboratorio).
- Valutazione della efficacia del sistema di smaltimento delle acque meteoriche previsto in progetto e della sua compatibilità con la situazione geologica locale.
- Definizione delle opere di arginatura-mitigazione del rischio di esondazione dei corsi d'acqua e delle opere idrauliche necessarie alla protezione degli edifici esistenti.
- Indicazioni sui sistemi di drenaggio – impermeabilizzazione delle strutture interrato.



- Valutazione dell'impatto delle opere in progetto sulla situazione locale nei riguardi della vulnerabilità della risorsa idrica sotterranea. Prescrizioni dettagliate per la mitigazione del rischio e la messa in sicurezza di attività produttive o infrastrutture potenzialmente inquinanti.
- Analisi idrologica di dettaglio del corso d'acqua con determinazione della portata di massima piena con tempo di ritorno di 100 anni. Verifica di compatibilità della portata in rapporto alle sezioni idrauliche del corso d'acqua adiacente alle opere in progetto.

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

In particolare per il riutilizzo di un'area dismessa il rilascio del Permesso di Costruire o D.I.A. o S.C.I.A. da parte del comune deve avvenire solo a seguito dell'avvenuto accertamento della compatibilità delle caratteristiche qualitative di suolo e sottosuolo, con la specifica destinazione d'uso del sito, mediante la realizzazione di piani di indagine preliminari da eseguirsi in accordo con ARPA; tale procedura è auspicabile in quanto dovrebbe evitare l'insorgere di contestazioni a posteriori e la necessità di ulteriori verifiche in contraddittorio, evitando altresì ritardi nei tempi di realizzazione delle successive opere edilizie.

Qualora gli accertamenti preliminari evidenzino superamenti delle CSC (Concentrazione Soglia di Contaminazione) di cui al D.Lgs. 152/06 e s.m.i., dovranno essere attivate tutte le procedure previste dal medesimo decreto.

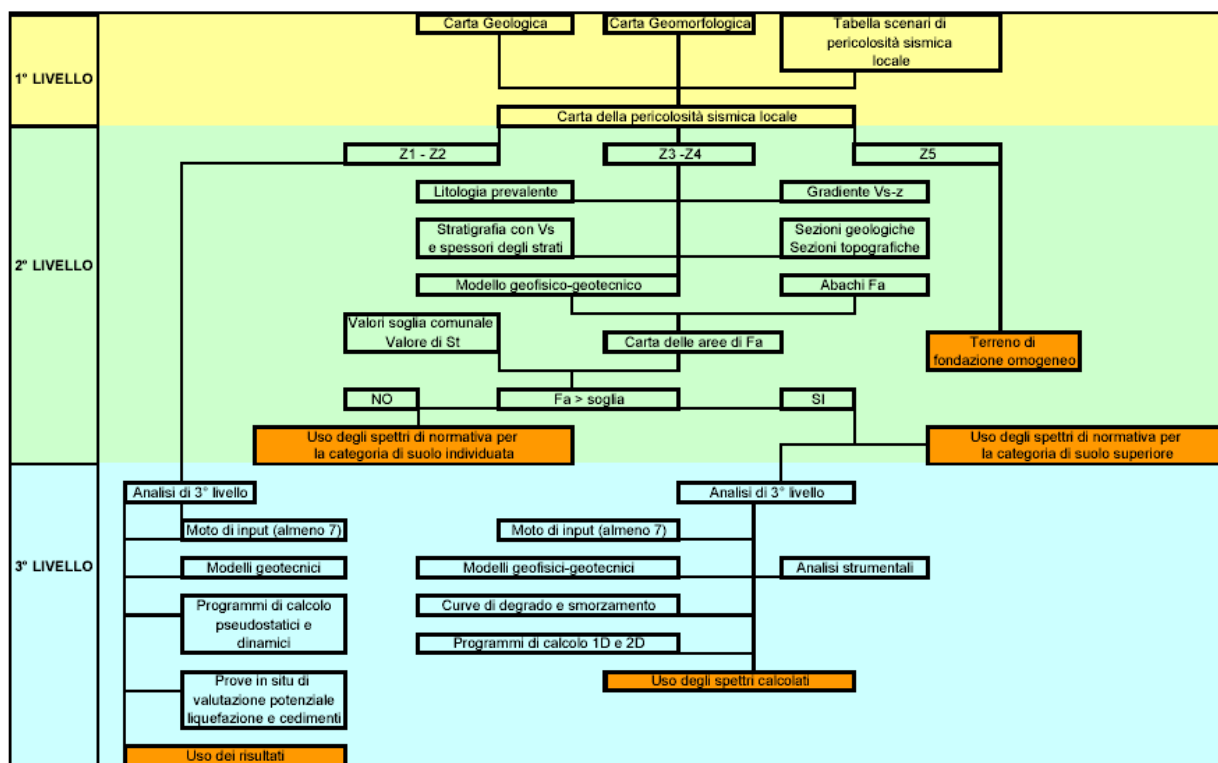
Nelle aree dove sia stata effettuata un'analisi di rischio ai sensi del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. e siano state individuate delle CSR (Concentrazione Soglia di Rischio), dovrà essere prevista, per le operazioni che comportino una modifica dello stato dei luoghi una preliminare valutazione con gli Enti competenti circa la conformità dell'analisi di rischio già eseguita o la necessità di modifica della stessa.

Per quanto concerne il recupero delle aree industriali dismesse il riferimento normativo è l'art. 7 della Legge Regionale 1/2007 *Strumenti di competitività per le imprese e per il territorio della Lombardia*.



4 NORMATIVA SISMICA

Secondo quanto riportato nell'Allegato 5 "Analisi e valutazione degli effetti sismici di sito in Lombardia finalizzate alla definizione dell'aspetto sismico nei P.G.T.", la procedura di validazione prevede tre livelli di approfondimento organizzati secondo lo schema riassuntivo di seguito riportato:



Come meglio dettagliato nella Relazione Geologica, l'applicazione del primo livello di approfondimento dell'indagine sismica ha consentito di attribuire il territorio comunale di Calolziocorte agli scenari di pericolosità sismica locale riportati nella seguente tabella, nella quale vengono riportate le principali prescrizioni in termini di norme geologiche, in considerazione del fatto che **il territorio comunale ricade ai sensi della normativa vigente in zona sismica 3**; nel dettaglio:

	Livelli di approfondimento e fasi di applicazione		
	1° livello fase pianificatoria	2° livello fase pianificatoria	3° livello fase progettuale
Zona sismica 3	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 se interferenti con urbanizzato e urbanizzabile, ad esclusione delle aree già inedificabili	- Nelle aree indagate con il 2° livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zona PSL Z1 e Z2



Si ribadiscono le prescrizioni generali relative alla componente sismica:

Si specifica che ai sensi del recente aggiornamento delle Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al D.M. 17.01.2018, la determinazione delle azioni sismiche in fase di progettazione non è più valutata riferendosi ad una zona sismica territorialmente definita, bensì **puntualmente in funzione dell'esatta ubicazione dell'opera di progetto**; la suddivisione del territorio in zone sismiche (ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri n. 3274 del 20.03.2003) individua unicamente l'ambito di applicazione dei vari livelli di approfondimento in fase pianificatoria.

Nel caso del territorio comunale di Calolziocorte si è verificato che attualmente non sono in progetto interventi edilizi e/o opere strategiche rilevanti che rientrino nell'elenco della D.G.R. 14964/2003.

4. 1 Recenti modifiche normative in materia sismica

Con la D.G.R. 30 marzo 2016 n. X/5001, la Giunta Regionale ha approvato le linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni regionali trasferite ai Comuni in materia sismica (artt. 3, comma 1, e 13, comma 1, della L.R. 33/2015). Infatti, l'art. 2 (*Trasferimento di funzioni*) della L.R. 33/2015 prevede che:

"1. Sono trasferite ai comuni, singoli o associati, le funzioni della Regione di cui agli articoli 61, 90, comma 2, 93, comma 1, 94, comma 1, 96, 97, 99, 100 e 104 del D.P.R. 380/2001.

2. Per le opere ricadenti nel territorio di più comuni, nel caso in cui le funzioni di cui al comma 1 non siano svolte dagli stessi comuni in forma associata, le medesime funzioni sono esercitate dalla Regione.

3. Per le opere di cui al comma 2, le funzioni sono esercitate dalla forma associativa, se dotata di personalità giuridica, o secondo quanto previsto dalla convenzione con i comuni interessati."

Si ricorda pertanto che, ai sensi dell'art. 2, comma 1, della L.R. 33/2015, sono trasferite ai comuni, singoli o associati, le seguenti funzioni della Regione (di cui agli articoli del D.P.R. 380/2001 riportati tra parentesi):

- abitati da consolidare (art. 61 del D.P.R. 380/2001);
- sopraelevazioni (art. 90, comma 2, del D.P.R. 380/2001): nelle zone 3 e 4, quale il territorio comunale di Calolziocorte, la realizzazione degli interventi di sopraelevazione è subordinata al rilascio per gli interventi localizzati della certificazione; inoltre, l'istanza per il rilascio della certificazione deve essere corredata della documentazione di cui all'*Allegato E "Contenuto minimo della documentazione e dell'istanza"* della D.G.R. X/5001/2016 e dell'attestazione di idoneità della struttura esistente a sopportare il nuovo carico che deve essere trasmessa dal progettista all'autorità competente ai fini del rilascio dell'autorizzazione alla realizzazione degli interventi di sopraelevazione;
- denuncia dei lavori e presentazione dei progetti di costruzioni in zone sismiche (art. 93, comma 1, del D.P.R. 380/2001);



- autorizzazione per l'inizio dei lavori (art. 94, comma 1, del D.P.R. 380/2001)
- repressione delle violazioni (artt. 96, 97, 99 e 100 del D.P.R. 380/2001 - tali articoli stabiliscono gli obblighi posti in capo all'autorità competente all'atto dell'accertamento di un fatto costituente violazione delle norme di cui allo stesso Capo IV del D.P.R. 380/2001);
- costruzioni in corso in zone sismiche di nuova classificazione (art. 104 del D.P.R. 380/2001).



5 NORMATIVA ZONE DI RISPETTO CAPTAZIONI IDROPOTABILI

Zona di tutela assoluta delle captazioni ad uso idropotabile (cfr. Carta dei Vincoli):

- la zona è riservata alle opere di presa e infrastrutture di servizio ai sensi del comma 3, Art. 94 D.lgs 152/2006 e s.m.i.

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

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

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

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

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

- a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;
- e) aree cimiteriali;
- f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- h) gestione di rifiuti;
- i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- m) pozzi perdenti;
- n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

La realizzazione delle seguenti strutture o attività:

REV 04	38/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



- a) fognature;
- b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;
- c) opere viarie, ferroviarie e in genere infrastrutture di servizio;
- d) pratiche agronomiche e contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera e) del comma 4 d.lgs.

152/2006,

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

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

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

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



6 NORMATIVA RETICOLO IDRICO MINORE

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

Fascia di rispetto del reticolo idrico principale:

- Autorità competente in materia di polizia idraulica:
 - Emissione di pareri idraulici per il fiume Adda: Aipo
 - Reticolo idrico principale comunale (Torrente Gallavesa e Torrente Serta): Regione Lombardia

Fascia di rispetto del reticolo idrico minore:

- Autorità competente in materia di polizia idraulica: Comune di Calolziocorte.

In questa zona si applica il regolamento di Polizia Idraulica del Comune, approvato dalla Regione Lombardia.



7 NORMATIVA PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO

Di seguito, si riportano integralmente gli articoli cui si fa riferimento nelle norme delle classi di fattibilità 3 e 4.

Infine, si precisa che in corrispondenza dei settori in dissesto perimetrati nella carta del dissesto con legenda uniformata PAI, per quanto riguarda le limitazioni alle attività di trasformazione e uso del suolo, si dovrà fare riferimento anche all'art. 9 delle N.d.A. del PAI secondo i riferimenti di seguito specificati:

- nei settori ricadenti nelle sottoclassi 4a attribuiti alla perimetrazione PAI Fa (aree di frana attiva) si rimanda all'art. 9 comma 2 delle N.d.A. del PAI;
- nei settori ricadenti nella sottoclasse 4b attribuiti alla perimetrazione PAI Fq (aree di frana quiescente) si rimanda all'art. 9 comma 3 delle N.d.A. del PAI;
- nei settori ricadenti nella sottoclasse 4c attribuiti alla perimetrazione PAI Ee e Em (aree con pericolosità molto elevata o media per esondazioni o dissesti morfologici di carattere torrentizio) si rimanda rispettivamente all'art. 9 comma 5 e all'art. 9 comma 6bis delle N.d.A. del PAI;
- nei settori ricadenti nella sottoclasse 4e attribuiti alla perimetrazione PAI Zona 1 – PS267 (aree a rischio idrogeologico molto elevato) si rimanda all'art. 50 commi 1,2 delle N.d.A. del PAI
- nei settori ricadenti nella sottoclasse 3b e 3d attribuiti alla perimetrazione PAI Cn (area di conoide non recentemente attivatosi o completamente protetta) si rimanda all'art. 9 comma 9 delle N.d.A. del PAI
- nei settori ricadenti nella sottoclasse 3c attribuiti alla perimetrazione PAI Cp (area di conoide attivo parzialmente protetta) si rimanda all'art. 9 comma 8 delle N.d.A. del PAI
- nei settori ricadenti nella sottoclasse 3c attribuiti alla perimetrazione PAI Eb (area con pericolosità di esondazione elevata) si rimanda all'art. 9 comma 6 delle N.d.A. del PAI
- nei settori ricadenti nella sottoclasse 3f attribuiti alla perimetrazione PAI Em (area con pericolosità di esondazione media o moderata) si rimanda all'art. 9 comma 6bis delle N.d.A. del PAI

Di seguito si riportano gli articoli della normativa citata che risultano rilevanti per il territorio comunale di Calolziocorte.

➤ Dissesti PAI

- **Fa – zona di frana attiva (Art.9, comma 2)**

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, 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.

• **Fq – zona di frana quiescente (Art.9, comma 3)**

Nelle aree Fq, oltre agli interventi di cui al precedente comma 2, sono consentiti:

- gli interventi di manutenzione straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo, così come definiti alle lettere b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, 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, purché 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.

• **Ee – area a pericolosità molto elevata non perimetrata (Art.9, comma 5)**

Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree **Ee** 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 lettere a), b) e c) 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 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 e relativi impianti, 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;
- 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.



- **Eb – area a pericolosità elevata (Art.9, comma 6)**

Nelle aree Eb oltre agli interventi di cui al precedente comma 5, sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico-funzionale;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue;
- il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi di completamento sono subordinati a uno studio di compatibilità con il presente Piano validato dall'Autorità di bacino, anche sulla base di quanto previsto all'art. 19 bis.

- **Em – area a pericolosità media o moderata (Art.9, comma 6bis)**

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

- **Aree a rischio idrogeologico molto elevato – Zona 1 (Art.50, commi 1,2)**

1. Nella porzione contrassegnata come ZONA 1 delle aree di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 di Piano, sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b), c) dell'art. 31 della legge 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume, salvo gli adeguamenti necessari per il rispetto delle norme di legge;
- le azioni volte a mitigare la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità con riferimento alle caratteristiche del fenomeno atteso. Le sole opere consentite sono quelle rivolte al consolidamento statico dell'edificio o alla protezione dello stesso;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria relativi alle reti infrastrutturali;
- gli interventi volti alla tutela e alla salvaguardia degli edifici e dei manufatti vincolati ai sensi delle leggi 1 giugno 1939, n. 1089 e 29 giugno 1939, n. 1497, nonché di quelli di valore storico-culturale così classificati in strumenti di pianificazione urbanistica e territoriale vigenti;
- gli interventi per la mitigazione del rischio idrogeologico e idraulico presente;



- 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.

2. Per gli edifici ricadenti nella ZONA 1 già gravemente compromessi nella stabilità strutturale per effetto dei fenomeni di dissesto in atto sono esclusivamente consentiti gli interventi di demolizione senza ricostruzione e quelli temporanei volti alla tutela della pubblica incolumità.



- **Cn – area di conoide non recentemente riattivatosi o completamente protetto (Art.9, comma 9)**

Nelle aree **Cn** 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.

- **Cp –area di conoide attivo parzialmente protetta (Art.9, comma 8)**

Nelle aree **Cp**, oltre agli interventi di cui al precedente comma 7, sono consentiti:

- gli interventi di ristrutturazione edilizia, così come definiti alla lettera d) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi di ampliamento degli edifici esistenti per adeguamento igienico funzionale;
- la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue.

➤ **Aree ricadenti all'interno delle fasce fluviali**

Art. 1 (Finalità e contenuti), commi 5 e 6

5. Allorché il Piano riguardante l'assetto della rete idrografica e dei versanti detta disposizioni di indirizzo o vincolanti per le aree interessate dal primo e dal secondo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali; le previsioni integrano le discipline previste per detti piani, essendo destinate a prevalere nel caso che esse siano fra loro incompatibili.

6. Nei tratti dei corsi d'acqua a rischio di asportazione della vegetazione arborea in occasione di eventi alluvionali, così come individuati nell'Allegato 3 al Titolo I - Norme per l'assetto della rete idrografica e dei versanti, è vietato, limitatamente alla Fascia A di cui al successivo art. 29 del Titolo II, l'impianto e il reimpianto delle coltivazioni a pioppeto.

Art. 32. Demanio fluviale e pertinenze idrauliche e demaniali, commi 3 e 4

3. Le aree del demanio fluviale di nuova formazione, ai sensi della L. 5 gennaio 1994, n. 37, a partire dalla data di approvazione del presente Piano, sono destinate esclusivamente al miglioramento della componente naturale della regione fluviale e non possono essere oggetto di sdemanializzazione.

4. Nei terreni demaniali ricadenti all'interno delle fasce A e B, fermo restando quanto previsto dall'art. 8 della L. 5 gennaio 1994, n. 37, il rinnovo ed il rilascio di nuove concessioni sono subordinati alla presentazione di progetti di gestione, d'iniziativa pubblica e/o privata, volti alla ricostituzione di un ambiente fluviale diversificato e alla promozione dell'interconnessione ecologica di aree naturali, nel contesto di un processo di progressivo recupero della complessità e della biodiversità della regione fluviale. I predetti progetti di



gestione, riferiti a porzioni significative e unitarie del demanio fluviale, devono essere strumentali al raggiungimento degli obiettivi del Piano, di cui all'art. 1, comma 3 e all'art. 15, comma 1, delle presenti norme, comunque congruenti alle finalità istitutive e degli strumenti di pianificazione e gestione delle aree protette eventualmente presenti e devono contenere:

- l'individuazione delle emergenze naturali dell'area e delle azioni necessarie alla loro conservazione, valorizzazione e manutenzione;
- l'individuazione delle aree in cui l'impianto di specie arboree e/o arbustive, nel rispetto della compatibilità col territorio e con le condizioni di rischio alluvionale, sia utile al raggiungimento dei predetti obiettivi;
- l'individuazione della rete dei percorsi d'accesso al corso d'acqua e di fruibilità delle aree e delle sponde.

Le aree individuate dai progetti così definiti costituiscono ambiti prioritari ai fini della programmazione dell'applicazione dei regolamenti comunitari vigenti.

L'organo istruttore trasmette i predetti progetti all'Autorità di bacino che, entro tre mesi, esprime un parere vincolante di compatibilità con le finalità del presente Piano, tenuto conto degli strumenti di pianificazione e gestione delle aree protette eventualmente presenti.

In applicazione dell'art. 6, comma 3, della L. 5 gennaio 1994, n. 37, le Commissioni provinciali per l'incremento delle coltivazioni arboree sulle pertinenze demaniali dei corsi d'acqua costituite ai sensi del R.D.L. 18 giugno 1936, n. 1338, convertito, con modificazioni, dalla L. 14 gennaio 1937, n. 402, e successive modificazioni, devono uniformarsi, per determinare le modalità d'uso e le forme di destinazione delle pertinenze idrauliche demaniali dei corsi d'acqua, ai contenuti dei progetti di gestione approvati dall'Autorità di bacino. Nel caso in cui il progetto, sulla base del quale è assentita la concessione, per il compimento dei programmi di gestione indicati nel progetto stesso, richieda un periodo superiore a quello assegnato per la durata dell'atto concessorio, in sede di richiesta di rinnovo l'organo competente terrà conto dell'esigenza connessa alla tipicità del programma di gestione in corso. In ogni caso è vietato il nuovo impianto di coltivazioni senza titolo legittimo di concessione.

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

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



competente, così come individuata dalla direttiva di cui la comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.

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

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

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

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

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

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

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

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

REV 04	48/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



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

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

Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica

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

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

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

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

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



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

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

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

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

c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;

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

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

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

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

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

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



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

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

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

Art. 41. Compatibilità delle attività estrattive

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

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



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

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

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

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

A) Aree comprese nel limite della Fascia A

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

1. Nella Fascia A il Piano persegue l'obiettivo di garantire le condizioni di sicurezza assicurando il deflusso della piena di riferimento, il mantenimento e/o il recupero delle condizioni di equilibrio dinamico dell'alveo, e quindi favorire, ovunque possibile, l'evoluzione naturale del fiume in rapporto alle esigenze di stabilità delle difese e delle fondazioni delle opere d'arte, nonché a quelle di mantenimento in quota dei livelli idrici di magra.

2. Nella Fascia A sono vietate:

a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;



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

c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);

d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;

e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;

f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

3. Sono per contro consentiti:

a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;

b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;

c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;

d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;

e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;

f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;

g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;

h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;

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

l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle



norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;

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

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

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

B) Aree comprese tra i limiti delle fasce A e B

Art. 30. Fascia di esondazione (Fascia B)

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

2. nella Fascia B sono vietati:

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

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

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

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

dell'art. 29, di seguito riportati:

art. 29 comma 3:

a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;

REV 04	54/63	2018 121-132 Comune di Calolziocorte (LC)		www.vigersrl.it
--------	-------	---	--	--



- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;*
- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;*
- e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;*
- f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;*
- g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;*
- h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;*
- i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;*
- l) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;*
- m) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali.*

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;



C) Aree comprese tra i limiti delle fasce B e C

Art. 31. Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)

1. Nella Fascia C 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.

2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.

3. 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.

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

5. 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, 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.



8 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONE (PGRA)

Con D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017, Regione Lombardia ha disposto di:

- approvare le *“Disposizioni regionali concernenti l’attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell’emergenza, ai sensi dell’art. 58 delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l’assetto idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po così come integrate dalla Variante adottata in data 7 dicembre 2016 con Deliberazione n. 5 dal Comitato Istituzionale dell’Autorità di Bacino del Fiume Po”* riportate in Allegato A;
- dare atto che le Disposizioni di cui all’Allegato A costituiscono integrazione ai *“Criteri e indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio (PGT) redatti in attuazione dell’art. 57 comma 1 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12”* e approvati con D.G.R. n. IX/2616 del 30/11/2011 nell’ambito dei quali sono definite anche le modalità di attuazione del PAI nel settore urbanistico;
- dare atto che le Disposizioni di cui all’Allegato A costituiscono integrazione alla *“Direttiva Regionale per la Pianificazione di emergenza degli Enti Locali”*, approvata dalla D.G.R. 4732/2007, redatta ai sensi dell’art. 4, comma 11, della L.R. 22 maggio 2004, n. 16, e forniscono indicazioni operative per la redazione dei Piani di Emergenza Comunali.

Come descritto in dettaglio nella Relazione Geologica, come indicato nell’Allegato 2 della D.G.R. n. X/6738 del 19/06/2017, nell’ambito del territorio comunale di Calolziocorte le aree allagabili riguardano i seguenti ambiti territoriali:

- *Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP):*
- *Reticolo secondario collinare e montano (RSCM)*

Di seguito si riportano gli aspetti più rilevanti di quanto previsto per gli ambiti individuati nel territorio comunale di Calolziocorte dalla variante adottata in via definitiva dall’Autorità di Bacino in data 07 Dicembre 2016, che ha introdotto un nuovo Titolo V contenente *“Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)”*. Infatti, tra le misure di prevenzione previste nel PGRA vi è quella di associare, alle aree che risultano allagabili, una idonea normativa d’uso del territorio, coerente con quella già presente nel PAI per i fenomeni alluvionali ivi considerati.

Secondo quanto riportato nel nuovo Titolo V:

- l’art. 57 sancisce che le mappe di pericolosità e rischio di alluvione costituiscono integrazione al quadro conoscitivo del PAI e quadro di riferimento per la verifica delle previsioni e prescrizioni del PAI ai



sensi dell'art. 1, comma 9 delle N.d.A. del PAI medesimo con riguardo in particolare agli Elaborati 2, 3 e 8;

- l'art. 58 demanda alle Regioni, ai sensi dell'art. 65, comma 6 del D. Lgs n. 152/2006, l'emanazione, entro 90 giorni dalla data di entrata in vigore del medesimo Titolo V, di disposizioni concernenti l'attuazione del PGRA nel settore urbanistico, integrative rispetto a quelle già assunte ai sensi dell'articolo 5, comma 2 e dell'articolo 27, comma 2 delle N.d.A. del PAI (d.g.r. VII/7365/2001, ora sostituita dalla vigente IX/2616/2011); dispone, inoltre, che le misure assunte nell'ambito di tali disposizioni debbano essere coordinate con quelle assunte in materia di Protezione civile ai sensi della legge 12 luglio 2012, n. 100;
- l'art. 59 innesca, ove necessario, una nuova fase di adeguamento degli strumenti urbanistici, secondo le modalità previste dagli articoli 18, 27 e 54 delle N.d.A. del PAI, una valutazione dettagliata delle condizioni di rischio all'interno dei centri edificati che si trovano a ricadere entro le aree allagabili e, conseguentemente, una fase di verifica ed eventuale aggiornamento della pianificazione di emergenza;
- l'art. 60 innesca una verifica di coerenza e, ove necessario, l'adeguamento dei piani territoriali e programmi regionali quali quelli relativi alle attività agricole, zootecniche e agroforestali, alla tutela della qualità delle acque, alla gestione dei rifiuti, alla tutela dei beni paesaggistici e ambientali ed alla bonifica e alla programmazione energetica, di qualunque piano e programma di sviluppo socio-economico e di assetto e uso del territorio interferente con il bacino idrografico del Po, come definito all'art. 56 del nuovo Titolo V delle N.d.A. del PAI nonché dei Piani Territoriali di Coordinamento provinciale;
- l'art. 61 detta indirizzi per il mantenimento e il ripristino delle fasce di mobilità morfologica nelle pianure alluvionali;
- gli artt. 62, 63 e 64 dettano disposizioni immediatamente vincolanti in merito all'obbligo, da parte dei proprietari e soggetti gestori:
 - di predisporre, entro 12 mesi, una verifica di compatibilità idraulica per gli impianti di trattamento delle acque reflue, di gestione dei rifiuti, di approvvigionamento idropotabile, per gli impianti a rischio di incidente rilevante e impianti con materiali radioattivi nonché per le infrastrutture che ricadono entro le aree allagabili (ed entro le fasce fluviali, per le sole categorie di impianti di cui all'art. 62);
 - di progettare di conseguenza i necessari interventi di riduzione della vulnerabilità degli impianti stessi e dei potenziali danni sull'ambiente;
 - di mettere in atto, per le infrastrutture viarie e ferroviarie, fino alla realizzazione dei necessari interventi, ogni opportuno provvedimento per garantirne l'esercizio provvisorio in condizioni di rischio compatibile.

Di seguito si riportano integralmente, o nelle loro parti più rilevanti alcuni degli articoli del nuovo Titolo

V.



Elaborato n. 7 (Norme di Attuazione) del “Piano stralcio per l’assetto idrogeologico del bacino del fiume Po” (PAI)

Titolo V “Norme in materia di coordinamento tra il PAI e il piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA)”

Art. 58 Aggiornamento agli indirizzi alla pianificazione urbanistica, ai sensi dell'art. 65, comma 6 del D. lgs n. 152/2006

“2. Nell’ambito delle disposizioni integrative di cui al comma precedente le Regioni individuano, ove necessario, eventuali ulteriori misure ad integrazione di quelle già assunte in sede di adeguamento dello strumento urbanistico al PAI. Dette misure, salva la possibilità di una loro migliore specificazione ed articolazione sulla base dei dati ed elementi a disposizione negli specifici casi, devono essere coerenti rispetto ai riferimenti normativi di seguito indicati:

[omissis]

a) Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP):

- *nelle **aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3)**, alle limitazioni e prescrizioni previste per la fascia A dalle norme del precedente titolo II del presente piano;*
- *nelle **aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2)**, alle limitazioni e prescrizioni previste per la fascia B dalle norme del precedente titolo II del presente piano;*
- *nelle **aree interessate da alluvioni rare (aree P1)**, alle disposizioni di cui al precedente art. 31.*
[omissis]

b) Reticolo secondario collinare e montano (RSCM):

- *nelle **aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3)**, alle limitazioni e prescrizioni stabilite dal precedente art 9, commi 5 e 7, rispettivamente per le aree Ee e per le aree Ca;*
- *nelle **aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2)**, alle limitazioni e prescrizioni stabilite dal precedente art 9, commi 6 e 8 rispettivamente per le aree Eb e per le aree Cp;*
- *nelle **aree interessate da alluvioni rare (aree P1)**, alle limitazioni e prescrizioni stabilite dal precedente art, commi 6bis e 9 rispettivamente per le aree Em e per le aree Cn.*

[omissis]

Inoltre, l’Art. 58, comma 6 stabilisce anche che:

“In aggiunta alle misure di cui ai commi precedenti, le Regioni definiscono, ove necessario, indirizzi per la verifica della compatibilità delle infrastrutture comunque destinate ad uso collettivo rispetto alle condizioni di pericolosità idraulica presenti.”

Art. 59 - Adeguamento degli strumenti urbanistici e dei piani di emergenza comunali, a norma dell'art. 7, comma 6 del D. lgs n. 49/2010

“1. In conformità con quanto stabilito dall'art. 7, comma 6, lett. a del D. lgs. n. 49/2010, tutti i Comuni, ove necessario, provvedono ad adeguare i rispettivi strumenti urbanistici conformandone le previsioni alle misure



assunte a norma delle disposizioni di cui all'articolo precedente, secondo le modalità previste dagli articoli 18, 27 e 54 delle presenti Norme di Attuazione e sulla base delle disposizioni regionali di cui all'articolo precedente. Laddove siano state stipulate le Intese di cui al precedente articolo 1, comma 11 delle presenti Norme di Attuazione, l'adeguamento degli strumenti urbanistici avviene nei riguardi del PTCP.

2. Nell'ambito dell'attività di adeguamento di cui al comma precedente i Comuni, all'interno dei centri edificati (come definiti o nell'ambito delle leggi regionali in materia, purché coerenti con le citate definizioni), adeguano i loro strumenti urbanistici al fine di minimizzare le condizioni di rischio esistenti, anche attraverso una valutazione più dettagliata delle condizioni di rischio locale definite nell'ambito delle disposizioni emanate ai sensi dei commi da 1 a 4 del precedente articolo 58. I centri edificati di cui al presente comma sono quelli delimitati alla data di adozione del PGRA, sulla base delle disposizioni legislative regionali in materia.

3. Parimenti, sulla base della valutazione dettagliata delle condizioni di rischio di cui al comma precedente, i Comuni provvedono a predisporre o ad adeguare i piani urgenti di emergenza comunali, con i contenuti indicati dal comma 5 dell'art. 67 del D. lgs. n. 152/2006, in conformità con quanto stabilito dall'art. 7, comma 6, lett. b del D. lgs. n. 49/2010."

Art. 64 Misure di tutela per le infrastrutture viarie e ferroviarie soggette a rischio di alluvione

"1. Entro 12 mesi dalla data di entrata in vigore del Titolo V delle presenti Norme di Attuazione, gli Enti proprietari delle opere viarie e ferroviarie ubicati nelle aree individuate dalle Mappe PGRA ed interessate da alluvioni procedono, qualora non abbiano già provveduto ai sensi degli artt. 19, comma 2 e 53, comma 1 delle presenti NA, alla definizione di misure di carattere strutturale e non strutturale atte alla mitigazione del rischio presente, tramite gli approfondimenti conoscitivi e progettuali necessari.

2. Per tutto il periodo che intercorre fino alla realizzazione degli interventi di cui al precedente comma, gli stessi Enti pongono in atto ogni opportuno provvedimento atto a garantire l'esercizio provvisorio dell'infrastruttura in condizioni di rischio compatibile, con particolare riferimento alla tutela della pubblica incolumità.

In particolare definiscono:

- i modelli operativi per la più adeguata risposta agli eventi alluvionali;*
- le condizioni di vigilanza, attenzione, allertamento ed emergenza correlate alla tipologia degli eventi idrologici e idrogeologici che possono comportare condizioni di rischio sull'infrastruttura;*
- le eventuali attrezzature di misura necessarie per l'identificazione delle condizioni di cui all'alinea precedente e la conseguente attuazione delle misure di emergenza;*
- le operazioni periodiche di sorveglianza e ispezione da compiere per garantire la sicurezza del funzionamento dell'infrastruttura;*
- le segnalazioni al pubblico delle condizioni di rischio presenti, al fine di ridurre l'esposizione al rischio."*



9 NORMATIVA INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA

Come meglio dettagliato nella Relazione Illustrativa, in data 23/11/2017, Regione Lombardia ha emanato il R.R. n. 7 *“Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell’invarianza idraulica e idrologica ai sensi dell’Articolo 58 bis della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12 (Legge per il governo del territorio)”*.

Secondo quanto riportato all’Art. 3 *“Interventi richiedenti le misure di invarianza idraulica e idrologica”* e in Allegato A *“Schemi esemplificativi degli interventi ai quali applicare le misure di invarianza idraulica e idrologica”* del citato Regolamento, gli interventi tenuti al rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica sono appunto quelli di cui all’Art. 58 bis, comma 2, della L.R. 12/2005.

Nel dettaglio, in riferimento all’ambito degli interventi edilizi di cui all’Art. 3, comma 1, lettere d), e), f), del D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 *“Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia”* sono soggetti ai requisiti di invarianza idraulica e idrologica gli interventi di:

- a) nuova costruzione, compresi gli ampliamenti;
- b) demolizione, totale o parziale fino al piano terra, e ricostruzione indipendentemente dalla modifica o dal mantenimento della superficie edificata preesistente;
- c) ristrutturazione urbanistica comportanti un ampliamento della superficie edificata o una variazione della permeabilità rispetto alla condizione preesistente all’urbanizzazione.

Inoltre, secondo quanto riportato al comma 3 del medesimo articolo, nell’ambito degli interventi relativi alle infrastrutture stradali e autostradali e loro pertinenze e i parcheggi, le misure di invarianza idraulica e idrologica sono da prevedere per interventi di riassetto, adeguamento, allargamento di infrastrutture già presenti sul territorio, per nuove sedi stradali o di parcheggio, con riferimento alle componenti che comportano una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all’impermeabilizzazione. Inoltre, le corrispondenti misure di invarianza idraulica e idrologica sono da calcolare in rapporto alla superficie interessata da tali interventi.

La riduzione della permeabilità del suolo deve essere calcolata facendo riferimento alla permeabilità naturale originaria del sito, ovvero alla condizione preesistente all’urbanizzazione, e applicando le misure di invarianza idraulica e idrologica alla sola superficie del lotto interessata dall’intervento comportante una riduzione della permeabilità del suolo.

Secondo quanto definito all’Art. 9 *“Classificazione degli interventi richiedenti misure di invarianza idraulica e idrologica e modalità di calcolo”*, al fine di individuare le differenti modalità di calcolo dei volumi da gestire per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica, gli interventi richiedenti misure di invarianza



idraulica e idrologica sono suddivisi in classi, a seconda della superficie interessata dall'intervento e del coefficiente di deflusso medio ponderale (Tabella 1).

Pertanto, come definito nella tabella seguente, per ogni intervento la modalità da applicare per il calcolo dei volumi da gestire per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica dipende dai seguenti aspetti:

- classe di intervento;
- ambito territoriale in cui lo stesso ricade (definizione fornita dall'Art. 7 del R.R.).

Nel caso specifico in cui si tratti di una impermeabilizzazione potenziale media, in ambiti territoriali a criticità alta o media deve essere adottato il metodo delle sole piogge, ferma restando la facoltà del professionista di adottare la procedura di calcolo dettagliata, mentre nel caso di impermeabilizzazione potenziale alta, in ambiti territoriali a criticità alta o media deve essere adottata la procedura di calcolo dettagliata.

Tabella 1: Classi degli interventi finalizzate ad individuare le modalità di calcolo dei volumi da gestire per il rispetto dell'invarianza idraulica e idrologica (riferimento normativo: R.R. n. 7 del 23/11/2017)

CLASSE DI INTERVENTO		SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFUSSO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO	
				AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)	
				Aree A, B	Aree C
0	Impermeabilizzazione potenziale qualsiasi	$\leq 0,01 \text{ ha } (\leq 100 \text{ mq})$	qualsiasi	Requisiti minimi articolo 12 comma 1	
1	Impermeabilizzazione potenziale bassa	$da > 0,01 \text{ a } \leq 0,1 \text{ ha } (\leq 1.000 \text{ mq})$	$\leq 0,4$	Requisiti minimi articolo 12 comma 2	
2	Impermeabilizzazione potenziale media	$da > 0,01 \text{ a } \leq 0,1 \text{ ha } (\leq 1.000 \text{ mq})$	$> 0,4$	Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11, comma 2, lettera d)	Requisiti minimi articolo 12 comma 2
		$da > 0,1 \text{ a } \leq 1 \text{ ha } (da > 1.000 \text{ a } \leq 10.000 \text{ mq})$	qualsiasi		
		$da > 1 \text{ a } \leq 10 \text{ ha } (da > 10.000 \text{ a } \leq 100.000 \text{ mq})$	$\leq 0,4$		
3	Impermeabilizzazione potenziale alta	$da > 1 \text{ a } \leq 10 \text{ ha } (da > 10.000 \text{ a } \leq 100.000 \text{ mq})$	$> 0,4$	Procedura dettagliata (vedi articolo 11, comma 2, lettera d)	
		$> 10 \text{ ha } (> 100.000 \text{ mq})$	qualsiasi		

Secondo quanto previsto dall'Art. 3, comma 6, del citato regolamento, gli interventi devono essere considerati nella loro unitarietà, senza possibilità di essere frazionati. Inoltre, qualora si tratti di più interventi indipendenti tra loro contigui, è possibile prevedere la realizzazione di un'unica opera di invarianza idraulica o idrologica, utilizzando la superficie complessiva derivante dalla somma delle superfici dei singoli interventi come superficie interessata dall'intervento per la determinazione della classe di intervento.

Per quanto concerne i contenuti del progetto di invarianza idraulica e idrologica e i dettagli relativi alle metodologie di calcolo, si rimanda nello specifico all'Art. 10 del R.R., ricordando anche che ciascun progetto deve essere corredato da un'asseverazione del professionista in merito alla conformità del progetto ai contenuti del citato regolamento, redatta secondo il modello di cui all'allegato E.



Comune di Calolziocorte (LC)

AGGIORNAMENTO - VERSIONE	IL PROFESSIONISTA
Rev. 04 del 04/11/2022	