



COMUNE DI CREMIA  
Provincia di Como

## PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

# Componente geologica, idrogeologica e sismica

Recepimento osservazioni Regione Lombardia

COMMITTENTE  
COMUNE DI CREMIA (CO)  
Piazza della Gloria  
22010 Crema (CO)

**NORME GEOLOGICHE**

DATA

MAGGIO 2023

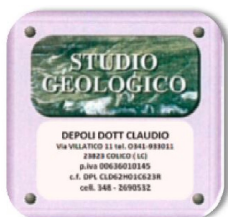
AGGIORNAMENTO MARZO 2024

ELABORATO

**R2**

TECNICO INCARICATO

TIMBRO E FIRMA



STUDIO GEOLOGICO  
DEPOLI DOTT. CLAUDIO  
Via Villatico, 11  
23823 Colico (LC)  
Tel./Fax. 0341.933011  
info@studiodepoli.com

Sommario

1	COMMENTO INTRODUTTIVO .....	3
1.1	Aggiornamento norme 2024 .....	3
	RISCHIO SISMICO – QUADRO PRELIMINARE .....	4
2	COMMENTO TECNICO .....	6
2.1	Analisi di 1° livello: Classi di pericolosità sismica .....	6
2.2	Criteri di approfondimento sismico 2° e 3° livello – rif. DGR 2616/2011 .....	7
2.3	Commento .....	8
	FATTIBILITA' TERRITORIALE: NORMATIVA GEOLOGICA .....	9
3	CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA.....	10
3.1	Classe 1: Fattibilità senza particolari limitazioni .....	11
3.2	Classe 2: Fattibilità con modeste limitazioni.....	11
3.2.1	NTA di classe 2: prescrizioni generali .....	11
3.2.2	FASCIA AREE COSTIERE LACUALE A.C.L ( da Direttiva Alluvioni) .....	14
3.3	Classe 3: Fattibilità con consistenti limitazioni .....	16
3.3.1	Sottoclasse 3a.....	16
3.3.2	NTA di classe 3: prescrizioni generali .....	17
3.3.3	FASCIA AREE COSTIERE LACUALE A.C.L ( da Direttiva Alluvioni) .....	19
3.4	Classe 4: Fattibilità con gravi limitazioni.....	21
3.4.1	NTA di classe 4: prescrizioni generali .....	21
3.5	Sottoclasse 4a .....	23
3.5.1	NTA: Prescrizioni .....	23

---

<b>3.6</b>	<b>Sottoclasse 4b</b> .....	<b>24</b>
3.6.1	NTA: Prescrizioni .....	24
<b>3.7</b>	<b>Sottoclasse 4c</b> .....	<b>25</b>
3.7.1	NTA: Prescrizioni .....	25
<b>3.8</b>	<b>Sottoclasse 4d</b> .....	<b>26</b>
3.8.1	NTA: Prescrizioni .....	26
NORME DI ATTUAZIONE PAI .....		27
<b>4</b>	<b>COMMENTO INTRODUTTIVO</b> .....	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>Estratto NdA P.A.I.</b> .....	<b>28</b>
DERIVAZIONI IDROPOTABILI.....		33
<b>5</b>	<b>NORME DI TUTELA CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE</b> .....	<b>34</b>
RETICOLO IDRICO .....		37
<b>6</b>	<b>PREFAZIONE</b> .....	<b>38</b>
<b>6.1</b>	<b>Reticolo idrico minore del comune di Crema</b> .....	<b>39</b>

## **1 COMMENTO INTRODUTTIVO**

Il presente documento integra ed aggiorna la vigente normativa geologica di PGT del comune di Crema (CO) in fase di revisione.

Il documento finale del programma di analisi territoriale, a supporto del nuovo PGT, è contenuto nella tavola di fattibilità geologica.

Con il riferimento di partenza alla normativa regionale vigente, ad ogni differente “classe di fattibilità geologica” del territorio corrisponde una norma di attuazione che esplicita le azioni collegate alla fase di utilizzo del tessuto urbano e non urbano in relazione alla componente geologica.

Prima della definizione delle NTA geologiche si è introdotto un capitolo relativo alla componente sismica territoriale.

Sono richiamate, inoltre, le principali restrizioni vigenti riguardo alle captazioni idropotabile a ai dissesti PAI PGRA.

Oltre a ciò, si ritiene utile allegare anche il vigente regolamento di polizia idraulica che regola l'uso del territorio ricadente all'interno delle differenti porzioni di fascia idraulica del reticolo, riportate nella cartografia come da studio redatto dall'Amministrazione comunale.

L'aggiornamento dello studio del territorio comunale di Crema (CO) fa necessario riferimento alla DGR n. 8/1566 del 22/12/05 ed ai contenuti della DGR n.8/7374 del 28 maggio 2008 e DGR 2616/2011, prendendo atto anche della recente D.G.R. XI/6306 del 26.04.2022 e successiva DGR XI/7576 del 15.12.2022.

### **1.1 Aggiornamento norme 2024**

Le presenti norme geologiche sono state aggiornate al fine di recepire le osservazioni della Regione Lombardia specificando per la classe 3 gli aspetti legati agli ambiti ACL del PGRA.

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Comune di Crema (CO)

AGGIORNAMENTO COMPONENTE GEOLOGICA,  
IDROGEOLOGICA E SISMICA DI SUPPORTO AL



*PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO*  
*2023*

RISCHIO SISMICO – QUADRO PRELIMINARE

**Studio Geologico**

**Depoli Dott. Claudio**

Via Villatico 11 – 23823 Colico (LC)

 /  0341.933011 – cell. 3482690532

---

---

**Comune di Crema (CO) Componente geologica, sismica e idrogeologica a supporto del Piano di Governo del Territorio**

**NORME TECNICHE**      Aggiornamento 2024 recepimento osservazioni Regione Lombardia

**pag. 5**

## 2 COMMENTO TECNICO

Gli effetti del potenziale di accelerazione sismica sono legati sia alla natura geologica che al grado di evoluzione geomorfologica e di instabilità del territorio.

Regione Lombardia ha approvato la L.r. 33/2015 che definisce le linee di indirizzo e coordinamento per l'esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica e dal 10 aprile 2016 è efficace anche la nuova zonazione sismica, in conseguenza della quale il comune di Crema (CO) è ricompreso nella zona sismica 4.

Non è pertanto necessaria la zonazione sismica di 2° livello in fase di pianificazione.

### 2.1 Analisi di 1° livello: Classi di pericolosità sismica

L'analisi e il confronto dei dati derivanti da riferimenti litologici e di dinamica geomorfologica hanno consentito di realizzare la carta della pericolosità sismica locale con 1° livello di approfondimento (allegato 5 della DGR n.8/7374 del 28 maggio 2008).

Nella tabella vengono sintetizzati gli adempimenti e le tempistiche in funzione della zona sismica di appartenenza.

	Livelli di approfondimento e fasi di applicazione		
	1^ livello fase pianificatoria	2^ livello fase pianificatoria	3^ livello fase progettuale
Zona sismica 2-3	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 zone PSL Z1e Z2.
Zona sismica 4	obbligatorio	Nelle zone PSL Z3 e Z4 solo per edifici strategici e rilevanti di nuova previsione (elenco tipologico di cui al d.d.u.o. n. 19904/03)	- Nelle aree indagate con il 2^ livello quando Fa calcolato > valore soglia comunale; - Nelle zone PSL Z1 e Z2 per edifici strategici e rilevanti.

PSL = Pericolosità Sismica Locale

*Livelli di approfondimento e fasi di applicazione. Da "Criteri attuativi l.r. 12/05 per il governo del territorio, BURL n.13 Edizione speciale del 28/03/2006*

L'attribuzione dello scenario di pericolosità definisce anche la classe di pericolosità e i successivi livelli di approfondimento necessari nel caso di utilizzo delle aree comunali ai fini urbanistici ( nel caso di Crema per i soli edifici strategici e rilevanti D.d.u.o 22 maggio 2019 – n. 7237).

Aree con Instabilità:

Z1a (zona caratterizzata da movimenti franosi attivi): Pericolosità H3 – livello di approfondimento 3°

Z1b (zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti) : Pericolosità H2 – livello di approfondimento 3°

Z1c (zona potenzialmente franosa o esposta al rischio frana): Pericolosità H2 – livello di approfondimento 3°

Aree con amplificazioni topografiche

Z3b (zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo) : Pericolosità H2 - Livello di approfondimento 2°

Aree con amplificazioni litologiche e geometriche

Z4b (zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre): Pericolosità H2 - Livello di approfondimento 2°

Z4c (zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi): Pericolosità H2 - Livello di approfondimento 2°

Z4d (zona con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio/colluviale: Pericolosità H2 - Livello di approfondimento 2°

## **2.2 Criteri di approfondimento sismico 2° e 3° livello – rif. DGR 2616/2011**

Ricadendo il territorio comunale di Crema in zona sismica 4, nel rispetto delle prescrizioni della normativa vigente, l'analisi di 2° livello non è stata svolta per l'intero territorio comunale, ma sarà necessario provvedere a livelli diversi di approfondimento nel caso di opere e/o costruzioni strategiche e rilevanti, ai sensi della D.G.R. 14964/2003 e succ. modifiche ed integrazioni o per scelta dell'Amministrazione Comunale, in fase di progettazione.



## **2.3 Commento**

L'esame dei risultati individua, quale elemento più diffuso dello scenario della pericolosità sismica locale, i potenziali effetti di amplificazioni litologiche e geometriche (Z4c e Z4d) ed in estensione minore effetti di instabilità derivanti da processi di dinamica geomorfologica (Z1).

Non è programmata nella vigente nuova pianificazione la costruzione di edifici strategici; sono comunque in vigore le NTC del D.M 17 gennaio 2018.

Nel caso di opere e/o costruzioni strategiche e rilevanti, ai sensi della D.g.r. 14964/2003 e D.d.u.o 22.05.2019 n. 7237 o per scelta dell'Amministrazione comunale, dovranno essere attuate in fase di progettazione i livelli di approfondimento definiti, volti alla definizione della Fa (Fattore di amplificazione sismico).

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Comune di Crema (CO)

AGGIORNAMENTO COMPONENTE GEOLOGICA,  
IDROGEOLOGICA E SISMICA DI SUPPORTO AL

*PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO*  
*2023*

FATTIBILITA' TERRITORIALE: NORMATIVA GEOLOGICA

### **3 CARTA DI FATTIBILITÀ GEOLOGICA**

Tutte le analisi condotte in aggiornamento alla vigente disciplina geologica comunale, unitamente ai recenti riferimenti bibliografici di evoluzione territoriale e normativo, hanno permesso l'aggiornamento di questo elaborato (che ricalca quello in vigore alla data attuale), documento che mediante la valutazione incrociata degli elementi cartografati individua e formula una proposta di suddivisione dell'ambito territoriale del Comune in differenti aree che rappresentano una serie di "classi di fattibilità geologica".

Tale elaborato non è da intendersi come una semplice carta del rischio geologico, ma rappresenta una sintesi applicativa delle problematiche connesse al territorio, unitamente alla situazione urbanistico - ambientale dell'area.

È proposta, sulla base delle indicazioni formulate dal Servizio Geologico della Regione Lombardia, una classificazione che per il comune di Crema (CO) è costituita da tre differenti classi e sottoclassi (non si è rilevata la presenza di ambiti di classe 1) in ordine alle possibili destinazioni d'uso del territorio.

Sono zone per le quali sono indicate sia informazioni e cautele generali da adottare per gli interventi sia studi e indagini eventuali nel caso in cui ci fosse una necessità di approfondimento dell'indagine geologica.

Nella proposta di aggiornamento e revisione del piano geologico sono state individuate le seguenti classi:

- *Classe 2: Fattibilità con modeste limitazioni*
- *Classe 3: Fattibilità con consistenti limitazioni: sottoclasse 3a*
- *Classe 4: Fattibilità con gravi limitazioni: sottoclassi 4a, 4b, 4c, 4d*

Cercando di mantenere il più possibile inalterata la precedente suddivisione, è stata effettuata una rimodulazione dei limiti e delle classi in relazione ad una puntuale analisi di alcuni settori per l'adeguamento alla nuova base cartografica. Sono state quindi introdotte le sottoclassi della classe 4 allo scopo di distinguere gli ambiti di dissesto PAI ove prevalgono le prescrizioni sovracomunali.

Si ribadisce comunque che le presenti norme non sostituiscono le prescrizioni operative previste da leggi e decreti (es Vincolo idrogeologico, NTC 18 gennaio 2018, ecc) così come l'individuazione di una zona di possibile edificazione deve rispettare la necessità di redigere un progetto rispettoso delle norme di attuazione.

Di seguito sono definite le regole di attuazione di fattibilità geologica, rimodulate rispetto alle pregresse versioni.

### 3.1 Classe 1: Fattibilità senza particolari limitazioni

Facendo riferimento agli indirizzi pianificatori (Regione Lombardia) ed allo studio geologico vigente, si riconferma la non individuazione di tale classe nel territorio comunale di Crema.

### 3.2 Classe 2: Fattibilità con modeste limitazioni

“La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate modeste limitazioni all’utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d’uso, che possono essere superate mediante approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l’esecuzione di opere di difesa.”

In generale sono considerate sia le aree a minore acclività sia gli ambiti caratterizzati da particolari situazioni geologico - geotecniche ed idrogeologiche. Si tratta di settori ove la situazione stratigrafica e le caratteristiche geomorfologiche permettono di non evidenziare particolari problematiche in ordine alla fattibilità degli interventi.

Essendo il territorio in esame caratterizzato da versanti acclivi, la classe di fattibilità 2 è riscontrabile nelle porzioni urbanizzate in prossimità del lago di Como e in corrispondenza di alcuni nuclei rurali montani.

Le cautele da adottarsi dovranno comunque essere valutate caso per caso e si dovranno analizzare le proposte mediante puntuali verifiche geologiche.

**Nella classe 2 gli interventi edilizi (esclusi gli interventi edilizi indicati nel paragrafo seguente) andranno valutati con puntuali indagini geologiche, geotecniche o geofisiche (NTC D.M. 17 Gennaio 2018), attuando le relative verifiche ed analisi geotecniche.**

#### 3.2.1 NTA DI CLASSE 2: PRESCRIZIONI GENERALI

Nel rispetto della normativa vigente in merito alle “Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni” D.M. 17 gennaio 2018 gli interventi edilizi di nuova costruzione previsti in tali zone dovranno essere supportati da un approfondimento con indagine geologica.

---

***Si ritiene di escludere da tale obbligo gli interventi di ordinaria e straordinaria manutenzione e restauro (art.27 lettere a, b, c, parte d, parte e L.R. 12/2005), ovvero:***

**Art. 27 - (Definizione degli interventi edilizi)**

1. Ai fini della presente legge si intendono per:

**a) interventi di manutenzione ordinaria:** gli interventi edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelli necessari ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti, anche con l'impiego di materiali diversi, purché i predetti materiali risultino compatibili con le norme e i regolamenti comunali vigenti;

**b) interventi di manutenzione straordinaria:** le opere e le modifiche riguardanti il consolidamento, il rinnovamento e la sostituzione di parti anche strutturali degli edifici, la realizzazione ed integrazione dei servizi igienico-sanitari e tecnologici, nonché le modificazioni dell'assetto distributivo di singole unità immobiliari. Sono di manutenzione straordinaria anche gli interventi che comportino la trasformazione di una singola unità immobiliare in due o più unità immobiliari, o l'aggregazione di due o più unità immobiliari in un'unità immobiliare;

**c) interventi di restauro e di risanamento conservativo:** gli interventi edilizi rivolti a conservare e recuperare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso con essi compatibili. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino e il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, l'inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso, l'eliminazione degli elementi estranei all'organismo edilizio;

**d) (parte) Interventi di ristrutturazione edilizia:** gli interventi rivolti a trasformare gli organismi edilizi mediante un insieme sistematico di opere che possono portare ad un organismo edilizio in tutto o in parte diverso dal precedente. Tali interventi comprendono il ripristino o la sostituzione di alcuni elementi costitutivi dell'edificio, l'eliminazione, la modifica e l'inserimento di nuovi elementi ed impianti.

**e) (parte) Interventi di trasformazione edilizia e urbanistica del territorio non rientranti** nelle categorie definite alle lettere precedenti e precisamente:

- 1) gli interventi di urbanizzazione primaria e secondaria realizzati da soggetti diversi dal comune;
- 2) l'installazione di manufatti leggeri, anche prefabbricati, e di strutture di qualsiasi genere, quali roulotte, campers, case mobili, imbarcazioni, che siano utilizzati come abitazioni, ambienti di lavoro,

oppure come depositi, magazzini e simili e che non siano diretti a soddisfare esigenze meramente temporanee.

#### **NTA: prescrizioni specifiche**

- Analisi della pericolosità locale e valutazione della possibile interferenza con l'intervento prospettato;
- Definizione dei presidi temporanei e/o definitivi attinenti sia alla fase di cantiere sia all'opera finita;
- Caratterizzazione meccanica delle terre e valutazione dell'interazione con il programma di lavoro proposto, con particolare riferimento alle problematiche idrogeologiche ed idrologiche (individuazione delle strutture di drenaggio, tipologie di scarico al suolo ed interazione areale, risalita capillare);
- Nelle previsioni urbanistiche eventuali interventi relativi ad opere potenzialmente inquinanti (es. industrie particolari, depositi, scarichi al suolo, ecc) saranno oggetto di necessaria analisi idrologica, idrogeologica e geologica;
- Ambiti terrazzati: definizione dello stato di conservazione delle opere e/o indirizzi di manutenzione.

#### **Assetto idrogeologico**

La valutazione geologica dovrà tener conto del possibile flusso idrico e/o ristagno, considerando:

- Il flusso idrico e la possibilità di scarichi al suolo;
- Le interazioni con eventuale falda e le necessarie opere di impermeabilizzazione;
- In caso di sistemi di drenaggio delle acque tramite pompe (adeguatamente dimensionate in termini di portata), dovrà essere valutata la possibile interazione delle stesse con eventuali edifici attigui e lo scarico corretto delle acque emunte;
- In assenza di rete fognaria comunale dovranno essere attentamente valutate le scelte operative relativamente agli scarichi delle acque reflue nel suolo o negli strati superficiali del sottosuolo nel rispetto della disciplina definita per gli scarichi dei nuovi insediamenti nel Regolamento Regionale n. 6 del 29 Marzo 2019. Questo indica la necessità di definire il dimensionamento delle strutture di scarico e l'interazione con l'idrologia locale;
- Posa di cisterne e/o altri serbatoi di liquidi potenzialmente inquinanti: da realizzarsi solo dopo attenta definizione delle oscillazioni di falda e comunque all'interno di strutture di contenimento impermeabili.

**3.2.2 FASCIA AREE COSTIERE LACUALE A.C.L ( DA DIRETTIVA ALLUVIONI)**

Relativamente alla classe di classe 2 di fattibilità posta in prossimità della fascia costiera lacuale del territorio comune di Crema, per tutti gli interventi urbanistici dovrà essere attuata una verifica di coerenza con le quote previste dalle norma di PGRA.

In particolare le quote delle soglie corrispondenti ai tempi di ritorno di 15 e 100 anni di esondazione e al massimo mai registrato (TR max) dovranno essere confrontate con le quote progettuali adottandone i relativi interventi di compatibilità

Tali valori sono stati sommati alle quote dello zero idrometrico corrispondente quotato da ARPA Lombardia (geoide di riferimento: Italgoe 1999) al fine di ottenere i livelli lacuali corrispondenti ai tempi di ritorno individuati.



Lago (idrometro)	Quota zero idrometrico in metri s.l.m. (geoide Italgoe 1999)	Soglie individuate in metri – livello lacuale in metri s.l.m.		
		TR 15	TR 100	TR max
Maggiore(Sesto Calende)	193,052	3,61 – 196,662	5,07 – 198,122	6,84– 199,892
Como(Malgrate)	197,527	2,41 – 199,937	3,09 – 200,617	3,97– 201,497
Iseo(Sarnico)	185,335	1,35 – 186,685	1,67 – 187,005	1,975 – 187,310
Garda(Peschiera)	64,027	1,58 – 65,607	1,65 – 65,677	2,12– 66,147

Le quote sopra riportate devono essere un riferimento anche del dimensionamento delle potenziali sotto spinte idrostatiche e per lo scavo ( rischio elevato di interazione fra scavo e livello di falda con necessità di prevedere adeguati sistemi di aggotamento della falda con abbassamento mediante ad esempio pompe, wellpoint, ecc.) e scarico temporaneo delle acque emunte.

**Studio Geologico**

**Depoli Dott. Claudio**

Via Villatico 11 – 23823 Colico (LC)

 /  0341.933011 – cell. 3482690532

---

---

**Comune di Crema (CO) Componente geologica, sismica e idrogeologica a supporto del Piano di Governo del Territorio**

**NORME TECNICHE**      Aggiornamento 2024 recepimento osservazioni Regione Lombardia

**pag. 15**



### 3.3 Classe 3: Fattibilità con consistenti limitazioni

“La classe comprende le zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all’utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d’uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate, per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.”

L'utilizzo delle zone è **subordinato alla realizzazione** di supplementi di indagine (relazione geologico - geotecnica ed idrogeologica) per acquisire una maggiore conoscenza geologico - tecnica dell'area e del suo intorno, per consentire di precisare le esatte volumetrie e ubicazioni, le idonee destinazioni d'uso, nonché le eventuali opere di difesa. Tali supplementi sono attuabili sia singolarmente sia per più ambiti (es. PL- PA, ecc) in riferimento alle differenti proposte.

In generale in tale area sono indicati i territori più acclivi, interessati da fenomeni di dissesto idrogeologico diretto o dalla potenzialità di fenomeni alluvionali. Si tratta di aree caratterizzati da fenomeni più marcati e/o diretti che possono richiedere la necessità di realizzare opere di difesa.

Nelle zone individuate in classe 3, preventivamente alla progettazione urbanistica, devono intervenire supplementi di indagine di carattere geologico - tecnico, campagne geognostiche, prove in situ e/o di laboratorio, volte in particolare a verificare la stabilità dei pendii interessati dagli interventi, al dimensionamento delle opere di fondazione, al dimensionamento delle opere di consolidamento e/o sostegno provvisorio degli scavi, alla definizione dei sistemi di controllo e drenaggio delle acque superficiali, secondo quanto definito dal **D.M. 17 gennaio 2018**. Tali dati dovranno essere valutati ai fini di precisare le idonee destinazioni d'uso dei terreni, le volumetrie ammissibili, le tipologie costruttive più opportune, nonché le opere di sistemazione e di bonifica che potranno rendersi necessarie.

#### 3.3.1 SOTTOCLASSE 3A

Corrisponde all’area prossima al T. Quaradella. In tale settore valgono le norme di Cp delle NdA del P.A.I

### **3.3.2 NTA DI CLASSE 3: PRESCRIZIONI GENERALI**

Per gli interventi urbanistici proposti nel rispetto delle prescrizioni di NTA dovranno essere definite sia le caratteristiche meccaniche dei terreni sia le condizioni di pericolosità dell'area in riferimento allo stato attuale e a quello di progetto.

**Le indagini e gli approfondimenti di seguito descritti sono obbligatori per tutti i tipi di interventi di edificazione, ad eccezione di quelli previsti dall'articolo 27 L.R. 12/05 lett. a), b), c), ovvero:**

#### **Art. 27. (Definizione degli interventi edilizi)**

1. Ai fini della presente legge si intendono per:

a) **interventi di manutenzione ordinaria**, gli interventi edilizi che riguardano le opere di riparazione, rinnovamento e sostituzione delle finiture degli edifici e quelli necessari ad integrare o mantenere in efficienza gli impianti tecnologici esistenti, anche con l'impiego di materiali diversi, purché i predetti materiali risultino compatibili con le norme e i regolamenti comunali vigenti;

b) **interventi di manutenzione straordinaria**, le opere e le modifiche riguardanti il consolidamento, il rinnovamento e la sostituzione di parti anche strutturali degli edifici, la realizzazione ed integrazione dei servizi igienico-sanitari e tecnologici, nonché le modificazioni dell'assetto distributivo di singole unità immobiliari. Sono di manutenzione straordinaria anche gli interventi che comportino la trasformazione di una singola unità immobiliare in due o più unità immobiliari, o l'aggregazione di due o più unità immobiliari in un'unità immobiliare;

c) **interventi di restauro e di risanamento conservativo**, gli interventi edilizi rivolti a conservare e recuperare l'organismo edilizio e ad assicurarne la funzionalità mediante un insieme sistematico di opere che, nel rispetto degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo stesso, ne consentano destinazioni d'uso con essi compatibili. Tali interventi comprendono il consolidamento, il ripristino e il rinnovo degli elementi costitutivi dell'edificio, l'inserimento degli elementi accessori e degli impianti richiesti dalle esigenze dell'uso, l'eliminazione degli elementi estranei all'organismo edilizio;

L'analisi dovrà condurre anche ad una valutazione idrologica ed idrogeologica che valuti la possibile interazione della proposta.

---

**Oltre a ricordare la necessità del rispetto della normativa vigente (NTC 2018), ogni nuova proposta edificatoria (esclusione per le eccezioni di cui al precedente articolo) dovrà prevedere un'accurata valutazione geologica, idrogeologica e geotecnica.**

In particolare:

- Caratterizzazione geotecnica delle terre e/o ammassi rocciosi mediante indagini in sito e/o laboratorio;
- Definizione della stratigrafia del sito e l'assetto idrogeologico con particolare riferimento all'individuazione dei processi morfodinamici attivi o quiescenti;
- Analisi della pericolosità locale e valutazione della possibile interferenza con l'intervento prospettato e definizione degli interventi eventualmente necessari volti a mitigare il grado di pericolo evidenziato;
- Verifica di stabilità dell'area con valutazione prima e dopo l'intervento ed individuazione di soluzioni tecniche per ridurre il grado di interferenza;
- Interazione con la dinamica territoriale relativa allo stato di degrado degli ammassi rocciosi e dei versanti;
- Definizione dei presidi temporanei e/o definitivi attinenti sia alla fase di cantiere sia all'opera finita;
- Nelle aree sovrastate da pareti rocciose prima di procedere ad ogni proposta d'intervento si consiglia una valutazione atta a definire le potenziali traiettorie di caduta massi ed a una valutazione dell'effettivo rischio e la definizione delle opere attive/passive di protezione

### **Assetto idrogeologico**

La valutazione geologica dovrà tener conto del possibile flusso idrico e/o ristagno, considerando:

- Il flusso idrico e la possibilità di introdurre eventuali scarichi al suolo.
- Le interazioni con falda e le necessarie opere di impermeabilizzazione.
- In caso di sistemi di drenaggio delle acque tramite pompe (adeguatamente dimensionate in termini di portata), dovrà essere valutata la possibile interazione delle stesse con eventuali edifici attigui e lo scarico corretto delle acque emunte.
- Le interazioni con la falda e le necessarie opere di impermeabilizzazione.
- In assenza di rete fognaria comunale dovranno essere attentamente valutate le scelte operative relativamente agli scarichi delle acque reflue nel suolo o negli strati superficiali del sottosuolo nel rispetto della disciplina definita per gli scarichi dei nuovi insediamenti nel Regolamento Regionale n. 3 del 24 Marzo 2006. Questo indica la necessità di definire il dimensionamento delle strutture di scarico e l'interazione con l'idrologia locale. In tutta la classe 3 dovrà essere valutato il grado di

permeabilità definendo attentamente le scelte operative, privilegiando la realizzazione di sistemi di scarico alternativo (trincee drenanti, subirrigazione) eventualmente abbinati a scarichi di tipo standard (Imhoff e pozzi perdenti), per favorire un'infiltrazione diffusa piuttosto che puntuale.

- Posa di cisterne e/o altri serbatoi di liquidi potenzialmente inquinanti: da realizzarsi solo dopo attenta definizione delle oscillazioni di falda e comunque all'interno di strutture di contenimento impermeabili.

### **Assetto idrologico**

La valutazione del grado di pericolo dovrà tener conto dell'assetto idrologico dell'area con particolare riferimento a:

- 1) analisi del reticolo superficiale e tipologia della dinamica morfologica del bacino;
- 2) definizione delle portate di piena del reticolo idrografico presente, individuazione di eventuali punti critici e definizione del grado di deflusso delle sezioni esistenti;
- 3) valutazione della possibile evoluzione territoriale e degli interventi attivi e/o passivi proponibili al fine di mitigare il rischio;
- 4) individuazione delle soluzioni tecniche da attuarsi nel programma d'intervento per la riduzione del grado di rischio presente.

### **3.3.3 FASCIA AREE COSTIERE LACUALE A.C.L ( DA DIRETTIVA ALLUVIONI)**

Relativamente alla classe di classe 3 di fattibilità posta in prossimità della fascia costiera lacuale del territorio comune di Crema, per tutti gli interventi urbanistici dovrà essere attuata una verifica di coerenza con le quote previste dalle norme di PGRA.

In particolare le quote delle soglie corrispondenti ai tempi di ritorno di 15 e 100 anni di esondazione e al massimo mai registrato (TR max) dovranno essere confrontate con le quote progettuali adottandone i relativi interventi di compatibilità

Tali valori sono stati sommati alle quote dello zero idrometrico corrispondente quotato da ARPA Lombardia (geoidi di riferimento: Italgeo 1999) al fine di ottenere i livelli lacuali corrispondenti ai tempi di ritorno individuati.

Lago (idrometro)	Quota zero idrometrico in metri s.l.m. (geoide Italgo 1999)	Soglie individuate in metri – livello lacuale in metri s.l.m.		
		TR 15	TR 100	TR max
Maggiore(Sesto Calende)	193,052	3,61 – 196,662	5,07 – 198,122	6,84– 199,892
Como(Malgrate)	197,527	2,41 – 199,937	3,09 – 200,617	3,97– 201,497
Iseo(Sarnico)	185,335	1,35 – 186,685	1,67 – 187,005	1,975 – 187,310
Garda(Peschiera)	64,027	1,58 – 65,607	1,65 – 65,677	2,12– 66,147

Le quote sopra riportate devono essere un riferimento anche del dimensionamento delle potenziali sotto spinte idrostatiche e per lo scavo ( rischio elevato di interazione fra scavo e livello di falda con necessità di prevedere adeguati sistemi di aggotamento della falda con abbassamento mediante ad esempio pompe, wellpoint, ecc.) e scarico temporaneo delle acque emunte.

### 3.4 Classe 4: Fattibilità con gravi limitazioni

Estratto da “CRITERI ED INDIRIZZI PER LA DEFINIZIONE DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO, IN ATTUAZIONE DELL’ART. 57 DELLA L.R. 11 MARZO 2005, N. 12 che aggiorna l’art. 3.3 della D.G.R.6645/01”:

*“L’alta pericolosità - vulnerabilità comporta gravi limitazioni all’utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d’uso. Deve essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere tese al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Per gli edifici esistenti sono consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti dall’art. 27, comma 1, lettere a), b), c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo. Sono consentite le innovazioni necessarie per l’adeguamento alla normativa antisismica.”*

Pertanto, nel rispetto delle vigenti normative, in questa classe sono individuati i territori ove l’alto rischio geologico comporta gravi limitazioni per la modifica alla destinazione d’uso del territorio.

Sono raggruppati i territori che presentano problematiche geologiche e geomorfologiche e aree ad elevata acclività.

In questi territori l’estensione e spesso la volumetria dei fenomeni è tale da rendere difficoltoso o limitato l’intervento attivo e/o passivo di difesa.

Sono raggruppati i territori con problematiche geologiche – geotecniche, territori a rischio idrogeologico, oltre ad aree particolarmente acclivi. Ai territori direttamente ricadenti in vincoli sovracomunali (PAI) sono dedicate le sottoclassi con norme specifiche.

In questi territori l’estensione e spesso l’entità dei fenomeni è tale da rendere difficoltoso o limitato l’intervento attivo e/o passivo di difesa.

#### 3.4.1 NTA DI CLASSE 4: PRESCRIZIONI GENERALI

In tale ambito è **esclusa qualsiasi nuova edificazione**, se non interventi volti al consolidamento e/o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.

Per gli edifici esistenti saranno consentiti esclusivamente gli interventi previsti dall’art. 31, lettere a) b) c) della L.R. 12/2005.

---

Nei territori individuati in questa classe è pertanto necessario impedire la realizzazione di nuove costruzioni che prevedano la presenza continua di persone; per le popolazioni residenti dovranno essere previsti idonei piani di protezione civile e potranno essere individuati sistemi di monitoraggio geologico a salvaguardia della pubblica incolumità.

Potranno essere realizzate strutture e infrastrutture lineari (es piste, strade, linee elettriche, acquedotti, fognature, interventi di difesa idrologica e idrogeologica) pubbliche o di interesse pubblico a condizione che l'intervento non modifichi in senso peggiorativo gli equilibri idrogeologici esistenti: ciò dovrà essere dimostrato con studi specifici da valutare attentamente.

Tali infrastrutture, se modeste (es piccole piste di accesso a fondi privati, posa di linea di acquedotto o elementi di scarico – es attuazione Invarianza idraulica -, linee elettriche o telefoniche di utenze private, ecc), sono realizzabili comunque anche da privati previa valutazione della loro compatibilità con lo stato di dissesto presente, solo se non altrimenti localizzabili.

L'efficienza, la funzionalità e la congruità delle opere di difesa idrogeologica presenti potranno contribuire alla definizione delle classi di fattibilità; in linea teorica la presenza di opere di difesa correttamente progettate, ben realizzate ed in ottimo stato di manutenzione può e potrà contribuire alla riduzione del rischio concernente un determinato fenomeno.

Al contrario la presenza di opere mal progettate, non idoneamente ubicate ed in cattivo stato di manutenzione può addirittura aumentare il livello del rischio stesso.

Le aree ricadenti nella quarta classe comprendono estese zone del territorio comunale, che presentano differenti problematiche, sostanzialmente riconducibili con la dinamica di evoluzione morfologica dei versanti.

**La zonazione territoriale può includere in classe 4 edifici esistenti non adeguatamente cartografati e/o non rilevati nel corso dell'analisi (es. edifici singoli nelle zone poco accessibili o non rilevate ecc) o ambiti territoriali ed inseriti in tale classe d'uso anche se effettivamente la valutazione singola può escludere tale vincolo di inutilizzo.**

Per tali ambiti ed edifici, al fine di agevolare soprattutto un ritorno alla montagna, l'eventuale trasformazione e il cambio di classe di fattibilità potrà essere autorizzata previa verifica geologica di compatibilità effettuata per ogni singola area e/o edificio che ne dimostri l'effettiva possibilità d'uso ed eventuali interventi da attivarsi per garantire la sicurezza, **ove tale verifica darà esito positivo.**

La modifica sarà oggetto di successiva variante allo strumento urbanistico.

### **3.5 Sottoclasse 4a**

Gli ambiti rientranti nella sottoclasse 4a sono aree di frana attiva (Fa) PAI. In tali ambiti valgono le prescrizioni delle Norme di Attuazione del PAI.

#### **3.5.1 NTA: PRESCRIZIONI**

*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 e D.P.R. 6 giugno 2001, n. 380 e succ. modifiche ed integrazioni*
- 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.*

**Tutti gli interventi consentiti sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018 (NTC), volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle**



---

**condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.**

### **3.6 Sottoclasse 4b**

La sottoclasse 4b racchiude gli ambiti rientranti nella classificazione Fq del PAI, nel rispetto delle prescrizioni della D.g.r. 2616/2011 e successiva DGR XI / 7564 del 15.12.2022.

#### **3.6.1 NTA: PRESCRIZIONI**

Oltre agli interventi ammessi negli ambiti di Frana Attiva (vedi paragrafo precedente), nell'ambito Fq sono ammessi:

- *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 (e succ. modifiche), 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. È 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.*

---

**Tutti gli interventi consentiti sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.**

### **3.7 Sottoclasse 4c**

Gli ambiti classificati Area di Conoide attivo (Ca) del PAI rientrano nella sottoclasse 4c.

#### **3.7.1 NTA: PRESCRIZIONI**

*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 Ca 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 ( e succ.);*
- 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.*

**Tutti gli interventi consentiti sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 17 gennaio 2018, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.**

### **3.8 Sottoclasse 4d**

Nella sottoclasse 4d rientrano gli ambiti valanghivi a pericolosità molto elevata o elevata Va del PAI.

#### **3.8.1 NTA: PRESCRIZIONI**

Nelle aree Va sono consentiti esclusivamente gli interventi di demolizione senza ricostruzione, di rimboschimento in terreni idonei e di monitoraggio dei fenomeni.

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

## Comune di Crema (CO)

AGGIORNAMENTO COMPONENTE GEOLOGICA,  
IDROGEOLOGICA E SISMICA DI SUPPORTO AL

*PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO*

*2023*

NORME DI ATTUAZIONE PAI

## 4 COMMENTO INTRODUTTIVO

Per l'attuazione dei vincoli derivanti da carta P.A.I. si fa esplicitamente riferimento alle vigenti norme di attuazione del P.A.I., art. 9, che si riportano di seguito.

Come anticipato, le prescrizioni, ove più restrittive, prevalgono su quelle delle classi di fattibilità.

### 4.1 Estratto NdA P.A.I.

Norme per l'assetto della rete idrografica e dei versanti

***Art. 9 Nda PAI: Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico***

1. Le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino sono classificate come segue, in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici, così come definiti nell'Elaborato 2 del Piano:

- frane:
  - Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata);
  - Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata);
  - Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata);
- esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua:
  - Ee, aree potenzialmente coinvolte dai fenomeni con pericolosità molto elevata o elevata;
  - Eb, aree potenzialmente coinvolte dai fenomeni con pericolosità elevata;
  - Em, aree potenzialmente coinvolte dai fenomeni con pericolosità moderata o media
- trasporto di massa sui conoidi:
  - Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata);
  - Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata);
  - Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa – (pericolosità media o moderata);
- valanghe:

- Ve (Va), aree di pericolosità elevata o molto elevata;
- Vm, aree di pericolosità media o moderata.

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 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 e di sistemazione 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.

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

- gli interventi di manutenzione straordinaria, restauro, 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, purchè consentiti dallo strumento urbanistico adeguato al presente Piano ai sensi e per gli effetti dell'art. 18, fatto salvo quanto disposto dalle alinee 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. È 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.

4. Nelle aree Fs compete alle Regioni e agli Enti locali, Nelle aree Fs 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.

5. *(omissis)*

6. *(omissis)*

6bis. *(omissis)*.

7. 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 Ca 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, 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.

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.

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.

10. Nelle aree Ve (Va) sono consentiti esclusivamente gli interventi di demolizione senza ricostruzione, di rimboschimento in terreni idonei e di monitoraggio dei fenomeni.

11. *(omissis)*



12. Tutti gli interventi consentiti, di cui ai precedenti commi, sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta anche in ottemperanza alle prescrizioni di cui al D.M. 11 marzo 1988 (D.M. 14 gennaio 2008\* - nota dello scrivente), volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di dissesto e il livello di rischio esistente, sia per quanto riguarda possibili aggravamenti delle condizioni di instabilità presenti, sia in relazione alla sicurezza dell'intervento stesso. Tale verifica deve essere allegata al progetto dell'intervento, redatta e firmata da un tecnico abilitato.



**Studio Geologico**

**Depoli Dott. Claudio**

Via Villatico 11 – 23823 Colico (LC)

 /  0341.933011 – cell. 3482690532

---

---

**Comune di Crema (CO) Componente geologica, sismica e idrogeologica a supporto del Piano di Governo del Territorio**

**NORME TECNICHE**      Aggiornamento 2024 recepimento osservazioni Regione Lombardia

**pag. 32**

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Comune di Crema (CO)

AGGIORNAMENTO COMPONENTE GEOLOGICA,  
IDROGEOLOGICA E SISMICA DI SUPPORTO AL

*PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO*

2023

DERIVAZIONI IDROPOTABILI

## 5 NORME DI TUTELA CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

Nelle aree di rispetto delle derivazioni idropotabili (vedi Carta idrografica e idrogeologica) valgono le direttive di cui al D-Lgs. 152/99 e s.m.i. (Regolamento Regionale n.2 di marzo 2006 e s.m.i.), ovvero:

### Articolo 21 - Modifiche al decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236

1. L'articolo 4 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236, è sostituito dal seguente:

#### **"Articolo 4 (Aree di salvaguardia delle risorse idriche)**

1. Su proposta delle autorità d'ambito, le Regioni, per mantenere e migliorare le caratteristiche qualitative delle acque superficiali e sotterranee destinate al consumo umano erogate a terzi mediante impianto di acquedotto che riveste carattere di pubblico interesse, nonché per la tutela dello stato delle risorse, individuano le aree di salvaguardia distinte in zone di tutela assoluta e zone di rispetto, nonché, all'interno dei bacini imbriferi e delle aree di ricarica della falda, le zone di protezione.

2. Per gli approvvigionamenti diversi da quelli di cui al comma 1, le autorità competenti impartiscono, caso per caso, le prescrizioni necessarie per la conservazione, la tutela della risorsa ed il controllo delle caratteristiche qualitative delle acque destinate al consumo umano.

3. Per la gestione delle aree di salvaguardia si applicano le disposizioni dell'articolo 13 della legge 5 gennaio 1994, n. 36, e le disposizioni dell'articolo 24 della stessa legge, anche per quanto riguarda eventuali indennizzi per le attività preesistenti."

2. L'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236, è sostituito dal seguente:

#### **"Articolo 5 (Zona di tutela assoluta)**

1. La zona di tutela assoluta è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni; essa deve avere una estensione in caso di acque sotterranee e, ove possibile per le acque superficiali, di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e adibita esclusivamente ad opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio."

3. L'articolo 6 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236, è sostituito dal seguente:

#### **"Articolo 6 (Zona di rispetto)**

---

1. La zona di rispetto è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta da sottoporre a vincoli e destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata e può essere suddivisa in zona di rispetto ristretta e zona di rispetto allargata in relazione alla tipologia dell'opera di presa o captazione e alla situazione locale di vulnerabilità e rischio della risorsa. In particolare nella zona di rispetto sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

a) dispersione di fanghi ed acque reflue, anche se depurati;

b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;

c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;

d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;

e) aree cimiteriali;

f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;

g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;

h) gestione di rifiuti;

i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;

l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;

m) pozzi perdenti;

n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

2. Per gli insediamenti o le attività di cui al comma 1, preesistenti, ove possibile e comunque ad eccezione delle aree cimiteriali, sono adottate le misure per il loro allontanamento; in ogni caso deve essere garantita la loro messa in sicurezza. Le Regioni e le Province autonome disciplinano, all'interno delle zone di rispetto, le seguenti strutture od attività:

*a) fognature;*

*b) edilizia residenziale e relative opere di urbanizzazione;*

*c) opere varie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;*

*d) distribuzione di concimi chimici e fertilizzanti in agricoltura nei casi in cui esista un piano regionale o provinciale di fertilizzazione.*

*e) le pratiche agronomiche e i contenuti dei piani di fertilizzazione di cui alla lettera c) del comma 1.*

*3. In assenza dell'individuazione da parte della Regione della zona di rispetto ai sensi dell'articolo 4, comma 1, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione."*

*4. L'articolo 7 del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1988, n. 236, è sostituito dal seguente:*

**"Articolo 7 (Zone di protezione)**

*1. Le zone di protezione devono essere delimitate secondo le indicazioni delle Regioni per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla destinazione del territorio interessato, limitazioni e prescrizioni per gli insediamenti civili, produttivi, turistici, agroforestali e zootecnici da inserirsi negli strumenti urbanistici comunali, provinciali, regionali, sia generali sia di settore.*

*2. Le Regioni, al fine della protezione delle acque sotterranee, anche di quelle non ancora utilizzate per l'uso umano, individuano e disciplinano, all'interno delle zone di protezione, le seguenti aree:*

*a) aree di ricarica della falda;*

*b) emergenze naturali ed artificiali della falda;*

*c) zone di riserva."*

# PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Comune di Crema (CO)

AGGIORNAMENTO COMPONENTE GEOLOGICA,  
IDROGEOLOGICA E SISMICA DI SUPPORTO AL

*PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO*

2023

RETICOLO IDRICO

## **6 PRAFAZIONE**

Per completezza di informazione si riporta di seguito un estratto della normativa relativa al reticolo idrico minore comunale vigente.

Il regolamento individua le attività vietate e soggette ad autorizzazione sui corsi d'acqua e all'interno delle fasce di rispetto del reticolo idrico minore e disciplina le funzioni di polizia idraulica attribuite al Comune interessato ai sensi della D.G.R. 25 gennaio 2002 n. 7/7668 e successiva D.G.R 1 agosto 2003 n. 7/13950 e smi. L'obiettivo da perseguire si sintetizza nella salvaguardia del reticolo idrografico del territorio comunale e nella protezione da rischi naturali o che conseguono alle sue modifiche e trasformazioni.

Le norme del presente Regolamento, fatti salvi gli obblighi e divieti indicati dagli articoli successivi, forniscono indirizzi progettuali validi per ogni tipo di intervento di manutenzione, modifica e trasformazione dello stato dei corsi d'acqua e delle relative fasce di rispetto del territorio comunale e sono costituite da un insieme di regole, criteri operativi e modalità d'intervento atti al conseguimento di un risultato materiale o prestazionale.

Si potranno autorizzare deroghe adeguatamente motivate ricordando che il mancato rispetto del presente Regolamento deve essere motivato in ragione di evenienze non previste dalle norme o di particolari condizioni del contesto. L'Amministrazione Comunale, attraverso i propri organici tecnici ne sorveglia l'osservanza.

I rimandi cartografici, all'interno delle norme di seguito riportate, si riferiscono al relativo studio del reticolo idrico minore.

## **6.1 Reticolo idrico minore del comune di Crema**

Lo studio del Reticolo idrico minore del Comune di Crema vigente è stato redatto da “Studio Frati - geologia applicata” nel marzo 2004 (Relazione) e aprile 2005 (Norme tecniche di attuazione); di seguito viene riportato un estratto delle norme tecniche di attuazione.

### **TITOLO III. Opere e attività vietate o soggette a nullaosta idraulico, autorizzazione ai soli fini idraulici o concessione per occupazione di area demaniale**

#### **Definizioni (Art. 8)**

- Nullaosta idraulico: sono soggette a nullaosta idraulico tutte le opere e le attività realizzate in fascia di rispetto che non comportano interferenze con il regime idrico superficiale. Per tali opere non è previsto il pagamento di un canone annuo di polizia idraulica.
- Autorizzazione ai soli fini idraulici: sono soggette ad autorizzazione ai soli fini idraulici tutte le opere e le attività realizzate in fascia di rispetto che comportano interferenze con il regime idrico superficiale. Per tali opere è previsto il pagamento di un canone annuo di polizia idraulica, come riportato al Titolo VII. L'autorizzazione ai soli fini idraulici comporta l'emanazione di un apposito decreto e la stipula di un relativo disciplinare tra il richiedente e l'Amministrazione Comunale.
- Concessione per occupazione di area demaniale: sono soggette a concessione per occupazione di area demaniale tutte le opere e le attività realizzate in alveo che comportano occupazione di aree demaniali e tutte le opere e le attività realizzate in fascia di rispetto che precludono o rendono difficoltoso l'utilizzo o il transito sulle aree demaniali sottese. Per tali opere è previsto il pagamento di un canone annuo di polizia idraulica, come riportato al Titolo VII. La concessione per occupazione di area demaniale comporta l'emanazione di un apposito decreto e la stipula di un relativo disciplinare tra il richiedente e l'Amministrazione comunale, che deve essere esposto all'Albo Pretorio per un periodo di 15 giorni.

#### **Art. 9. Alveo: opere e attività consentite**

All'interno dell'alveo sono consentite:

- Opere di regimazione, difesa e sistemazione idraulica (briglie, pennelli, ecc.);
- Opere di attraversamento (ponti, passerelle pedonali, strade per piste ciclabili, guadi, sottopassi pedonali, ecc.) che non comportino una riduzione della sezione dell'alveo;



- Opere per lo scarico di acque in alveo;
- Opere per la derivazione di acque superficiali.

Le opere realizzate in alveo demaniale sono soggette al rilascio di Concessione per occupazione di area demaniale.

Le opere realizzate in alveo non demaniale sono soggette al rilascio di Autorizzazione ai soli fini idraulici.

#### **Art. 10. Alveo: opere e attività vietate**

All'interno della fascia di rispetto sono vietate:

- Nuove edificazioni o ampliamenti di edifici esistenti;
- Opere per la copertura dei corsi d'acqua ai sensi dell'art. 41 del D.lgs 152/99;
- Interventi che comportano una restrizione della sezione dell'alveo;
- Attività e opere che non rientrano in quelle consentite dall'articolo 9.

Per quanto non compreso, si fa riferimento al Codice Civile ed in particolare agli articoli 868, 915, 916 e 917.

#### **Art. 11. Fascia di rispetto: opere e attività consentite**

All'interno della fascia di rispetto sono consentite:

- Attività di manutenzione ordinaria e straordinaria lungo il corso d'acqua;
- Attività di manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere afferenti al reticolo idrico minore;
- Opere di regimazione, difesa e sistemazione idraulica (briglie, argini, scogliere, pennelli, ecc.);
- Opere di scarico in alveo;
- Opere di attraversamento (ponti, passerelle pedonali, strade per piste ciclabili, guadi, sottopassi pedonali, ecc.) che non comportino una riduzione della sezione dell'alveo;
- Manufatti di derivazione di acque superficiali;
- Recinzioni mobili, cioè recinzioni infisse nel terreno senza strutture di fondazione, facilmente rimovibili per operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria e comunque messe in posto ad una distanza di almeno 5 metri dalla sommità della sponda;
- Ristrutturazione e realizzazione di infrastrutture lineari a rete e relativi impianti, riferite a servizi pubblici quali: fognature, gasdotti, metanodotti, acquedotti, linee elettriche, linee telefoniche, ecc.;

- Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, interventi di restauro e risanamento conservativo e interventi di ristrutturazione che non comportino aumenti volumetrici o di capacità insediativa all'interno della fascia di rispetto;
- Interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità;
- Interventi di demolizione senza ricostruzione;
- Interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e all'eliminazione dei fattori di interferenza antropica incompatibili con la corretta funzionalità idraulica del corso d'acqua.

**Art. 12. Fascia di rispetto: opere e attività vietate**

All'interno della fascia di rispetto sono vietate:

- Nuove edificazioni;
- Interventi di ristrutturazione che comportino aumenti volumetrici o di capacità insediativa all'interno della fascia di rispetto;
- Costruzioni di pali o tralicci asserviti a linee tecnologiche sospese ad una distanza inferiore a 5 metri dalla sommità della sponda;
- Recinzioni fisse, cioè provviste di strutture di fondazione;
- Escavazione di pozzi;
- Modifiche morfologiche (scavi e/o riporti) se non finalizzate a progetti di sistemazione idraulica;
- Esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti non precedentemente autorizzate;
- Qualsiasi tipo di attività che comporti una presenza continuativa di persone o macchinari ad eccezione dei cantieri legati a lavori di sistemazione idraulica;
- Piantumazioni di alberi e siepi e qualunque altra coltivazione che impedisca l'accesso ed il transito ai mezzi di intervento ad una distanza inferiore a 5 metri dalla sommità della sponda;
- Sradicamento delle ceppaie lungo le sponde, tranne nel caso di esecuzione di lavori di regimazione idraulica;
- Opere e attività che non rientrano in quelle consentite all'art. 11.

## **Titolo IV. Disciplina degli scarichi**

### **Art. 13. Definizione**

Per scarico s'intende una qualsiasi immissione diretta tramite condotta di acque reflue liquide, semiliquide e comunque convogliabili nelle acque superficiali, sul suolo, nel sottosuolo e in rete fognaria, indipendentemente dalla loro natura inquinante, anche se sottoposte a preventivo trattamento di depurazione.

### **Art. 14. Criteri generali**

Tutti gli scarichi devono essere preventivamente autorizzati.

Al comune compete l'Autorizzazione agli scarichi esclusivamente sotto il profilo idraulico (quantitativo) delle acque recapitate nel corpo ricettore appartenente al reticolo idrico minore.

L'Autorizzazione ai soli fini idraulici è rilasciata al titolare dello scarico. Ove tra più entità sia costituito un Consorzio per l'effettuazione in comune dello scarico delle acque reflue provenienti dalle attività dei consorziati, l'Autorizzazione è rilasciata in capo al Consorzio medesimo, ferme restando le responsabilità dei singoli consorziati e del Consorzio in caso di mancato rispetto all'autorizzazione.

L'efficacia dell'Autorizzazione ai soli fini idraulici decorre dall'ottenimento dell'autorizzazione prevista dall'art. 45 del d.lgs. 11 maggio 1999, n.152 per quanto concerne gli aspetti qualitativi delle acque di scarico, e se ne attribuisce pari durata a decorrere dalla data di validità del provvedimento di cui all'art. 45. L'Autorizzazione è preventiva rispetto a quella prevista dall'art. 45 del citato decreto legislativo.

### **Art. 15. Scarichi al suolo**

Fatto salvo il rispetto dei limiti di accettabilità del corpo ricettore, da perseguire anche con opportune tecniche di laminazione delle portate di picco ai fini di preservare nel tempo la continuità idrica dei corsi d'acqua, è fatto divieto di effettuare scarichi sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo nelle aree incluse nelle fasce di rispetto del reticolo minore.

### **Art. 16. Controllo delle autorizzazioni**

Fatto salvo quanto previsto dal capo III del d. lgs. 11 maggio 1999, n.152 in materia di controlli da aperte dell'Autorità competente sulla qualità delle acque scaricate (Amministrazione Provinciale), il Comune è l'autorità competente per il controllo degli scarichi sotto il profilo idraulico (quantitativo) delle acque recapitate nel corpo ricettore appartenente al reticolo minore. Come stabilito dall'art. 50 del d.lgs. 11 maggio

1999, n-152, il soggetto incaricato del controllo è autorizzato ad eseguire le ispezioni e i controlli necessari all'accertamento del rispetto delle prescrizioni contenute nei provvedimenti autorizzativi e delle condizioni che danno luogo alla formazione degli scarichi. Il titolare dello scarico è tenuto a fornire le informazioni richieste e a consentire l'accesso ai luoghi dai quali origina lo scarico.

#### **Art. 17. Modifica delle condizioni che danno luogo agli scarichi**

Per gli insediamenti, edifici, o installazione la cui attività sia trasferita in altro luogo ovvero per quelli soggetti a diversa destinazione, ad ampliamenti o a ristrutturazione da cui derivi uno scarico avente caratteristiche quantitativamente diverse da quelle dello scarico preesistente, deve essere richiesta una nuova Autorizzazione allo scarico.

Nell'ipotesi in cui lo scarico non abbia caratteristiche quantitative diverse, deve essere data comunicazione al comune, il quale, verificata la compatibilità dal punto di vista quantitativo delle acque recapitate nel corso recettore, può adottare i provvedimenti che si rendessero eventualmente necessari.

#### **Art. 18. Rilascio dell'Autorizzazione ai soli fini idraulici**

L'autorizzazione ai soli fini idraulici comporta l'emanazione di un apposito decreto e la stipula di un relativo disciplinare tra il richiedente e l'Amministrazione Comunale.

Fatto salvo il rispetto di eventuali altri obblighi attinenti la normativa edilizia e vincoli di natura paesistico - ambientali, per l'ottenimento dell'Autorizzazione relativa all'aspetto della quantità di acque recapitate, il richiedente deve produrre opportuna documentazione tecnica che verifichi l'idoneità del corpo recettore a smaltire la quantità di acqua scaricata. Tale verifica deve essere effettuata sia per scarichi di acque reflue domestiche od industriali (o miscuglio delle stesse, cioè acque reflue urbane), sia per acque meteoriche di dilavamento. Alla domanda per il rilascio dell'Autorizzazione, il richiedente deve produrre, in allegato alla domanda, la seguente documentazione tecnica in numero di tre copie:

1. Estratto della Carta Tecnica Regionale alla scala 1:10.000, con indicata la localizzazione del nuovo scarico e la perimetrazione del bacino imbrifero con sezione di chiusura posta in corrispondenza del punto di immissione;
2. Estratto della mappa catastale con indicata l'ubicazione del nuovo scarico;
3. Estratto dell'aerofotogrammetrico comunale, alla scala 1:2.000, con indicata la localizzazione del nuovo scarico;
4. Planimetria dello stato di fatto a scala idonea;

5. Disegni tecnici illustranti il progetto del manufatto di recapito a scala idonea (indicativamente 1:10);
6. Sezione trasversale in corrispondenza dell'opera a scala idonea;
7. Profilo longitudinale dell'alveo per un tratto adeguato a monte e a valle del punto di scarico a scala idonea;
8. Verifica idraulica finalizzata ad accertare la compatibilità della portata scaricata con le caratteristiche idrauliche del corso d'acqua ricettore;
9. Documentazione fotografica;
10. Relazione tecnica illustrante l'intervento con indicate sia la portata di scarico media annua, sia la portata di picco per eventi piovosi molto intensi. Tali valori devono essere calcolati sulla base delle indicazioni riportate all'art. 20.

Per il rilascio dell'Autorizzazione allo scarico di acque meteoriche provenienti da insediamenti residenziali con superfici impermeabili di modesta entità, non sarà necessario presentare la documentazione richiesta nei punti 1, 6, 7 e 9.

Nel caso i manufatti di recapito fossero realizzati in area ricadente nel demanio idrico sarà necessario il rilascio di una Concessione per occupazione di area demaniale ed il pagamento del canone annuo di occupazione di area demaniale così come definito nell'allegato C della D.G.R. n. 7/7868 del 25/01/2002 e successive modifiche.

#### **Art. 19. Calcolo della portata di scarico**

La determinazione della quantità di acqua collettata allo scarico deve avvenire con le seguenti modalità:

- Lo scarico di acque nere provenienti da agglomerati urbani o industriali in corpi idrici superficiali è concesso solo a seguito di un processo di depurazione. Il progetto del manufatto di depurazione darà indicazioni precise circa la portata di scarico media e quella di picco.
- Per lo scarico di acque nere provenienti da insediamenti isolati deve essere determinato l'effettivo carico insediativo e calcolato successivamente le portate in base al consumo medio procapite di acqua potabile, pari a 250 l/giorno per abitante equivalente.
- Per gli scarichi di acque meteoriche di dilavamento devono essere determinate sia la portata media annua, sulla base delle precipitazioni medie annue del territorio, sia la portata di picco (pioggia critica) per eventi piovosi molto intensi. La durata di riferimento per la determinazione della pioggia

critica deve essere considerata pari al tempo di corrivazione del bacino con sezione di chiusura posta in corrispondenza del punto di scarico e con tempo di ritorno di almeno 100 anni. I coefficienti di deflusso si assumono pari ad 1 per le superfici coperte, lastricate od impermeabilizzate, e pari a 0,3 per quelle permeabili di qualsiasi tipo, escludendo dal computo le superfici coltivate (l.r. 27 maggio 1985, n.62).

Per ogni altra indicazione tecnico-progettuale si rimanda al “Piano regionale di risanamento delle acque – Criteri di pianificazione in rapporto alla gestione delle risorse idriche lombarde” redatto dalla Regione Lombardia, Settore Ambiente ed Ecologia.

#### **Art. 20. Caratteristiche progettuali**

- Il manufatto di scarico deve essere strutturato in modo da avvenire nella medesima direzione di flusso della corrente.
- Il progetto deve prevedere idonei accorgimenti tecnici (quali manufatti di dissipazione dell’energia) per evitare la formazione di turbolenze nel corpo ricettore e/o l’innescio di fenomeni erosivi di fondo o di sponda.
- Il manufatto di recapito deve essere compatibile con l’assetto delle difese idrauliche esistenti o programmate e non deve comportare un aumento delle condizioni di rischio idraulico per il territorio circostante.
- Per gli scarichi di acque meteoriche provenienti da superfici suscettibili di contaminazione da parte di elementi inquinanti (ad es. parcheggi, strade di grande traffico, piazzali per stoccaggio di merci pericolose, ecc.) di estensione superiore a 500 m<sup>2</sup>, sarà necessario realizzare delle vasche di prima pioggia collegate alla pubblica fognatura. Si ricorda che sono considerate acque di prima pioggia quelle corrispondenti, per ogni evento meteorico, ad una precipitazione di 5 mm uniformemente distribuita sull’intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio.

Per ogni altra indicazione tecnico-progettuale si rimanda al “Piano regionale di risanamento delle acque – Criteri di pianificazione in rapporto alla gestione delle risorse idriche lombarde” redatto dalla Regione Lombardia, Settore Ambiente ed Ecologia.

#### **Art. 21. Limiti di accettabilità delle portate di scarico**

I limiti di accettabilità delle portate di scarico dipendono principalmente dalle caratteristiche idrauliche del corpo ricettore. Una volta determinata la portata di massima piena del corso d’acqua (**Q<sub>100</sub>**) in prossimità del

---

punto di scarico per un tempo di ritorno di 100 anni, e la portata massima defluibile ( $Q_{max}$ ) riferita alla sezione in esame, si potrà considerare come portata limite di uno scarico ( $Q_{lim}$ ) quella portata che sommata alla portata massima del corso d'acqua ed aumentata del 20% risulti uguale alla portata massima defluibile.

Tale valore può essere ricavato con la seguente relazione:

$$Q_{lim} = (Q_{max} - 1.2 \times Q_{100}) / 1.2$$

Nella determinazione dei limiti di accettabilità, riferiti a scarichi con portata prossima al limite ricavato dalla precedente relazione, per la determinazione della portata di massima piena del corso d'acqua sarà necessario verificare a monte del nuovo punto di immissione (indicativamente per 1 km lungo il ricettore) l'eventuale presenza di scarichi rilevanti rispetto alle capacità idrauliche del ricettore e provenienti dall'esterno del bacino idrografico considerato. Tali eventuali scarichi dovranno essere computati nel calcolo della portata di massima piena.

I limiti di accettabilità delle portate di scarico possono essere anche vincolati dalla presenza a valle del nuovo punto di immissione di situazioni critiche da un punto di vista idraulico. Sarà quindi necessario verificare la presenza di tali situazioni (indicativamente per 1 km lungo il ricettore) e, nel caso, definire il limite di accettabilità in modo da non aggravare la situazione presente.

Nel caso la capacità di smaltimento del corso d'acqua ricettore in periodo di piena non risultasse sufficiente per la portata di scarico da recapitare occorrerà prevedere l'adozione di opportune vasche volano.

Per ogni altra indicazione tecnico-progettuale si rimanda al "Piano regionale di risanamento delle acque – Criteri di pianificazione in rapporto alla gestione delle risorse idriche lombarde" redatto dalla Regione Lombardia, Settore Ambiente ed Ecologia.

## **Titolo V. Disciplina degli attraversamenti**

### **Art. 22. Definizione**

Sono compresi nel termine attraversamento le seguenti opere:

- Attraversamenti aerei: linee elettriche, telefoniche, seggiovie, funivie, teleferiche, palorci, ponti canali, gasdotti, oleodotti, acquedotti, fognature, passerelle, ponti, attraversamenti generici con cavi o tubazioni;

- Attraversamenti in subalveo: linee tecnologiche, elettriche, telefoniche, acquedotti, fognature, gasdotti, oleodotti, cunicoli tecnologici, sifoni, sottopassi pedonali o carreggiabili, attraversamenti generici in subalveo.

L'elenco completo delle tipologie di attraversamento è riportato nell'allegato C della d.g.r. n. 7/7868 del 25/01/2002 e successive modifiche.

#### **Art. 23. Rilascio dell'Autorizzazione ai soli fini idraulici per attraversamenti in subalveo**

Fatto salvo il rispetto di eventuali altri obblighi attinenti la normativa edilizia e di eventuali vincoli di natura paesistico - ambientale, per l'ottenimento dell'Autorizzazione ai soli fini idraulici relativa alla realizzazione di attraversamenti in subalveo sul reticolo minore il richiedente deve produrre, in allegato alla domanda, la seguente documentazione tecnica in numero di 3 copie:

1. Estratto della Carta Tecnica Regionale, alla scala 1:10.000, con l'ubicazione delle nuove opere;
2. Estratto dell'aerofotogrammetrico comunale, alla scala 1:2.000, con l'ubicazione delle nuove opere;
3. Estratto della mappa catastale con l'ubicazione delle nuove opere;
4. Rilievo planimetrico dell'area d'intervento a scala idonea (indicativamente 1:100);
5. Sezione trasversale in corrispondenza dell'opera a scala idonea (indicativamente 1:50) dello stato di fatto e del progetto;
6. Profilo longitudinale lungo l'alveo dello stato di fatto e del progetto a monte ed a valle dell'opera a scala idonea (indicativamente 1:50);
7. Documentazione fotografica illustrante lo stato dei luoghi;
8. Relazione tecnica illustrante il progetto e le modalità esecutive dei lavori.

#### **Art. 24. Rilascio dell'Autorizzazione ai soli fini idraulici o della Concessione per occupazione di area demaniale per attraversamenti aerei**

Fatto salvo il rispetto di eventuali obblighi attinenti la normativa edilizia e di eventuali vincoli di natura paesistico - ambientale, per l'ottenimento dell'Autorizzazione ai soli fini idraulici relativa alla realizzazione di attraversamenti aerei sul reticolo minore il richiedente deve produrre, in allegato alla domanda, la seguente documentazione tecnica in numero di tre copie:



1. Estratto della Carta Tecnica Regionale, alla scala 1:10.000, con indicata la localizzazione delle nuove opere e la perimetrazione del bacino imbrifero con sezione di chiusura posta in corrispondenza dell'attraversamento;
2. Estratto del fotogrammetrico comunale, alla scala 1:2.000, con l'ubicazione delle nuove opere;
3. Estratto della mappa catastale con indicata la localizzazione delle nuove opere;
4. Rilievo planimetrico dell'area d'intervento a scala idonea (indicativamente 1:100);
5. Sezione trasversale in corrispondenza dell'intervento a scala idonea (indicativamente 1:50) dello stato di fatto e del progetto;
6. Profilo longitudinale dell'alveo per un tratto adeguato a monte ed a valle dell'area d'intervento;
7. Verifica idraulica della sezione libera di deflusso dell'attraversamento per un tempo di ritorno di almeno 100 anni;
8. Documentazione fotografica illustrante lo stato dei luoghi;
9. Relazione tecnica illustrante il progetto e le modalità esecutive dei lavori.

Secondo quanto previsto dalla d.g.r. n. 7/13950 del 01/08/2003, gli attraversamenti aerei che precludono o rendono difficoltoso l'utilizzo de il transito su area demaniale sono soggetti a rilascio di Concessione per occupazione di area demaniale.

**Art. 25. Rilascio dell'Autorizzazione ai soli fini idraulici per attraversamenti aerei di linee tecnologiche sospese su pali e/o tralicci**

Fatto salvo il rispetto di eventuali altri obblighi attinenti la normativa edilizia e di eventuali altri vincoli di natura paesistico – ambientale, per l'ottenimento dell'Autorizzazione ai soli fini idraulici relativa alla realizzazione di attraversamenti aerei di linee tecnologiche sospese su pali e/o tralicci sul reticolo minore il richiedente deve produrre, in allegato alla domanda, la seguente documentazione tecnica in numero di 3 copie:

1. Estratto della Carta Tecnica Regionale, alla scala 1:10.000, con l'ubicazione delle nuove opere;
2. Estratto del fotogrammetrico comunale, alla scala 1:2.000, con l'ubicazione delle nuove opere;
3. Estratto della mappa catastale con l'ubicazione delle nuove opere;
4. Rilievo planimetrico dell'area d'intervento a scala idonea (indicativamente 1:100);

5. Documentazione fotografica illustrante lo stato dei luoghi;
6. Relazione tecnica illustrante il progetto e le modalità esecutive dei lavori.

#### **Art. 26. Caratteristiche progettuali**

- Per quanto riguarda gli attraversamenti in subalveo, i manufatti devono essere posizionati a quote inferiori a quelle massime raggiungibili in base all'evoluzione morfologica prevista dell'alveo e devono essere comunque adeguatamente difesi dalla possibilità di danneggiamenti per erosione del corso d'acqua. La quota di posizionamento dei manufatti, anche in caso di corsi d'acqua non in approfondimento, non deve mai essere inferiore a 50 cm rispetto alla quota di fondo alveo, inoltre non deve essere in alcun modo modificata la sezione naturale dell'alveo in corrispondenza dei manufatti stessi.
- I ponti con luce superiore a 6 metri devono essere realizzati secondo la direttiva dell'Autorità di Bacino "Criteri per la valutazione della compatibilità idraulica delle infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico all'interno delle fasce a e b", paragrafi 3 e 4 (approvata con delibera dell'Autorità di Bacino n. 2/99).
- Il progetto di ponti con la luce inferiore a 6 metri deve essere accompagnato da un'adeguata verifica idraulica attestante che la sezione di deflusso in progetto sia stata dimensionata per una piena con tempo di ritorno di almeno 100 anni e con un franco minimo di 1 metro. In casi particolari (corsi d'acqua di modesta entità, problemi di natura progettuale o morfologica, ecc.), dietro specifica richiesta di deroga opportunamente documentata, la sezione libera di deflusso di progetto ( $S_{prog}$ ) potrà essere considerata pari alla sezione di deflusso riferita ad una piena con tempo di ritorno centennale ( $S_{100}$ ) aumentata del 25%. Tale valore può essere ricavato dalla seguente formula:

$$S_{prog} = S_{100} \times 1.25$$

- I manufatti di attraversamento, indipendentemente dalle loro dimensioni, non devono in ogni caso restringere la sezione mediante spalle e rilevati di accesso, avere l'intradosso a quota inferiore al piano campagna, né comportare una riduzione della pendenza del corso d'acqua mediante l'utilizzo di soglie di fondo.
- Non è ammesso il posizionamento di infrastrutture longitudinali in alveo che riducano la sezione libera di deflusso.

- Non è ammessa la costruzione di pali o tralicci asserviti a linee tecnologiche sospese ad una distanza inferiore a 5 metri dalla sommità della sponda del corso d'acqua.

Per ogni altra indicazione di carattere progettuale si rimanda alle normative vigenti in materia.

## **Titolo VI. Disciplina delle derivazioni**

### **Art. 27. Definizione**

Per “derivazione” s'intende l'insieme delle opere e manufatti realizzati per il prelievo di acque da corpi idrici superficiali.

### **Art. 28. Rilascio dell'Autorizzazione ai soli fini idraulici o della Concessione per occupazione di area demaniale**

La Concessione di derivazione di acque superficiali deve essere richiesta all'Amministrazione Provinciale.

L'Autorizzazione ai soli fini idraulici deve essere richiesta al Comune.

Nel caso i manufatti di derivazione siano realizzati all'interno dell'area demaniale sarà necessario richiedere una Concessione di occupazione di area demaniale.

Per quanto riguarda la documentazione tecnica per il rilascio dell'Autorizzazione idraulica o della Concessione di occupazione di area demaniale sarà necessario allegare alla domanda i seguenti elaborati:

1. Estratto della Carta Tecnica Regionale, alla scala 1:10.000, con indicata la localizzazione delle nuove opere;
2. Estratto del fotogrammetrico comunale, alla scala 1:2.000, con l'ubicazione delle nuove opere;
3. Estratto della mappa catastale con indicata la localizzazione delle nuove opere;
4. Planimetria dello stato di fatto a scala idonea;
5. Disegni tecnici illustranti il progetto del manufatto di derivazione a scala idonea;
6. Documentazione fotografica;
7. Relazione tecnica illustrante il progetto e le modalità esecutive dei lavori.

### **Art. 29. Caratteristiche progettuali**

L'opera di presa non deve determinare un restringimento della sezione libera di deflusso.

---

Il manufatto di derivazione deve essere compatibile con l'assetto delle difese idrauliche esistenti o programmate e non deve comportare un aumento delle condizioni di rischio idraulico per il territorio circostante.

Per ogni altra indicazione di carattere progettuale si rimanda alle indicazioni vigenti in materia ed alle disposizioni dell'Autorità idraulica competente.

## **Titolo VII. Canoni regionali di polizia idraulica**

Le opere afferenti ai corsi d'acqua e gli interventi su aree demaniali ricadenti all'interno delle seguenti tipologie:

- A. Attraversamenti aerei;
- B. Attraversamenti in subalveo;
- C. Tombinature;
- D. Transito di sommità arginale;
- E. Rampe di collegamento agli argini di corsi d'acqua;
- F. Sfalcio erbe – taglio piante;
- G. Scarichi acque;
- H. Casi particolari di occupazione di aree demaniali;

sono soggetti al pagamento di un canone annuo di polizia idraulica a seguito del rilascio della relativa Autorizzazione o Concessione.

Tali canoni sono riportati nell'allegato C della DGR N. 7/7868 del 25/01/2002 e successive modifiche.

Nei casi di occupazione di area demaniale sul reticolo minore è dovuta l'imposta **regionale** nella misura del 100% dell'importo complessivo del canone annuo da versare, così come previsto dall'allegato C della medesima DGR.

Il versamento di tale imposta dovrà essere effettuato con bollettino di c/c postale n°**49129869** intestato a:  
**Tesoreria Regione Lombardia - via G.B. Pirelli, 12 – 20124 Milano** specificando quale causale: **Imposta su concessioni del demanio idrico (reticolo minore)**.

## **Titolo VIII. Disciplina delle opere di sistemazione idraulica**

### **Art. 30 Definizione**

---

Per “opere di sistemazione idraulica” si intende l’insieme delle opere aventi la finalità di difendere il territorio da allagamenti e ristagni di acque comunque generati, e/o finalizzate ad assicurare la funzionalità della rete scolante del territorio. Tali opere possono essere suddivise in:

- Opere di regimazione: si tratta di opere finalizzate alla modifica della pendenza ed alla stabilizzazione del fondo dell’alveo, alla riduzione della velocità della corrente.
- Opere di difesa: si tratta di opere longitudinali finalizzate alla difesa delle sponde dall’erosione ad opera del corso d’acqua ed al contenimento delle piene.

Tra le principali opere di regimazione sono comprese:

- Soglie e cunettoni;
- Briglie;
- Pennelli;
- Rampe;
- Casse di espansione.

Tra le principali opere di difesa sono comprese:

- Argini;
- Scogliere;
- Gabbionate.

Rivestimenti di sponda:

- Muri spondali;
- Terre rinforzate.

**Art. 31. Rilascio dell’Autorizzazione ai soli fini idraulici o della Concessione per occupazione di area demaniale**

Fatto salvo il rispetto di eventuali altri obblighi attinenti la normativa edilizia, per l’ottenimento dell’Autorizzazione ai soli fini idraulici relativa alla realizzazione di opere di sistemazione idraulica sul reticolo minore, il richiedente deve produrre, in allegato alla domanda, la seguente documentazione tecnica in numero di tre copie:

1. Estratto della Carta Tecnica Regionale, alla scala 1:10.000, con indicata la localizzazione delle nuove opere e la perimetrazione del bacino imbrifero sotteso dalla sezione di intervento;
2. Estratto del fotogrammetrico comunale, alla scala 1:2.000, con l’ubicazione delle nuove opere;

3. Estratto della mappa catastale con indicata la localizzazione delle nuove opere;
4. Planimetria dello stato di fatto a scala idonea;
5. Disegni tecnici illustranti il progetto a scala idonea;
6. Sezioni trasversali in corrispondenza dell'area di intervento;
7. Profilo longitudinale dell'alveo per un tratto adeguato a monte e a valle dell'area d'intervento;
8. Verifica idraulica della sezione libera di deflusso comprendente il calcolo della portata di massima piena prevedibile per un tempo di ritorno di almeno 100 anni;
9. Documentazione fotografica;
10. Relazione tecnica illustrante il progetto e le modalità esecutive dei lavori.

### **Art. 32. Caratteristiche progettuali**

Il progetto deve essere accompagnato da una verifica idraulica attestante che le nuove opere siano state dimensionate considerando una sezione libera di deflusso di progetto ( $S_{prog}$ ) non inferiore a quella determinata per una piena con tempo di ritorno centennale ( $S_{100}$ ), aumentata del 20%. Tale valore può essere ricavato dalla seguente formula:

$$S_{prog} = S_{100} \times 1.2$$

Per quanto riguarda gli schemi tipo progettuali delle opere di sistemazione idraulica, si rimanda alla d.g.r. n. VI/48740 del 29/02/2000 "Approvazione direttiva Quaderno opere tipo di ingegneria naturalistica" o a specifici manuali di letteratura tecnica.

[...]

## **Titolo XIII. Norme speciali**

### **Art. 38. Convenzioni con i comuni limitrofi**

Per la corretta gestione delle aree afferenti al demanio idrico collegato al reticolo minore con ruolo di confine comunale, dovranno essere stipulate ed approvate in sede di Consiglio Comunale, apposite convenzioni con i comuni limitrofi. Considerando anche quanto previsto dal TITOLO X delle presenti norme, tali convenzioni:

- disciplinano le procedure amministrative e i tempi massimi per il rilascio od il diniego di autorizzazioni;
- individuano gli elementi tecnici che devono essere contenuti nelle istanze per il rilascio di autorizzazioni;
- fissano i criteri per la suddivisione dei canoni previsti dalla d.g.r. n. 7/7868 del 25/01/2002 e successive modifiche, per le opere afferenti al reticolo idrico minore;
- individuano l'Amministrazione competente (scelta tra i due Comuni, anche in avvicendamento) per l'indizione della conferenza dei servizi ai sensi degli articoli 14 e seguenti della legge 7 agosto 1990, n.241, e successive modificazioni ai fini di procedere al rilascio di autorizzazioni.

Colico, maggio 2023

Agg. Marzo 2024

Depoli dott. Claudio

Geologo