

COMUNE DI URGNANO

(PROVINCIA DI BERGAMO)

COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

in attuazione dell'Art. 57 L.R. 11 marzo 2005, n.12



AGGIORNAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL P.G.T.

*ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e
della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017.*

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

INDICE

PREMESSA GENERALE	3
NORMATIVA GEOLOGICA DI PIANO	5
1. VINCOLI	5
ART. 1.1 Vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della legge 183/89	5
ART. 1.2 Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano Gestione Rischio Alluvioni. Vincoli derivanti dalla applicazione dell'Art. 9 delle norme di attuazione del P.A.I.	6
ART. 1.3 Vincoli di polizia idraulica relativi al reticolo idrico comunale s.l.	12
ART. 1.4 Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile	13
ART. 1.5 Protezione degli acquiferi nelle aree di ricarica	15
ART. 1.6 Adeguamento alla normativa regionale in materia di invarianza idrologica ed idraulica	16
ART. 1.7 Aree escluse dalla normativa sul recupero seminterrati L.R. n.7 del 10 marzo 2017	22
ART. 1.8 Parco Regionale del Serio	23
2. SINTESI E PERICOLOSITA'	24
ART. 2.1 Aree con terreni dalle proprietà geotecniche mediocri	28
ART. 2.2 Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico	29
ART. 2.3 Aree vulnerabili/vulnerate dal punto di vista idrogeologico	32
3. FATTIBILITA' GEOLOGICA	33
ART. 3.1 CLASSE 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni	36
ART. 3.2 CLASSE 2 – Fattibilità con modeste limitazioni	36
ART. 3.2.1 Sottoclasse 2Gt: aree con problematiche di tipo geotecnico.	37
ART. 3.2.2 Sottoclasse 2Id: aree con problematiche di tipo idraulico.	37
ART. 3.3 CLASSE 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni	38
ART. 3.3.1 Sottoclasse 3Id: aree con problematiche di tipo idraulico.	39
ART. 3.3.2 Sottoclasse 3Ig: aree con problematiche di tipo idrogeologico.	45
ART. 3.4 CLASSE 4 – Fattibilità con gravi limitazioni	46
ART. 3.4.1 Sottoclasse 4 Id: aree con problematiche di tipo idraulico.	47
4. PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI SCENARI DI PERICOLOSITA' SISMICA	
LOCALE	50
ART. 4.1 Aree potenzialmente soggette al fenomeno della liquefazione (Z2b).	50
ART. 4.2 Aree stabili ma potenzialmente soggette ad amplificazioni di tipo stratigrafico (Z4).	50
5. CARTA PAI - PGRA	53

Il presente documento è composto da **53** pagine di testo e da **quattro allegati** al testo.

Bergamo, ottobre 2025

Revisione a seguito parere regionale, aprile 2026

Dott. Geol. Carlo Pedrali
(O.G.L. 860)



COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

PREMESSA GENERALE

Le Norme Geologiche di Piano, parte integrante della documentazione geologica, contengono le descrizioni dei vincoli e delle limitazioni di tipo urbanistico a cui è soggetto il territorio per la presenza di problematiche di tipo geologico s.l. oltre alle prescrizioni circa gli approfondimenti d'indagine e le accortezze progettuali da adottare per la riduzione dei rischi di natura geologica, idrogeologica e sismica presenti. Relazione tecnica e norme danno indicazioni fondamentali per l'aggiornamento dei Piani di Protezione Civile.

Le presenti norme sostituiscono i documenti precedenti in quanto recepiscono i dettami delle più recenti normative in materia di difesa del suolo; esse costituiscono parte integrante ed essenziale delle regole a cui deve fare riferimento il Piano di Governo del Territorio.

Le Norme Geologiche recepiscono anche le normative contenute negli strumenti di Pianificazione sovraordinata quali:

- le Norme di Attuazione del Piano per l'Assetto Idrogeologico del fiume Po (P.A.I.), approvate con DPCM 24 maggio 2001 e s.m.i. (**Autorità di bacino distrettuale del fiume Po** - <http://www.adbpo.gov.it/it>);
- le disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (P.G.R.A. secondo quanto stabilito dalla Direttiva Europea 2007/60/CE, recepita nel diritto italiano con il D.Lgs. 49 del 23 febbraio 2010) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po contenute nell' Allegato A della **Delibera Giunta regionale 19 giugno 2017 - n. X/6738**. In data 17 dicembre 2015, con **Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n.5** è stato adottato il **Progetto di Variante al PAI – Integrazioni all'Elaborato 7** con l'introduzione del **TITOLO V alle Norme di Attuazione del PAI**.
Lo studio propone la **riperimetrazione delle aree allagabili del PGRA** facendo riferimento ai risultati dello "Studio idrologico idraulico della roggia Urgnana nei comuni di Cologno al Serio e Urgnano", redatto dal Dott. Ing. Simone Circosta per conto del Consorzio Bonifica Media Pianura Bergamasca, dicembre 2024.
- le prescrizioni in materia di **Invarianza idrologica ed idraulica** fornite dal **Regolamento Regionale n.7 del 23 novembre 2017** e successivi aggiornamenti con **R.R. n.8 del 19-04-2019** e **R.R. n.3 del 28-03-2025 e successivo aggiornamento con R.R. n.3 del 23-03-2025**;
- le indicazioni del **Piano Territoriale Regionale** (aggiornamento al 2024) che recepisce quanto stabilito dalla legge regionale n. 31 del 28 novembre 2014 Legge Regionale 28 novembre 2014, n. 31 "Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

degradato" che ha introdotto un sistema di norme finalizzate a perseguire, mediante la pianificazione multiscalare - regionale, provinciale e comunale - le politiche in materia di consumo di suolo e rigenerazione urbana delle aree già urbanizzate, con lo scopo di concretizzare sul territorio il traguardo previsto dalla Commissione europea di giungere entro il 2050 a un'occupazione netta di terreno pari a zero (<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/DettaglioServizio/servizi-e-informazioni/enti-e-operatori/territorio/pianificazione-regionale/documento-di-piano-ptr/documento-di-piano-ptr>);

- le indicazioni contenute nella revisione del **Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Bergamo (PTCP)** approvazione con Delibera n.37 il 7 novembre 2020.
Link: <https://www.provincia.bergamo.it/cnvpbgrm/zf/index.php/servizi-aggiuntivi/index/index/idtesto/2256>;

Le presenti Norme Geologiche di Piano devono essere recepite oltre che dal PGT anche dall'aggiornamento del Piano di Emergenza Comunale. Partendo dall'analisi del contenuto nella componente geologica e delle relative norme, il Piano di Emergenza Comunale approfondirà gli scenari degli eventi ipotizzabili in ambito territoriale comunale valutando il rischio conseguente, progettando gli interventi di salvaguardia preventiva e le azioni da intraprendere durante le fasi di allertamento e di gestione della fase di emergenza.

Tra gli interventi di salvaguardia della vita umana risulta fondamentale l'**autoprotezione** che può svilupparsi solamente a seguito di un'adeguata e completa informazione preventiva alla cittadinanza.

Le **Norme Geologiche di Piano** sono state suddivise in **quattro capitoli** riguardanti rispettivamente i **vincoli sovraordinati di natura ambientale a cui è soggetto il territorio comunale**; la **sintesi degli elementi di pericolosità/vulnerabilità individuati sul territorio**, le **prescrizioni riguardanti la fattibilità geologica e le valutazioni sito specifiche della pericolosità sismica**.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

NORMATIVA GEOLOGICA DI PIANO

1. VINCOLI

I vincoli esistenti sul territorio comunale sono riportati sulla **tavola n. 9 che aggiorna e sostituisce la precedente (tavola n.7 del 2003)**; su di essa sono riportate le principali limitazioni d'uso del territorio derivanti dall'applicazione della normativa di carattere prettamente geologico-idraulico-idrogeologico-ambientale.

Per quanto riguarda il territorio in questione sono presenti i seguenti vincoli derivanti dall'applicazione delle normative sottoelencate:

ART. 1.1 Vincoli derivanti dalla pianificazione di bacino ai sensi della legge 183/89

- **Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico**, adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino fiume Po, n.18/2001, il 26 aprile 2001.

Per quanto riguarda il PAI, in corrispondenza dell'estremità orientale del territorio comunale, lungo il fiume Serio sono presenti tutte e tre le fasce fluviali: **Fascia A, Fascia B e Fascia C**. Tali limiti sono stati oggetto di ridelimitazione in relazione agli elementi morfologici di maggior dettaglio rilevabili sulla cartografia tecnica comunale; ciò in forza di quanto stabilito al punto 4.3 comma C della D.G.R. n.7/7365 del dicembre 2001.

- **Fascia di deflusso della piena (Fascia A)**, è costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente, per la piena di riferimento, del deflusso della corrente, ovvero che è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena. Si assume come delimitazione convenzionale della fascia A, la porzione di alveo ove defluisce almeno l'80% della portata di riferimento (Q200). Le attività regolamentate in fascia A sono stabilite dall'**Art. 29** delle NdA del PAI;
- **Fascia di esondazione (Q₂₀₀, Fascia B)**, esterna alla precedente, è costituita dalla porzione di alveo interessata da inondazione al verificarsi dell'evento di piena di riferimento. Con l'accumulo temporaneo in tale fascia di parte del volume di piena si attua la laminazione dell'onda di piena con riduzione delle portate di colmo. Le attività regolamentate in fascia B sono stabilite dall'**Art. 30** delle NdA del PAI;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- **Fascia di inondazione per piena catastrofica (Q_{500} , Fascia C)**, costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quelli di riferimento. Per quanto riguarda le porzioni di territorio che ricadono in “**Fascia C - Area d’inondazione per piena catastrofica**” valgono le disposizioni dell’Artt. 31 delle N.d.A. del PAI. **L’Art.31 comma 4 demanda agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, la regolamentazione delle attività consentite, i limiti e i divieti su tali terreni.**

Per quanto riguarda la parte di territorio comunale che ricade in Fascia C del PAI può essere consentita un'edificazione di tipo rurale compatibile con i livelli massimi di piena previsti dalla piena cinquecentenaria oltre al divieto di realizzare interrati.

In merito alla normativa specifica, si deve fare riferimento alle N.d.A del P.A.I. di cui uno stralcio è riportato nell’**Allegato 1** in calce al presente documento.

ART. 1.2 Disposizioni regionali concernenti l’attuazione del Piano Gestione Rischio Alluvioni. Vincoli derivanti dalla applicazione dell’Art. 9 delle norme di attuazione del P.A.I..

Il territorio comunale è interessato dalla perimetrazione delle aree allagabili del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) relative sia al **Reticolo Principale di pianura e di fondovalle (RP)**, con le aree allagabili lungo il fiume Serio, che al **Reticolo Secondario di Pianura (RSP) - Reticolo Irriguo di Bonifica consortile (RIB)** gestito dalla Roggia Urgnana in convenzione con il C.B.M.P.B.

Per quanto riguarda la proposta di **riperimetrazione delle aree allagabili del PGRA riferite al Reticolo Secondario di Pianura (RSP) - Reticolo Irriguo di Bonifica consortile (RIB)**, si è fatto riferimento ai risultati dello "Studio idrologico idraulico della roggia Urgnana nei comuni di Cologno al Serio e Urgnano", redatto dal Dott. Ing. Simone Circosta per conto del Consorzio Bonifica Media Pianura Bergamasca, dicembre 2024.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

URGNANO	COMUNE	BG	16222	AMBITO RP		AMBITO RSCM		IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO DI TIPO IDRAULICO GIA' PRESENTI NEL PAI (NORME TITOLO IV)	AMBITO RSP			AMBITO ACL			
				COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RP	COMUNI CON FASCE FLUVIALI PAI VIGENTI	COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RSCM	COMUNI TENUTI ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELABORATO 2 DEL PAI DA D.G.R. VII/7365/2001		AMBITO RSCM AREE ALLAGABILI DERIVANTI DA STUDI DI SOTTOBACINO IDROGRAFICO, EVENTI ALLUVIONALI RECENTI O SEGNALATE DA COMUNI (PARAGRAFO 3.2 DELLE DISPOSIZIONI)	COMUNI APPARTENENTI NELL'AMBITO RSP (NON TENUTI ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELABORATO 2 DEL PAI DA D.G.R. VII/7365/2001)	COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RSP		AREE ALLAGABILI TRATTE DAI PGT DEI COMUNI (S - CARA DI SINTESI, P - CARTA PAI)	SEGNALAZIONI DI AREE ALLAGABILI DA CONSORZI DI BONIFICA	AREE ALLAGABILI DA STUDI SOVRACOMUNALI
X	X					X	X		X						

Figura n-1 Stralcio **Allegato 2** della DGR 6738 del 19/06/2017 – "Elenco comuni lombardi con l'indicazione degli ambiti territoriali di riferimento, della presenza di aree allagabili e della loro tipologia /origine".

Art.1.2.1. Reticolo Idrico Principale

Gli scenari di pericolosità previsti dal P.G.R.A. sono 3 e più precisamente

- **scenario frequente** – pericolosità alta (**P3/H**) – Tempo di Ritorno 10-20 anni;
- **scenario poco frequente** – pericolosità media (**P2/M**) – Tempo di Ritorno 100-200 anni (**piena di riferimento**),
- **scenario raro** – pericolosità bassa (**P1/L**) – limite area occupata dalla massima piena storicamente registrata, se corrispondente ad un Tempo di Ritorno superiore a 100-200 anni, o in assenza di essa, la piena con TR di 500 anni per la piena rara.

Al presente documento è stato allegato uno stralcio dell'**Allegato A** della Delibera Giunta regionale n. X/6738 del 19 giugno 2017 - (**Allegato 2**).

Come descritto nel paragrafo 3.1.2. “Fasce fluviali e aree allagabili – le differenze”, dell'Allegato A della Delibera Giunta regionale 19 giugno 2017 - n. X/6738, **le aree allagabili del PGRA, NON sostituiscono le fasce fluviali ma rappresentano un aggiornamento e una integrazione raggiunta utilizzando i rilievi topografici di dettaglio (Lidar - Laser Imaging Detection and Ranging) ed aggiornando i livelli di piena e le portate.**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Fino all'adozione delle specifiche varianti PAI a scala di asta fluviale (con le relative norme di salvaguardia) che porteranno alla revisione generale delle fasce fluviali vigenti, **entrambe le perimetrazioni resteranno in vigore.**

Secondo quanto indicato dalla normativa in questione riferendosi al **Reticolo Principale (RP)**:

- a) nelle aree P3/H interessate da alluvioni frequenti, si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia A** dalle norme di cui al “Titolo II – Norme per le fasce fluviali”, delle N.d.A. del PAI;
- b) nelle aree P2/M interessate da alluvioni poco frequenti, si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia B** dalle norme del “Titolo II – Norme per le fasce fluviali”, delle N.d.A. del PAI;
- c) nelle aree P1/L interessate da alluvioni rare, si applicano le disposizioni di cui all'art. 31 delle N.d.A. del PAI.**

Nel caso specifico di Urgnano, riferendosi al **Reticolo Principale (R.P.)**, le fasce fluviali lungo il fiume Serio erano già presenti e le nuove perimetrazioni delle fasce allagabili del P.G.R.A delimitano aree che ricadono completamente all'interno delle fasce fluviali del P.A.I.

In ragione di ciò, **adottando il criterio di maggior cautela e conseguentemente la norma più restrittiva**, si è deciso di mantenere in vigore le perimetrazioni originarie delle fasce fluviali in attesa di eventuali nuove perimetrazioni a scala di asta fluviale.

Art.1.2.2. Reticolo Idrico di Bonifica (RIB)

Per quanto riguarda il **Reticolo Secondario di Pianura (RSP)** e più precisamente il **reticolo idrico consortile irriguo (RIB)**, il **PGRA** individuava, a sud del capoluogo, un'ampia area allagabile alla quale è stata attribuita **pericolosità alta e media (P3/H e P2/M)**. Tale area allagabile si estende anche più a sud del confine comunale verso l'abitato di Cologno al Serio. Tale delimitazione deriva essenzialmente da segnalazioni del Consorzio di Bonifica della Media Pianura di Bergamo che riprendevano perimetrazioni effettuate su base storica (eventi verificatisi tra il 1990 e il 2012). Gli allagamenti sono stati attribuiti dal Consorzio agli scarichi di troppo pieno dei collettori fognari comunali presenti subito a valle dell'abitato.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

La Direttiva Alluvioni (DGR n.6738 del 19-06-2017) al **Capitolo 3.3.3. Normativa - Reticolo Consortile**, per le **aree allagabili del Reticolo irriguo - di bonifica**, stabilisce che: *"Ad integrazione delle disposizioni vigenti di cui alla d.g.r. IX/2616/2011 che non considerano attualmente tali aree tra le aree vulnerabili dal punto di vista idraulico da rappresentare nella **Carta di Sintesi** (e pertanto non danno indicazioni in merito alla classe di fattibilità geologica da assegnare) e date le caratteristiche delle alluvioni dovute ad esondazioni del reticolo artificiale di bonifica, che, seppure caratterizzate da alta frequenza, presentano tiranti e velocità esigui, **per le aree classificate a pericolosità P3/H e P2/M sul reticolo consortile**, si ritiene che sussistano consistenti limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa". In tali aree **"sono pertanto da applicare le limitazioni relative alla classe 3 di fattibilità geologica"**.*

Alla luce di ciò ed in relazione all'elevata estensione originaria dell'area potenzialmente allagabile, il Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca (capofila) assieme ai due comuni confinanti di Urgnano e Cologno al Serio, hanno incaricato l'Ing. Simone Circosta di redigere lo "Studio Idrologico-Idraulico Roggia Urgnana nei comuni di Urgnano e di Cologno al Serio" (dicembre 2024). Il professionista ha valutato le aree potenzialmente allagabili con vari tempi di ritorno secondo quanto previsto dalla normativa PGRA e propone la valutazione della pericolosità anche secondo quanto stabilito dall'Allegato 4 della D.G.R. 2616/2011, a partire dall'abitato sino a considerare l'intera area perimetrata dal PGRA.

Secondo quanto stabilito dalla D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017, all'Art. 6 "Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni" e dal D.Lgs. n.49 del 23/02/2010, – “Attuazione della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni”, e più precisamente al Comma 2, "le mappe della pericolosità da alluvione contengono la perimetrazione, da predisporre avvalendosi di sistemi informativi territoriali, delle aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo i seguenti scenari:

- a) scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi;
- b) **alluvioni poco frequenti**: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- c) **alluvioni frequenti**: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Pertanto il sottoscritto, in relazione ai tempi di ritorno valutati nello studio idraulico, classifica le aree potenzialmente allagabili lungo la **roggia Urgnana ramo "M"** distinguendo tra:

- **aree allagabili con tempo di ritorno di 10 anni (eventi molto frequenti - P3/H));**
- **aree allagabili con tempo di ritorno di 50 anni (eventi frequenti - P3/H))**
- **aree allagabili con tempo di ritorno di 100 anni (eventi poco frequenti - P2/M)**

Lo studio idrologico-idraulico non contiene la valutazione relativa allo scenario "alluvioni rare" di estrema intensità (Tr =200-500 anni).

La perimetrazione delle aree potenzialmente allagabili ha consentito pertanto di formulare la proposta di ridelimitazione delle aree allagabili originaria del PGRA e di riportarla sulla cartografia dei Vincoli, di Sintesi e PAI-PGRA.

Oltre alle aree allagabili derivanti dallo studio idraulico Circosta, sulle cartografie di analisi è stata riportata un'area dove il 10 settembre 2025, si è verificato un allagamento ad opera delle acque della roggia Urgnana. L'area è situata nell'angolo nord-ovest dell'abitato a monte dell'intersezione tra via Comunuovo e via Maffiola e si estende per circa 53695 mq interessando oltre a campi coltivati, gli interrati di alcuni edifici isolati unifamiliari e gli interrati di due edifici a carattere plurifamiliare. La causa dell'allagamento è da imputare all'ostruzione della griglia d'imbocco del tratto tombinato della roggia Urgnana "Ramo F".

Alle aree allagate in concomitanza di tale evento meteo è stato assegnato lo scenario frequente con grado di pericolosità elevata in assenza di interventi strutturali (P3/H).

Alla presente normativa viene allegato uno stralcio della direttiva PGRA riferito al RSP - RIB dell'Allegato A della Delibera Giunta regionale n. X/6738 del 19 giugno 2017 - (**Allegato 2**).

Sulla **tavola dei Vincoli (Tavola n.9)**, in merito alle aree di possibile localizzazione interventi strutturali di compensazione/mitigazione idrologica-idraulica (ai sensi dell'Art.14 R.R. n.7/2017 e s.m.i.) è stata riportata l'area di laminazione realizzata sulla roggia Urgnana Ramo "M" riferita al Progetto definitivo del "Intervento di ripristino della Roggia Urgnana e Vescovada e Fontane Frera, Duretto e Mormorola" (cfr. Tavola 4.1 - Planimetria di dettaglio dell'area d'intervento, dicembre 2020).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

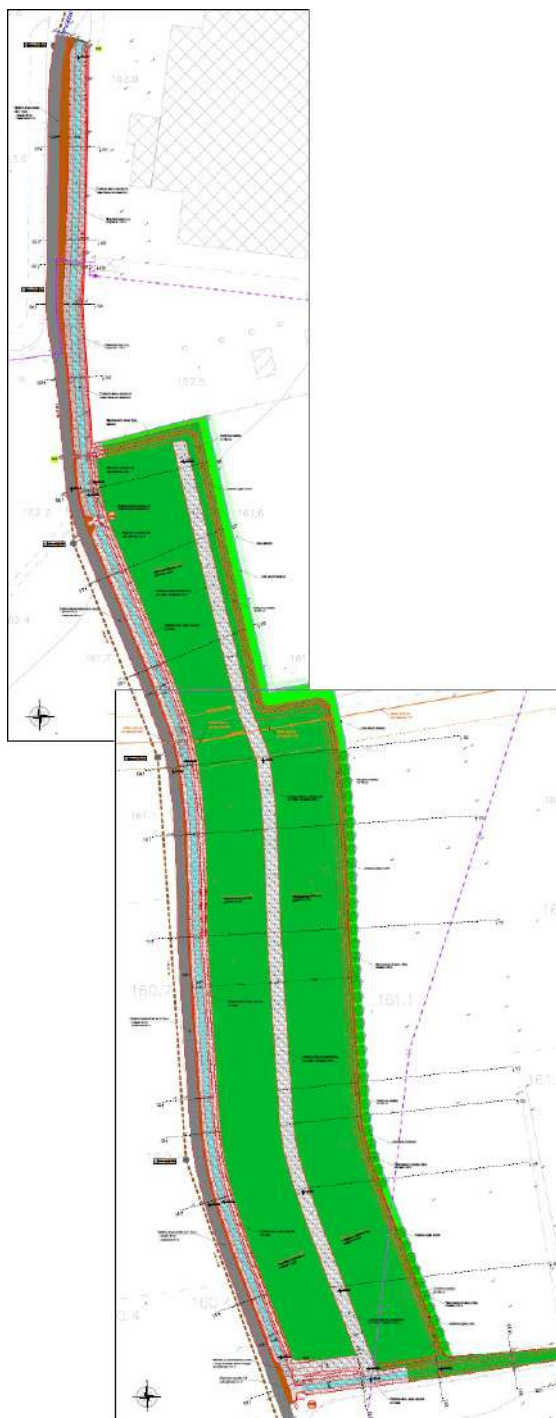


Figura n.2 Area di laminazione piene in progetto lungo il ramo M della roggia Urgnana.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

ART. 1.3 Vincoli di polizia idraulica relativi al reticolo idrico comunale s.l..

Su tutte le “acque pubbliche” valgono le disposizioni del R.D. n.523/1904 (per il **reticolo idrico principale e gli altri corsi d’acqua naturali**) e del R.D. n.368/1904 (**per i canali e le altre opere di bonifica**), oltre alle successive disposizioni regionali in materia (D.G.R. 7/7868 del 15/02/2002, D.G.R. XI/4037 del 14/12/2020, L.R. n.7 del 16/06/2003).

Il reticolo idrico comunale si differenzia in: “**Reticolo idrico principale**” di competenza dell’ente regionale e il “**Reticolo idrico consortile**” di competenza del Consorzio di Bonifica della Media Pianura.

Per il reticolo idrico principale (fiume Serio) è stata tracciata la fascia di rispetto di 10 metri di larghezza a partire dalla sommità della sponda o dal piede esterno dell’argine di protezione.

Per il posizionamento della fascia di rispetto di 10 metri, si è fatto riferimento al limite di fascia A del PAI adeguata, come riportato sullo studio per il reticolo idrico minore comunale.

Per il reticolo idrico consortile, in deroga ai **10 metri di ampiezza** della fascia di rispetto, **solamente per i canali di minore importanza**, è stata adottata una fascia di rispetto **ridotta a 5 metri** sempre a partire dalla sommità della sponda o dal piede esterno dell’argine di protezione.

Per quanto riguarda il reticolo idrico consortile si deve fare riferimento a quanto redatto dal Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca in collaborazione con la società EST. In particolare ai tratti principali della Roggia Urgnana e Brignana oltre che al canale sotterraneo Adda - Serio è stata attribuita una fascia di rispetto di 10 metri. Per il reticolo rimanente, l'estensione della fascia è ridotta a 5 metri.

La delimitazione in carta della fascia è indicativa in quanto soggetta a possibili errori grafici, pertanto per stabilire esattamente la sua reale estensione è sempre necessario una misurazione in sito.

Indicazioni più dettagliate su tali fasce e sulla normativa di polizia idraulica ad esse correlate, sono contenute nello studio per la definizione del Reticolo Idrico Minore ***"Riedizione con parziale aggiornamento del Reticolo Idrico" - Variante al documento di polizia idraulica del maggio 2015***. Tale studio è stato sottoposto al parere vincolante (pratica 25 RM) della

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

competente Sede Territoriale della Regione Lombardia. (prot. AE02.2016.0000639 del 05/02/2016)

Il reticolo idrico della pianura è alimentato sia da alcuni pozzi che da risorgive/fontanili. Attorno ai fontanili si è stabilita la creazione di una zona di salvaguardia/di rispetto di 10 metri di estensione per le zone di risorgiva sia a carattere permanente (attive) che per quelle temporaneamente inattive. Nel caso specifico ci si riferisce alla Fontana di Ugnano (fontanile inattivo) e ad un paio di fontanili posti al confine sud di Ugnano.

ART. 1.4 Aree di salvaguardia delle captazioni ad uso idropotabile

Sul territorio comunale sono presenti **tre** pozzi ad uso idropotabile:

- pozzo di via **Gasgnoli**;
- pozzo di via **Raffaello Sanzio**;

Le loro zone di rispetto sono state definite **con criterio geometrico** e riportate in carta (**si estendono per duecento metri di raggio attorno all'opera di captazione**).

Attorno alle opere di captazione ad uso idropotabile sono presenti le aree di salvaguardia stabilite dal DPR 236/88, confermate dal D.lgs. n.152/1999, riprese dal D.lgs. n.258/2000, Art. 5 comma 4; integrate dalle disposizioni regionali in materia (D.G.R. n. 6/15137 del 27 giugno 1996) e in ultimo dal D. Lgs.152/2006 (Titolo III, Capo I, Art. 94.).

Le aree di salvaguardia si distinguono in:

Zona di tutela assoluta: è costituita dall'area immediatamente circostante la captazione o la derivazione; essa deve avere un'estensione, in caso di acque sotterranee e ove possibile anche per le acque superficiali, di almeno **10** metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

Zona di rispetto: è costituita dalla porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta. Tale zona è da sottoporre a vincoli e a destinazioni d'uso tali da tutelare qualitativamente e quantitativamente la risorsa idrica captata. 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.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

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 provenienti da piazzali e strade;
- e) aree cimiteriali;
- f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione della estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- h) gestione di rifiuti;
- i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- l) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- m) pozzi perdenti;
- n) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. E' comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

Per gli insediamenti o le attività, 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 viarie, ferroviarie ed in genere infrastrutture di servizio;
- d) le pratiche agronomiche e i contenuti dei piani di utilizzazione di cui alla lettera c).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Per quanto riguarda inoltre la disciplina delle strutture o delle attività all'interno delle **zone di rispetto e di tutela assoluta**, occorre fare riferimento alla normativa regionale, la **DGR n.7/12693 del 10 aprile 2003 "Direttive per la disciplina delle attività all'interno delle aree di rispetto, art.21 comma 6 del D.lgs.152/99 e s.m.i."**

Zone di protezione: devono essere delimitate secondo le indicazioni della regione per assicurare la protezione del patrimonio idrico. In esse si possono adottare misure relative alla specifica 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.

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 e artificiali della falda.
- c) zone di riserva.

ART. 1.5 Protezione degli acquiferi nelle aree di ricarica

Secondo la cartografia allegata al Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA 2016), l'intero territorio comunale ricade in area di ricarica dell'**Idrostruttura Sotterranea Superficiale (ISS)** dell'**Idrostruttura Sotterranea Intermedia (ISI)**. Si trova inoltre in **Area di Riserva**. I corpi idrici sotterranei presenti appartengono rispettivamente alla **Idrostruttura Superficiale (ISS)**, **Idrostruttura Intermedia (ISI)** e **Idrostruttura Profonda (ISP)**.

Per quanto riguarda quest'ultima, il **R.R. n.6 del 29/03/2019, all'Art. 6 comma 4** (Divieti e obblighi per scarichi per scarichi di acque reflue urbane provenienti da agglomerati con meno di 2000 abitanti equivalenti e per scarichi di insediamenti isolati) stabilisce che "**Lo scarico su suolo o negli strati superficiali del sottosuolo di acque reflue provenienti da insediamenti isolati aventi un numero di abitanti equivalenti superiore a 50 è vietato nelle aree di ricarica delle falde appartenenti alle idrostrutture intermedia (ISI) e profonda (ISP)**, come individuate nel PTUA, ad eccezione del caso in cui non sia tecnicamente fattibile il recapito in

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

acque superficiali oppure non sia presente un recettore costituito da acque superficiali idoneo, dal punto di vista idraulico e quali da acque superficiali idoneo, dal punto di vista idraulico e qualitativo, a ricevere lo scarico".

ART. 1.6 *Adeguamento alla normativa regionale in materia di invarianza idrologica ed idraulica*

Il regolamento regionale sull'invarianza idrologica ed idraulica (**R.R. 7 d.g.r. n.7372 del 20/11/2017 e le successive modifiche introdotte con il R.R. n.8 del 19 aprile 2019 e il R.R. n.3 del 28 marzo 2025**) da' le direttive circa la gestione delle sole acque meteoriche e/o di dilavamento pulite, raccolte dai tetti o dai piazzali. Uno stralcio del regolamento regionale è riportato in allegato (**Allegato 3**). A tale normativa fa riferimento anche l'**Art. 58bis** della Legge 12/2005.

L'intento è quello, tra gli altri, di trovare soluzioni progettuali, a scala locale, individuali o comunitarie, per trattenere/infiltrare il più possibile, all'interno del proprio perimetro di proprietà, i volumi di acque meteoriche che si generano durante le precipitazioni, ciò allo scopo di limitare al massimo gli allagamenti estesi che spesso si verificano nelle grandi aree conurbizzate, durante o a seguito di precipitazioni intense e/o molto prolungate.

La normativa trae lo spunto dall'**Art. 7, comma 2, lettera g), L.R. n.4 del 15/03/2016** sul consumo del suolo.

In merito alla gestione locale delle acque meteoriche non esposte ad emissioni e carichi inquinanti, i regolamenti succitati definiscono, **criteri e metodi** per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica, nonché i **criteri e i metodi** per la disciplina, all'interno dei **regolamenti edilizi**, delle modalità applicative per giungere ad ottenere l'invarianza nell'ambito di un intervento edilizio.

Per ogni intervento edificatorio deve essere affrontato uno studio che attesti l'osservanza della normativa in questione e dovrà essere redatta una relazione tecnica, ai sensi della normativa regionale sopracitata, che attesti l'invarianza idrologico-idraulica dell'intervento e che vada a costituire parte essenziale della documentazione tecnica da presentare ai fini del rilascio del

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

titolo autorizzativo nell'ambito dell'iter procedurale di una **pratica edilizia**.

La presentazione di tale documento è necessaria per il rilascio del titolo abilitativo dal competente ufficio comunale in riferimento alle seguenti tipologie d'intervento edilizio: realizzazione di un nuovo edificio o ampliamento dell'esistente; ristrutturazione di un edificio; ristrutturazione urbanistica, cioè rispettivamente le lettere **d)**, **e)** ed **f)** dell'Articolo 3, Comma 1, del decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n. 380 riprese dall'Art. 27, Comma 1, Legge Regionale n.12 del 11/03/2005).

Per il rispetto delle prescrizioni contenute nella normativa regionale, limitandosi alla superficie edificata di nuova realizzazione prevista dall'intervento, ci si dovrà riferire alla situazione locale iniziale di "**Zero**" cioè alle caratteristiche di permeabilità dei terreni naturali originariamente presenti non alterate dall'attività antropica (permeabilità originaria).

Nell'ambito degli interventi relativi alle infrastrutture stradali e autostradali, loro pertinenze e parcheggi, assoggettati ai requisiti di invarianza idraulica e idrologica, sono esclusi dall'applicazione del presente regolamento (Art.3 Comma 3):

- a) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della rete ciclopeditonale, stradale e autostradale;
- b) gli interventi di ammodernamento, definito ai sensi dell'articolo 2 del regolamento regionale 24 aprile 2006, n. 7 (Norme tecniche per la costruzione delle strade), ad eccezione della realizzazione di nuove rotatorie di diametro esterno superiore ai 50 metri su strade diverse da quelle di tipo "E – strada urbana di quartiere", "E bis – Strade urbane ciclabili", "F – strada locale" e "F-bis – itinerario ciclopeditonale", così classificate ai sensi dell'articolo 2 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada);
- c) gli interventi di potenziamento stradale, così come definito ai sensi dell'articolo 2 del r.r. 7/2006, per strade di tipo "E – strada urbana di quartiere", "E bis – Strade urbane ciclabili", "F – strada locale" e "F-bis – itinerario ciclopeditonale", così classificate ai sensi dell'articolo 2 del d.lgs. 285/1992;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

c) gli interventi di potenziamento stradale, così come definito ai sensi dell'articolo 2 del r.r. 7/2006, per strade di tipo "E – strada urbana di quartiere", "F – strada locale" e "F-bis – itinerario ciclopeditonale", così classificate ai sensi dell'articolo 2 del d.lgs. 285/1992;

d) la realizzazione di nuove strade di tipo "F-bis – itinerario ciclopeditonale", così classificate ai sensi dell'articolo 2 del d.lgs. 285/1992.

L'articolo 7, comma 3 del R.R., suddivide il territorio regionale nelle seguenti **tre tipologie** di aree, in funzione del livello di criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori:

- a) **aree A**, ovvero ad **Alta criticità idraulica**: aree che comprendono i territori dei comuni, elencati nell'**allegato C**, **ricadenti, anche parzialmente**, nei bacini idrografici elencati nell'allegato B;
- b) **aree B**, ovvero a **Media criticità idraulica**: aree che comprendono i territori dei comuni, elencati nell'**allegato C**, non rientranti nelle aree A e **ricadenti, anche parzialmente, all'interno dei comprensori di bonifica e irrigazione**;
- c) **aree C**, ovvero a **Bassa criticità idraulica**: aree che comprendono i territori dei comuni, elencati nell'**allegato C**, **non rientranti nelle aree A e B**.

Il Comune di Ugnano ricade in area B (media criticità idraulica).

L'Art. 8 comma 1 del R.R. stabilisce inoltre il valore massimo ammissibile della portata meteorica scaricabile nei ricettori, **a meno di limiti ancora più restrittivi imposti dall'ente gestore il corpo ricettore**, che sono:

- per le aree A: 10 l/s per ettaro di superficie dell'intervento;
- per le aree **B: 20 l/s per ettaro di superficie dell'intervento**;
- per le aree C: 20 l/s per ettaro di superficie dell'intervento.

Il gestore del ricettore può imporre limiti più restrittivi di quelli di cui al comma 1, qualora sia limitata la capacità idraulica del ricettore stesso ovvero ai fini della funzionalità del sistema di raccolta e depurazione delle acque reflue (Art. 8 Comma 2).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Il valore massimo ammissibile della portata meteorica scaricabile nei ricettori non può essere inferiore a 1 l/s, salvo limiti più restrittivi ai sensi del comma 2 (Art. 8 Comma 2bis).

Quanto sopra vale anche per tutte le nuove infrastrutture di una certa importanza, per i parcheggi e le aree di sosta.

Al fine di contribuire alla riduzione quantitativa dei deflussi, **le portate degli scarichi nel ricettore, provenienti da sfioratori di piena delle reti fognarie unitarie o da reti pubbliche di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento**, relativamente alle superfici scolanti, ricadenti nelle aree A e B di cui all'articolo 7, già edificate o urbanizzate e già dotate di reti fognarie, **sono limitate mediante l'adozione di interventi atti a contenerne l'entità entro valori compatibili con la capacità idraulica del ricettore e comunque entro il valore massimo ammissibile indicato nelle norme di attuazione del piano di tutela delle acque vigente.**(Art. 8 comma 5).

Nei casi di impermeabilizzazione potenziale alta e media, di cui alla **tabella 1 dell'articolo 9**, ricadenti nelle aree assoggettate ai limiti indicati per gli ambiti territoriali delle aree A e B dell'articolo 7, e quindi nei casi in cui non si applicano i requisiti minimi di cui all'articolo 12, comma 2 (cfr. **tabella n.1 del R.R.**), si devono redigere i documenti costituenti il "**Progetto di invarianza idrologica-idraulica**" elencati all'Art.10 c.1 del R. R..

Nel caso di impermeabilizzazione potenziale bassa di cui alla **tabella 1 dell'articolo 9**, ovunque collocata nelle aree territoriali A, B e C dell'articolo 7, e nel caso di impermeabilizzazione potenziale media e alta ricadente nell'area territoriale C, e quindi nei casi in cui si applicano i **requisiti minimi** di cui all'articolo 12, comma 2, il progetto di invarianza idraulica e idrologica può limitarsi a contenere gli elementi di cui al comma 1, lettera a), numeri 1, 5, 6, 7 e alle lettere b), c) e d) dello stesso comma 1 (Art. 10).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

CLASSE DI INTERVENTO		SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFLUS- SO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO	
				AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)	
				Aree A, B	Aree C
0	Impermeabilizzazione potenziale qualsiasi	≤ 0,03 ha (≤ 300 mq)	qualsiasi	Requisiti minimi articolo 12 comma 1	
1	Impermeabilizzazione potenziale bassa	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 mq a ≤ 1.000 mq)	≤ 0,4	Requisiti minimi articolo 12 comma 2	
2	Impermeabilizzazione potenziale media	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 a ≤ 1.000 mq)	> 0,4	Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11 e allegato G)	Requisiti minimi articolo 12 comma 2
		da > 0,1 a ≤ 1 ha (da > 1.000 a ≤ 10.000 mq)	qualsiasi		
		da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	≤ 0,4		
3	Impermeabilizzazione potenziale alta	da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	> 0,4	Procedura dettagliata (vedi articolo 11 e allegato G)	
		> 10 ha (> 100.000 mq)	qualsiasi		

Tabella n.2 Individuazione delle diverse modalità di calcolo dei volumi da gestire per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica, a seconda della superficie interessata dall'intervento e del coefficiente di deflusso medio ponderale dell'intervento, calcolato ai sensi del comma 3 bis dell'Art. 9.

Anche a livello di **programmazione urbanistica comunale** deve essere **perseguita l'invarianza idrologico e idraulica nel corso della progettazione di nuovi interventi soprattutto di carattere pubblico.**

Gli oneri imputati a chi non realizza le opere richieste per raggiungere l'invarianza idraulica vengono incassati dal Comune (come ad esempio nelle aree di edificato denso e/o storico) che, ai sensi dell'Art. 16 comma 4, li utilizzerà per la redazione dello studio comunale di gestione del rischio idraulico (SGRI) e del documento semplificato del rischio idraulico comunale (DoSRi), a individuare, progettare e **realizzare le opere compensative** a favore del riequilibrio dell'invarianza idrologico-idraulica **nell'ambito territoriale comunale.**

Per favorire una **programmazione urbanistica in corrispondenza del territorio comunale** ai sensi dell'Art. 16 comma 4 del R.R. n.7 del 20-11-2017 e assolvere a quanto stabilito dall'Art. 14 comma 7 del R.R., sono state individuate sulla **Carta dei Vincoli (tavola n.9)**, in maniera del tutto preliminare confrontandosi con l'UTC, alcune aree ritenute potenzialmente idonee alla realizzazione di **opere strutturali di compensazione idrologica-idraulica.**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

L'idoneità dell'area, l'ubicazione, la tipologia, il dimensionamento e l'efficienza delle opere che potranno essere realizzate in tali aree, dovrà essere attentamente valutata e verificata mediante indagini e studi specialistici appropriati.

In relazione alle caratteristiche idrogeologiche locali, in molte aree sarà possibile realizzare **opere di dispersione sia superficiali che profonde** (es: vasche e pozzi disperdenti).

La tipologia da preferire delle **opere di compensazione**, è essenzialmente quella di aree/opere che sfruttano il meccanismo della infiltrazione vista la buona permeabilità che caratterizza generalmente i terreni comunali al di sotto della sottile coltre pedogenetica superficiale.

La possibilità di disperdere nel sottosuolo acque pluviali raccolte da reti fognarie separate (esclusivamente acque pulite di origine meteorica) è legata anche alla discreta soggiacenza che caratterizza gran parte del territorio comunale; per contro, risultando sempre elevata la vulnerabilità all'inquinamento, devono essere effettuati costantemente i controlli e assicurata una costante manutenzione delle opere improntata al corretto funzionamento delle opere.

Per le sole acque meteoriche si ritiene plausibile anche la realizzazione di depressioni con fondo permeabile, che consentano l'infiltrazione delle acque o di vasche/pozzi dal fondo disperdente. Occorre infatti considerare che la pratica comune indica la necessità di mantenere il fondo dei pozzi disperdenti almeno a 1/2 metri di distanza dal livello minimo di soggiacenza.

L'ubicazione delle aree strutturali di compensazione riportate in carta, è stata effettuata essenzialmente in relazione all'ubicazione e all'estensione delle aree pubbliche a disposizione e della distanza degli edifici più vicini, alle caratteristiche attuali della superficie topografica, alle caratteristiche di permeabilità dei terreni sottostanti (permeabili/poco permeabili), alla profondità della falda freatica .

A questi fattori vanno aggiunti chiaramente fattori locali che andranno valutati attentamente in fase di progettazione, in particolare ad esempio la qualità dei suoli interessati dalle opere oggetto di dispersione, la presenza o meno di falde di tipo sospeso.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Le opere di compensazione potranno essere realizzate sulla scorta di quanto suggerito nell'"**Allegato L**" del R.R. n.7 del 23/11/2017. *"Indicazioni tecniche costruttive ed esempi di buone pratiche di gestione delle acque meteoriche in ambito urbano"*.

Per quanto riguarda opere di ausilio alla laminazione delle portate lungo rete fognaria è possibile la realizzazione di vasche di laminazione interrata completamente impermeabili.

ART. 1.7 Aree escluse dalla normativa sul recupero seminterrati L.R. n.7 del 10 marzo 2017

La legge regionale n.7 del 10 marzo 2017 "**Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti**" al fine di "incentivare la rigenerazione urbana, contenere il consumo di suolo e favorire l'installazione di impianti tecnologici di contenimento dei consumi energetici e delle emissioni in atmosfera", promuove "il recupero dei vani e locali seminterrati ad uso residenziale, terziario o commerciale".

Tale obiettivo deve però essere attuato con cautela ponendo massima attenzione ai pericoli presenti nell'ambito del territorio comunale. Le disposizioni della presente legge si applicano esclusivamente agli **immobili esistenti** o per la cui costruzione sia già stato conseguito il titolo abilitativo edilizio o l'approvazione dell'eventuale programma integrato di intervento alla data della normativa

L'**Art. 4** "Ambiti di esclusione, adeguamento comunale e disposizione transitoria" della normativa prevede l'esclusione di settori di territorio dove si hanno le seguenti problematiche:

1. nelle aree PGRA **riferite al R.P. e classificate P3/H e P2/M** in relazione a specifiche esigenze di tutela paesaggistica o igienico-sanitaria, di difesa del suolo e di pericolosità/rischio idrogeologico dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni nel bacino del fiume Po e nelle aree potenzialmente allagabili, riferite allo **scenario RSP - RIB**, che derivano dallo Studio idrologico idraulico della roggia Urgnana nei comuni di Cologno al Serio e Urgnano", redatto dal Dott. Ing. Simone Circosta per conto del Consorzio Bonifica Media Pianura Bergamasca, dicembre 2024;
2. le aree e gli interrati allagati durante l'evento meteo del 09-10 settembre 2025;
3. sulla base di quanto definito nella componente geologica del PGT e dalle indicazioni fornite dai gestori del servizio idrico integrato;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

4. laddove sono conosciuti fenomeni di risalita della superficie freatica tali da interferire con l'utilizzo di spazi seminterrati che determinino situazioni di rischio;

L'applicazione della normativa è esclusa inoltre su quelle parti di territorio ove sussistono limitazioni derivanti da situazioni di contaminazione ovvero da operazioni di bonifiche in corso o già effettuate ma con rischio residuale.

La normativa regionale pertanto non trova applicazione sulle porzioni del territorio comunale interessate dalle problematiche sopra descritte. .

Pertanto gli **ambiti di esclusione dall'applicazione della normativa**, secondo i criteri indicati nell'comma 1 dell'Art. 4 L.R. n.7 del 10 marzo 2017, sono stati riportati sulla **Carta dei Vincoli (tavola n.9)** e sono:

- l'area classificata allagabile dallo "Studio Idrologico-Idraulico Roggia Urgnana nei comuni di Ugnano e di Cologno al Serio" (dicembre 2024) e relativa al Reticolo Secondario di Pianura - Reticolo Irriguo Bonifica consortile. Tale perimetrazione rimarrà fino alla realizzazione delle opere idrauliche di regimazione idraulica necessarie alla risoluzione delle problematiche;
- cautelativamente il limite esterno di fascia C del PAI lungo il fiume Serio;
- le aree ove è stata accertata l'alterazione qualitativa di una delle matrici ambientali (suolo sottosuolo, acqua di falda).

ART. 1.8 *Parco Regionale del Serio*

Lungo il fiume Serio si sviluppa l'area protetta con l'istituzione del Parco del Serio; le Norme di Attuazione del Parco prevedono fasce a diverso grado di protezione. [In allegato \(Allegato 4\) alla relazione è riportato uno stralcio di tale normativa.](#)

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

2. SINTESI E PERICOLOSITA'

La sintesi delle problematiche di carattere geologico presenti sul territorio comunale è riportata sulla **Carta di Sintesi o della pericolosità (tavola n. 10)**. Tale cartografia **aggiorna e sostituisce la corrispondente tavola prodotta nel dicembre 2003 (tavola n. 8)**; essa costituisce un elaborato fondamentale all'interno della procedura di pianificazione territoriale. Tale cartografia riporta tutto quanto si ritiene maggiormente significativo, dal punto di vista geologico-ambientale, nel condizionare il futuro sviluppo urbanistico del territorio comunale.

A tale scopo, si sono riprese dalle cartografie di inquadramento (**dicembre 2003**), tutte le informazioni di carattere **geologico-geotecnico**, geomorfologico, idraulico, idrogeologico ed ambientale. Tali informazioni sono state aggiornate allo stato attuale effettuando sopralluoghi mirati alla verifica della situazione morfologica ed acquisendo la documentazione tecnica ad oggi disponibile oltre l'utilizzo della base topografica comunale più aggiornata disponibile (2008). Sulla carta di Sintesi sono riportate le aree in cui sono presenti elementi di pericolo o di vulnerabilità con riferimento allo specifico fenomeno geologico che li genera.

Pertanto il territorio comunale è stato suddiviso in una serie di poligoni caratterizzati dalla presenza di uno o più fenomeni di dissesto idrogeologico in atto o potenziale, o da vulnerabilità idraulica o idrogeologica.

Gli ambiti di pericolosità e di vulnerabilità che si possono riconoscere generalmente in un territorio di pianura possono essere raggruppabili nelle seguenti categorie principali:

- aree con terreni di scadenti caratteristiche geotecniche identificata con la sigla: **"Gt"**;
- aree vulnerabili dal punto di vista idraulico identificata con la sigla: **"Id"**;
- aree vulnerabili/vulnerate dal punto di vista idrogeologico identificata con la sigla: **"Ig"**;

Una suddivisione più dettagliata di queste tipologie principali è proposta nella tabella di seguito allegata (vedi **tabella n.1 "Classi d'ingresso"** e **tabella n.1bis " Classe di fattibilità per le aree ricadenti all'interno delle fasce fluviali"** riportate nella D.G.R. n.9/2616 del 30/11/2011) dove si vede la corrispondenza tra la tipologia di pericolosità individuata e la classe di fattibilità geologica ad essa associata.

Le sigle sopra riportate sono state utilizzate sulla carta di fattibilità per ricordare il legame tra sottoclasse di fattibilità e tipologia di pericolosità ad essa associata.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

La sovrapposizione in una stessa area di più tipologie di pericolosità determina la formazione di poligoni misti con presenza di diversi fattori limitanti.

Per la delimitazione dei poligoni si tiene in considerazione sia l'estensione dell'area direttamente coinvolta, che l'ampiezza della relativa zona d'influenza dei fenomeni desunta nella precedente fase di analisi.

Aree pericolose dal punto di vista dell'instabilità dei versanti

Aree soggette a crolli di massi (distacco e accumulo). Da definire in base all'estensione della falda di detrito e alla distanza raggiunta dai massi secondo dati storici (vengono delimitate le effettive aree sorgenti e le aree di accumulo dei crolli)	4
Aree interessate da distacco e rotolamento di blocchi provenienti da depositi superficiali (vengono delimitate le effettive aree sorgenti e le aree di accumulo dei crolli)	4
Aree di frana attiva (scivolamenti; colate ed espansioni laterali)	4
Aree di frana quiescente (scivolamenti; colate ed espansioni laterali)	4
Aree a franosità superficiale attiva diffusa (scivolamenti, soliflusso)	4
Aree a pericolosità potenziale per grandi frane complesse (comprehensive di aree di distacco ed accumulo)	4
Aree in erosione accelerata (calanchi, ruscellamento in depositi superficiali o rocce deboli)	4
Aree interessate da trasporto in massa e flusso di detrito su conoide	4*
Aree a pericolosità potenziale per crolli a causa della presenza di pareti in roccia fratturata e stimata o calcolata area di influenza	4
Aree a pericolosità potenziale legata a orientazione sfavorevole della stratificazione in roccia debole e stimata o calcolata area di influenza	3
Aree a pericolosità potenziale legata a possibilità di innesco di colate in detrito e terreno valutate o calcolate in base alla pendenza e alle caratteristiche geotecniche dei terreni	3
Aree di percorsi potenziali di colate in detrito e terreno	4*
Aree a pericolosità potenziale legate alla presenza di terreni a granulometria fine (limi e argille) su pendii inclinati, comprehensive delle aree di possibile accumulo (aree di influenza)	3
Aree interessate da valanghe già avvenute	4
Aree a probabile localizzazione di valanghe potenziali	4
Aree protette da interventi di difesa efficaci ed efficienti	3
Aree estrattive attive o dismesse non ancora recuperate, comprendendo una fascia di rispetto da valutare in base alle condizioni di stabilità dell'area	3

Aree vulnerabili dal punto di vista idrogeologico

Aree ad elevata vulnerabilità dell'acquifero sfruttato ad uso idropotabile e/o del primo acquifero	3
Aree con emergenze idriche diffuse (fontanili, sorgenti, aree con emergenza della falda)	4
Aree a bassa soggiacenza della falda o con presenza di falde sospese	3
Aree interessate da carsismo profondo (caratterizzate da inghiottitoi e doline)	4

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

Aree ripetutamente allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali o frequentemente inondabili (indicativamente con tempi di ritorno inferiori a 20-50 anni), con significativi valori di velocità e/o altezze d'acqua o con consistenti fenomeni di trasporto solido	4
Aree allagate in occasione di eventi meteorici eccezionali o allagabili con minore frequenza (indicativamente con tempi di ritorno superiori a 100 anni) e/o con modesti valori di velocità ed altezze d'acqua, tali da non pregiudicare l'incolumità delle persone, la funzionalità di edifici e infrastrutture e lo svolgimento di attività economiche	3
Aree potenzialmente inondabili individuate con criteri geomorfologici tenendo conto delle criticità derivanti da punti di debolezze delle strutture di contenimento quali tratti di sponde in erosione, punti di possibile tracimazione, sovralluvionamenti, sezioni di deflusso insufficienti anche a causa della presenza di depositi di materiale vario in alveo o in sua prossimità ecc.	4
Aree già allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali nelle quali non siano state realizzate opere di difesa e quando non è stato possibile definire un tempo di ritorno	4
Aree soggette ad esondazioni lacuali	3
Aree protette da interventi di difesa dalle esondazioni efficaci ed efficienti, dei quali sia stato verificato il corretto dimensionamento secondo l'allegato 3 (con portate solido-liquide aventi tempo di ritorno almeno centennale)	3
Aree interessabili da fenomeni di erosione fluviale e non idoneamente protette da interventi di difesa	4
Aree potenzialmente interessate da flussi di detrito in corrispondenza dei conoidi pedemontani di raccordo collina-pianura.	3

Aree che presentano scadenti caratteristiche geotecniche

Aree di possibile ristagno, torbose e paludose	3
Aree prevalentemente limo-argillose con limitata capacità portante (riportare gli spessori)	3
Aree con consistenti disomogeneità tessiturali verticali e laterali (indicare le ampiezze)	3
Aree con riporti di materiale, aree colmate	3

**classe di fattibilità non modificabile*

Tabella 3 Classi d'ingresso Tipologia di pericolosità ➡ attribuzione classe di fattibilità.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

	<i>Classe</i>	<i>Norme</i>
Fascia A all'esterno dei centri edificati	4	artt. 29, 38, 38 bis, 38 ter, 39 e 41 N.d.A. del PAI
Fascia B all'esterno dei centri edificati	3	consentiti solo gli interventi previsti dagli artt. 30, 38, 38bis, 38 ter, 39 e 41 delle N.d.A. del PAI
Fasce A e B all'interno dei centri edificati	da attribuire sulla scorta degli studi idraulici per la valutazione del rischio realizzati con il metodo approfondito di cui all'Allegato 4	fino ad avvenuta valutazione delle condizioni di rischio si applicano anche all'interno dei centri edificati le norme riguardanti le fasce A e B
Territori di fascia C delimitati con segno grafico indicato come "limite e progetto tra la fascia B e la Fascia C"	da attribuire sulla scorta degli studi idraulici per la valutazione del rischio realizzati con il metodo approfondito di cui all'Allegato 4	fino ad avvenuta valutazione delle condizioni di rischio si applicano le norme riguardanti la fascia B fino al limite esterno della fascia C
Fascia C	da attribuire in base alle problematiche riscontrate	da definire nell'ambito dello studio, fermo restando quanto stabilito dall'art. 31 delle N.d.A. del PAI ¹

Tabella 4 Classe di fattibilità per le aree ricadenti all'interno delle fasce fluviali del PAI

¹ **Art. 31. Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C)**

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

Comma 5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come "limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C". i comuni competenti, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B.....

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Nella D.G.R. n. X/6738 del 19 giugno 2017 (Allegato A - Direttiva alluvioni) viene stabilita la correlazione tra la classificazione della pericolosità del PGRA con la normativa del PAI:

<i>Classificazione PGRA</i>	<i>N.d.A. del PAI</i>	<i>Classe</i>
Aree P3/H	Vengono adottati i vincoli relativi alla Fascia A del PAI. Artt. 29, 38, 38 bis, 38 ter, 39 e 41 N.d.A. del PAI	4
Aree P2/M	Vengono adottati i vincoli relativi alla Fascia B del PAI. Consentiti solo gli interventi previsti dagli artt. 30, 38, 38bis, 38 ter, 39 e 41 delle N.d.A. del PAI	3
Aree P1/L	Vengono adottati i vincoli relativi alla Fascia C del PAI. Limitazioni da definire nell'ambito dello studio, fermo restando quanto stabilito dall'art. 31 delle N.d.A. del PAI	da attribuire in base alle problematiche riscontrate

Tabella 5 Corrispondenza tra la classe di pericolosità aree allagabili PGRA per il Reticolo Principale e le N.d.A. del PAI

Nell'ambito del territorio in questione sono presenti problematiche del tipo:

- 1) Geotecnico (**Gt**);
- 2) Idraulico (**Id**);
- 3) idrogeologico (**Ig**)

ART. 2.1 Aree con terreni dalle proprietà geotecniche mediocri

Per quanto riguarda gli aspetti geotecnici (Gt), i terreni superficiali presenti nel territorio comunale (primi metri), possono essere costituiti essenzialmente da due tipologie di terreno:

- coltre pedogenizzata superficiale di spessore ridotto (inferiore al metro) con al di sotto ghiaie e sabbie ciottolose addensate e localmente cementate, di caratteristiche geotecniche buone (**Zona 1 e Zona 2 tabella n.7** Relazione Tecnica - Capitolo 5 Caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni);
- coltre pedogenizzata superficiale sabbiosa limosa di spessore variabile talora fino al metro ricoprente ghiaie e sabbie con grado di addensamento basso fino alla profondità di 9-10 metri. La resistenza meccanica di questi terreni risulta mediocre, essi sono stati geograficamente

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

individuati con la **Zona 3** sulla **Tavola n.6 Geologico applicativa** (dicembre 2003) (cfr. Tabella n.7 Relazione tecnica -Capitolo 5 Caratterizzazione geologico-tecnica dei terreni).

Nelle aree a più ridotta soggiacenza (zona meridionale del territorio comunale), la capacità portante di questi terreni si riduce ulteriormente per l'effetto negativo indotto dall'interferenza con la superficie freatica posta a ridotta profondità e/o alla sua oscillazione altimetrica stagionale.

ART. 2.2 Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico

Le aree vulnerabili dal punto di vista idraulico sono riconoscibili per la codifica “**Id**” in legenda. Sono vulnerabili le zone più depresse adiacenti all'alveo attuale del fiume Serio potenzialmente soggette a fenomeni di esondazione.

Nel caso specifico è vulnerabile, dal punto di vista idraulico, la zona orientale del territorio comunale compresa all'interno delle **Fasce A, B e C del PAI**.

Per quanto riguarda le cautele e le limitazioni da adottare in corrispondenza delle fasce fluviali si deve fare riferimento alla Normativa di Piano dell'Autorità di Bacino fiume Po (cfr. Stralcio in **Allegato 1**).

La **Direttiva Alluvioni** (Piano Gestione Rischio alluvioni - **P.G.R.A.**) ha definito aree potenzialmente allagabili, a diverso grado di pericolosità riferibili sia al **Reticolo Principale (RP)** che al **Reticolo Secondario di Pianura (RSP) - Reticolo Irriguo di Bonifica (RIB)**.

Per il Reticolo principale tali aree **non sostituiscono le fasce fluviali** ma rappresentano un aggiornamento ed un'integrazione del quadro conoscitivo rappresentato dagli Elaborati del PAI.

Nel caso del **Reticolo Principale (RP)** sono presenti aree allagabili con pericolosità alta (P3/H), media (P2/M) e bassa (P1/L) che ricadono tutte all'interno delle fasce del PAI. **Le** perimetrazioni delle aree allagabili dall'A.d.B.Po derivano da studi idraulici che a partire dal PAI del 2001 hanno incrementato il loro livello di accuratezza e di dettaglio, pertanto esse sono state recepite tali e quali e sovrapposte alle preesistenti fasce fluviali.

Per quanto riguarda il **Reticolo Secondario di Pianura (RSP) - Reticolo Irriguo di Bonifica (RIB)** la pericolosità originaria del P.G.R.A. risultava essere alta e/o media (P3/H, P2/M).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

In relazione dell'elevata estensione dell'area potenzialmente allagabile, il Consorzio di Bonifica della Media Pianura Bergamasca ed i due comuni di Ugnano e Cologno al Serio in convenzione, hanno incaricato l'Ing. Simone Circosta di redigere lo "Studio Idrologico-Idraulico Roggia Ugnana nei comuni di Ugnano e di Cologno al Serio" (dicembre 2024).

Il professionista incaricato ha effettuato, tra l'altro, una modellazione idraulica bidimensionale che ha consentito la valutazione della pericolosità da allagamento con vari tempi di ritorno, secondo quanto stabilito sia dalla normativa del PGRA che da quanto previsto dall'Allegato 4 della D.G.R. 2616/2011. Le aree potenzialmente allagabili si estendono a partire dall'abitato sino a comprendere l'area allagabile originaria perimetrata sul PGRA.

Sono state distinte le aree potenzialmente allagabili lungo la roggia Ugnana ramo "M" distinguendo tra:

- aree allagabili con tempo di ritorno di 10 anni;
- aree allagabili con tempo di ritorno di 50 anni;
- aree allagabili con tempo di ritorno di 100 anni.

Per la **perimetrazione della pericolosità e del rischio idraulico all'interno del centro edificato**, come previsto dall'Allegato 4 della D.G.R. 2616/2011, si è fatto riferimento alle valutazioni relative al **tempo di ritorno degli eventi di 100 anni**.

I risultati di tale studio, sono riportati sulla **Carta di Sintesi (Tavola 10)** assieme al perimetro del centro edificato (**in viola**).

L'attribuzione del grado di pericolosità deriva dai risultati delle elaborazioni condotte nello studio idraulico sopracitato con la costruzione planimetrica dell'andamento dei valori di battente e di velocità della corrente fuori alveo durante la simulazione dell'evento esondativo con **tempo di ritorno di 100 anni** ed utilizzando il grafico riportato nell'allegato 4 al punto **3.4 Zonazione della pericolosità** della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

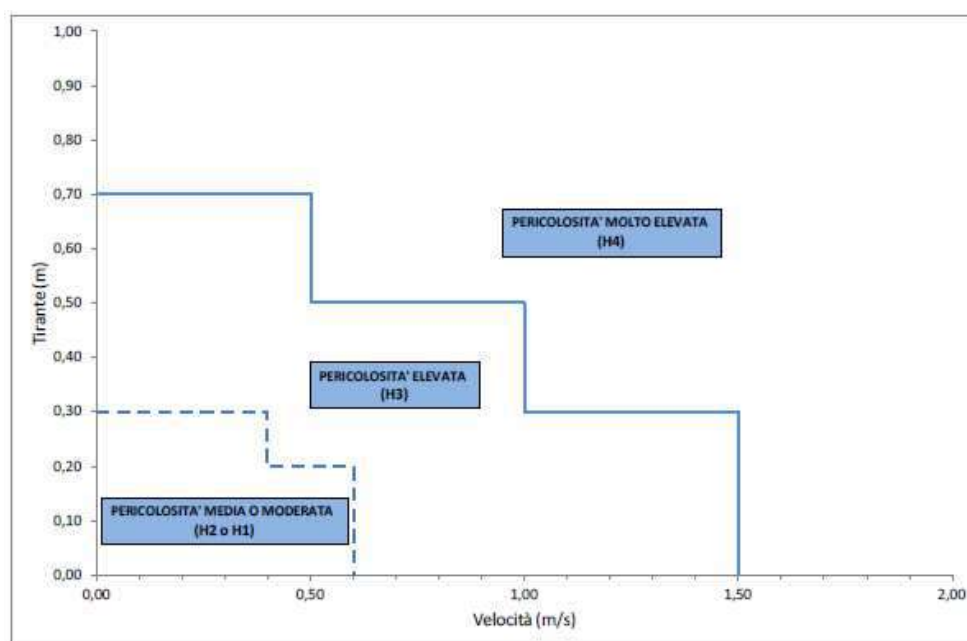


Figura n.5 Zonazione della pericolosità in funzione del tirante idrico e della velocità del flusso

Per la valutazione del rischio (**areale e lineare**) all'interno del centro edificato si è fatto riferimento alla tabella e alla matrice riportata al capitolo **3.5 Zonazione del rischio**.

DANNO POTENZIALE	ELEMENTI A RISCHIO
Grave (E4)	Centri urbani, beni architettonici, storici, artistici, insediamenti produttivi, principali infrastrutture viarie, servizi di elevato valore sociale
Medio (E3)	Aree a vincolo ambientale e paesaggistico, aree attrezzate di interesse comune, infrastrutture viarie secondarie
Moderato (E2)	Aree agricole di elevato pregio (vigneti, frutteti)
Basso (E1)	Seminativi

Tabella n.6 Valutazione del danno potenziale

	H4	H3	H2	H1
E4	R4	R4	R2	R2
E3	R3	R3	R2	R1
E2	R2	R2	R1	R1
E1	R1	R1	R1	R1

Tabella n.7 Matrice di valutazione del rischio (si assume unitario il valore della vulnerabilità).

La valutazione aggiornata della condizione di rischio è stata riportata sulla Carta di Sintesi (riquadro centrale tavola n.10).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

E' stata riportata anche l'area allagata in occasione dell'evento meteo del 10 settembre 2025. L'area è situata nell'angolo nord-ovest dell'abitato a monte dell'intersezione tra via Comunuovo e via Maffiola e si estende per circa 53695 mq. La causa dell'allagamento è da imputare all'ostruzione della griglia d'imbocco del tratto tombinato della roggia Urgnana "Ramo F".

ART. 2.3 *Aree vulnerabili/vulnerate dal punto di vista idrogeologico*

In questo capitolo sono elencati gli aspetti e le problematiche di carattere idrogeologico (vedi sigla “**Ig**” in legenda) al fine di avere un quadro generale aggiornato dello stato dei suoli e delle acque nell'intento di garantirne la salvaguardia e/o del recupero della qualità. Tale obiettivo è rimarcato anche sulla cartografia e nelle norme di attuazione del PTCP della Provincia di Bergamo.

Nel caso specifico del comune di Urgnano si tratta:

- aree di salvaguardia (zona di tutela assoluta + zona di rispetto) stabilite attorno ai pozzi ad uso idropotabile gestiti da UNIACQUE. Tali aree sono state riportate sulla carta dei Vincoli (tavola n.9);
- della zona a più bassa soggiacenza del territorio comunale in quanto maggiormente vulnerabile dal punto di vista idrogeologico (zona a sud dell'abitato). Tale area è stata delimitata sulla **tavola di Sintesi (tavola 10)**. Tale zona mostra possedere una soggiacenza, alla data del rilievo della superficie di falda (aprile 2003) dopo un periodo di ridotte precipitazioni di 4 mesi - fase di magra aprile-giugno), inferiore ai **10 metri**. Tale valore tiene in considerazione anche del possibile innalzamento che si attua generalmente in fase di morbida, nel periodo che va da settembre a ottobre.

Un innalzamento plurimetrico del livello di falda è stato constatato nel **2014** (cfr. **figure n. 21 e 22 del Capitolo 4.2.3.1. Ricostruzione della superficie della falda freatica e delle sue oscillazioni - Relazione Tecnica**). Tale innalzamento si è tuttavia annullato negli anni seguenti;

- le zone di protezione idrogeologica con estensione di 10 metri attorno alle zone di risorgiva a carattere sia permanente (attive, non presenti) che inattive (Fontana di Urgnano);

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- le aree contaminate/inquinare (vulnerate) dal punto di vista della qualità dei suoli/delle acque sotterranee. La perimetrazione di tali aree si rifà a quanto riportato sui documenti ufficiali più recenti resi disponibili dall'Ufficio tecnico comunale.

Per quanto riguarda la vulnerabilità del sottosuolo e della falda tutto il territorio comunale presenta un grado di vulnerabilità elevata.

3. FATTIBILITA' GEOLOGICA

La normativa regionale stabilisce **quattro** classi di fattibilità geologica, rappresentate in carta con campiture di diverso colore:

1. Fattibilità senza particolari limitazioni (**colore bianco**);
2. Fattibilità con modeste limitazioni (**colore giallo**);
3. Fattibilità con consistenti limitazioni (**colore arancione**);
4. Fattibilità con gravi limitazioni (**colore rosso**).

Alle classi di fattibilità individuate sulla **tavola n.11** devono essere sovrapposti gli ambiti soggetti ad amplificazione sismica locale riportati in **tavola n.8** che non concorrono a definire/modificare la classe di fattibilità, ma ai quali è associata la specifica normativa riportata al capitolo successivo.

Ripercorrendo i passaggi a partire dalla cartografia prodotta nel 2003, si ricorda che con la D.G.R. n.8/1566 del 22/12/2005 e la D.G.R. 8/7374 del 28/05/2008, sulla Carta di Fattibilità delle Azioni di Piano del 2009 non vengono più riportati i vincoli derivanti dalla definizione del reticolo idrico minore e le aree di salvaguardia stabilite attorno alle captazioni ad uso idropotabile.

E' anche per questo motivo che **per poter valutare correttamente la possibilità edificatoria di un'area è necessario consultare tutta la documentazione prodotta ma in particolare le Norme Geologiche di Piano e la cartografia di analisi e di proposta.**

Per la stesura della nuova **Carta di Fattibilità Geologica (tavola n.11)** si è proceduto con la metodologia ormai collaudata di attribuire una classe/sottoclasse di fattibilità a ciascun poligono omogeneo per pericolosità/vulnerabilità/rischio geologico individuato precedentemente sulla **Carta di Sintesi o della pericolosità (tavola n.10)** secondo quanto indicato nelle **tabelle n.3 e n.4 e tabella n.5** (Tabella 1 Classi d'ingresso e Tabella 1bis Classe di fattibilità per le aree ricadenti all'interno delle fasce fluviali, Tabella 2 Corrispondenza tra la classe di pericolosità aree allagabili PGRA e le N.d.A. del PAI).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Qualora in una stessa area si verifichi la concomitanza di più problematiche, sul poligono che la individua, sono indicate le classi di fattibilità relative a tutti gli elementi di pericolosità e/o di vulnerabilità presenti (la terminologia e le sigle sono le stesse di quelle adottate per la carta di Sintesi).

Laddove su una stessa area siano state indicate più classi/sottoclassi, si deve considerare più vincolante ai fini della possibilità di realizzare nuove edificazioni, la classificazione più restrittiva, pur eseguendo tutte le indagini indicate per le altre problematiche geologiche individuate.

Per ciascuna problematica, nei paragrafi successivi, vengono indicate le indagini specifiche che si devono affrontare, con diverso grado di dettaglio a secondo della classe di appartenenza; ciò allo scopo di stabilire la compatibilità dell'intervento previsto rispetto al tipo di problematica geologica presente nell'area.

La **valutazione di compatibilità geologica** s.l. di ogni intervento edificatorio, dovrà costituire parte integrante della documentazione tecnica di progetto necessaria per l'ottenimento di **qualunque titolo abilitativo all'edificazione**.

Definire aree caratterizzate da "**fattibilità con limitazioni di vario grado**" significa perciò stabilire che **ogni cambiamento di destinazione d'uso** (ad es: nuove edificazioni, ristrutturazioni comportanti ampliamenti o aumenti del carico insediativo o con incrementi di carico in fondazione, nuove infrastrutture, l'effettuazione di scavi estesi in grado di modificare la geometria e la stabilità del piano campagna circostante) **potrà essere attuato solamente dopo aver verificato la sua fattibilità/compatibilità rispetto al tipo e all'entità delle problematiche individuate** dal presente studio.

In questo quadro deve essere tenuta in considerazione anche la funzione dell'opera che si andrà a realizzare (es: opera o infrastruttura a carattere pubblico o intervento privato).

Nella valutazione relativa alle classi di fattibilità si è tenuto in considerazione anche le limitazioni imposte dalla normativa relativamente: alle fasce fluviali PAI e alle nuove aree allagabili individuate dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni.

Si ricorda che in fase esecutiva/realizzativa i dati riportati nel presente studio, redatto ai sensi della normativa regionale vigente, non devono essere in alcun modo considerati sostitutivi delle indagini geognostiche e della documentazione geologico-tecnica prescritta dal **D.M. 17 gennaio 2018**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

(Norme Tecniche per le Costruzioni); di quanto richiesto della normativa specifica in materia di: **difesa del suolo** e di **Invarianza idrologico-idraulica** (R.R. n.7 del 23/11/2017 e successive modificazioni); delle indagini previste dal Testo Unico Ambientale (**D.Lgs.152/2006** e s.m.i.) in caso di modificazione di destinazione d'uso; alla normativa in materia di terre e rocce da scavo di cui al **D.P.R. 120 del 13/06/2017** e s.m.i..

*In relazione all'elevata vulnerabilità dell'acquifero freatico e localmente della ridotta soggiacenza della falda che caratterizza il territorio comunale (zona a sud dell'abitato) è **indispensabile evitare** la dispersione di acque inquinate **sulla superficie del suolo, nelle acque superficiali (es: nelle rogge) e soprattutto nel sottosuolo.***

Il rispetto della normativa uniti al buon senso, risultano i presupposti indispensabili per garantire la salvaguardia ed il progressivo miglioramento nel tempo della qualità sia delle acque superficiali che di quelle sotterranee, ciò a vantaggio dell'intera collettività.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Di seguito vengono illustrate le prescrizioni relative alle diverse classi di fattibilità individuate sul territorio.

ART. 3.1 CLASSE 1 – Fattibilità senza particolari limitazioni

In questa classe, indicata in **bianco** sulla cartografia, ricadono le aree per le quali lo studio non ha individuato specifiche problematiche di carattere geologico, di conseguenza non vi sono particolari limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso delle particelle. In questo caso deve essere applicato quanto prescritto dalle "Norme Tecniche per le Costruzioni" (NTC 2018).

Nel caso specifico di Ugnano, nella **Classe 1** sono state comprese le aree pianeggianti o poco acclivi ove sono assenti problematiche di carattere geologico o ambientale, che possiedono buone caratteristiche geotecniche dei terreni e limitato spessore del suolo, soggiacenza superiore alla decina di metri e non interessate da fenomeni di dissesto idrogeologico. Si tratta essenzialmente della porzione centrale e settentrionale del territorio comunale, lontano dalla zona d'influenza del fiume Serio.

ART. 3.2 CLASSE 2 – Fattibilità con modeste limitazioni

In questa classe, indicata in **giallo** sulla cartografia, ricadono le aree dove sono state riscontrate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso dei terreni; per superare le quali si rende necessario realizzare approfondimenti di carattere geologico-tecnico, idraulico o idrogeologico oppure adottare accorgimenti tecnico-costruttivi finalizzati al superamento delle problematiche senza che sia necessaria la realizzazione di opere di difesa.

Le indagini dovranno analizzare, sulla base della tipologia d'intervento previsto, i mutui rapporti con le caratteristiche del sito in modo da individuare le soluzioni tecnico-costruttive più adatte.

L'entità, la tipologia e il grado di dettaglio delle suddette indagini, dovranno essere valutate sulla base dell'intervento in programma e a discrezione del professionista incaricato.

Le relazioni specialistiche relative ai diversi ambiti di pericolosità individuati, dovranno essere effettuate preliminarmente ad ogni tipologia d'intervento edificatorio.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

L'area di studio dovrà estendersi ad un intorno significativo rispetto a quello dell'intervento edificatorio proposto.

Si ricorda che gli studi su indicati non devono essere considerati in alcun modo sostitutivi delle indagini geognostiche e della documentazione geologico-tecnica prescritte dalla normativa tecnica sulle costruzioni.

ART. 3.2.1 Sottoclasse 2Gt: aree con problematiche di tipo geotecnico.

A questa sottoclasse appartengono i terreni classificati come **Zona 3** sulla Tavola n.6 Geologica geotecnica (2003). In tale sottoclasse rientra la porzione meridionale del territorio comunale dove è presente la *litofacies B* più fine e/o meno addensata dell'**Unità di Cologno**.

I terreni incoerenti presenti in tali aree presentano spesso una generale riduzione della granulometria oltre ad un ridotto grado di addensamento sino a profondità elevate (9-10 metri). La resistenza meccanica viene a ridursi ulteriormente nella porzione più a sud del territorio comunale dove si aggiunge l'interferenza con la superficie della falda freatica presente a ridotta profondità.

ART. 3.2.2 Sottoclasse 2Id: aree con problematiche di tipo idraulico.

Per quanto riguarda il **Reticolo idrico Principale**, in questa sottoclasse rientra sia l'**area in fascia C - "Area di inondazione per piena catastrofica"** del PAI soggetta all'Art. 31 delle N.d.A. del PAI che le **"aree potenzialmente allagabili - scenario raro e pericolosità bassa"** (P1/L) per il Reticolo Principale introdotte dal Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA). Queste ultime, che sono soggette alle stesse disposizioni previste per la fascia C di cui all'art. 31 delle N.d.A. del PAI, ricadono all'interno delle fasce PAI e pertanto non determinano un incremento di pericolosità idraulica su nuove aree, conseguentemente non modificano la fattibilità.

L'Art.31 comma 4 delle N.d.A. del PAI demanda agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, la regolamentazione delle attività ivi consentite, i limiti e i divieti da porre su tali terreni. Occorre tenere comunque in considerazione l'ipotesi di contenere/ridurre le situazioni di rischio.

Nell'ambito della verifica di compatibilità dell'intervento in progetto, in relazione a quanto previsto dalla pianificazione urbanistica, gli organi tecnici comunali, dovranno verificarne l'idoneità nei

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

confronti delle previsioni di esondabilità e dell'entità del fenomeno alluvionale oltre che degli eventuali effetti post-operam sul processo di laminazione.

Per quanto riguarda la parte di territorio comunale che ricade in Fascia C del PAI, può essere consentita un'edificazione di tipo rurale compatibile con i livelli massimi di piena previsti dalla piena cinquecentenaria oltre al divieto di realizzare interrati.

ART. 3.3 CLASSE 3 – Fattibilità con consistenti limitazioni

La classe 3, indicata in arancione sulla cartografia, comprende le zone in cui sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso dei terreni, a causa delle condizioni di pericolosità/vulnerabilità/rischio individuate.

Rispetto alle aree in classe due, quelle rientranti nella Classe tre di fattibilità, presentano una maggiore diffusione ed estensione del dissesto o delle potenziali attitudini ad esso.

In questa classe sono comprese generalmente: aree acclivi potenzialmente soggette all'influenza di fenomeni di dissesto (frane o crolli), aree soggette a fenomeni alluvionali con eventuale trasporto in massa, terreni dotati di scadenti caratteristiche geotecniche, le aree molto vulnerabili dal punto di vista della qualità delle acque e le zone contaminate.

L'utilizzo di queste zone sarà pertanto subordinato all'esecuzione di indagini dettagliate mirate all'acquisizione di una maggiore conoscenza geologico-tecnica, ambientale, idrogeologica o idraulica dell'area direttamente coinvolta e del suo intorno.

Tale approfondimento tecnico dovrà essere attuato attraverso l'effettuazione di relazioni specialistiche che considerino tutti gli ambiti di pericolosità individuati e valutino la compatibilità dell'intervento edificatorio oltre alla portata massima che esso potrà avere.

Gli studi (rilievi di campagna, indagini geognostiche, prove di laboratorio, verifiche idrauliche e di stabilità, indagini idrogeologiche, ambientali e chimiche, etc.) devono essere mirati alla valutazione di compatibilità geologica s.l. per la tipologia dell'intervento edificatorio in progetto.

Le relazioni specialistiche prodotte dovranno costituire parte integrante della documentazione tecnica di progetto necessaria per l'ottenimento di **qualunque titolo abilitativo all'edificazione (l.r. 12/05 art.14 e art.38)**.

Si ricorda che gli approfondimenti indicati non devono essere considerati in alcun modo sostitutivi

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

delle indagini geognostiche e della documentazione geologico-tecnica prescritte dalla normativa sulle costruzioni (NTC-2018).

Il risultato delle indagini condotte consentirà quindi in fase esecutiva di valutare gli interventi specifici o le opere di protezione/difesa, attive e/o passive indispensabili all'eliminazione di ogni rischio.

Gli interventi di sistemazione o di protezione dovranno tener presente anche il contesto ambientale riducendo al massimo il loro impatto sul territorio; pertanto ad esempio gli interventi di bonifica idraulica dovranno essere eseguiti, ove possibile, con tecniche di bioingegneria forestale.

ART. 3.3.1 Sottoclasse 3ld: aree con problematiche di tipo idraulico.

In questa sottoclasse ricadono le aree in **Fascia B** del PAI. **In tali aree valgono le norme del PAI relative alla fascia B** (vedi N.d.A. PAI, **Art.30 e Art. 39 comma 4**). Uno stralcio delle Norme di applicazione del PAI sono riportate in allegato alla presente (**Allegato n.1**).

Tale area è compresa inoltre all'interno della "**Fascia fluviale del Serio**" (vedi N.d.A. **Parco Regionale del Serio, Art.29.**)".

Oltre alla fascia B del PAI sono soggette agli stessi articoli della normativa del PAI anche le aree potenzialmente allagabili del Reticolo Principale riferibili ad eventi di piena con tempo di ritorno di 100-200 anni (**scenario poco frequente – pericolosità media - P2/M**) definite dal P.G.R.A. Tali aree sono situate anch'esse sempre all'interno della fascia B del PAI pertanto non si determina un incremento di pericolosità su nuove aree, conseguentemente non modificano la fattibilità.

In questa sottoclasse ricadono anche le aree allagabili **riferite al Reticolo Secondario di Pianura (RSP) - Reticolo Irriguo di Bonifica (RIB)** del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) e classificate sia come: **scenario frequente - pericolosità elevata - P3/H** che come **scenario poco frequente - pericolosità media - P2/M**.

In tali aree in passato secondo le informazioni raccolte dal C.B.M.P.B. si sono verificati allagamenti a causa di esondazioni delle rogge, subito a sud del capoluogo fino al confinante Comune di Cologno al Serio.

Tale aree secondo quanto riportato al Capitolo 3.3.2. Allegato 2 (cfr. stralcio delle N.d.A. del P.G.R.A.) è inquadrabile dal punto di vista della pericolosità idraulica come:

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

1. **P3/H.** "Aree ripetutamente allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali o frequentemente inondabili (indicativamente con tempi di ritorno inferiori a 20-50 anni), con significativi valori di velocità e/o altezze d'acqua o con consistenti fenomeni di trasporto solido";
2. **P2/M.** "Aree allagate in occasione di eventi meteorici eccezionali o allagabili con minore frequenza (indicativamente con tempi di ritorno superiori a 100 anni), e/o con modesti valori di velocità ed altezze d'acqua tali da non pregiudicare l'incolumità delle persone, la funzionalità di edifici o infrastrutture e lo svolgimento di attività economiche";
3. **P2/M.** "Aree storicamente interessate da allagamenti".

In base a quanto indicato al capitolo **3.3.3. Normativa - Reticolo Consortile** della Delibera Giunta regionale 19 giugno 2017 - n. X/6738, per le **aree classificate a pericolosità P3/H e P2/M del Reticolo Consortile**, si ritiene che sussistano consistenti limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. Sono pertanto da applicare le limitazioni relative alla **classe 3** di fattibilità geologica.

Per quanto riguarda la **situazione di rischio originario**, si allega lo stralcio della cartografia del P.G.R.A. (<http://www.geoportale.regione.lombardia.it/>.)

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

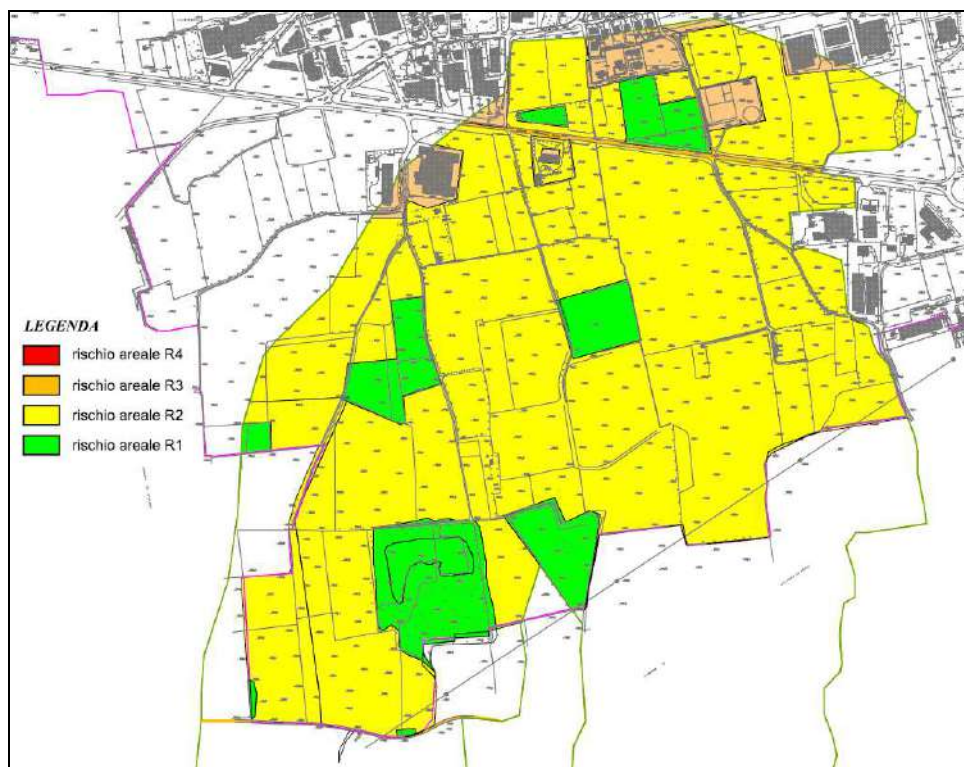


Figura n.6 Cartografia del Rischio P.G.R.A. relativa al Reticolo Secondario di Pianura - Reticolo Irriguo di Bonifica.

Entro le aree che risultano classificate come R3 – rischio elevato **i Comuni sono tenuti a effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali** da svolgersi secondo le procedure riportate nell'Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011, **se applicabili**, e con le finalità descritte al paragrafo 4. "Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio". Tale valutazione deve essere trasmessa a Regione Lombardia che la utilizzerà sia nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA.

Fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale **la valutazione del rischio idraulico all'interno del centro edificato esistente non è da considerare ma sono da applicare le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M definite per questo ambito specifico.**

A fronte di tale estensione delle aree potenzialmente allagabili, basata su base storica, il Consorzio di Bonifica, assieme al Comune di Ugnano ed al Comune di Cologno al Serio, hanno incaricato un professionista di redigere uno studio idraulico di dettaglio. L'Ing. Circosta, ha redatto lo "Studio Idrologico-Idraulico Roggia Ugnana nei comuni di Ugnano e di Cologno al Serio" (dicembre 2024); attraverso una modellazione idraulica bidimensionale sono stati valutati i battenti, la velocità

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

e la pericolosità di allagamento per vari tempi di ritorno ($Tr=10, 50$ e 100 anni). I risultati dello studio hanno portato all'estensione delle aree potenzialmente allagabili (**Capitolo 3.5.1. Mappe Aree Allagabili Relazione idrologico -idraulica Urgnana**) verso nord fino ad interessare l'abitato di Urgnano, mentre a sud della strada provinciale Francesca le aree potenzialmente allagabili si sono ridotte notevolmente in ampiezza.

Alle aree allagate storicamente (**10-09-2025**) e potenzialmente allagabili ad opera dalle acque della roggia Urgnana "Ramo F" situate nell'angolo nord-ovest dell'abitato, a monte dell'intersezione tra via Comunuovo e via Maffiola, è stato assegnato lo **scenario frequente con grado di pericolosità elevata in assenza di interventi strutturali (P3/H)**. La causa dell'allagamento è da imputare all'ostruzione della griglia d'imbocco del tratto tombinato presente più a valle.

Pertanto nella **Classe 3, Sottoclasse 3 Id** ricadono le aree allagabili riferite al Reticolo Secondario di Pianura (RSP) - Reticolo Irriguo di Bonifica (RIB) del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) e classificate sia come: **scenario frequente - pericolosità elevata - P3/H che come scenario poco frequente - pericolosità media - P2/M**.

Qualora in futuro vengano effettuati interventi di regimazione idraulica, le perimetrazioni di pericolosità e di rischio dovranno essere rivalutate tramite un nuovo studio idraulico di approfondimento e di dettaglio che valuti una proposta di modifica delle aree allagabili. Tale proposta di modifica dovrà essere contenute nella carta PAI -PGRA ed essere oggetto di valutazione da parte dell'ente competente.

In tali aree devono essere applicate le **limitazioni/prescrizioni** indicate all'**ART. 1.2 Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del piano di gestione dei rischi di alluvione (PGRA)** e più precisamente:

Nelle aree classificate a pericolosità **P3/H** e **P2/M** del reticolo irriguo di bonifica a portata regolata, secondo la D.G.R. n. X/6738 del 19 giugno 2017, si applicano le disposizioni indicate al paragrafo 3.3.3 "Normativa" qui riprese ed integrate:

- subordinare gli eventuali interventi edilizi alla realizzazione di uno **studio di compatibilità idraulica**, che l'Amministrazione Comunale è tenuta ad acquisire in sede di rilascio del titolo

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

edilizio. Tale studio sarà finalizzato a definire i limiti e gli accorgimenti da adottare per rendere l'intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locale. Le superfici abitabili, le aree sede dei processi industriali, degli impianti tecnologici e degli eventuali depositi di materiali dovranno essere realizzate in posizione sopraelevata rispetto ai livelli idrici ipotizzabili in caso di esondazione.

Detto studio può essere omesso solo per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell'area allagabile accompagnando il progetto edificatorio da opportuna asseverazione del progettista (ad esempio del caso di un recupero di un sottotetto);

- a seguito di quanto sopra, in caso di edificazione, verrà richiesto dal Comune il rilascio di atto liberatorio;
- stando ai limitati battenti previsti e alle ridotte velocità di scorrimento che generalmente caratterizzano i reticoli irrigui e di bonifica, si ritiene che la problematica principale sia quella di pericolo di allagamento di interrati o seminterrati sia esistenti che di progetto. Pertanto si ritiene indispensabile vietare la realizzazione di nuovi piani interrati o seminterrati non dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi;
- **nei piani interrati o seminterrati**, dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi, dimensionati sulla base degli esiti dello studio di compatibilità idraulica, sarà vietato un uso che preveda la presenza continuativa di persone ;
- garantire l'applicazione di misure volte al rispetto del principio dell'invarianza idraulica, finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;
- progettare e realizzare le trasformazioni consentite, con modalità compatibili alla limitazione dei danni significativi in caso di sommersione periodica;
- progettare gli interventi in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo, ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Inoltre traendo spunto dalla delibera regionale DGR n.7/7365 del 20/12/2001 - **Allegato 3** ripresa anche dalla D.G.R. 9/2616 del 30/11/2011, si forniscono alcuni accorgimenti da considerare per la mitigazione del rischio idraulico, **alcuni dei quali utilizzabili anche per la messa in sicurezza degli edifici esistenti.**

A. Misure atte a evitare il danneggiamento dei beni e delle strutture:

- a. realizzare le superfici abitabili, le aree sede dei processi industriali, degli impianti tecnologici e degli eventuali depositi di materiali in posizione sopraelevata rispetto al livello della piena di riferimento;
- b. occorrerà realizzare le aperture degli edifici (porte, finestre, serrande, etc.), situate al di sotto del livello di piena , a tenuta stagna;
- c. disporre gli ingressi in modo che non siano perpendicolari al flusso principale della corrente;
- d. progettare la viabilità minore interna e la disposizione dei fabbricati così da limitare allineamenti di grande lunghezza nel senso dello scorrimento delle acque, che potrebbero indurre la creazione di canali di scorrimento con un incremento della velocità della corrente;
- e. progettare la disposizione dei fabbricati in modo da limitare la presenza di lunghe strutture trasversali alla corrente principale;

B. Misure atte a garantire la stabilità delle fondazioni degli edifici e delle strutture:

- a. opere drenanti per evitare le sottopressioni idrostatiche nei terreni di fondazione;
- b. opere di difesa per evitare i fenomeni di erosione delle fondazioni superficiali;
- c. fondazioni profonde per limitare i fenomeni di cedimento o di rigonfiamento dei terreni coesivi;

C. Misure per facilitare l'evacuazione di persone e di beni in caso di inondazione:

- a. uscite di sicurezza situate sopra il livello di piena aventi dimensioni sufficienti per l'evacuazione di persone e beni verso l'esterno o verso i piani superiori;
- b. vie di evacuazione situate sopra il livello di piena ;

D. Utilizzo di materiali e tecnologie costruttive che permettano alle strutture di resistere alle pressioni idrodinamiche.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Indicazioni più dettagliate sugli interventi atti alla riduzione della vulnerabilità sono contenute nel documento di riferimento:

“EDIFICI IN AREE A RISCHIO DI ALLUVIONE COME RIDURRE LA VULNERABILITÀ”
redatto a cura dell’Autorità di bacino del Fiume Po e dell’Università degli Studi di Pavia (febbraio 2009, http://www.adbpo.it/PDGA_Documenti_Piano/vulnerabilita/vulnerabilita_edifici.pdf).

Per le aree suindicate potenzialmente soggette ad allagamenti è consigliabile la stesura di piani d'intervento (aggiornamento del Piano di Emergenza Comunale) e una campagna d'informazione che riguardi la popolazione residente.

ART. 3.3.2 Sottoclasse 3lg: aree con problematiche di tipo idrogeologico.

In questa sottoclasse rientra la porzione meridionale del territorio comunale ove la soggiacenza della falda freatica è posta a profondità **inferiore ai 10 metri** dal piano campagna e la vulnerabilità idrogeologica è elevata.

Il valore di soggiacenza a cui ci si riferisce è cautelativo in quanto prende in considerazione la possibile escursione plurimetrica stagionale del livello di falda. La campagna di misurazione dei livelli della falda freatica del 2003 infatti è stata condotta durante il periodo di magra e quindi con livelli inferiori, anche di qualche metro, rispetto al livello freatico riscontrabile durante la fase di morbida **tardo estiva-autunnale**.

Tale valore limite è stato scelto anche con lo scopo di poter contare su un franco adeguato per le opere d'infiltrazione richieste dalla recente normativa dell'invarianza idraulica

In queste aree, vista la limitata soggiacenza della falda e la frequente assenza di una spessa copertura pedogenetica, gli interventi antropici quali ad esempio: insediamenti agricoli; insediamenti industriali giudicati pericolosi, la trivellazione di nuovi pozzi, la realizzazione di serbatoi interrati, etc..., dovranno tenere in considerazione tale aspetto per non alterare le condizioni chimico-fisiche originarie dei suoli e delle acque presenti nel sottosuolo.

In queste zone si raccomandano le seguenti accortezze:

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- l'adozione di controlli periodici per la verifica della perfetta tenuta di serbatoi e di tubazioni sia superficiali che interrati destinate allo stoccaggio/trasporto di sostanze inquinanti;
- il censimento ed il controllo costante degli scarichi idrici per le sole acque meteoriche sia che si tratti di scarichi superficiali che nei primi strati del suolo/sottosuolo;
- la verifica del raggiungimento del completo collettamento degli scarichi esistenti (non di natura meteorica) in fognatura. I pozzi perdenti per acque nere ancora esistenti, presenti nelle aree fornite di sistema fognario, dovranno essere chiusi oppure, una volta ripuliti, servire esclusivamente alla dispersione di acque meteoriche.

In questa sottoclasse ricadono anche le aree dove è stata accertata la presenza di contaminanti sia nel suolo/sottosuolo che nelle acque di falda. Ciò non pregiudica l'edificabilità dell'area, ma informa esclusivamente sul degrado qualitativo dei suoli e/o delle acque sotterranee, della necessità di controllare l'evolvere della situazione e del loro necessario recupero dal punto di vista qualitativo.

Si ricorda che nelle aree industriali dismesse o nelle aree ove si ritiene sia intervenuta una possibile contaminazione dei suoli, la modifica di destinazione d'uso è soggetta ad investigazione ambientale in merito alla qualità dei suoli e/o delle acque sotterranee nel caso di possibile interferenza.

ART. 3.4 CLASSE 4 – Fattibilità con gravi limitazioni

In questa classe, indicata in **rosso** sulla carta di **fattibilità**, ricadono tutte quelle aree per le quali l'elevata situazione di pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni alla modifica di destinazione d'uso.

In queste aree dovrà pertanto essere esclusa qualsiasi nuova edificazione, se non opere di consolidamento o di sistemazione idrogeologica mirate alla messa in sicurezza dei siti.

La normativa regionale stabilisce che per gli edifici esistenti siano consentiti esclusivamente interventi di demolizione senza ricostruzione, la manutenzione ordinaria e straordinaria, il restauro, il risanamento conservativo, così come definiti dall'Art. 3 del DPR 380/2001 senza aumento di superficie o volume, senza aumento del carico insediativo e con interventi volti a

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

mitigare la vulnerabilità dell'edificio.

Sono consentite le innovazioni necessarie per l'adeguamento alla normativa antisismica.

In tali aree dovranno essere predisposti idonei piani di evacuazione e/o sistemi di monitoraggio geologico che permettano di tenere sotto controllo l'evoluzione dei fenomeni in atto.

Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate, solo se non altrimenti localizzabili, previa verifica mediante apposita relazione specialistica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave pericolosità esistente.

ART. 3.4.1 Sottoclasse 4 Id: aree con problematiche di tipo idraulico.

Nella sottoclasse 4Id ricade tutto l'alveo del Serio che corrisponde alla **Fascia A** (Fascia di Deflusso di Piena). Queste aree sono soggette alle normative del P.A.I per la fascia A (cfr. Art.29 delle NdA). Per gli edifici esistenti valgono a maggior ragione le cautele indicate nell'**Allegato 3** della delibera regionale 7/7365 del 20/12/2001 allo scopo di ridurre la vulnerabilità dell'area.

L'area in fascia A è sottoposta anche alla normativa del Parco Regionale del Serio (fascia fluviale del fiume Serio, Art.29 della N.d.A.).

Alla **sottoclasse 4Id** sono state attribuite, come indicato nel P.G.R.A. (Capitolo 3.3.3 – paragrafo Reticolo naturale) anche le aree allagabili classificate con pericolosità alta (**P3/H**) del **Reticolo Principale (RP)** delimitate dal P.G.R.A. lungo il fiume Serio

Non sono state segnalate aree a rischio R3 e R4 sulla cartografia di rischio del PGRA relative al Reticolo principale. .

In tali aree sono consentiti esclusivamente:

- 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 Legge 5 agosto 1978, n. 457 s.m.i.;
- 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;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D. Lgs.22/1997) alla data di entrata in vigore del PAI e 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.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

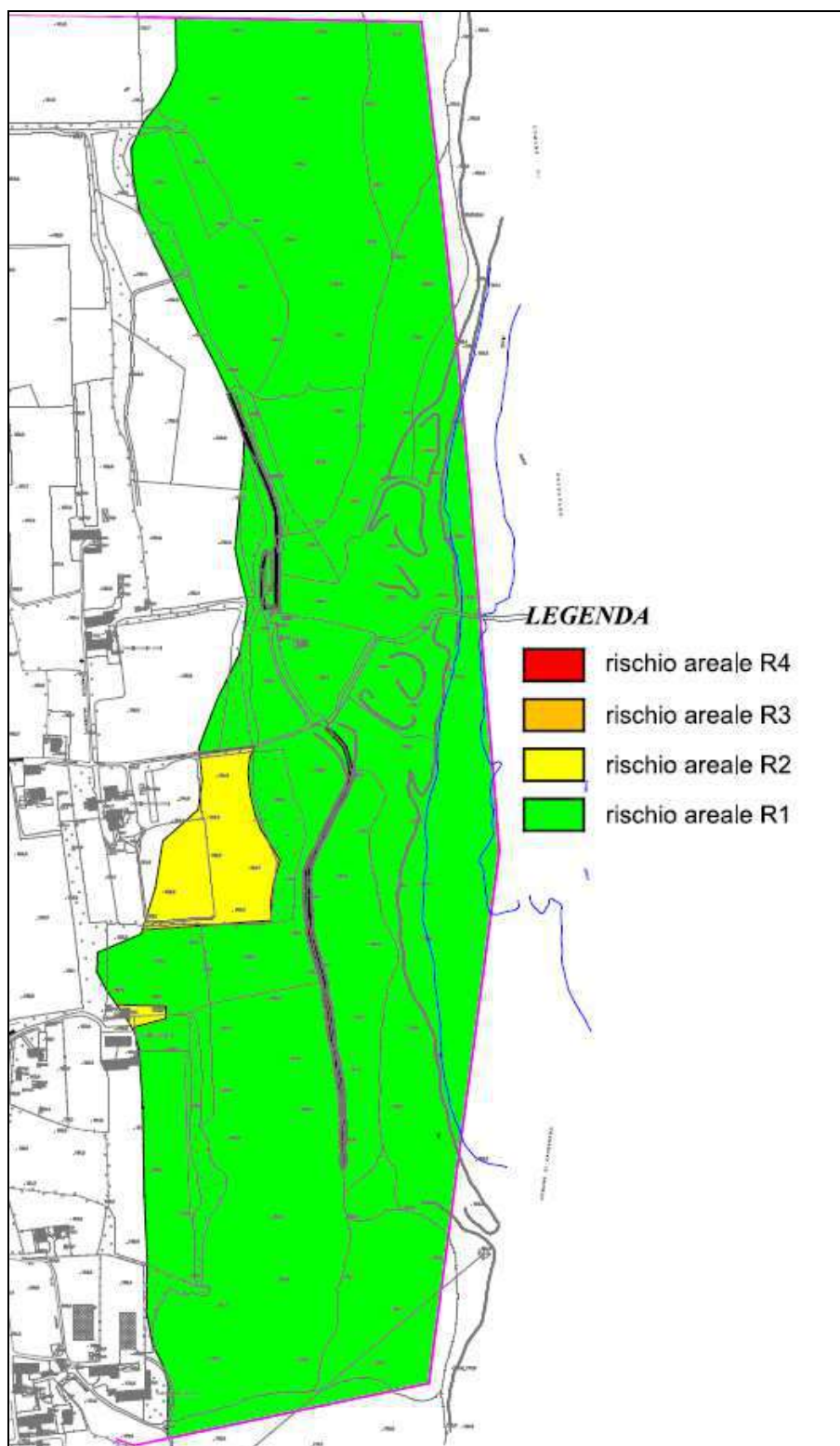


Figura n.7 Cartografia del Rischio P.G.R.A. relativa al Reticolo Principale.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

4. PRESCRIZIONI RELATIVE AGLI SCENARI DI PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE

Il comune di Ugnano è classificato in **Zona sismica 3 (D.G.R. n. 7/14964. del 7 novembre 2003)**. Per il territorio comunale sono state prodotte due cartografie in scala 1:5000, la “**Carta della Pericolosità Sismica Locale**” (**tavola n.7** - verifica di 1° livello) che individua le zone omogenee soggette a verifica di 2° livello (in fase di pianificazione urbanistica) o di 3° livello (in fase esecutiva) e la “**Carta della Classe di pericolosità sismica locale**” (**tavola n.8** - esiti verifiche di 2° livello) dove sono individuate le aree interessate dall’approfondimento di 2° livello secondo la metodologia semplificata proposta dalla normativa regionale.

Le **prescrizioni** relative alla pericolosità sismica locale (PSL), si differenziano a secondo della zona omogenea di appartenenza. La carta di P.S.L. (**tavola n.7**) deve essere utilizzata congiuntamente, sovrapponendola, alla Carta di Fattibilità delle Azioni di Piano (**tavola n.11**).

ART. 4.1 Aree potenzialmente soggette al fenomeno della liquefazione (Z2b).

Come indicato nella normativa regionale, per le zone omogenee **Z2**, il livello di approfondimento da effettuare in fase di progettazione, è direttamente il terzo (**3° livello**) e deve comprendere tutta l'area circostante potenzialmente influenzata dall'edificazione.

Per le zone a PSL **Z2b** – “Zone con depositi granulari fini saturi”, potenzialmente soggette a fenomeni di liquefazione indotti da eventi sismici, si ritiene necessario, come indicato nella normativa, l’acquisizione, in fase di progettazione, dei parametri di resistenza dei terreni e la determinazione della relativa suscettibilità alla liquefazione (**analisi di 3° livello**).

Sulla **tavola n.7** è stata delimitata l'area dove la soggiacenza della superficie freatica è inferiore a 15 metri da p.c.. e che quindi risulta potenzialmente suscettibile a fenomeni di liquefazione.

ART. 4.2 Aree stabili ma potenzialmente soggette ad amplificazioni di tipo stratigrafico (Z4).

Per le zone omogenee **Z4** e nel caso specifico di Ugnano, **per la sola zona Z4a** “Zone di fondovalle o di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi”,

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

in fase di pianificazione, si devono effettuare verifiche di 2° livello attraverso l'impiego delle schede e degli abachi allegati alla normativa regionale relativamente agli effetti litologici.

L'utilizzo della metodologia regionale semplificata consente la stima semiquantitativa del valore del fattore di amplificazione (Fa calcolato) legato ai contrasti di tipo stratigrafico presenti nel sottosuolo sino al bedrock/bedrock-like ($V_s \geq 800$ m/s). Tale valore è da confrontare con il valore di Soglia fornito dalla Regione per il comune di Caravaggio al fine di verificare l'espressione:

Fa calcolato $+0,1 \leq$ Fa atteso, cioè al valore di soglia S_s

La **verifica di secondo livello** viene effettuata per due tipologie costruttive:

- **edifici bassi e regolari** con periodo fondamentale di vibrazione compreso tra 0,1 e 0,5 sec;
- **edifici alti** con periodo fondamentale di vibrazione compreso tra 0,5 e 1,5 sec.

Nel caso in cui il fattore di amplificazione calcolato (F.a.) con la procedura regionale, risulti maggiore del F.a. atteso (S), la condizione “**non è verificata**” per la categoria di sottosuolo di appartenenza dei terreni presenti e per la tipologia costruttiva in questione. Pertanto nella successiva fase edificatoria, occorrerà effettuare **verifiche di 3° livello** oppure, in alternativa, si dovranno adottare i parametri di spettro di normativa caratteristici della tipologia di sottosuolo il cui valore di soglia (S) sia superiore al valore di F.a.+0,1 calcolato con la procedura semplificata regionale.

La procedura per individuare i parametri di spettro di norma da utilizzare quando si ha il supero del valore di soglia pertanto è il seguente:

- anziché lo spettro della categoria di sottosuolo B si utilizzerà quello della categoria di sottosuolo C. Nel caso tuttavia in cui il valore di soglia fosse ancora inferiore al fattore di amplificazione determinato (F.a.+0.1), si utilizzerà lo spettro della categoria di sottosuolo D;
- nello stesso modo, anziché lo spettro della categoria di sottosuolo C si utilizzerà quello della categoria di sottosuolo D;
- nello stesso modo, anziché lo spettro della categoria di suolo E si utilizzerà quello della categoria di sottosuolo D.

Deve essere tenuto in considerazione che gli abachi regionali per la valutazione del fattore di amplificazione, sono stati messi a punto per una pericolosità sismica di base caratterizzata da un **periodo di ritorno di 475 anni** (probabilità di eccedenza del 10% in 50 anni).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Nell'ambito del territorio comunale sono state effettuate **tre** verifiche di secondo livello su altrettante **aree campione**. I risultati ottenuti (F.a. e supero del valore di soglia "S") sono riportati sulla carta della Classe di Pericolosità Sismica Locale (tavola n.8).

I terreni presenti nei 3 siti d'indagine (**sito A, sito B, sito C**), appartengono tutti e tre alla Categoria di Sottosuolo **B** (sperimentale).

L'impiego della metodologia regionale ha tuttavia accertato il **supero** del valore di soglia (S) **per il sito B e il sito C** (rispettivamente per la categoria di sottosuolo B e per l'intervallo di vibrazione $T=0,1\div0,5$ sec). Pertanto in queste due situazioni i parametri di spettro di normativa da adottare sono quelli della **Categoria di Sottosuolo C e la Classe di pericolosità sismica risultante è la H2. In alternativa si può effettuare una verifica di 3° livello.**

I risultati sono riportati sulla relazione tecnica al capitolo "**6.4.3. Verifica di secondo livello - effetti litologici**" **tabella n.14.**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

5. CARTA PAI - PGRA

Secondo quanto richiesto dalla normativa del Piano di Gestione del Rischio Alluvione è stata prodotta la carta PAI – PGRA alla scala dello strumento urbanistico comunale (**Tavola n.12**, scala 1:5000) sulla quale sono state riportate:

- le **fasce fluviali** del fiume Serio stabilite dal PAI tracciate con gli aggiustamenti morfologici operati ai sensi dell'art. 27 comma 3 delle N.d.A. del PAI;
- le **aree allagabili** riferite al **reticolo principale (RP)** così come riportate sul **Piano Gestione Rischio Alluvioni**;
- la proposta di ripermimetrazione delle aree potenzialmente allagabili riferite al **reticolo secondario di pianura (RSP) - Reticolo Irriguo di Bonifica (RIB)**. Tale proposta deriva dai risultati dello "Studio Idrologico-Idraulico Roggia Urgnana nei comuni di Urgnano e di Cologno al Serio" (allegato alla presente e redatto nel dicembre 2024). Sono stati valutati i battenti, la velocità e la pericolosità di allagamento (Capitolo 3.5.1. Relazione idrologico-idraulica Urgnana) per vari tempi di ritorno ($Tr=10, 50$ e 100 anni).

Per l'aggiornamento della condizione di rischio si è utilizzata la metodologia indicata nell'Allegato 4: lo studio idraulico suindicato (ha effettuato una stima dei battenti medi d'acqua con $Tr=100$ anni).

Ottobre 2025

Revisione a seguito parere regionale, aprile 2026

Dott. Geol. Pedrali Carlo
O.G.L. 860



COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Allegato n. 1

Stralcio N.d.A. del P.A.I.

**NORME DI ATTUAZIONE DEL PIANO STRALCIO PER
L'ASSETTO IDROGEOLOGICO (PAI) DEL BACINO
IDROGRAFICO DEL FIUME PO**

Testo vigente dalla data del 17 aprile 2025, comprensivo di tutte le modifiche alle NA introdotte successivamente all'entrata in vigore del PAI-Po (23 agosto 2001)

Nello stralcio qui allegato si riportano i tratti salienti delle norme di Attuazione del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico.

Per una lettura più completa ed approfondita si rimanda al testo integrale.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 1. Finalità e contenuti

.....

5. Allorché il Piano riguardante l'assetto della rete idrografica e dei versanti detta disposizioni di indirizzo o vincolanti per le aree interessate dal primo e dal secondo Piano Stralcio delle Fasce Fluviali, le previsioni integrano le discipline previste per detti piani, essendo destinate a prevalere nel caso che esse siano fra loro incompatibili. Dall'entrata in vigore degli aggiornamenti delle Fasce fluviali del PAI Po, in adeguamento al nuovo quadro conoscitivo derivante da studi e approfondimenti e da quello rappresentato nelle mappe del PGRA vigente, nelle aree allagabili che ricadono all'interno delle fasce fluviali così aggiornate, cessano di avere efficacia le disposizioni regionali, adottate ai sensi del successivo articolo 58. Alle fasce fluviali aggiornate si applicano le disposizioni del Titolo II delle presenti Norme di Attuazione.

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

Art. 9. 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 coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata,
- Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,
- Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata.

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),

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa – (pericolosità media o moderata),

Valanghe:

- Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata,
- Vm, aree di pericolosità media o moderata.

.....

5. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n.279, convertito in Legge 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree **Ee** sono esclusivamente consentiti:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione;
- gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;
- gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;
- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;
- i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;
- gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;
- la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;
- l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acque reflue;
- l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D. Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D. Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.

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

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

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

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

.....

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, 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.

Art. 18 Indirizzi alla pianificazione urbanistica

.....

2. Tutti i Comuni compresi nell'ambito territoriale di riferimento del presente Piano - ivi compresi quelli che le Regioni avevano indicato come esonerati successivamente all'entrata in vigore del DPCM 24 maggio 2001 - sono tenuti a garantire la conformità dei contenuti dei propri strumenti urbanistici alle prescrizioni e delimitazioni del PAI e alle disposizioni regionali di cui al precedente comma 1. Per la medesima finalità e allo scopo di migliorare l'efficacia dell'azione di prevenzione i Comuni di cui sopra, in sede di formazione e adozione di nuovi strumenti urbanistici e/o di varianti degli strumenti vigenti, devono effettuare una verifica di compatibilità idraulica e idrogeologica tra le previsioni di tali strumenti e le condizioni di dissesto presenti o potenziali. Tale verifica è redatta in conformità al successivo comma 3, avvalendosi, tra l'altro, di **analisi di maggior dettaglio** eventualmente disponibili in sede regionale, provinciale o di altri Enti pubblici o consorzi di bonifica di livello sovracomunale.

3. La **verifica di compatibilità di cui al comma 2** è effettuata nel rispetto dei criteri ed indirizzi stabiliti dalla Direttiva **"Attuazione del PAI nel settore urbanistico e aggiornamento dell'Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici"** adottata dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po con Deliberazione n. 16 del 31 luglio 2003 e dai successivi aggiornamenti della stessa e, in ogni caso, con **le seguenti modalità e contenuti**:

COMUNE DI URGNANO
**COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO**

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- a) rilevazione e caratterizzazione dei fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, che, sulla base delle risultanze dell'Elaborato 2 "Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Inventario dei centri abitati montani esposti a pericolo", ovvero sulla base di ulteriori accertamenti tecnici condotti in sede locale, interessano il territorio comunale, con particolare riferimento alle parti urbanizzate o soggette a previsioni di espansione urbanistica;
- b) delimitazione alla scala del piano urbanistico o di maggior dettaglio delle porzioni di territorio soggette a dissesti idraulici e idrogeologici, prendendo a riferimento quelle contenute nell'Elaborato 2 "Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici – Inventario dei centri abitati montani esposti a pericolo", in funzione delle risultanze degli accertamenti tecnici espressamente condotti di cui alla precedente lett. a);
- c) descrizione, con elaborati adeguati e di maggior dettaglio, riferiti all'ambito territoriale ritenuto significativo, delle interferenze fra lo stato del dissesto presente o potenziale rilevato secondo le modalità di cui alla precedente lettera a) e le previsioni degli strumenti urbanistici vigenti ancorché assoggettate a strumenti di attuazione;
- d) valutazione della compatibilità delle previsioni degli strumenti urbanistici vigenti con lo stato dei dissesti presenti o potenziali, in relazione al loro grado di pericolosità, alle eventuali misure da adottare, ai tempi necessari per gli interventi, agli oneri conseguenti.

All'esito della suddetta verifica di compatibilità, i Comuni, ove se ne rilevi la necessità, formulano una proposta di aggiornamento della perimetrazione e/o classificazione delle aree a pericolosità e a rischio delimitate cartograficamente nell'Elaborato n. 2 del PAI. Tale proposta deve essere comunque predisposta in conformità alla metodologia adottata per la redazione del PAI e corredata da idonea cartografia e da una relazione tecnica atta a comprovare la sussistenza degli elementi necessari per l'ammissibilità dell'aggiornamento stesso, con particolare riguardo a quelli indicati dall'art. 68, comma 4bis del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. l'ammissibilità dell'aggiornamento stesso, con particolare riguardo a quelli indicati dall'art. 68, comma 4bis del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

4. In presenza di una proposta di aggiornamento degli elaborati del PAI predisposta a norma del comma precedente, i Comuni, in sede di adozione dei propri strumenti urbanistici o delle varianti agli stessi, allegano ad essi detta proposta, corredata dalla relativa verifica di compatibilità idraulica e idrogeologica e la sottopongono, unitamente agli altri elaborati dello strumento urbanistico o della variante in adozione alla procedura di partecipazione degli interessati, secondo le disposizioni stabilite dalle norme regionali in materia. In conformità al comma 4ter del citato art. 68 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., nel corso della suddetta procedura devono comunque essere garantite adeguate forme di consultazione e osservazione sulle suddette proposte di aggiornamento.

5. Coerentemente alle procedure urbanistiche vigenti in ogni Regione il Comune trasmette alla Regione la proposta di aggiornamento degli Elaborati del PAI corredata dalla relativa verifica di compatibilità di cui al comma 3, nonché la documentazione comprovante le risultanze della fase di partecipazione, ed eventuali atti deliberativi. La Regione procede a trasmettere tutta la suddetta documentazione alla Segreteria tecnico operativa dell'Autorità di bacino distrettuale, la quale procede, di concerto con la stessa Regione, ad una verifica istruttoria circa la completezza e congruenza della documentazione trasmessa rispetto agli Elaborati di Piano, predisposta secondo i contenuti previsti dalla Direttiva di cui al comma 3.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

6. Il Segretario Generale, a seguito della procedura di cui al comma precedente e sulla base della documentazione e della verifica istruttoria ivi prevista, sulla scorta del parere favorevole della Conferenza Operativa e dell'intesa espressa dalla Regione ai sensi del comma 4bis dell'art. 68 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i. approva con proprio Decreto l'aggiornamento dell'Elaborato n. 2 del PAI, ai sensi del medesimo comma 4bis dell'art. 68 del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i.

7. L'aggiornamento dell'Elaborato n. 2 del PAI approvato ai sensi del comma precedente produce i suoi effetti a seguito dell'entrata in vigore del Decreto di approvazione del Segretario Generale.

8. I Comuni sono tenuti a informare i soggetti attuatori delle previsioni dello strumento urbanistico sulle limitazioni di cui al precedente art. 9 e sugli interventi prescritti nei territori delimitati come aree in dissesto idraulico o idrogeologico per la loro messa in sicurezza. Provvedono altresì ad **inserire nel certificato di destinazione urbanistica**, previsto dalle vigenti disposizioni di legge, la classificazione del territorio in funzione del dissesto operata dal presente Piano. **Il soggetto attuatore è tenuto a sottoscrivere un atto liberatorio** che escluda ogni responsabilità dell'amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dal dissesto segnalato.

8bis. Nei **Programmi triennali di intervento** previsti dalle presenti Norme ai sensi degli artt. 69 e ss. del D. Lgs. n. 152/2006 e s.m.i., possono essere indicate **misure di finanziamento ai Comuni** per lo svolgimento delle sopradette operazioni di istruttoria tecnica.

9. Sono fatte salve in ogni caso le disposizioni e gli atti amministrativi ai sensi delle leggi 9 luglio 1908, n. 445 e 2 febbraio 1974, n. 64, nonché quelli di cui al D. Lgs. 22 gennaio 2004 n. 42 e successive modifiche e integrazioni.

10. Fatte salve le disposizioni riguardanti gli effetti del presente Piano di cui ai successivi articoli 27 e 39 e qualora ciò sia consentito dalle vigenti norme di legge regionali, i Comuni utilizzano la procedura di cui ai commi precedenti anche per formulare proposte di aggiornamento delle Mappe della Pericolosità e del Rischio di Alluvioni del vigente Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni connesse agli aggiornamenti dell'Allegato 4 dell'Elaborato 2 del PAI di cui al presente articolo, coerentemente con quanto previsto dal successivo articolo 59 delle presenti Norme. Dette proposte sono approvate dal Segretario Generale **dell'Autorità di bacino** in conformità a quanto previsto dal precedente comma 6 e i conseguenti aggiornamenti delle **Mappe producono i loro effetti a seguito dell'entrata in vigore del Decreto di approvazione.**

11. Le procedure per l'approvazione degli aggiornamenti cartografici di Piano di cui al presente articolo sono oggetto di disciplina di dettaglio nell'ambito del Regolamento di cui all'articolo 1, comma 10bis delle presenti Norme.

Art. 21 Adeguamento dei tratti tombinati dei corsi d'acqua naturali

1. I soggetti pubblici o privati proprietari o concessionari predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica idraulica delle opere di tombinamento dei corsi d'acqua naturali in corrispondenza degli attraversamenti dei centri urbani, sulla base di apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino. Le Amministrazioni competenti, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi strutturali di adeguamento necessari, privilegiando ovunque possibile il ripristino di sezioni di deflusso a cielo libero.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

2. L'Autorità di bacino, su proposta delle Amministrazioni competenti e in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, inserisce nei Programmi triennali di intervento di cui agli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma, con priorità per le opere che comportano condizioni di rischio idraulico per gli abitati.

Art. 28 Classificazione delle Fasce Fluviali.

1. Apposito segno grafico, nelle tavole di cui all'art. 26, individua le fasce fluviali classificate come segue:

Fascia di deflusso della piena (Fascia A): è “costituita dalla porzione di alveo che è sede prevalente del deflusso della corrente, per la piena di riferimento, così come definita nell'Allegato 3 “Metodo di delimitazione delle Fasce Fluviali” al Titolo II delle N.d.A., ovvero è costituita dall'insieme delle forme fluviali riattivabili durante gli stati di piena”.

Fascia di esondazione (Fascia B): “esterna alla precedente, é costituita dalla porzione di territorio interessata da inondazione al verificarsi della **piena di riferimento** come definita nell'Allegato 3 “al Titolo II sopra richiamato. Il limite di tale fascia si intende fino al punto in cui le quote naturali del terreno sono superiori ai livelli idrici corrispondenti alla piena di riferimento, ovvero sino alle opere idrauliche esistenti o programmate di controllo delle inondazioni (argini o altre opere di contenimento). Il Piano indica con apposito segno grafico, denominato “limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C”, le opere idrauliche programmate per la difesa del territorio. Allorché dette opere saranno realizzate, i confini della Fascia B si intenderanno definiti in conformità al tracciato dell'opera idraulica eseguita **e il Decreto del Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale di presa d'atto del collaudo dell'opera**, adottato previo parere favorevole della Conferenza Operativa ed in conformità alle disposizioni di cui al Regolamento Attuativo adottato dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po con Deliberazione n. 11 del 5 aprile 2006 varrà come variante automatica del presente Piano per il tracciato di cui si tratta e come aggiornamento delle corrispondenti aree allagabili delle mappe del PGRA.

Area di inondazione per piena catastrofica (Fascia C): costituita dalla porzione di territorio esterna alla precedente (Fascia B), che può essere interessata da inondazione al verificarsi di eventi di piena più gravosi di quella di riferimento, come definita nell'Allegato 3 al Titolo II sopra richiamato.

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

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

2. Nella Fascia A sono vietate:

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

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n.22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);
 - c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);
 - d) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturalizzazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente; le Regioni provvederanno a disciplinare tale divieto nell'ambito degli interventi di trasformazione e gestione del suolo e del soprassuolo, ai sensi dell'art. 41 del D.Lgs. 11 maggio 1999, n. 152 e successive modifiche e integrazioni, ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n. 523;
 - e) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;
 - f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere.

3. Sono per contro consentiti:

- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;
- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;
- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui (**materia di esclusiva competenza regionale**);
- e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;
- f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
- g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;
- h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
- i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- j) l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo;
- k) l'adeguamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue alle normative vigenti, anche a mezzo di eventuali ampliamenti funzionali
4. Per esigenze di carattere idraulico connesse a situazioni di rischio, l'Autorità idraulica preposta può in ogni momento effettuare o autorizzare tagli di controllo della vegetazione spontanea eventualmente presente nella Fascia A.
5. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

Art. 30 Fascia di esondazione (Fascia B)

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

2. Nella Fascia B sono vietati:

- a) gli interventi che comportino una riduzione apprezzabile o una parzializzazione della capacità di invaso, salvo che questi interventi prevedano un pari aumento delle capacità di invaso in area idraulicamente equivalente;
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22, fatto salvo quanto previsto al precedente art. 29, comma 3, let. l);
- c) in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.

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

- a) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;
- b) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis;

- c) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;
 - d) l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le disposizioni all'art. 38 del D.Lgs. 152/1999 e successive modifiche e integrazioni;
 - e) il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis.
4. Gli interventi consentiti debbono assicurare il mantenimento o il miglioramento delle condizioni di drenaggio superficiale dell'area, l'assenza di interferenze negative con il regime delle falde freatiche presenti e con la sicurezza delle opere di difesa esistenti.

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

- 1. Nella Fascia C il Piano persegue l'obiettivo di integrare il livello di sicurezza alle popolazioni, mediante la predisposizione prioritaria da parte degli Enti competenti ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225 e quindi da parte delle Regioni o delle Province, di Programmi di previsione e prevenzione, tenuto conto delle ipotesi di rischio derivanti dalle indicazioni del presente Piano.
- 2. I Programmi di previsione e prevenzione e i Piani di Emergenza per la difesa delle popolazioni e del loro territorio, investono anche i territori individuati come Fascia A e Fascia B.
- 3. In relazione all'art. 13 della L. 24 febbraio 1992, n. 225, è affidato alle Province, sulla base delle competenze ad esse attribuite dagli artt. 14 e 15 della L. 8 giugno 1990, n. 142, di assicurare lo svolgimento dei compiti relativi alla rilevazione, alla raccolta e alla elaborazione dei dati interessanti la protezione civile, nonché alla realizzazione dei Programmi di previsione e prevenzione sopra menzionati. Gli organi tecnici dell'Autorità di bacino e delle Regioni si pongono come struttura di servizio nell'ambito delle proprie competenze, a favore delle Province interessate per le finalità ora menzionate. Le Regioni e le Province, nell'ambito delle rispettive competenze, curano ogni opportuno raccordo con i Comuni interessati per territorio per la stesura dei piani comunali di protezione civile, con riferimento all'art. 15 della L. 24 febbraio 1992, n. 225.
- 4. Compete agli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti per i territori ricadenti in fascia C.
- 5. Nei territori della Fascia C, delimitati con segno grafico indicato come **“limite di progetto tra la Fascia B e la Fascia C”** nelle tavole grafiche, per i quali non siano in vigore misure di salvaguardia ai sensi dell'art. 17, comma 6, della L.183/1989, i Comuni competenti, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici, entro il termine fissato dal suddetto art. 17, comma 6, ed anche sulla base degli indirizzi emanati dalle Regioni ai sensi del medesimo art. 17, comma 6, sono tenuti a valutare le condizioni di rischio e, al fine di minimizzare le stesse ad applicare

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

anche parzialmente, fino alla avvenuta realizzazione delle opere, gli articoli delle presenti Norme relative alla Fascia B, nel rispetto di quanto previsto dall'Art. 1, comma 1, let. b), del D.L. n. 279/2000 convertito, con modificazioni, in L. 365/2000.

Art. 32. Demanio fluviale e pertinenze idrauliche e demaniali

1. Il Piano assume l'obiettivo di assicurare la migliore gestione del demanio fluviale. A questi fini le Regioni trasmettono all'Autorità di bacino i documenti di ricognizione anche catastale del demanio dei corsi d'acqua interessati dalle prescrizioni delle presenti Norme, nonché le concessioni in atto relative a detti territori, con le date di rispettiva scadenza. Le Regioni provvederanno altresì a trasmettere le risultanze di dette attività agli enti territorialmente interessati per favorire la formulazione di programmi e progetti.
2. Fatto salvo quanto previsto dalla L. 5 gennaio 1994, n. 37, per i territori demaniali, i soggetti di cui all'art. 8 della citata legge, formulano progetti di utilizzo con finalità di recupero ambientale e tutela del territorio in base ai quali esercitare il diritto di prelazione previsto dal medesimo art. 8, per gli scopi perseguiti dal presente Piano. Per le finalità di cui al presente comma, l'Autorità di bacino, nei limiti delle sue competenze, si pone come struttura di servizio.
3. Le aree del demanio fluviale di nuova formazione, ai sensi della L. 5 gennaio 1994, n. 37, a partire dalla data di approvazione del presente Piano, sono destinate esclusivamente al miglioramento della componente naturale della regione fluviale e non possono essere oggetto di sdemanializzazione.
4. Nei terreni demaniali ricadenti all'interno delle fasce A e B, fermo restando quanto previsto dall'art. 8 della L. 5 gennaio 1994, n. 37, il rinnovo ed il rilascio di nuove concessioni sono subordinati alla presentazione di progetti di gestione, d'iniziativa pubblica e/o privata, volti alla ricostituzione di un ambiente fluviale diversificato e alla promozione dell'interconnessione ecologica di aree naturali, nel contesto di un processo di progressivo recupero della complessità e della biodiversità della regione fluviale.

I predetti progetti di gestione, riferiti a porzioni significative e unitarie del demanio fluviale, devono essere strumentali al raggiungimento degli obiettivi del Piano, di cui all'art. 1, comma 3 e all'art. 15, comma 1 delle presenti norme, comunque congruenti alle finalità istitutive e degli strumenti di pianificazione e gestione delle aree protette eventualmente presenti e devono contenere: - l'individuazione delle emergenze naturali dell'area e delle azioni necessarie alla loro conservazione, valorizzazione e manutenzione;

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

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

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

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

In applicazione dell'art. 6, comma 3, della L. 5 gennaio 1994, n. 37, le Commissioni provinciali per l'incremento delle coltivazioni arboree sulle pertinenze demaniali dei corsi d'acqua costituite ai sensi del R.D.L. 18 giugno 1936, n. 1338, convertito, con modificazioni, dalla L. 14 gennaio 1937, n. 402, e successive modificazioni, devono uniformarsi, per determinare le modalità d'uso e le forme di destinazione delle pertinenze idrauliche demaniali dei corsi d'acqua, ai contenuti dei progetti di gestione approvati dall'Autorità di bacino.

Nel caso in cui il progetto, sulla base del quale è assentita la concessione, per il compimento dei programmi di gestione indicati nel progetto stesso, richieda un periodo superiore a quello assegnato per la durata dell'atto concessorio, in sede di richiesta di rinnovo l'organo competente terrà conto dell'esigenza connessa alla tipicità del programma di gestione in corso.

In ogni caso è vietato il nuovo impianto di coltivazioni senza titolo legittimo di concessione.

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

1. Fatto salvo quanto previsto agli artt. 29 e 30, all'interno delle Fasce A e B è consentita la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico, riferite a servizi essenziali non altrimenti localizzabili, a condizione che non modifichino i fenomeni idraulici naturali e le caratteristiche di particolare rilevanza naturale dell'ecosistema fluviale che possono aver luogo nelle fasce, che non costituiscano significativo ostacolo al deflusso e non limitino in modo significativo la capacità di invaso, e che non concorrano ad incrementare il carico insediativo. A tal fine i progetti devono essere corredati da uno **studio di compatibilità**, che documenti l'assenza dei suddetti fenomeni e delle eventuali modifiche alle suddette caratteristiche, da sottoporre all'Autorità competente, così come individuata dalla direttiva di cui al comma successivo, per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino.
2. L'Autorità di bacino emana ed aggiorna direttive concernenti i criteri, gli indirizzi e le prescrizioni tecniche relative alla predisposizione degli studi di compatibilità e alla individuazione degli interventi a maggiore criticità in termini d'impatto sull'assetto della rete idrografica. Per questi ultimi il parere di cui al comma 1 sarà espresso dalla stessa Autorità di bacino.
3. Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino.

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

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

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
2. I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e di impianti di approvvigionamento idropotabile, ubicati nelle fasce fluviali A e B predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una **verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti** ed operazioni, sulla base delle direttive di cui al comma 1.

Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base delle richiamate direttive.

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

Art. 39. Interventi urbanistici e indirizzi alla pianificazione urbanistica

1. I territori delle Fasce A e B individuati dal presente Piano, sono soggetti ai seguenti speciali vincoli e alle limitazioni che seguono, che divengono contenuto vincolante dell'adeguamento degli strumenti urbanistici comunali, per le ragioni di difesa del suolo e di tutela idrogeologica perseguite dal Piano stesso:
- a) **le aree non edificate ed esterne al perimetro del centro edificato dei comuni**, così come definito dalla successiva lett. c), sono destinate a vincolo speciale di tutela fluviale ai sensi dell'art. 5, comma 2, lett. a) della L. 17 agosto 1942, n. 1150;
 - b) **alle aree esterne ai centri edificati**, così come definiti alla seguente lettera c), si applicano le norme delle Fasce A e B, di cui ai successivi commi 3 e 4;
 - c) **per centro edificato**, ai fini dell'applicazione delle presenti Norme, **si intende quello di cui all'art. 18 della L. 22 ottobre 1971, n. 865, ovvero le aree che al momento dell'approvazione del presente Piano siano edificate con continuità, compresi i lotti interclusi ed escluse le aree libere di frangia**. Laddove sia necessario procedere alla delimitazione del centro edificato ovvero al suo aggiornamento, l'Amministrazione Comunale procede all'approvazione del relativo perimetro.
2. **All'interno dei centri edificati**, così come definiti dal precedente comma 1, lett. c), si applicano le norme degli strumenti urbanistici generali vigenti; **qualora all'interno dei centri edificati ricadano aree comprese nelle Fasce A e/o B, l'Amministrazione comunale è tenuta a valutare, d'intesa con l'autorità regionale o provinciale competente in materia urbanistica, le condizioni di rischio, provvedendo, qualora necessario, a modificare lo strumento urbanistico al fine di minimizzare tali condizioni di rischio.**
3. **Nei territori della Fascia A**, sono esclusivamente consentite: le opere relative a interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro, risanamento conservativo, come definiti all'art. 31, lett. a), b), c) della L. 5 agosto 1978, n. 457, senza

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell'edificio.

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

- a) **opere di nuova edificazione, di ampliamento e di ristrutturazione edilizia, comportanti anche aumento di superficie o volume, interessanti edifici per attività agricole** e residenze rurali connesse alla conduzione aziendale, purché le superfici abitabili siano realizzate a quote compatibili con la piena di riferimento, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;
- b) **interventi di ristrutturazione edilizia**, comportanti anche sopraelevazione degli edifici con aumento di superficie o volume, non superiori a quelli potenzialmente allagabili, con contestuale dismissione d'uso di queste ultime e a condizione che gli stessi non aumentino il livello di rischio e non comportino significativo ostacolo o riduzione apprezzabile della capacità di invaso delle aree stesse, previa rinuncia da parte del soggetto interessato al risarcimento in caso di danno o in presenza di copertura assicurativa;
- c) interventi di adeguamento igienico - funzionale degli edifici esistenti, ove necessario, per il rispetto della legislazione in vigore anche in materia di sicurezza del lavoro connessi ad esigenze delle attività e degli usi in atto;
- d) opere attinenti l'esercizio della navigazione e della portualità, commerciale e da diporto, qualora previsti nell'ambito del piano di settore, anche ai sensi del precedente art. 20.

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

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

- a) evitare nella Fascia A e contenere, nella Fascia B la localizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico destinate ad una fruizione collettiva;
- b) favorire l'integrazione delle Fasce A e B nel contesto territoriale e ambientale, ricercando la massima coerenza possibile tra l'assetto delle aree urbanizzate e le aree comprese nella fascia;
- c) favorire nelle fasce A e B, aree di primaria funzione idraulica e di tutela naturalistico-ambientale, il recupero, il miglioramento ambientale e naturale delle forme fluviali e morfologiche residue, ricercando la massima coerenza tra la destinazione naturalistica e l'assetto agricolo e forestale (ove presente) delle stesse.

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

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

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

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

Art. 41. Compatibilità delle attività estrattive

1. Fatto salvo, qualora più restrittivo, quanto previsto dalle vigenti leggi di tutela, nei territori delle Fasce A e B le attività estrattive sono ammesse se individuate nell'ambito dei piani di settore o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali. Restano comunque escluse dalla possibilità di attività estrattive le aree del demanio fluviale.
2. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono garantire che gli interventi estrattivi rispondano alle prescrizioni e ai criteri di compatibilità fissati nel presente Piano. In particolare deve essere assicurata l'assenza di interazioni negative con l'assetto delle opere idrauliche di difesa e con il regime delle falde freatiche presenti. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono inoltre verificare la compatibilità delle programmate attività estrattive sotto il profilo della convenienza di interesse pubblico comparata con riferimento ad altre possibili aree di approvvigionamento alternative, site nel territorio regionale o provinciale, aventi minore impatto ambientale. I medesimi strumenti devono definire le modalità di ripristino delle aree estrattive e di manutenzione e gestione delle stesse, in coerenza con le finalità e gli effetti del presente Piano, a conclusione dell'attività. I piani di settore delle attività estrattive o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, vigenti alla data di approvazione del presente Piano, devono essere adeguati alle norme del Piano medesimo.
3. **Gli interventi estrattivi non possono portare a modificazioni indotte direttamente o indirettamente sulla morfologia dell'alveo attivo, devono mantenere o migliorare le condizioni idrauliche e ambientali della fascia fluviale.**
4. I piani di settore o gli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali devono essere corredati da uno studio di compatibilità idraulico-ambientale, relativamente alle previsioni ricadenti nelle Fasce A e B, e comunicati all'atto dell'adozione all'Autorità idraulica competente e all'Autorità di bacino che esprime un parere di compatibilità con la pianificazione di bacino.
5. In mancanza degli strumenti di pianificazione di settore, o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, e in via transitoria, per un periodo massimo di due anni dall'approvazione del presente Piano, è consentito procedere a eventuali ampliamenti delle attività estrattive esistenti, per garantire la continuità del soddisfacimento dei fabbisogni a livello locale, previa verifica della coerenza dei progetti con le finalità del presente Piano.
6. Nei territori delle Fasce A, B e C sono consentiti spostamenti degli impianti di trattamento dei materiali di coltivazione, nell'ambito dell'area autorizzata all'esercizio dell'attività di cava, limitatamente al periodo di coltivazione della cava stessa.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

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

TITOLO V

**NORME IN MATERIA DI COORDINAMENTO TRA IL PAI E IL PIANO DI GESTIONE
DEI RISCHI DI ALLUVIONE (PGRA)**

Art. 57. Mappe della pericolosità del rischio di alluvione o Mappe PGRA. Coordinamento dei contenuti delle Mappe PGRA con il previgente quadro conoscitivo del PAI, ai sensi dell'art. 9 del D. Lgs. n. 49/2010

1. Gli elaborati cartografici rappresentati dalle Mappe della pericolosità e dalle Mappe del rischio di alluvione indicanti la tipologia e il grado di rischio degli elementi esposti (di seguito brevemente definite Mappe PGRA) e pubblicate sui siti delle Regioni, costituiscono integrazione al quadro conoscitivo del PAI. Le Mappe PGRA contengono, in particolare:
 1. la delimitazione delle aree allagabili per i diversi scenari di pericolosità (**aree L-P1, o aree interessate da alluvione rara; aree M-P2, o aree interessate da alluvione poco frequente; aree H-P3, o aree interessate da alluvione frequente**);
 2. il livello di **rischio** al quale sono esposti gli elementi ricadenti nelle aree allagabili distinto in **4 classi**, come definite dall'Atto di indirizzo di cui al DPCM 29 settembre 1998: **R1 (rischio moderato o nullo), R2 (rischio medio), R3 (rischio elevato), R4 (rischio molto elevato)**.
2. Le aree allagabili di cui al comma precedente riguardano i seguenti ambiti territoriali:
 1. **Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP);**
 2. **Reticolo secondario collinare e montano (RSCM);**
 3. **Reticolo secondario di pianura (RSP);**
 4. **Aree costiere lacuali (ACL);**
 5. **Aree costiere marine (ACM).**
3. Le suddette Mappe PGRA costituiscono **quadro di riferimento per la verifica delle previsioni e prescrizioni del PAI ai sensi del precedente articolo 1, comma 9 delle presenti Norme** con riguardo, in particolare, all'Elaborato n. 2 (Atlante dei rischi idraulici e idrogeologici– Inventario dei centri abitati montani esposti a pericolo), all'Elaborato n. 3 (Linee generali di assetto idraulico e idrogeologico) nonché per la delimitazione delle Fasce fluviali di cui alle Tavole cartografiche del PSFF e dell'Elaborato 8 del presente Piano.
4. Al fine di assicurare, ove necessario, il più tempestivo aggiornamento degli Elaborati di Piano di cui al comma precedente, il Segretario Generale dell'Autorità di bacino distrettuale procede ad approvare, in conformità alle disposizioni di cui all'art. 68, commi 4bis e 4ter del D. Lgs. n.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

152/2006 e s.m.i. e al Regolamento adottato ai sensi del comma 10bis del precedente articolo 1 delle presenti Norme, gli aggiornamenti alle perimetrazioni delle Fasce fluviali e delle aree RME ai fini del loro adeguamento al nuovo quadro conoscitivo del PAI risultante dalle integrazioni introdotte dalle Mappe PGRA.

5. Le suddette Mappe PGRA costituiscono altresì necessario quadro di riferimento per la stipulazione delle Intese di cui al precedente art. 1bis, delle presenti Norme di Attuazione nonché, laddove ciò occorra, per l'aggiornamento delle Intese già stipulate in adempimento al medesimo art. 1bis.

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

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

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

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

b) Reticolo secondario collinare e montano (RSCM):

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

c) Reticolo secondario di pianura (RSP):

- **nelle aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti e rare, compete alle Regioni e agli Enti locali**, anche d'intesa con l'Autorità di bacino, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, **regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti**, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225 e s. m. i.

d) Aree costiere lacuali (ACL):

- **nelle aree interessate da alluvioni frequenti, poco frequenti e rare, compete alle Regioni e agli Enti locali**, anche d'intesa con l'Autorità di bacino, attraverso gli strumenti di pianificazione

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

territoriale e urbanistica, **regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti**, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della legge 24 febbraio 1992, n. 225 e s. m. i.

3. Le misure di cui al comma precedente devono essere adottate, tenendo conto del nuovo quadro conoscitivo definito dal PGRA, con riferimento in via prioritaria ai Comuni che, in ogni caso, non abbiano effettuato le verifiche di compatibilità dei propri strumenti urbanistici al PAI ai sensi degli articoli 18, 27 e 54 delle presenti Norme di Attuazione.
4. Le misure di cui ai commi precedenti devono essere coordinate con quelle assunte ai sensi del D. L. 15 maggio 2012, n. 59 convertito, con modificazioni, in legge 12 luglio 2012, n. 100.
5. Nell'ambito delle misure di cui ai commi precedenti le Regioni, sulla base del nuovo quadro conoscitivo risultante dalle Mappe PGRA, provvedono altresì a dare attuazione agli indirizzi di cui agli artt. 18bis e 40 (Procedure a favore della rilocalizzazione degli edifici in aree a rischio) delle presenti NA, in conformità con quanto stabilito dall'art. 7, comma 2 del D. L. 12 settembre 2014 n. 133, convertito con modificazioni in legge 11 novembre 2014 n. 164.
6. In aggiunta alle misure di cui ai commi precedenti, le Regioni definiscono, ove necessario, indirizzi per la verifica della compatibilità delle infrastrutture comunque destinate ad una fruizione collettiva rispetto alle condizioni di pericolosità idraulica presenti, previa individuazione di tali infrastrutture da parte delle Regioni medesime

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

1. In conformità con quanto stabilito dall'art. 7, comma 6, lett. a del D. lgs. n. 49/2010, tutti i Comuni, ove necessario, provvedono ad adeguare i rispettivi strumenti urbanistici conformandone le previsioni alle misure assunte a norma delle disposizioni di cui all'articolo precedente, secondo le modalità previste dagli articoli 18, 27 e 54 delle presenti Norme di Attuazione e sulla base delle disposizioni regionali di cui all'articolo precedente. Laddove siano state stipulate le Intese di cui al precedente articolo 1, comma 11 delle presenti Norme di Attuazione, l'adeguamento degli strumenti urbanistici avviene nei riguardi del PTCP.
2. **Nell'ambito dell'attività di adeguamento di cui al comma precedente i Comuni, all'interno dei centri edificati** (come definiti o nell'ambito delle legge regionali in materia, purché coerenti con le citate definizioni), **adeguano i loro strumenti urbanistici al fine di minimizzare le condizioni di rischio esistenti, anche attraverso una valutazione più dettagliata delle condizioni di rischio locale** definite nell'ambito delle disposizioni emanate ai sensi dei commi da 1 a 4 del precedente articolo.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Allegato n. 2

Stralcio N.d.A. del P.G.R.A.

Nello stralcio qui allegato si riportano i tratti salienti delle norme di Attuazione del Piano Gestione Rischio alluvioni (P.G.R.A.) contenute nell'Allegato A della Delibera Giunta regionale 19 giugno 2017 - n. X/6738.

Per una lettura più completa ed approfondita si rimanda al testo integrale.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Delibera Giunta regionale 19 giugno 2017 - n. X/6738

La giunta regionale, in relazione alla l.r. 24 novembre 2014, n. 31 «Disposizioni per la riduzione del consumo di suolo e per la riqualificazione del suolo degradato» ed in particolare l'art. 5 «Norma transitoria» delibera:

1. di **approvare** le «Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, **ai sensi dell'art. 58 delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI)** del bacino del fiume Po così come integrate dalla Variante adottata in data 7 dicembre 2016 con Deliberazione n. 5 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po» riportate in Allegato A, parte integrale e sostanziale della presente deliberazione;
2. di dare atto che le disposizioni di cui all'Allegato A **costituiscono integrazione ai Criteri e indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio (PGT)** redatti in attuazione dell'art. 57 comma 1 della l.r. 11 marzo 2005, n. 12» e approvati con d.g.r. 30 novembre 2011, n. 2616 nell'ambito dei quali sono definite anche le modalità di attuazione del PAI nel settore urbanistico;

ALLEGATO A (alla Delibera Giunta regionale 19 giugno 2017 - n. X/6738)

Disposizioni regionali concernenti l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione (PGRA) nel settore urbanistico e di pianificazione dell'emergenza, ai sensi dell'art. 58 delle Norme di Attuazione del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Po così come integrate dalla Variante adottata in data 7 dicembre 2016 con Deliberazione n. 5 dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.

1.3. Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), predisposto in attuazione del D.lgs. 49/2010 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE (cosiddetta "Direttiva Alluvioni"), è stato adottato con deliberazione 17 dicembre 2015 n. 4, approvato con Deliberazione 3 marzo 2016, n. 2 dal Comitato

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Po e successivamente con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 30 del 6 febbraio 2017).

La delimitazione e la classificazione delle aree allagabili sono contenute nelle **mappe di pericolosità**; la classificazione del grado di rischio al quale sono soggetti gli elementi esposti è rappresentata nelle **mappe di rischio**. Entrambe le mappe sono pubblicate sul sito di Regione Lombardia (GEOPortale della Lombardia, Servizi di mappa Direttiva Alluvioni) nonché sul sito dell'Autorità di Bacino del Fiume Po.

Le mappe, redatte nella prima versione nel 2013 sono state aggiornate nel 2015 a seguito delle osservazioni pervenute nella fase di partecipazione.

Le **mappe di pericolosità** contengono la delimitazione delle aree allagabili per i seguenti scenari:

- aree **P3** (indicate con **H** sulla cartografia), o aree potenzialmente interessate da **alluvioni frequenti**;
- aree **P2** (indicate con **M** sulla cartografia), o aree potenzialmente interessate da **alluvioni poco frequenti**;
- aree **P1** (indicate con **L** sulla cartografia), o aree potenzialmente interessate da **alluvioni rare**;

Le aree allagabili individuate, per quanto concerne la Regione Lombardia, riguardano i seguenti “ambiti territoriali”:

- **Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP)**;
- Reticolo secondario collinare e montano (RSCM);
- **Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale (RSP)**;
- Aree costiere lacuali (ACL).
 - Le **mappe di rischio** classificano secondo **4 gradi di rischio** (così come definite dall'Atto d'indirizzo di cui al D.P.C.M del 29 settembre 1998²) crescente gli elementi che ricadono entro le aree allagabili:

² D.P.C.M del 29 settembre 1998 Capitolo 2.2. Rischio idraulico

R1: i danni sociali, economici e al patrimonio ambientale sono marginali;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- **R1** - rischio moderato o nullo,
- **R2** - rischio medio,
- **R3** - rischio elevato,
- **R4** - rischio molto elevato,

Le **categorie di elementi esposti** che la Direttiva 2007/60/CE, il D. Lgs. 49/2010 e gli indirizzi operativi del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del territorio e del Mare (MATTM) hanno chiesto di classificare sono: **zone urbanizzate** (residenziale, produttivo, commerciale), **strutture strategiche e sedi di attività collettive** (ospedali, scuole, attività turistiche), **infrastrutture strategiche principali** (vie di comunicazione stradali e ferroviarie, dighe, porti e aeroporti), **insediamenti produttivi o impianti tecnologici potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale** (impianti Allegato I articolo 1 comma 1 - D.L. 59/2005: *aziende a rischio di incidente rilevante, depuratori, inceneritori, discariche*), beni culturali vincolati, aree per l'estrazione delle risorse idropotabili.

Le mappe di pericolosità e di rischio contenute nel PGRA rappresentano un aggiornamento e un'integrazione del quadro conoscitivo rappresentato negli Elaborati del PAI (Art. 57 del nuovo Titolo V inserito nell'Elaborato n.7 della Variante alle N.d.A. del PAI) in quanto:

- *contengono la delimitazione delle aree allagabili su corsi d'acqua del Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP) non interessati dalla delimitazione delle fasce fluviali nel PAI;*
- *aggiornano la delimitazione delle aree allagabili dei corsi d'acqua già interessati dalle delimitazioni delle fasce fluviali nel PAI e, per i corsi d'acqua Mella, Chiese e Serio la estendono verso monte;*
- *contengono la delimitazione delle aree allagabili in ambiti (RSP e ACL) non considerati nel PAI;*

R2: sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità del personale, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;

R3: sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni rilevanti al patrimonio ambientale;

R4: sono possibili la perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- *contengono localmente aggiornamenti delle delimitazioni delle aree allagabili dei corsi d'acqua del reticolo secondario collinare e montano (RSCM) rispetto a quelle presenti nell'Elaborato 2 del PAI, così come aggiornato dai Comuni;*
 - *classificano gli elementi esposti ricadenti entro le aree allagabili in quattro gradi di rischio crescente (da R1, rischio moderato a R4, rischio molto elevato).*

Ai sensi dell'art. 3 comma 3 del DPCM 27 ottobre 2016, le amministrazioni e gli enti pubblici si conformano alle disposizioni del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.

IL NUOVO TITOLO V DELLE NORME DI ATTUAZIONE (N.D.A.) DEL PAI

In data 17 dicembre 2015, con **Deliberazione del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino del Fiume Po n. 5** è stato adottato il **Progetto di Variante al PAI – Integrazioni all'Elaborato 7** (Norme di Attuazione -N.d.A.) con la quale in pratica viene aggiunto il Titolo V alle NdA vigenti del PAI. Il Titolo V contiene le norme alle quali sono assoggettate le aree potenzialmente soggette a pericolosità o a rischio alluvione.

All'Art. 4 della delibera, in merito alle finalità della variante si legge: In particolare, le disposizioni di cui alla Variante sono finalizzate alla riduzione delle potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali. La variante è contenuta nell'**Allegato 1** alla delibera.

L'Articolo 6 della delibera “Disposizioni di efficacia immediatamente vincolante e misure di salvaguardia”, stabilisce che:

1. ai sensi dell'Art.65, comma 4 primo periodo del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i., in seguito **all'entrata in vigore del DPCM di approvazione della Variante** allegata alla presente Deliberazione, rivestono **carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni ed enti pubblici**, nonché per i soggetti privati, le prescrizioni contenute negli articoli 62, 63, 64 delle NdA del PAI introdotte con la Variante in adozione;
2. Dalla data di pubblicazione dell'avviso dell'adozione della presente deliberazione sulla G.U.R.I. e fino all'entrata in vigore del D.P.C.M. di approvazione della Variante adottata, o in mancanza,

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

per un periodo pari e comunque non superiore a tre anni dalla data di adozione della presente Deliberazione, le aree interessate dalle disposizioni della Variante in adozione sono sottoposte a misure temporanee di salvaguardia aventi il contenuto degli articoli 62, 63, 64 delle NdA del PAI. **Di conseguenza, le amministrazioni e gli enti pubblici non possono rilasciare concessioni, autorizzazioni e nullaosta relativi ad attività di trasformazione del territorio che siano in contrasto con le suddette prescrizioni.**

L'Articolo 8 della delibera “Attuazione della Variante nel settore urbanistico” stabilisce che:

1. Ai sensi dell'Art.65, comma 6 del D.Lgs n.152/2006 e s.m.i., per le aree oggetto delle disposizioni della Variante in adozione, **entro 90 giorni** decorrenti dalla data di pubblicazione del DPCM di approvazione della Variante allegata sui rispettivi BUR **le Regioni emanano**, ove necessario e qualora non abbiano già provveduto nelle more dell'adozione della presente Deliberazione, **le disposizioni concernenti l'attuazione delle disposizioni della Variante in adozione nel settore urbanistico, nel rispetto degli indirizzi contenuti negli articoli 58 e 59 delle NdA del PAI, introdotti con la Variante medesima. Tali disposizioni regionali di attuazione costituiscono integrazione di quelle a suo tempo già emanate in attuazione del PAI;**
5. **Dalla data di entrata in vigore delle disposizioni regionali di attuazione di cui al comma 1, le stesse sostituiscono integralmente le misure previste dall'Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e 2, D.L. n.180 dell'11 giugno 1998, adottato con DPCM 29 settembre 1998, qualora queste ultime abbiano trovato applicazione in forza del richiamo effettuato dalla precedente Deliberazione C.I. n.5/2015.**

Titolo V: norme in materia di coordinamento tra il PAI e il Piano di Gestione dei Rischi di Alluvione (PGRA).

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

L'articolo innesca, ove necessario, una **nuova fase di adeguamento degli strumenti**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

urbanistici, secondo le modalità previste dagli articoli 18, 27 e 54 delle N.d.A. del PAI., una **valutazione dettagliata delle condizioni di rischio all'interno dei centri edificati** che si trovano a ricadere entro le aree allagabili e, conseguentemente, una fase di verifica e eventuale aggiornamento della pianificazione di emergenza.

Torniamo ora alla **Delibera Giunta regionale 19 giugno 2017 - n. X/6738**

3. DISPOSIZIONI INTEGRATIVE RISPETTO A QUELLE CONTENUTE NELLA D.G.R. IX/2616/2011 RELATIVE ALL'ATTUAZIONE DELLA VARIANTE NORMATIVA AL PAI NEL SETTORE URBANISTICO ALLA SCALA COMUNALE

E' necessario individuare, attraverso la sovrapposizione tra il nuovo quadro conoscitivo derivante dal PGRA e quello proprio dello strumento urbanistico comunale vigente:

- 1) le aree allagabili del territorio per le quali vigono e sono confermate norme, disposizioni, indirizzi, direttive che ne regolamentano l'uso e garantiscono adeguatamente la tutela di persone e beni in relazione a possibili fenomeni alluvionali;
- 2) le aree allagabili di nuova introduzione o oggetto di modifica, per le quali valgono le presenti disposizioni.

Nel caso specifico di Ugnano si fa riferimento ai seguenti ambiti territoriali:

- **Reticolo Principale di pianura e di fondovalle (RP);**
- **Reticolo Secondario di Pianura (RSP)** con Reticolo naturale (Roggia Rino - reticolo idrico principale) e Reticolo consortile;

3.1. Disposizioni relative al Reticolo principale di pianura e di fondovalle (RP)

3.1.2. Fasce fluviali e aree allagabili – le differenze

Le situazioni possibili sono **due**:

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- corsi d'acqua non interessati nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali;
- corsi d'acqua **già interessati** nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali.

Le aree allagabili delimitate nelle mappe di pericolosità del PGRA:

- tengono conto dei livelli idrici corrispondenti a **tre piene di riferimento**: 10-20 anni per la piena frequente; 100-200 anni per la piena poco frequente e la massima piena storicamente registrata, se corrispondente a un TR superiore a 100 o 200 anni, o in assenza di essa, la piena con TR di 500 anni per la piena rara;
- sono state tracciate utilizzando rilievi topografici ad alta precisione, ottenuti con tecnologia Laser Scanning LiDAR – Light Detection And Ranging (2008)
-

ALLEGATO 3 – AMBITO TERRITORIALE RP - RETICOLO PRINCIPALE - ELENCO CORSI D'ACQUA FACENTI PARTE DELL'AMBITO CON L'INDICAZIONE DELLA PRESENZA DI FASCE FLUVIALI NEL PAI					
			Tempi di ritorno associati alle frequenze previste dalla Direttiva Alluvioni		
Fiume	Fasce fluviali	PAI	P3/H	P2/M (piena di riferimento)	P1/L
Serio	X	X (con estensione verso monte nel tratto da Nembro a Parre)	20	200	500

3.1.3. Disposizioni per i corsi d'acqua non interessati nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali

Normativa

Nelle more del completamento delle specifiche varianti al PAI a scala di asta fluviale:

- a) **nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H), si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia A** dalle norme di cui al “Titolo II – Norme per le fasce fluviali”, delle Norme di Attuazione (N.d.A.) del PAI;
- b) **nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2/M), si applicano le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia B** dalle norme del “Titolo II – Norme per le fasce fluviali”, delle N.d.A. del PAI;
- c) **nelle aree interessate da alluvioni rare (aree P1/L), si applicano le disposizioni previste per la fascia C** di cui all'art. 31 delle N.d.A. del PAI.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Procedure di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali

Ai sensi dell'art. 59 delle N.d.A. del PAI (introdotto con il nuovo Titolo V), tutti i Comuni, ove necessario, provvedono ad adeguare i rispettivi strumenti urbanistici conformandoli alla normativa sopraindicata.

In particolare: **nelle aree allagabili per la piena frequente (P3/H), poco frequente (P2/M) e rara (P1/L):**

- 1. i Comuni applicano da subito la normativa sopraindicata** sulle aree allagabili così come presenti nelle mappe di pericolosità del PGRA (accessibili attraverso il GEOPortale della Lombardia **secondo le modalità descritte nell'Allegato 1**), modificando di conseguenza le previsioni degli strumenti urbanistici comunali che risultassero in contrasto, ed aggiornando conseguentemente i Piani di Emergenza Comunali secondo le indicazioni fornite al paragrafo 7. "Disposizioni integrative rispetto a quanto contenuto nella d.g.r. VIII/4732/2007 relative all'attuazione della variante normativa al PAI nel settore della Pianificazione dell'emergenza alla scala comunale";
- 2. entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato** (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia³) **i Comuni sono tenuti ad effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali**, d'intesa con l'Autorità regionale o provinciale competente in materia. L'intesa si intende raggiunta se le valutazioni vengono svolte **secondo le metodologie riportate nell'Allegato 4 della d.g.r. IX/2616/2011**⁴. La valutazione deve avere le finalità descritte al paragrafo 4. "Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio". **Tale valutazione deve essere trasmessa a Regione Lombardia** che la utilizzerà sia nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA;

³ **Le aree già edificate esposte al rischio sono di fatto, per il metodo seguito nella costruzione delle mappe di rischio del PGRA, le aree classificate come R4 (per RP, RSCM e ACL) e R3 (per RSP e ACL).** Considerato tuttavia che per la redazione delle mappe di rischio si è fatto riferimento all'uso del suolo costruito sulla base dell'ortofoto relativa alla Regione Lombardia datata 2012, per individuare l'edificato esistente esposto a rischio R4 e R3 **è possibile fare riferimento alle Ortofoto AGEA 2015** (pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia).

⁴ Per tale valutazione è necessario utilizzare come **dati di input tutte le informazioni del PGRA**. In particolare si segnala l'**Allegato 1** alla Relazione di Piano – Parte A "**Schede descrittive delle mappe di pericolosità sul Reticolo Principale** (fonti, criteri, livelli di confidenza) e il Documento "**Profili di piena dei corsi d'acqua del reticolo principale**" – **Marzo 2016** – nonché i **dati relativi ai rilievi LIDAR disponibili**, la copertura dei quali è mostrata tramite apposito servizio di mappa e che è possibile **richiedere a D.G. Territorio, Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana – U.O. Strumenti per il Governo del Territorio** secondo le modalità indicate nel portale istituzionale di Regione Lombardia.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- 3. entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate** nell'Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) nelle more del completamento della valutazione dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali di cui sopra e del suo recepimento nello strumento urbanistico comunale, possono essere svolte in via transitoria da parte del Comune, valutazioni preliminari, sulla base degli eventi alluvionali più significativi, ricostruendo le altezze idriche e stimando se possibile le velocità della corrente. In caso il Comune effettui tale valutazione preliminare, deve comunicarlo a Regione Lombardia trasmettendone copia, unitamente all'individuazione cartografica degli ambiti entro i quali viene utilizzata. I dati relativi alla valutazione devono essere utilizzati all'interno degli studi di compatibilità idraulica per la progettazione dei singoli interventi edilizi;
- 4. in assenza della valutazione preliminare di cui al punto precedente, fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della valutazione di dettaglio della pericolosità e del rischio di cui al punto 2, è facoltà del Comune applicare, anche all'interno degli edificati esistenti, le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M (fasce A e B) o richiedere che gli interventi edilizi siano supportati da uno studio di compatibilità idraulica** che utilizzi come dati tecnici di input tutte le informazioni del PGRA. **Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell'area allagabile**, accompagnando il progetto da opportuna **asseverazione del progettista** (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza);
- 5. i Comuni entro e non oltre i termini stabiliti dall'art. 5 della l.r. 31/2014 per l'adeguamento del Piano di Governo del Territorio (PGT), procedono con il recepimento delle aree allagabili e relative norme** (incluse quelle di dettaglio derivanti dalla valutazione del rischio svolta sugli edificati esistenti che si trovano a ricadere entro le aree allagabili P3/H e P2/M) nello strumento urbanistico comunale secondo le modalità già definite per le fasce fluviali nelle N.d.A. del PAI nonché nella d.g.r. IX/2616/2011, parte II, paragrafo 5.1, punti 1 e 2. **Considerato che per il tracciamento delle aree allagabili si sono utilizzati rilievi LIDAR di elevato dettaglio e che le aree allagabili rappresentano uno step del percorso per l'introduzione delle fasce fluviali, gli aggiustamenti morfologici previsti al comma 3 art. 27 delle N.d.A. del PAI e dalla d.g.r. IX/2616/2011 non sono di norma consentiti o devono essere adeguatamente motivati;**
- 6. il tracciamento alla scala locale dei limiti delle aree allagabili, da effettuarsi sulla medesima base topografica del PGT, sarà consegnato a Regione nell'ambito delle procedure di pubblicazione degli strumenti urbanistici comunali attraverso la carta PAI-PGRA descritta nel seguito (Paragrafo 5. "La carta PAI – PGRA" e Allegato 5).**
- 3.1.4. Disposizioni per i corsi d'acqua già interessati nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali**

In questi corsi d'acqua, alle perimetrazioni di fascia vigenti si sono sovrapposte le nuove perimetrazioni di aree allagabili del P.G.R.A..

Come descritto nel paragrafo 3.1.2. "Fasce fluviali e aree allagabili – le differenze", le aree allagabili NON sostituiscono le fasce fluviali ma rappresentano un aggiornamento e una

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

integrazione, come già detto in premessa, della parte di fascia tracciata principalmente in base ai livelli idrici corrispondenti alle tre piene di riferimento considerate, **utilizzando rilievi topografici di dettaglio ed aggiornando i livelli di piena e le portate.**

Normativa

Fino all'adozione delle specifiche varianti PAI a scala di asta fluviale (con le relative norme di salvaguardia) che porteranno alla revisione delle fasce fluviali vigenti, **entrambe le perimetrazioni restano in vigore. In caso di sovrapposizione deve essere applicata la classificazione e di conseguenza la norma più restrittiva.**

Si dovrà pertanto:

- a) nelle aree interessate da alluvioni frequenti (aree P3/H) applicare le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia A dalle norme di cui al “Titolo II – Norme per le fasce fluviali”, delle N.d.A. del PAI;**
- b) nelle aree interessate da alluvioni poco frequenti (aree P2/M), applicare le limitazioni e prescrizioni previste per la Fascia B dalle norme del “Titolo II – Norme per le fasce fluviali”, delle N.d.A. del PAI;**
- c) nelle aree interessate da alluvioni rare (aree P1/L), applicare le disposizioni di cui all'art. 31 delle N.d.A. del PAI**

Procedure di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali

Ai sensi dell'**Art. 59** delle N.d.A. del PAI (introdotto con il nuovo Titolo V), tutti i Comuni, ove necessario, provvedono ad adeguare i rispettivi strumenti urbanistici conformandoli alla normativa sopraindicata.

In particolare, nelle aree allagabili per la piena frequente (P3/H), poco frequente (P2/M) e rara (P1/L):

- 1. i Comuni applicano da subito la normativa sopraindicata** sulle aree allagabili così come presenti nelle **mappe di pericolosità del PGRA**, modificando di conseguenza le previsioni degli strumenti urbanistici comunali che risultassero in contrasto, ed aggiornando

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

conseguentemente i Piani di Emergenza Comunali secondo le indicazioni fornite al paragrafo 7. “Disposizioni integrative rispetto a quanto contenuto nella d.g.r. VIII/4732/2007 relative all’attuazione della variante normativa al PAI nel settore della Pianificazione dell’emergenza alla scala comunale”;

2. entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell’Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) **i Comuni sono tenuti a verificare e, ove necessario, aggiornare le valutazioni dettagliate delle condizioni di pericolosità e rischio locali** già svolte in passato.

a. I Comuni con edifici esistenti ricadenti all’interno delle fasce A e B, che hanno già svolto una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali, devono verificarla e, se necessario, aggiornarla sulla base dei nuovi dati (portate, livelli, topografia) utilizzati per la mappatura delle aree allagabili del PGRA, d’intesa con l’Autorità regionale o provinciale competente in materia. L’intesa si intende raggiunta se le valutazioni vengono svolte secondo le metodologie riportate nell’Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011⁵;

b. per l’edificio esistente in precedenza non ricadente in fascia A o B ma che si trova ora a ricadere in P3/H e P2/M, il Comune competente è tenuto a valutare in dettaglio le condizioni di pericolosità e rischio locali attraverso una nuova analisi o un’estensione dell’analisi già svolta, d’intesa con l’Autorità regionale o provinciale competente in materia. L’intesa si intende raggiunta se le valutazioni vengono svolte secondo le metodologie riportate nell’Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011⁶.

⁵ Per tale valutazione è necessario utilizzare come dati di input tutte le informazioni del PGRA. In particolare si segnala l’Allegato 1 alla Relazione di Piano – Parte A “Schede descrittive delle mappe di pericolosità sul Reticolo Principale (fonti, criteri, livelli di confidenza) e il Documento “Profili di piena dei corsi d’acqua del reticolo principale” – Marzo 2016 (<http://pianoalluvioni.adbpo.it/mappe-di-pericolosita-e-di-rischio-di-alluvioni/>) – nonché i dati relativi ai rilievi LIDAR disponibili, la copertura dei quali è mostrata tramite apposito servizio di mappa e che è possibile richiedere a D.G. Territorio, Urbanistica, Difesa del Suolo e Città Metropolitana – U.O. Strumenti per il Governo del Territorio secondo le modalità indicate nel portale istituzionale di Regione Lombardia

⁶ Come per la nota n.4

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

c. le valutazioni di cui ai punti a) e b) devono avere le finalità descritte al paragrafo 4. “Disposizioni relative all’edificio esistente esposto al rischio”. **Tali valutazioni devono essere trasmesse a Regione Lombardia** che le utilizzerà sia nell’ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA.

3. entro le aree che risultano classificate come R4 - rischio molto elevato (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell’Ortofoto AGEA 2015 pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) **nelle more del completamento/aggiornamento della valutazione dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali di cui al punto 2.** e del suo recepimento nello strumento urbanistico comunale, **è facoltà del Comune applicare, anche all’interno degli edifici esistenti, le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M (fasce A e B) oppure richiedere che gli interventi edilizi siano supportati da uno studio di compatibilità idraulica che, partendo dalla valutazione delle condizioni di pericolosità e rischio già svolta (qualora presente) e recepita nel PGT, ne approfondisca gli esiti utilizzando come dati tecnici di input tutte le informazioni del PGRA. Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell’area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza);**

4. entro i territori compresi tra un limite B di progetto e un limite di fascia C delle fasce vigenti: se si è proceduto in passato a svolgere una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali, questa valutazione deve essere verificata e, ove necessario, aggiornata tenendo conto dell’estensione dell’area allagabile contenuta nelle mappe di pericolosità del PGRA e dei relativi dati associati (portate, livelli, topografia). In particolare:

a. se in passato si è utilizzato solo il metodo semplificato di cui all’Allegato 2 alla d.g.r. VII/7365/2001, che pertanto ha condotto ad un tracciamento dell’area allagabile a tergo del limite di progetto tra la fascia B e la fascia C, tale tracciamento deve essere sostituito con la nuova area allagabile tracciata nelle mappe PGRA, se diversa. Il Comune è tenuto a valutare le condizioni di rischio di eventuali edifici che ricadessero all’interno delle

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

nuove aree allagabili con le finalità descritte al paragrafo 4. “Disposizioni relative all’edificato esistente esposto al rischio”;

b. se in passato si è utilizzato il metodo approfondito di cui all’Allegato 3 alla d.g.r. VII/7365/2001 (ora Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011) occorre verificare e, se necessario, aggiornare tale valutazione considerando i nuovi dati di riferimento utilizzati nel PGRA (portate, livelli, topografia) ed estendendo la valutazione a tutta la nuova area allagabile). Nelle more di tale aggiornamento e del suo recepimento nello strumento urbanistico comunale è facoltà del Comune applicare le norme riguardanti le aree P3/H e P2/M (fasce A e B) o richiedere che gli interventi edilizi siano supportati da uno studio di compatibilità idraulica che, partendo dalla valutazione delle condizioni di pericolosità e rischio già svolta (qualora presente) e recepita nel PGT, ne approfondisca gli esiti utilizzando come dati tecnici di input tutte le informazioni del PGRA. Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano il regime idraulico dell’area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza);

5. i Comuni entro e non oltre i termini stabiliti dall’art. 5 della l.r. 31/2014 per l’adeguamento del Piano di Governo del Territorio (PGT), i Comuni procedono con il recepimento delle aree allagabili e relative norme (incluse quelle di dettaglio derivanti dalla valutazione del rischio svolta sugli edificati esistenti che si trovano a ricadere entro le aree allagabili P3/H e P2/M) nello strumento urbanistico comunale secondo le modalità già definite per le fasce fluviali nelle N.d.A. del PAI nonché nella d.g.r. IX/2616/2011, parte II, paragrafo 5.1, punti 1 e 2. Considerato che per il tracciamento delle aree allagabili si sono utilizzati rilievi LIDAR di elevato dettaglio e che le aree allagabili rappresentano uno step del percorso per l’introduzione delle fasce fluviali, gli aggiustamenti morfologici previsti al comma 3 art. 27 delle N.d.A. del PAI e dalla d.g.r. IX/2616/2011 non sono di norma consentiti o devono essere adeguatamente motivati.

Il tracciamento alla scala locale dei limiti delle aree allagabili, da effettuarsi **sulla medesima base topografica del PGT**, sarà consegnato a Regione nell’ambito delle procedure di pubblicazione degli strumenti urbanistici comunali attraverso la **carta PAI-PGRA**.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

3.3. Disposizioni relative al Reticolo secondario di pianura (RSP)

3.3.1. Ambito territoriale di riferimento

L'ambito territoriale Reticolo secondario di pianura (RSP) si estende sui territori dei Comuni “di pianura” che a suo tempo non sono stati assoggettati all’obbligo di aggiornare l’Elaborato 2 del PAI” nella d.g.r. VII/7365/2001, ora sostituita dalla d.g.r. IX/2616/2011. L’elenco dei Comuni ricadenti nell’ambito RSP è riportato in Allegato 2⁷; sempre in tale Allegato viene riportata per ciascun Comune la presenza nelle mappe del PGRA di aree allagabili, nonché la loro tipologia/origine⁸.

Nelle mappe di pericolosità del PGRA per questo ambito sono state individuate aree allagabili su:

- **Reticolo naturale** - Corsi d’acqua naturali (non facenti parte dell’ambito RP) per i quali la delimitazione delle aree allagabili deriva dalla componente geologica dei PGT dei Comuni. Si tratta in particolare delle “Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico” individuate nella carta di sintesi e di fattibilità geologica dei PGT vigenti o nella carta del dissesto con legenda uniformata PAI per i Comuni, che pur non essendo tenuti a farlo, hanno anche proposto tali aree quali aggiornamento all’Elaborato 2 del PAI⁹;
- **Reticolo consortile** - Corsi d’acqua gestiti dai Consorzi di bonifica, per i quali la delimitazione è stata proposta da ANBI - Associazione Nazionale dei Consorzi per la Gestione e la Tutela del Territorio e delle Acque Irrigue (ex URBIM - Unione Regionale Bonifiche Irrigazione e Miglioramenti fondiari), sentiti i Consorzi medesimi o dedotta da studi di livello sovracomunale¹⁰.

⁷ L’elenco completo dei Comuni ricadenti nell’ambito territoriale RSP è riportato in Allegato 2 nella colonna AMBITO RSP, COMUNI RICADENTI NELL’AMBITO RSP (NON TENUTI ALL’AGGIORNAMENTO DELL’ELABORATO 2 DEL PAI DA D.G.R. VII/7365/2001).

⁸ L’elenco dei Comuni ricadenti nell’ambito territoriale RSP con presenza di aree allagabili nelle mappe PGRA è riportato in Allegato 2 nella colonna AMBITO RSP, COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RSP.

⁹ L’elenco completo dei Comuni con aree allagabili tratte dai PGT (carta di sintesi o carta del dissesto con legenda uniformata PAI per i comuni che pur non essendo tenuti a farlo hanno proposto modifiche all’Elaborato 2 del PAI) è riportato in Allegato 2 alle colonne “AMBITO RSP – AREE ALLAGABILI TRATTE DAI PGT DEI COMUNI (**S** - CARTA DI SINTESI o **P** - CARTA PAI)” rispettivamente con le lettere “S” o “P”.

¹⁰ L’elenco completo dei Comuni con aree allagabili segnalate da ANBI è riportato in Allegato 2 alla colonna “AMBITO RSP - SEGNALAZIONI DA CONSORZI DI BONIFICA”; l’elenco dei Comuni con aree allagabili

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- **Aree RME di pianura** – Si tratta delle aree a rischio idrogeologico molto elevato di tipo idraulico dell'allegato 4.1 all'Elaborato 2 del PAI ricadenti nel territorio di pianura¹¹;

3.3.2. Modalità seguite per l'individuazione delle aree allagabili nelle mappe del PGRA

Reticolo naturale "secondario di pianura"

In accordo con l'Autorità di bacino si è proceduto ad associare uno scenario di pericolosità a ciascuna delle categorie di aree vulnerabili dal punto di vista idraulico individuate nelle carte di sintesi della componente geologica dei PGT, redatta ai sensi dei criteri regionali attuativi della l.r. 12/2005, come specificato nel seguito:

Aree vulnerabili dal punto di vista idraulico	Pericolosità da associare / Classe di fattibilità (Tabella 1 DGR 2616/2011)
Aree ripetutamente allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali o frequentemente inondabili (indicativamente con tempi di ritorno inferiori a 20-50 anni), con significativi valori di velocità e/o altezze d'acqua o con consistenti fenomeni di trasporto solido	P3/H → Classe 4
Aree allagate in occasione di eventi meteorici eccezionali o allagabili con minore frequenza (indicativamente con tempi di ritorno superiori a 100 anni) e/o con modesti valori di velocità ed altezze d'acqua, tali da non pregiudicare l'incolumità delle persone, la funzionalità di edifici e infrastrutture e lo svolgimento di attività economiche.	P2/M → Classe 3

desunte da studi sovracomunali è riportato in Allegato 2 alla colonna "AMBITO RSP - AREE DA STUDI SOVRACOMUNALI".

¹¹ L'elenco completo dei Comuni interessati da aree a rischio idrogeologico molto elevato di tipo idraulico è riportato in Allegato 2 alla colonna "AREE ALLAGABILI CORRISPONDENTI ALLE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO DI TIPO IDRAULICO GIA' PRESENTI NEL PAI (NORME TITOLO IV)".

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Aree potenzialmente inondabili individuate con criteri geomorfologici tenendo conto delle criticità derivanti da punti di debolezza delle strutture di contenimento quali tratti di sponde in erosione, punti di possibile tracimazione, sovralluvionamenti, sezioni di deflusso insufficienti anche a causa della presenza di depositi di materiale vario in alveo o in sua prossimità ecc.	P2/M → Classe 4
Aree già allagate in occasione di precedenti eventi alluvionali desunte dalla ricerca storica-bibliografica	P2/M o P3/H → Classe 4 (in base alle informazioni disponibili)
Aree interessabili da fenomeni di erosione fluviale e non idoneamente protette da interventi di difesa	P3/H → Classe 4
Aree potenzialmente interessate da flussi di detrito in corrispondenza dei conoidi pedemontani di raccordo collina-pianura	P3/H → Classe 3

Tabella derivante dal confronto con la tabella n.1 allegata alla D.G.R. n.IX/2616 del 30-11-2011.

3.3.3. Normativa

Le norme relative a questo ambito sono differenziate tra reticolo naturale e reticolo consortile.

Reticolo naturale

In coerenza con le disposizioni vigenti di cui alla d.g.r. IX/2616/2011, per le **aree classificate a pericolosità P3/H** sussistono gravi limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di

¹² Questi comuni sono indicati con il simbolo “*” nella colonna AMBITO RSP, COMUNI RICADENTI NELL'AMBITO RSP (NON TENUTI ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELABORATO 2 DEL PAI DA D.G.R. VII/7365/2001)” riportata in Allegato 2.

¹³ Art. 9. Limitazioni alle attività di trasformazione e d'uso del suolo derivanti dalle condizioni di dissesto idraulico e idrogeologico. Norme PAI (2001). Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata. Nelle aree Em compete alle Regioni e agli Enti locali, attraverso gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica, regolamentare le attività consentite, i limiti e i divieti, tenuto anche conto delle indicazioni dei programmi di previsione e prevenzione ai sensi della L. 24 febbraio 1992, n. 225. Gli interventi ammissibili devono in ogni caso essere soggetti ad uno studio di compatibilità con le condizioni del dissesto validato dall'Autorità competente.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

destinazione d'uso. Sono pertanto da applicare le limitazioni e prescrizioni relative alla **classe 4 di fattibilità geologica**.

Per le **aree classificate a pericolosità P2/M**, in coerenza con le disposizioni vigenti di cui alla d.g.r. IX/2616/2011 sussistono consistenti limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa. Sono pertanto da applicare le limitazioni relative alla **classe 3 di fattibilità geologica**.

Reticolo consortile

Ad integrazione delle disposizioni vigenti di cui alla d.g.r. IX/2616/2011, che non considerano attualmente tali aree tra le aree vulnerabili dal punto di vista idraulico da rappresentare nella carta di sintesi (e pertanto non danno indicazioni in merito alla classe di fattibilità geologica da assegnare) e date le caratteristiche delle alluvioni dovute ad esondazione del reticolo artificiale di bonifica, che, seppure caratterizzate da alta frequenza, presentano tiranti e velocità esigui, per le **aree classificate a pericolosità P3/H e P2/M sul reticolo consortile**, si ritiene che sussistano consistenti limitazioni all'utilizzo per scopi edificatori e/o alla modifica di destinazione d'uso per il superamento delle quali potrebbero rendersi necessari interventi specifici o opere di difesa.

Sono pertanto da applicare le limitazioni relative alla **classe 3 di fattibilità geologica**.

Reticolo naturale e reticolo consortile – disposizioni comuni

Entro le **aree P3/H e P2/M**, laddove negli strumenti urbanistici non siano già vigenti norme equivalenti, o fino a quando il Comune non realizzi uno studio di approfondimento al livello locale, secondo le indicazioni fornite al successivo paragrafo 3.3.4. “**Procedure di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali**” è necessario:

- subordinare gli eventuali interventi edilizi alla realizzazione di uno **studio di compatibilità idraulica**, che l'Amministrazione comunale è tenuta ad acquisire in sede di rilascio del titolo edilizio. Tale studio è finalizzato a definire i limiti e gli accorgimenti da assumere per rendere l'intervento compatibile con le criticità rilevate, in base al tipo di pericolosità e al livello di esposizione locali. Detto studio può essere omesso per gli interventi edilizi che non modificano

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

il regime idraulico dell'area allagabile, accompagnando il progetto da opportuna asseverazione del progettista (es. recupero di sottotetti, interventi edilizi a quote di sicurezza);

- **garantire** l'applicazione di misure volte al rispetto del **principio dell'invarianza idraulica**, finalizzate a salvaguardare e non peggiorare la capacità ricettiva del sistema idrico e a contribuire alla difesa idraulica del territorio;
- **vietare la realizzazione di piani interrati o seminterrati non dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi;**
- **nei piani interrati o seminterrati**, dotati di sistemi di autoprotezione e idonei accorgimenti edilizi, dimensionati sulla base degli esiti dello studio compatibilità idraulica, **vietare un uso che preveda la presenza continuativa di persone (riferimento alla legge regionale 7/2017);**
- progettare e realizzare le trasformazioni consentite con modalità compatibili, senza danni significativi, con la **sommersione periodica;**
- **progettare gli interventi in modo da favorire il deflusso/infiltrazione delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo**, ovvero che comportino l'aggravio delle condizioni di pericolosità/rischio per le aree circostanti.

3.3.4. Procedure di adeguamento degli strumenti urbanistici comunali

- 1) **I Comuni che non sono interessati da delimitazioni nelle mappe di pericolosità del PGRA ma che ricadono nell'ambito territoriale RSP (riportati in Allegato 2¹⁴) sono comunque tenuti** entro e non oltre i termini stabiliti dall'art. 5 della l.r. 31/2014 per l'adeguamento del Piano di Governo del Territorio (PGT), **a verificare l'eventuale presenza di aree allagabili sul proprio territorio comunale e a riportarle nella carta PAI-PGRA** descritta nel seguito (Paragrafo 5. "La carta PAI – PGRA" e Allegato 5), recependo anche le aree individuate ai sensi del Regolamento di cui all'art. 7 della l.r. 4/2016. Questo anche ai fini dei successivi aggiornamenti del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni previsti con cicli sessennali.

¹⁴ Questi comuni sono indicati nella colonna "COMUNI RICADENTI NELL'AMBITO RSP (NON TENUTI ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELABORATO 2 DEL PAI DA D.G.R. VII/7365/2001)" riportata in Allegato 2.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

COMUNE	PROVINCIA	CODICE ISTAT	AMBITO RP		AMBITO RSCM			AMBITO RSP			AMBITO ACL			
			COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RP	COMUNI CON FASCE FLUVIALI PAI VIGENTI	COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RSCM	COMUNI TENUTI ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELABORATO 2 DEL PAI DA D.G.R. VIII/7365/2001		AMBITO RSCM AREE ALLAGABILI DERIVANTI DA STUDI DI SOTTOBACINO IDROGRAFICO, EVENTI ALLUVIONALI RECENTI O SEGNALATE DA COMUNI (PARAGRAFO 3.2 DELLE DISPOSIZIONI)	AREE ALLAGABILI CORRISPONDENTI ALLE AREE A RISCHIO IDROGEOLOGICO MOLTO ELEVATO DI TIPO IDRAULICO GIÀ PRESENTI NEL PAI (NORME TITOLO IV)	COMUNI APPARTENENTI NELL'AMBITO RSP (NON TENUTI ALL'AGGIORNAMENTO DELL'ELABORATO 2 DEL PAI DA D.G.R. VIII/7365/2001)		COMUNI CON AREE ALLAGABILI IN AMBITO RSP	AREE ALLAGABILI TRATTE DAI PGT DEI COMUNI (S - CARA DI SINTESI, P - CARTA PAI)	SEGNALAZIONI DI AREE ALLAGABILI DA CONSORZI DI BONIFICA
URGNANO	BG	16222	X	X					X	X		X		

2) I Comuni che rientrano nell'ambito territoriale RSP e che sono interessati da delimitazioni nelle mappe di pericolosità del PGRA:

- 2) **applicano da subito le limitazioni e prescrizioni** descritte nei paragrafi precedenti qualora il proprio strumento urbanistico non contenga disposizioni coerenti o maggiormente cautelative ed aggiornano conseguentemente i Piani di Emergenza Comunali secondo le indicazioni fornite al paragrafo 7. "Disposizioni integrative rispetto a quanto contenuto nella d.g.r. VIII/4732/2007 relative all'attuazione della variante normativa al PAI nel settore della Pianificazione dell'emergenza alla scala comunale";
- 3) sono tenuti entro e non oltre i termini stabiliti dall'art. 5 della l.r. 31/2014 per l'adeguamento del Piano di Governo del Territorio (PGT), qualora necessario, ad adeguare i loro PGT recependo le perimetrazioni e associando a tali aree una norma adeguata e coerente alle indicazioni fornite nel presente documento;
- 4) entro le aree che risultano classificate come **R3 – rischio elevato** (ovvero entro le aree che risultano già edificate nell'Ortofoto AGEA 2015 (pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia) **i Comuni sono tenuti a effettuare una valutazione più dettagliata delle condizioni di pericolosità e rischio locali da svolgersi secondo le procedure riportate**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

nell'Allegato 4 alla d.g.r. IX/2616/2011, se applicabili, e con le finalità descritte al paragrafo 4. "Disposizioni relative all'edificato esistente esposto al rischio". Tale valutazione deve essere trasmessa a Regione Lombardia che la utilizzerà sia nell'ambito dei previsti riesami e aggiornamenti delle mappe e del PGRA sia ai fini del monitoraggio delle misure di prevenzione del rischio previste nel PGRA. Fino al recepimento nello strumento urbanistico comunale della suddetta valutazione del rischio si applicano, anche all'interno degli edificati esistenti, le norme riguardanti le aree **P3/H** e **P2/M** definite per questo ambito specifico.

3.3.5. Modifiche alle aree

Le proposte di modifica alle delimitazioni di aree allagabili relative all'**ambito RSP**:

1) **per il reticolo naturale** (secondario di pianura) seguono le medesime procedure definite nella d.g.r. IX/2616/2011 – Parte 2 – paragrafi 5.2 e 5.3 e Parte 3 per le aree in dissesto e per le aree a rischio idrogeologico molto elevato;

2) **per il reticolo consortile** i Comuni possono procedere ad una verifica delle aree allagabili conformemente alle seguenti indicazioni:

- i. nella verifica delle aree allagabili relative al reticolo consortile deve essere coinvolto il Consorzio competente;
- ii. la verifica deve riguardare l'intera area allagabile, anche se tale area riguarda il territorio di più Comuni, che pertanto devono essere coinvolti/informati nella/della verifica in corso;
- iii. la proposta di modifica dell'area allagabile, supportata da adeguate motivazioni che seguano le metodologie riportate nella d.g.r. IX/2616/2011 e tengano conto delle modalità seguite per la delimitazione di queste aree, deve essere trasmessa dal/i Comune/i o dal Consorzio per conoscenza a tutti i Comuni interessati e per competenza a Regione Lombardia. Regione esprime parere sulla coerenza della valutazione con le metodologie e i dati di riferimento entro 90 giorni, acquisendo eventualmente il contributo di ADBPO e dell'Autorità idraulica competente, se diversa dal Consorzio;
- iv. la proposta di modifica entra in vigore con il recepimento nello strumento urbanistico comunale;
- v. la modifica dovrà essere recepita anche dal Consorzio nel proprio piano comprensoriale di bonifica.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Le eventuali proposte di modifica alle delimitazioni presenti nelle mappe di pericolosità del PGRA **devono essere presentate utilizzando la carta PAI – PGRA**, descritta nel seguito (Paragrafo 5. “La carta PAI – PGRA” e Allegato 5).

3.5. Disposizioni comuni a tutti gli ambiti

3.5.2. Disposizioni inerenti l’informazione relativa alla pericolosità e al rischio

I Comuni provvedono a **inserire nelle certificazioni di cui all’art. 5 comma 2 lettera d del d.p.r. 6 giugno 2001, n. 380, anche le classificazioni di pericolosità e di rischio derivanti dagli aggiornamenti al PAI prodotti dal PGRA nonché dalle presenti disposizioni normative.**

In analogia con quanto previsto all’art. 18, comma 7 delle N.d.A. del PAI, i soggetti attuatori di interventi sono tenuti a **sottoscrivere un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell’Amministrazione pubblica in ordine a eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dai fattori di pericolosità idraulica e idrogeologica segnalati nelle certificazioni di cui sopra.**

I Comuni istituiscono un **registro degli atti liberatori, aggiornato e reso pubblico** secondo modalità stabilite dagli stessi Comuni. La Regione si riserva la possibilità di chiedere copia di tale registro.

4. DISPOSIZIONI RELATIVE ALL’EDIFICATO ESISTENTE ESPOSTO AL RISCHIO

Come già anticipato, **le aree già edificate esposte al rischio sono di fatto**, per il metodo seguito per la costruzione delle mappe di rischio del PGRA, **le aree classificate come R4 (per RP, RSCM e ACL) e R3 (per RSP e ACL).** Considerato tuttavia che **per la redazione delle mappe di rischio si è fatto riferimento all’uso del suolo** costruito sulla base dell’ortofoto relativa alla Regione Lombardia **datata 2012**, per individuare l’edificato esistente esposto a rischio R4 e R3 **è possibile fare riferimento alle Ortofoto AGEA 2015** (pubblicata sul GEOPortale della Regione Lombardia).

Su tali aree l’amministrazione comunale è tenuta a **valutare con maggior dettaglio le condizioni di pericolosità e di rischio a scala locale seguendo le metodologie riportate negli**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Allegati alla d.g.r. IX/2616/2011, che sono di riferimento in particolare per gli ambiti territoriali RP e RSCM.

Tale valutazione ha le seguenti finalità:

- **individuare la necessità di mettere in opera interventi locali di riduzione del rischio** (della vulnerabilità, dell'esposizione o di entrambe) nonché di ripristino provvisorio delle condizioni di sicurezza degli edifici esistenti e prioritariamente sulle infrastrutture per la gestione dell'emergenza, in particolare centri di coordinamento, aree di emergenza e viabilità di collegamento, così come risultanti dalla pianificazione di emergenza vigente;
- **guidare, attraverso idonee prescrizioni costruttive ed edilizie, le ulteriori trasformazioni urbanistiche** in modo che non subiscano danni significativi in caso di evento alluvionale;
- **individuare le aree ove favorire la delocalizzazione degli insediamenti esistenti** anche prevedendo forme di perequazione, compensazione e incentivazione;
- **individuare le aree da assoggettare a eventuali piani di demolizione degli insediamenti esistenti e di rinaturalizzazione;**
- **definire specifici scenari di rischio e relativi modelli d'intervento nel Piano di Emergenza Comunale ai fini della salvaguardia della popolazione esposta al rischio alluvione;**
- **supportare l'amministrazione stessa nell'individuazione degli ambiti di esclusione dall'applicazione della l.r. 10 marzo 2017, n. 7 "Recupero dei vani e locali seminterrati esistenti" (cfr. art. 4).**

Per l'individuazione delle misure di riduzione della vulnerabilità può essere utilizzato come riferimento il documento "EDIFICI IN AREE A RISCHIO DI ALLUVIONE COME RIDURRE LA VULNERABILITÀ" redatto a cura dell'Autorità di bacino del Fiume Po e dell'Università degli Studi di Pavia (febbraio 2009).

5. LA NUOVA CARTA PAI – PGRA

Nel momento in cui i Comuni procedono all'adeguamento dei propri strumenti urbanistici predispongono la **carta PAI - PGRA** sulla quale tracciano, **alla scala dello strumento urbanistico ed utilizzandone la medesima base topografica**, tutti gli elementi che derivano dal recepimento alla scala comunale dei contenuti del PAI e del PGRA, incluse le eventuali modifiche proposte, ed in particolare:

- le **Fasce fluviali PAI tracciate alla scala dello strumento urbanistico comunale con gli aggiustamenti morfologici eventualmente operati** ai sensi dell'art. 27 comma 3 delle N.d.A. del PAI;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- le **Aree allagabili sui corsi d'acqua principali, classificate come RP-P3/H, RP-P2/M e RP-P1/L;**
 - le Aree allagabili su reticolo secondario collinare e montano (RSCM), classificate secondo la legenda dell'Elaborato 2 del PAI
 - altri fenomeni di dissesto (frane, valanghe, RME per frana e valanga) classificati secondo la legenda dell'Elaborato 2 del PAI;
 - le **Aree allagabili sul reticolo secondario di pianura (RSP), classificate come: RSP-P3/H, RSP-P2/M (reticolo consortile) e RSP-P3/H, RSP-P2/M (reticolo naturale);**
 - le aree allagabili sui laghi, classificate come ACL-P3/H, ACL-P2/M e ACL-P1/L;
 - le aree oggetto delle valutazioni più dettagliate delle condizioni di pericolosità e rischio locali.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Allegato n. 3

**Drenaggio urbano sostenibile e invarianza idraulica nella difesa del
suolo**

Nello stralcio qui allegato si riportano esclusivamente i tratti salienti delle norme contenute nel **Regolamento Regionale n.7 del 23 novembre 2017** in attuazione a quanto indicato dalla L.R. n.4 del 15 marzo 2016 aggiornato con il R.R. n.8 del 19 aprile 2019.

Quanto riportato è stato aggiornato con il recente **Regolamento Regionale 28 marzo 2025 - n. 3** “Disposizioni sull'applicazione dei principi dell'invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 'Legge per il governo del territorio')”

Per una lettura più completa ed approfondita si rimanda al testo integrale dei Regolamenti Regionali sopra citati.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Regolamento Regionale 23 novembre 2017 n.7

**Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza
idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58bis della legge regionale 11 marzo 2005**

n.12 (Legge per il Governo del Territorio) e s.m.i.

Il regolamento riguarda solo le acque meteoriche e/o di dilavamento pulite e non le acque di rifiuto.

Le misure di invarianza sono da adottare solo per la superficie interessata dall'intervento di: nuova edificazione, ampliamento dell'edificio; ristrutturazione dell'edificio [e ristrutturazione urbanistica](#), cioè rispettivamente le lett. e), d) ed f) del DPR 380 del 06/06/2001).

Quindi, solo per la superficie interessata dall'intervento, ci si riferisce alla situazione "**Zero**" cioè a quella naturale pre-urbanizzazione.

Articolo 1 (Oggetto e ambito di applicazione)

1. Al fine di perseguire l'invarianza idraulica e idrologica delle trasformazioni d'uso del suolo, riequilibrare progressivamente il regime idrologico e idraulico naturale, conseguire la riduzione quantitativa dei deflussi, l'attenuazione del rischio idraulico e la riduzione dell'impatto inquinante sui corpi idrici ricettori **tramite la separazione e gestione locale delle acque meteoriche non suscettibili di inquinamento, il presente regolamento definisce**, in attuazione dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n.12 (Legge per il governo del territorio), **criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica**, che devono essere anche utilizzati dai regolamenti edilizi comunali per disciplinare le modalità per il conseguimento dei principi stessi, e specifica, altresì, gli interventi ai quali applicare tale disciplina ai sensi dell'articolo 58 bis, comma 2, della stessa l.r. 12/2005.

1 bis. L'attuazione del principio dell'invarianza idraulica e idrologica mediante il ricorso a soluzioni basate sulla natura o **a sistemi di drenaggio urbano sostenibile**, ove ritenute, caso per caso, fattibili e adeguate, concorre, altresì, all'incremento della sostenibilità dei sistemi urbani, alla mitigazione del fenomeno 'isola di calore urbano' e alla tutela della biodiversità, secondo quanto previsto all'articolo 55, comma 2, della l.r. 12/2005.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

2. Il presente regolamento definisce, altresì:

- a) **ambiti territoriali di applicazione differenziati in funzione del livello di criticità idraulica** dei bacini dei corsi d'acqua ricettori, ai sensi dell'Articolo 7 (**Allegato C** - Elenco dei Comuni ricadenti nelle aree ad alta, media e bassa criticità idraulica, ai sensi dell'art. 7 del regolamento);
- b) **il valore massimo della portata meteorica scaricabile nei ricettori** per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica e idrologica nei diversi ambiti territoriali individuati, ai sensi dell'Articolo 8;
- c) **modalità di integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito di cui all'articolo 48, comma 2, lettera b)**, della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 (Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche), nonché tra le disposizioni del presente regolamento e la normativa in materia di scarichi di cui all'articolo 52, comma 1, della stessa l.r. 26/2003, al fine del conseguimento degli obiettivi di invarianza idraulica e idrologica, ai sensi degli Articoli 8, comma 5, e 14;
- d) **misure differenziate per le aree di nuova edificazione e per quelle già edificate, anche ai fini dell'individuazione delle infrastrutture pubbliche** di cui al Piano dei Servizi, ai sensi degli Articoli 3, 9 e 14;
- e) **indicazioni tecniche costruttive ed esempi di buone pratiche di gestione delle acque meteoriche in ambito urbano**, ai sensi dell'Articolo 5 e dell'Allegato L;
- f) **meccanismi di incentivazione edilizia e urbanistica**, attraverso i quali i comuni possono promuovere l'applicazione dei principi della invarianza idraulica o idrologica, nonché del drenaggio urbano sostenibile, ai sensi dell'Articolo 15;
- g) **la possibilità, per i comuni, di prevedere la monetizzazione come alternativa alla diretta realizzazione per gli interventi di cui all'articolo 3 previsti in ambiti urbani caratterizzati da particolari condizioni urbanistiche o idrogeologiche, in ragione delle quali sia dimostrata l'impossibilità a ottemperare ai principi di invarianza direttamente nelle aree oggetto d'intervento**, ai sensi dell'Articolo 16, comma 3.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Articolo 2 - Definizioni

1. Ai fini del presente regolamento, si applicano le seguenti definizioni:

a) invarianza idraulica: principio in base al quale **le portate massime di deflusso meteorico** scaricate dalle aree urbanizzate nei ricettori naturali o artificiali di valle non sono maggiori di quelle preesistenti all'urbanizzazione, di cui all'articolo 58 bis, comma 1, lettera a), della l.r. 12/2005;

b) invarianza idrologica: principio in base al quale **sia le portate che i volumi di deflusso meteorico** scaricati dalle aree urbanizzate nei ricettori naturali o artificiali di valle non sono maggiori di quelli preesistenti all'urbanizzazione, di cui all'articolo 58 bis, comma 1, lettera b), della l.r. 12/2005;

c) drenaggio urbano sostenibile: sistema di gestione delle acque meteoriche urbane, costituito da un insieme di strategie, tecnologie e buone pratiche volte a ridurre i fenomeni di allagamento urbano, a contenere gli apporti di acque meteoriche ai corpi idrici ricettori mediante il controllo alla sorgente delle acque meteoriche, e a ridurre il degrado qualitativo delle acque, di cui all'articolo 58 bis, comma 1, lettera c), della l.r. 12/2005;

c bis) soluzioni basate sulla natura: sistemi in grado di proteggere, gestire in modo sostenibile e ripristinare gli ecosistemi naturali e quelli modificati fornendo, al contempo, benessere per gli esseri umani e benefici per la biodiversità;

d) abrogata

e) acque meteoriche di dilavamento: la parte delle acque di una precipitazione atmosferica che, non assorbita o evaporata, dilava le superfici scolanti;

f) acque di prima pioggia: quelle corrispondenti, nella prima parte di ogni evento meteorico, ad una precipitazione di **5 mm uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante** servita dalla rete di raccolta delle acque meteoriche;

g) acque di seconda pioggia: la parte delle acque meteoriche di dilavamento eccedente le acque di prima pioggia;

h) acque pluviali: le acque meteoriche di dilavamento, escluse le acque di prima pioggia scolanti dalle aree esterne elencate all'articolo 3 del regolamento regionale 24 marzo 2006, n.4

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

(Disciplina dello smaltimento delle acque di prima pioggia e di lavaggio delle aree esterne, in attuazione dell'articolo 52, comma 1, lettera a) della legge regionale 12 dicembre 2003, n.26), che sono soggette alle norme previste nel medesimo regolamento¹⁶;

i) superficie scolante totale: la superficie, di qualsiasi tipologia, grado di urbanizzazione e capacità d'infiltrazione, inclusa nel bacino afferente al ricettore sottesa dalla sezione presa in considerazione;

j) superficie scolante impermeabile: superficie risultante dal prodotto tra la superficie scolante totale per il suo coefficiente di deflusso medio ponderale;

k) superficie scolante impermeabile dell'intervento: superficie risultante dal prodotto tra la superficie interessata dall'intervento per il suo coefficiente di deflusso medio ponderale;

l) portata specifica massima ammissibile allo scarico, espressa in l/s per ettaro: portata massima ammissibile (espressa in litri al secondo) allo scarico nel ricettore per ogni ettaro di superficie interessata dall'intervento ai sensi della lettera n ter);

m) ricettore: corpo idrico naturale o artificiale o rete di fognatura, nel quale si immettono le acque meteoriche disciplinate dal presente regolamento;

n) titolare: soggetto tenuto alla gestione e manutenzione delle opere di invarianza idraulica e idrologica. Nel caso di infrastrutture stradali e autostradali e loro pertinenze e parcheggi, il titolare è il gestore delle stesse. Nel caso di edificazioni, il titolare è il proprietario o, se diverso dal proprietario, l'utilizzatore a qualsiasi titolo dell'edificio, quale l'affittuario o l'usufruttuario;

n bis) coefficiente di deflusso medio ponderale dell'intervento: valore medio, ottenuto con una media ponderata, del coefficiente di deflusso relativo alla superficie interessata dall'intervento;

n ter) superficie interessata dall'intervento: somma delle superfici, di una porzione di territorio, che vengono trasformate attraverso uno o più interventi che richiedono, singolarmente o complessivamente, l'applicazione delle misure di invarianza idraulica e idrologica **di cui all'Articolo 3. In particolare, per gli edifici e i manufatti edilizi corrisponde alla superficie occupata dall'edificazione di cui alla lettera n quater) del presente comma;**

n quater) superficie occupata dall'edificazione: superficie risultante dalla **proiezione sul piano orizzontale del profilo esterno perimetrale delle costruzioni fuori terra, seminterrate e interrate, con esclusione degli aggetti e sporti inferiori a 1,50 metri;**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

n quinquies) isola di calore urbano: fenomeno che determina un microclima più caldo all'interno delle aree urbane cittadine, rispetto alle circostanti zone periferiche e rurali.

Art. 3 (Interventi richiedenti le misure di invarianza idraulica e idrologica)

1. Gli interventi tenuti al rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica di cui all'articolo 58 bis, comma 2, della l.r. 12/2005¹⁷, **sono specificati nei seguenti commi.** Alcuni degli interventi di cui al precedente periodo sono rappresentati negli schemi esemplificativi di cui all'**Allegato A.** (Schemi esemplificativi degli interventi ai quali applicare le misure di invarianza idraulica e idrologica).

2. Nell'ambito degli interventi edilizi di cui al Decreto del Presidente della Repubblica 6 giugno 2001, n.380 (Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia edilizia), sono soggetti all'applicazione del presente regolamento gli interventi:

a) di ristrutturazione edilizia, come definiti dall'articolo 3, comma 1, lettera d) del d.p.r. 380/2001, solo se consistono nella demolizione totale o nella demolizione parziale, a condizione che quest'ultima tipologia di demolizione sia maggiore del 70 per cento della superficie coperta della costruzione esistente, almeno fino alla quota più bassa del piano campagna posto in aderenza all'edificio, e ricostruzione con aumento dell'indice di copertura preesistente; ai fini della verifica dell'aumento dell'indice di copertura di cui alla presente lettera, non si considerano gli aumenti di superficie derivanti da interventi di efficientamento energetico previsti ai sensi della normativa vigente in materia;

b) di nuova costruzione, così come definiti dall'articolo 3, comma 1, lettera e), del d.p.r. 380/2001, compresi gli ampliamenti; sono escluse le sopraelevazioni che non aumentano la superficie coperta dell'edificio;

¹⁷ Art. 58-bis. (Invarianza idraulica, invarianza idrologica e drenaggio urbano sostenibile)

Il Comma 2, per la definizione degli interventi ai quali si applicano i principi di invarianza idraulica e idrologica fa riferimento all'articolo 3, comma 1, lettere d), e) ed f), del d.P.R. n. 380/2001 (a) "**interventi di manutenzione ordinaria**", b) "**interventi di manutenzione straordinaria**", c) "**interventi di restauro e di risanamento conservativo**", d) "**interventi di ristrutturazione edilizia**", e) "**interventi di nuova costruzione**", f) "**interventi di ristrutturazione urbanistica**".....

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

c) di **ristrutturazione urbanistica**, così come definiti dall'articolo 3, comma 1, lettera f), del d.p.r. 380/2001

d) relativi **alla realizzazione di opere di pavimentazione e di finitura di spazi esterni**, anche per le aree di sosta, di cui all'articolo 6, comma 1, lettera e-ter), del d.p.r. 380/2001, con una delle caratteristiche che seguono:

1. di **superficie** maggiore di 150 mq;

2. di **superficie minore di o uguale a 150 mq**, solo qualora facenti parte di un intervento di cui alle lettere a), b) o c), del presente comma o di cui al comma 3;

e) **pertinenziali che comportino la realizzazione di un volume inferiore al 20 per cento del volume** dell'edificio principale, con una delle caratteristiche che seguono:

1. di **superficie occupata dall'edificazione** maggiore di 150 mq;

2. di **superficie occupata dall'edificazione minore di o uguale a 150 mq**, solo qualora facenti parte di un intervento di cui alle lettere a), b) o c), del presente comma;

2 bis. Sono inoltre soggetti all'applicazione del presente regolamento gli interventi di:

a) **realizzazione di parcheggi, aree di sosta, piazzali e piazze**, con una delle caratteristiche che seguono:

1. di **superficie** maggiore di 150 mq;

2. di **superficie minore di o uguale a 150 mq**, solo qualora facenti parte di un intervento di cui alle lettere a), b) o c), del comma 2;

b) **realizzazione di aree verdi sovrapposte a nuove solette** comunque costituite, qualora facenti parte di un intervento di cui al comma 2 o alla lettera a) del presente comma;

b bis) **installazione dei pannelli di impianti agri-voltaici o fotovoltaici con caratteristiche costruttive o anche di posa tali da comportare una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione, purché con superficie maggiore di 150 mq, fatto salvo quanto previsto dall'articolo 20, comma 1 bis ⁽¹⁸⁾, del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199**

¹⁸ 1-bis. L'installazione degli impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra (...), in zone classificate agricole dai piani urbanistici vigenti, è consentita esclusivamente nelle aree di cui alle lettere:

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

(Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento Europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili).)

2 ter. Fatte salve le eccezioni di cui al comma 7 bis, lettera d quater), del presente articolo, sono soggetti all'applicazione del presente regolamento gli interventi di:

a) realizzazione di nuove discariche;

b) ampliamento di superficie di discariche esistenti.

3. Nell'ambito degli interventi relativi alle infrastrutture stradali e autostradali, loro pertinenze e parcheggi, assoggettati ai requisiti di invarianza idraulica e idrologica, sono esclusi dall'applicazione del presente regolamento:

a) gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della rete ciclopeditone, stradale e autostradale;

b) gli interventi di ammodernamento, definito ai sensi dell'articolo 2 del regolamento regionale 24 aprile 2006, n. 7 (Norme tecniche per la costruzione delle strade), ad eccezione della realizzazione di nuove rotatorie di diametro esterno superiore ai 50 metri su strade diverse da quelle di tipo «E – strada urbana di quartiere», «E bis – Strade urbane ciclabili», «F – strada locale» e «F-bis – itinerario ciclopeditone», così classificate ai sensi dell'articolo 2 del decreto legislativo 30 aprile 1992, n. 285 (Nuovo codice della strada);

c) gli interventi di potenziamento stradale, così come definito ai sensi dell'articolo 2 del r.r. 7/2006, per strade di tipo «E – strada urbana di quartiere», «E bis – Strade urbane ciclabili», «F –

a), limitatamente agli interventi per modifica, rifacimento, potenziamento o integrale ricostruzione degli impianti già installati, a condizione che non comportino incremento dell'area occupata,

c), ((incluse le cave già oggetto di ripristino ambientale e quelle con piano di coltivazione terminato ancora non ripristinate, nonché le discariche o i lotti di discarica chiusi ovvero ripristinati,))

c-bis),

c-bis.1) ((e

c-ter), numeri 2) e 3), del comma 8 del presente articolo)).

Il primo periodo non si applica nel caso di progetti che prevedano impianti fotovoltaici con moduli collocati a terra finalizzati alla costituzione di una ((comunità energetica rinnovabile ai sensi dell'articolo 31 del presente decreto)) nonché in caso di progetti attuativi delle altre misure di investimento del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), approvato con decisione del Consiglio ECOFIN del 13 luglio 2021, come modificato con decisione del Consiglio ECOFIN dell'8 dicembre 2023, e ((del Piano nazionale per gli investimenti complementari)) al PNRR (PNC) di cui all'articolo 1 del decreto-legge 6 maggio 2021, n. 59, convertito, con modificazioni, dalla legge 1° luglio 2021, n. 101, ovvero di progetti necessari per il conseguimento degli obiettivi del PNRR

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

strada locale» e «F-bis – itinerario ciclopeditoneo», così classificate ai sensi dell'articolo 2 del d.lgs. 285/1992;

d) la realizzazione di nuove strade di tipo «F-bis – itinerario ciclopeditoneo», così classificate ai sensi dell'articolo 2 del d.lgs. 285/1992.

4. Poiché la riduzione della permeabilità del suolo va calcolata facendo riferimento alla permeabilità naturale originaria del sito, ovvero alla condizione preesistente all'urbanizzazione, e non alla condizione urbanistica precedente l'intervento, eventualmente già alterata **rispetto alla condizione naturale originaria, preesistente all'urbanizzazione, il presente regolamento si applica sia in caso di intervento su suolo libero, sia in caso di intervento su suolo già trasformato**. Per gli interventi di cui al comma 3, il riferimento di cui al precedente periodo corrisponde alla condizione preesistente all'impermeabilizzazione.

5. Le misure di invarianza idraulica e idrologica **si applicano alla sola superficie del lotto interessata dall'intervento comportante una riduzione della permeabilità del suolo** rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione e non all'intero **lotto**. Per gli interventi di cui al comma 3, il riferimento di cui al precedente periodo corrisponde alla condizione preesistente all'impermeabilizzazione.

6. Ai fini della definizione della Classe di intervento di cui all'articolo 9, gli interventi che vengono **realizzati per lotti funzionali devono essere considerati nella loro unitarietà**, pertanto la superficie interessata dall'intervento è la superficie complessiva data dalla somma delle superfici degli interventi dei singoli lotti. **Diversamente, più interventi indipendenti** possono prevedere la realizzazione di **un'unica opera di invarianza idraulica o idrologica**; anche in questo caso, la classe di intervento di cui all'articolo 9 considera come superficie interessata dall'intervento la superficie complessiva data dalla somma delle superfici dei singoli interventi. Per l'opera di cui al precedente periodo deve essere individuato un unico soggetto gestore, fatto salvo quanto previsto all'articolo 13, comma 2;»

7. Le misure di invarianza idraulica e idrologica **sono applicabili anche all'edificato e alle infrastrutture esistenti non vincolati al rispetto delle prescrizioni di cui al presente regolamento**. Nei casi di cui al precedente periodo, **per l'accesso agli incentivi di cui all'articolo**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

15, le misure di invarianza idraulica e idrologica devono rispettare le disposizioni di cui al presente regolamento.

7 bis. Non sono soggetti all'applicazione del presente regolamento, in particolare:

a) gli interventi di cui all'articolo 3, comma 1, lettere a), b) e c), del d.p.r. 380/2001;

b) gli interventi di demolizione e ricostruzione e gli interventi di ripristino di edifici crollati o demoliti di immobili sottoposti a vincoli ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n.137), solo se tali interventi di ricostruzione e ripristino non aumentano la superficie coperta dell'edificio crollato o demolito;

c) gli interventi relativi alla realizzazione di aree verdi di qualsiasi estensione, se non sovrapposte a nuove solette comunque costituite e se prive di sistemi di raccolta e convogliamento delle acque, anche se facenti parte di un intervento di cui al comma 2, al comma 2bis [lettera a\) e bbis](#)), o la [comma 3](#);

d) le strutture di contenimento di acqua o altri liquidi realizzati a cielo libero, quali piscine, bacini, vasche di raccolta reflui, specchi d'acqua, fontane, .

[d bis\) le opere, realizzate ai fini del presente regolamento, che prevedono l'infiltrazione nel suolo o negli strati superficiali del sottosuolo;](#)

[d ter\) le porzioni di sito oggetto di procedimenti di bonifica ai sensi del Titolo V della Parte IV del d.lgs.152/2006, in corso o anche già conclusi con interventi di messa in sicurezza permanente ovvero a seguito di chiusura del procedimento con analisi di rischio, che abbiano comportato il calcolo di concentrazioni soglia di rischio \(CSR\);](#)

[d quater\) gli interventi relativi alle discariche ante-norma e alle discariche cessate come definite dall'articolo 17 ter della legge regionale 12 dicembre 2003, n. 26 \(Disciplina dei servizi locali di interesse economico generale. Norme in materia di gestione dei rifiuti, di energia, di utilizzo del sottosuolo e di risorse idriche\);](#)

[d quinquies\) i rifugi alpinistici, i bivacchi fissi e la viabilità alpina, così come definiti dall'articolo 32 della legge regionale 1° ottobre 2015, n. 27, nonché i rifugi escursionistici di cui](#)

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

alla stessa l.r. 27/2015 e gli edifici isolati raggiungibili solo con sentieri, mulattiere o strade di servizio non aperte al traffico se localizzati a quota non inferiore a 1000 metri di altitudine;

d sexies) gli impianti a fune, compresi gli edifici o manufatti pertinenziali, quali stazioni e biglietterie, solo se posti a quota non inferiore a 1000 metri di altitudine;

d septies) la viabilità agro-silvo-pastorale;

d octies) gli interventi di cui ai commi 2 e 2 bis e gli interventi soggetti all'applicazione del presente regolamento previsti al comma 3, con scarico diretto a lago, solo qualora compatibile secondo quanto stabilito dalla concessione rilasciata dall'autorità idraulica competente;

d novies) gli interventi in aree cimiteriali.(23)

Art. 4 (Acque di riferimento per l'applicazione delle misure di invarianza idraulica e idrologica)

1. Le misure di invarianza idraulica e idrologica ed i vincoli allo scarico da adottare per le superfici interessate da interventi che prevedono una riduzione della permeabilità del suolo rispetto alla sua condizione preesistente all'urbanizzazione **si applicano**, secondo quanto previsto dal presente regolamento, **alle acque pluviali di cui all'articolo 2, comma 1, lettera h).**

Art. 5 (Sistemi di controllo e gestione delle acque pluviali)

1. Il controllo e la gestione delle acque pluviali è effettuato, ove possibile, **prioritariamente mediante soluzioni basate sulla natura e sui sistemi di drenaggio urbano sostenibile**, ove ritenute le più adeguate nel caso di specie, **che garantiscono l'infiltrazione, l'evapotraspirazione e il riuso** e che concorrono all'incremento della sostenibilità dei sistemi urbani, alla mitigazione del fenomeno **'isola di calore urbano'** e alla tutela della biodiversità

2. La realizzazione di uno **scarico delle acque pluviali in un ricettore** è dovuta **in caso di capacità d'infiltrazione dei suoli inferiore rispetto all'intensità delle piogge più intense**. Il medesimo scarico deve avvenire a valle di invasi di laminazione dimensionati per rispettare le portate massime ammissibili di cui all'articolo 8.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

3. Lo smaltimento dei volumi invasati deve avvenire secondo il seguente **ordine decrescente di priorità**:

- a) **mediante il riuso dei volumi stoccati**, in funzione dei vincoli di qualità e delle effettive possibilità, quali innaffiamento di giardini, acque grigie e lavaggio di pavimentazioni e auto;
- b) **mediante infiltrazione nel suolo o negli strati superficiali del sottosuolo, compatibilmente** con le caratteristiche pedologiche del suolo e idrogeologiche del sottosuolo che, in funzione dell'importanza dell'intervento, possono essere verificate con indagini geologiche ed idrogeologiche sito specifiche, con le normative ambientali e sanitarie e **con le pertinenti indicazioni contenute nella componente geologica, idrogeologica e sismica del piano di governo del territorio (PGT) comunale e negli studi o nei documenti redatti dal comune ai sensi dell'articolo 14**;
- c) **scarico in corpo idrico superficiale naturale o artificiale**, con i limiti di portata di cui all'articolo 8;
- d) **scarico in fognatura, con i limiti di portata di cui all'articolo 8.4**

4. L'**Allegato L** riporta una sintesi delle **indicazioni tecniche per la realizzazione dei sistemi di controllo** di cui al presente articolo, quali indicazioni di primo orientamento in merito alle strutture, alle caratteristiche e alle dimensioni necessarie per il conseguimento degli obiettivi richiesti. Per le progettazioni di dettaglio si applica la letteratura tecnica del settore.

4 bis. Nella scelta degli interventi da realizzare per la gestione delle acque pluviali, sono da **preferire**, laddove possibile, quelli di tipo naturale quali **avvallamenti, rimodellazioni morfologiche, depressioni del terreno, trincee drenanti, nonché** quelli che consentono un **utilizzo multifunzionale dell'opera**.

4 ter. La proposta degli interventi da realizzare per la gestione delle acque pluviali è lasciata alla discrezione degli operatori chiamati ad eseguire gli interventi.

4 quater. **Abrogato.**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 6 (Disciplina del principio di invarianza idraulica e idrologica nel regolamento edilizio comunale)

1. Il regolamento edilizio comunale dovrà esplicitare e dettagliare i seguenti contenuti:

(il nuovo Regolamento Comunale va redatto secondo lo schema del nuovo "Reg. Edilizio. TIPO")

a) per gli interventi soggetti a permesso di costruire, a segnalazione certificata di inizio attività di cui agli articoli 22 e 23 del d.p.r. 380/2001 o a comunicazione di inizio lavori asseverata:

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

1.1. all'istanza di concessione allo scarico, presentata all'autorità idraulica competente, se lo scarico stesso avviene in corpo idrico superficiale in caso di utilizzo di uno scarico esistente, agli estremi della concessione;

1.2. alla richiesta di allacciamento, presentata al gestore, nel caso di scarico in fognatura in caso di utilizzo di un allacciamento esistente, agli estremi del permesso di allacciamento;

1.3. all'accordo tra il richiedente lo scarico e il proprietario, nel caso di scarico in un reticolo privato in caso di utilizzo di uno scarico esistente in un reticolo privato, al relativo accordo con il proprietario del reticolo, il richiedente lo scarico informa dei contenuti dell'accordo l'autorità idraulica competente sul primo reticolo idrico pubblico di valle;

1 bis. se viene adottato il requisito minimo di cui all'articolo 12, comma 1, lettera a), alla domanda, in caso di istanza di permesso di costruire, alla segnalazione certificata di inizio

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

attività o alla comunicazione di inizio lavori asseverata è allegata la dichiarazione del progettista ai sensi della stessa lettera a);

2. in caso di scarico in rete fognaria, il comune, nell'ambito della procedura di rilascio del permesso di costruire, **può chiedere il parere preventivo del gestore del servizio idrico integrato** sul progetto di invarianza idraulica e idrologica;

3. in caso di variante all'intervento che modifichi i parametri funzionali al calcolo dei volumi di invarianza idraulica o idrologica, **il progetto di invarianza idraulica e idrologica deve essere adeguato e allegato alla richiesta di variante** del permesso di costruire, ovvero alla presentazione della variante nel caso di segnalazione certificata di inizio attività [di cui agli articoli 22 e 23 del d.p.r. 380/2001](#) o di comunicazione di inizio lavori asseverata, ovvero alla nuova domanda di rilascio di permesso di costruire o alla nuova segnalazione certificata di inizio attività o alla nuova comunicazione di inizio lavori asseverata; **qualora la variante comporti anche una modifica dello scarico, deve essere ripresentata l'istanza**, la domanda o accordo di cui ai numeri 1.1, 1.2 o 1.3, da allegare alla richiesta di variante;

4. prima dell'inizio dei lavori deve essere rilasciata la concessione allo scarico, se lo scarico stesso avviene in corpo idrico superficiale, o il **permesso di allacciamento** nel caso di scarico in fognatura, o deve essere sottoscritto un **accordo tra il richiedente lo scarico e il proprietario**, nel caso di scarico in un reticolo privato. L'efficacia della segnalazione certificata di inizio attività o della comunicazione di inizio lavori asseverata è **condizionata all'acquisizione della concessione, del permesso o dell'accordo** di cui al presente numero;

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

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

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

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

5.3. dagli **estremi della concessione** allo scarico **di cui al numero 1.1**, rilasciata, prima dell'inizio dei lavori, dall'autorità idraulica competente, se lo stesso avviene in corpo idrico superficiale;

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

5.5. dal **modulo di cui alla lettera e) del presente comma**, presentato mediante lo specifico **applicativo regionale**, corredato dalla comunicazione di avvenuta consegna, con gli estremi del protocollo di invio, prodotta dall'applicativo medesimo ;

6. Al fine di garantire **il rispetto della portata limite ammissibile, lo scarico nel ricettore è attrezzato con gli equipaggiamenti**, descritti all'articolo 11, comma 2, **lettera g)**, inseriti in un pozzetto di ispezione a disposizione per il controllo, nel quale deve essere ispezionabile l'equipaggiamento stesso e devono essere misurabili le dimensioni del condotto di allacciamento alla pubblica rete fognaria o del condotto di scarico nel ricettore; **i controlli della conformità quantitativa dello scarico al progetto sono effettuati dal gestore del servizio idrico integrato, se lo scarico è in pubblica fognatura, o dall'autorità idraulica competente, se lo scarico è in corpo idrico superficiale**;

b) per interventi rientranti nell'attività edilizia libera¹⁹, di cui all'articolo 3, comma 2, lettera d):

1. occorre rispettare il presente regolamento per quanto riguarda i limiti e le modalità di calcolo dei volumi;

¹⁹ **Gli interventi che possono essere eseguiti senza alcun titolo abilitativo sono:**

- a) gli interventi di manutenzione ordinaria;
- b) gli interventi volti all'eliminazione di barriere architettoniche che non comportino la realizzazione di rampe o di ascensori esterni, ovvero di manufatti che alterino la sagoma dell'edificio;
- c) le opere temporanee per attività di ricerca nel sottosuolo che abbiano carattere geognostico, ad esclusione di attività di ricerca di idrocarburi, e che siano eseguite in aree esterne al centro edificato;
- d) i movimenti di terra strettamente pertinenti all'esercizio dell'attività agricola e le pratiche agro-silvo-pastorali, compresi gli interventi su impianti idraulici agrari;
- e) le serre mobili stagionali, sprovviste di strutture in muratura, funzionali allo svolgimento dell'attività agricola.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

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

c) per interventi relativi alle infrastrutture stradali, autostradali, loro pertinenze e parcheggi e per le attività di edilizia delle pubbliche amministrazioni, di cui all'articolo 7, comma 1, del d.p.r. 380/2001, soggetti all'applicazione del presente regolamento:

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

2. prima dell'inizio dei lavori deve essere rilasciata la concessione allo scarico, se lo scarico stesso avviene in corpo idrico superficiale, o l'autorizzazione, in caso di scarico in fognatura, o deve essere sottoscritto un accordo tra il richiedente lo scarico e il proprietario, nel caso di scarico in un reticolo privato; nel caso di scarico in un reticolo privato, il richiedente lo scarico informa dei contenuti dell'accordo l'autorità idraulica competente sul primo reticolo idrico pubblico di valle;

2 bis. il certificato di **collaudo tecnico amministrativo** o, nei casi previsti dal codice dei contratti pubblici, il certificato di regolare esecuzione, è corredato dal **modulo di cui alla lettera e)** del presente comma, presentato mediante lo specifico applicativo regionale, corredato dalla comunicazione di avvenuta consegna, con gli estremi del protocollo di invio, prodotta dall'applicativo medesimo;

d) nel caso di impossibilità a realizzare le opere di invarianza idraulica o idrologica previsto all'articolo 16:

1. alla domanda di permesso di costruire, alla presentazione della segnalazione certificata di inizio attività o della comunicazione di inizio lavori asseverata deve essere **allegata la**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

dichiarazione motivata di impossibilità a realizzare le misure di invarianza idraulica, firmata dal progettista dell'intervento tenuto al rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica, unitamente al calcolo della **monetizzazione secondo le modalità specificate all'articolo 16** (Monetizzazione in alternativa alla diretta realizzazione per gli interventi in ambiti urbani caratterizzati da particolari condizioni urbanistiche o idrogeologiche);

2. la segnalazione certificata presentata ai fini dell'agibilità o, per interventi relativi alle infrastrutture stradali, autostradali, loro pertinenze e parcheggi e per le attività di edilizia delle pubbliche amministrazioni di cui all'articolo 7, comma 1, del d.p.r. 380/2001 soggetti all'applicazione del presente regolamento, il certificato di collaudo tecnico amministrativo o, nei casi previsti dal codice dei contratti pubblici, **il certificato di regolare esecuzione, deve essere corredato anche dalla ricevuta di pagamento al comune o ai comuni interessati dell'importo di cui all'articolo 16 e dal modulo di cui alla lettera e) del presente comma**, presentato mediante lo specifico applicativo regionale, corredato dalla comunicazione di avvenuta consegna, con gli estremi del protocollo di invio, prodotta dall'applicativo medesimo;

e) per ogni intervento assoggettato ai requisiti di invarianza idraulica e idrologica di cui all'art. 3, **il progettista delle opere di invarianza idraulica e idrologica**, o il direttore lavori qualora incaricato, **è tenuto a compilare e inviare** mediante lo specifico applicativo regionale **il modulo per il monitoraggio dell'efficacia delle disposizioni sull'invarianza idraulica e idrologica** recante i contenuti di cui all'Allegato D. **Il modulo va compilato a lavori conclusi, in modo che tenga conto di eventuali varianti in corso d'opera**

Art. 7 (Individuazione degli ambiti territoriali di applicazione)

1. **Le misure di invarianza idraulica ed idrologica si applicano** a tutto il territorio regionale, per promuovere la partecipazione di ogni proponente agli oneri connessi all'impatto idrico e ambientale nonché all'incremento del rischio idraulico conseguente agli interventi di cui all'articolo 3, e **per tutti i tipi di permeabilità del suolo**, seppure con calcoli differenziati in relazione alla natura del suolo e all'importanza degli interventi.
2. **I limiti allo scarico devono essere diversificati in funzione delle caratteristiche delle aree di formazione e di possibile scarico delle acque meteoriche**, in considerazione dei differenti effetti dell'apporto di nuove acque meteoriche nei sistemi di drenaggio nelle aree urbane o extraurbane,

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

di pianura o di collina, e della dipendenza di tali effetti dalle caratteristiche del ricettore finale, in termini di capacità idraulica dei tratti soggetti ad incremento di portata e dei tratti a valle;

3. In considerazione di quanto disposto al comma 2, il territorio regionale è suddiviso nelle seguenti tipologie di aree, in funzione del **livello di criticità idraulica dei bacini dei corsi d'acqua ricettori**:

a) aree A, ovvero ad **alta criticità idraulica**: aree che comprendono i territori dei comuni, elencati nell'**Allegato C**, **ricadenti, anche parzialmente**, nei bacini idrografici elencati nell'allegato B;

b) aree B, ovvero a **media criticità idraulica**: aree che comprendono i territori dei comuni, elencati nell'**Allegato C**, non rientranti nelle aree A e **ricadenti, anche parzialmente, all'interno dei comprensori di bonifica e irrigazione**;

c) aree C, ovvero a **bassa criticità idraulica**: aree che comprendono i territori dei comuni, elencati nell'**Allegato C**, non rientranti nelle aree A e B.

4. La rappresentazione della suddivisione del territorio nelle tre tipologie di aree di cui al comma 3 è riportata nella cartografia a scala regionale di cui all'**Allegato B**.

5. Abrogato. 6. La suddivisione del territorio regionale nelle tre tipologie di aree di cui al comma 3 si applica, altresì, ai fini dell'attuazione del Programma di Tutela e Uso delle Acque (PTUA), di cui all'articolo 45 della l.r. 26/2003.

Art. 8 (Valori massimi ammissibili della portata meteorica scaricabile nei ricettori)

1. Gli scarichi nel ricettore sono limitati mediante l'adozione di interventi atti a contenere l'entità delle portate scaricate **entro valori compatibili con la capacità idraulica del ricettore stesso e comunque entro i seguenti valori massimi ammissibili (u_{lim})**:

a) per le **aree A** di cui al comma 3 dell'articolo 7: **10 l/s per ettaro di superficie interessata** dall'intervento;

b) per le **aree B** di cui al comma 3 dell'articolo 7: **20 l/s per ettaro di superficie interessata** dall'intervento;

c) per le **aree C** di cui al comma 3 dell'articolo 7: **20 l/s per ettaro di superficie interessata** dall'intervento.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

2. Il Gestore del ricettore può imporre limiti più restrittivi di quelli di cui al comma 1, qualora sia limitata la capacità idraulica del ricettore stesso ovvero ai fini della funzionalità del sistema di raccolta e depurazione delle acque reflue.

2 bis. Il valore massimo ammissibile della portata meteorica scaricabile nei ricettori non può essere inferiore a 1 l/s, salvo limiti più restrittivi ai sensi del comma 2.

3. Abrogato. 4. Abrogato.

5. Al fine di contribuire alla riduzione quantitativa dei deflussi di cui all'articolo 1, comma 1, le portate degli scarichi nel ricettore, provenienti **da sfioratori di piena delle reti fognarie unitarie o da reti pubbliche di raccolta delle acque meteoriche di dilavamento**, relativamente alle superfici scolanti, **ricadenti nelle aree A e B** di cui all'articolo 7, **già edificate o urbanizzate e già dotate di reti fognarie, sono limitate**, mediante l'adozione di interventi atti a contenerne l'entità entro valori compatibili con la capacità idraulica del ricettore e comunque **entro il valore massimo ammissibile indicato nelle norme di attuazione del piano di tutela delle acque vigente**

Art. 9 (Classificazione degli interventi richiedenti misure di invarianza idraulica e idrologica e modalità di calcolo)

1. Ai fini dell'individuazione delle **diverse modalità di calcolo dei volumi da gestire per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica**, gli interventi di cui all'articolo 3 richiedenti misure di invarianza idraulica e idrologica sono suddivisi nelle classi di cui **alla tabella 1, a seconda della superficie interessata dall'intervento, e del coefficiente di deflusso medio ponderale dell'intervento calcolato ai sensi del comma 3 bis del presente articolo. Ai fini della definizione della superficie interessata dall'intervento, lo stesso deve essere considerato nella sua unitarietà e non può essere frazionato .**

2. La **modalità di calcolo** da applicare per ogni intervento, come definita nella **tabella 1, dipende dalla classe di intervento** indicata nella stessa tabella **e dall'ambito territoriale** in cui lo stesso ricade, ai sensi dell'articolo 7.

3. Nel caso di **impermeabilizzazione potenziale media**, di cui alla tabella 1, **in ambiti territoriali a criticità alta o media** ai sensi dell'articolo 7, deve essere adottato il metodo delle sole

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

piogge, ferma restando la facoltà del professionista di adottare la procedura di calcolo dettagliata. Nel caso di **impermeabilizzazione potenziale alta**, di cui alla tabella 1, in **ambiti territoriali a criticità alta o media** ai sensi dell'articolo 7, **deve essere adottata la procedura di calcolo dettagliata**. Per entrambi i metodi indicati al presente comma si rimanda all'**Allegato G**.

CLASSE DI INTERVENTO		SUPERFICIE INTERESSATA DALL'INTERVENTO	COEFFICIENTE DEFLUSSO MEDIO PONDERALE	MODALITÀ DI CALCOLO	
				AMBITI TERRITORIALI (articolo 7)	
				Aree A, B	Aree C
0	Impermeabilizzazione potenziale qualsiasi	≤ 0,03 ha (≤ 300 mq)	qualsiasi	Requisiti minimi articolo 12 comma 1	
1	Impermeabilizzazione potenziale bassa	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 mq a ≤ 1.000 mq)	≤ 0,4	Requisiti minimi articolo 12 comma 2	
2	Impermeabilizzazione potenziale media	da > 0,03 a ≤ 0,1 ha (da > 300 a ≤ 1.000 mq)	> 0,4	Metodo delle sole piogge (vedi articolo 11 e allegato G)	Requisiti minimi articolo 12 comma 2
		da > 0,1 a ≤ 1 ha (da > 1.000 a ≤ 10.000 mq)	qualsiasi		
		da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	≤ 0,4		
3	Impermeabilizzazione potenziale alta	da > 1 a ≤ 10 ha (da > 10.000 a ≤ 100.000 mq)	> 0,4	Procedura dettagliata (vedi articolo 11 e allegato G)	
		> 10 ha (> 100.000 mq)	qualsiasi		

3 bis. I seguenti coefficienti di deflusso sono adottati per la stima della superficie scolante impermeabile interessata dall'intervento, valutando il coefficiente di deflusso medio ponderale dell'intervento rispetto alle **superfici distinte in tre categorie**:

a) **pari a 1** per tutte le sotto-aree interessate da tetti, coperture, e pavimentazioni continue impermeabili di strade, vialetti, parcheggi;

b) **pari a 0,7** per i tetti verdi, i giardini pensili e le aree verdi sovrapposti a solette comunque costituite, per le aree destinate all'infiltrazione delle acque gestite ai sensi del presente regolamento e per le pavimentazioni drenanti o semipermeabili di strade, vialetti, parcheggi, ove ne siano certificate la durabilità e la funzionalità nel tempo, **nonché per i pannelli di impianti agri-voltaici o fotovoltaici**;

c) **pari a 0,3** per le aree permeabili di qualsiasi tipo, comprese le aree verdi munite di sistemi di raccolta e collettamento delle acque ed escludendo dal computo le aree verdi non sovrapposte a nuove solette comunque costituite e prive di sistemi di raccolta e convogliamento delle acque, le superfici incolte e quelle di uso agricolo.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 10 (Contenuti del progetto di invarianza idraulica e idrologica)

1. Nei casi di **impermeabilizzazione potenziale alta e media**, di cui alla tabella 1 dell'articolo 9, ricadenti nelle aree assoggettate ai limiti indicati per gli ambiti territoriali delle **aree A e B** dell'articolo 7, e quindi nei casi in cui non si applicano i requisiti minimi di cui all'articolo 12, comma 2, il **Progetto di invarianza idraulica e idrologica** deve essere corredato con i calcoli, le valutazioni, i grafici e i disegni effettuati **con un livello di dettaglio corrispondente a quello almeno di un progetto esecutivo**, osservando le procedure e metodologie di cui all'articolo 11 e deve **contenere i seguenti elementi**:

a) relazione tecnica comprendente:

1. **descrizione della soluzione progettuale** di invarianza idraulica e idrologica e delle corrispondenti opere di raccolta, convogliamento, invaso, infiltrazione e scarico costituenti il sistema di drenaggio delle acque pluviali fino al punto terminale di scarico nel ricettore o di disperdimento nel suolo o negli strati superficiali del sottosuolo;
2. **calcolo delle precipitazioni di progetto**;
3. **calcoli del processo di infiltrazione** nelle aree e strutture a ciò destinate e **relativi dimensionamenti**;
4. **calcoli del processo di laminazione negli invasi** a ciò destinati e relativi dimensionamenti;
5. **calcolo del tempo di svuotamento** degli invasi di laminazione;
6. **calcoli e relativi dimensionamenti di tutte le componenti del sistema di drenaggio** delle acque pluviali fino al punto terminale di scarico;
7. **dimensionamento del sistema di scarico terminale**, qualora necessario, nel ricettore, nel rispetto dei requisiti ammissibili del presente regolamento;
- 7 bis. **indicazioni delle eventuali ulteriori misure locali, anche non strutturali, di protezione idraulica dei beni insediati di cui all'articolo 11, comma 2, lettera a), numero 2**;

b) documentazione progettuale completa di planimetrie e profili in scala adeguata, sezioni, particolari costruttivi;

c) piano di manutenzione ordinaria e straordinaria dell'intero sistema delle opere di invarianza idraulica e idrologica e di recapito nei ricettori, secondo le disposizioni dell'articolo 13;

d) asseverazione del professionista in merito alla conformità del progetto ai contenuti del presente regolamento, redatta secondo il **modello** di cui all'**Allegato E**;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
2. Nel caso di **impermeabilizzazione potenziale bassa** di cui alla tabella 1 dell'articolo 9, ovunque collocata nelle aree territoriali A, B e C dell'articolo 7, e nel caso di **impermeabilizzazione potenziale media e alta** ricadente nell'area territoriale C, e quindi nei casi in cui si applicano i requisiti minimi di cui all'articolo 12, comma 2, **il progetto di invarianza idraulica e idrologica può limitarsi a contenere gli elementi di cui al comma 1, lettera a), numeri 1, 5, 6, 7 e alle lettere b), c) e d) dello stesso comma 1.**
3. Nel caso di **progetti con superficie interessata dall'intervento minore o uguale a 300 mq, ovunque ubicati nel territorio regionale ed indipendentemente dal grado di impermeabilizzazione potenziale**, ovvero in "Classe di intervento 0" di cui alla tabella 1 dell'articolo 9:
- a) se viene adottato il requisito minimo indicato nell'articolo 12, comma 1, lettera b), **il progetto di invarianza idraulica e idrologica contiene almeno gli elementi di cui al precedente comma 2;**
- b) se viene adottato il requisito minimo di cui all'articolo 12, comma 1, lettera a), **non è necessaria la redazione del progetto di invarianza idraulica e idrologica purché il progettista dichiari, con specifico atto, che è stata applicata la casistica di cui al medesimo articolo 12, comma 1, lettera a);**
4. In ogni caso, **i contenuti del progetto di invarianza idraulica e idrologica devono essere commisurati alla complessità dell'intervento da progettare.**

Art. 11 (Metodologia di calcolo delle misure di invarianza idraulica e idrologica per il rispetto dei limiti allo scarico in caso di interventi di impermeabilizzazione potenziale media o alta ricadenti negli ambiti territoriali di criticità media o alta)

1. Le metodologie di calcolo di cui al presente articolo e agli **Allegato G ed F** si applicano per il dimensionamento delle opere di invarianza idraulica e idrologica. Tali metodologie si applicano sia nel caso in cui sia previsto uno scarico verso un ricettore, che deve rispettare i **limiti di cui all'articolo 8**, sia in caso di realizzazione di interventi nei quali non siano previsti scarichi verso un ricettore.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

2. Nella redazione del progetto di invarianza idraulica e idrologica di cui all'articolo 10 devono essere rispettati i seguenti elementi:

a) tempi di ritorno di riferimento: considerato che l'applicazione dei principi di invarianza idraulica ed idrologica contribuisce in modo fondamentale alle misure di prevenzione dell'esondazione dei corsi d'acqua e delle reti di drenaggio urbano, il presente regolamento prevede che siano valutate le condizioni locali di rischio di allagamento residuo per eventi di tempo di ritorno alti, quelli cioè che determinano un superamento anche rilevante delle capacità di controllo assicurate dalle strutture fognarie; gli **interventi di laminazione o anche infiltrazione** delle acque pluviali sono conseguentemente dimensionati, assumendo i seguenti valori di tempi di ritorno:

1. T = 50 anni: tempo di ritorno da adottare **per il dimensionamento delle opere di laminazione o anche infiltrazione con un adeguato grado di sicurezza** delle stesse, in considerazione dell'importanza ambientale ed economica degli insediamenti urbani;

2. T = 100 anni: tempo di ritorno da adottare **per valutare qualitativamente che, con le opere dimensionate con il tempo di ritorno di cui al numero 1 della presente lettera, non si determinino esondazioni che arrechino danni a persone o a cose, siano esse le opere stesse o le strutture presenti nell'intorno e per fornire al titolare delle opere indicazioni delle eventuali ulteriori misure locali, anche non strutturali, di protezione idraulica dei beni insediati, quali barriere e paratoie fisse o rimovibili a difesa di ambienti sotterranei, cunette di drenaggio verso recapiti non pericolosi, da adottare per gestire il rischio residuo;**

b) calcolo delle precipitazioni di progetto: i parametri caratteristici delle **curve di possibilità pluviometrica** per la determinazione delle precipitazioni di progetto da assumere sono quelli riportati da **ARPA Lombardia** per tutte le località del territorio regionale; **possono essere assunti valori diversi solo nel caso si disponga di dati ufficiali più specifici o più aggiornati per la località oggetto dell'intervento, dichiarandone l'origine e la validità;** per maggiori dettagli si rimanda all'**Allegato G**;

c) calcolo del processo di infiltrazione:

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
1. nella progettazione degli interventi di invarianza idraulica e idrologica è **necessario analizzare i processi di interscambio che intervengono durante i fenomeni piovosi intensi tra la superficie del suolo e il sistema idrico sotterraneo per valutare la soggiacenza della superficie freatica rispetto al piano campagna**. Se la falda più superficiale è a quota sufficientemente inferiore al piano campagna è possibile infiltrare una parte dell'afflusso meteorico, in funzione della capacità di infiltrazione del suolo. Se la falda più superficiale è prossima o coincidente con il piano campagna, non è ammissibile l'infiltrazione dell'afflusso meteorico. In ogni caso **il progetto di invarianza idraulica e idrologica di cui all'articolo 10 deve valutare ogni possibilità di incentivare l'infiltrazione delle acque meteoriche afferenti da superfici non suscettibili di inquinamento allo scopo di tendere alla restituzione delle stesse ai naturali processi di infiltrazione preesistenti all'intervento. Il progetto deve conseguentemente valutare la realizzazione di strutture di infiltrazione quali aree verdi di infiltrazione, trincee drenanti, pozzi drenanti, cunette verdi, pavimentazioni permeabili, adeguate a tale obiettivo;**
2. **il progetto di invarianza idraulica e idrologica di cui all'articolo 10 deve valutare anche se l'infiltrazione di una parte dell'afflusso meteorico è possibile o invece è da escludere in funzione:**
- 2.1. della qualità delle acque meteoriche di cui si prevede l'infiltrazione in relazione alla loro compatibilità con la tutela qualitativa delle falde, tenendo conto della disciplina vigente per le aree di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano;**
- 2.2. della stabilità dei versanti o del sottosuolo.** Il progetto deve accertare che le infiltrazioni non contribuiscano all'instabilità di versanti franosi o alla formazione, all'ampliamento o al collasso di cavità sotterranee, quali gli occhi pollini;
- 2.3. della possibile interferenza con le fondazioni o anche i piani interrati degli edifici esistenti;**
- 2.3.bis. della presenza di aree non adatte o poco adatte all'infiltrazione delle acque pluviali nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, quali aree caratterizzate da falda subaffiorante, aree con terreni a bassa permeabilità;**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- 3. l'analisi dell'infiltrabilità dei deflussi superficiali deve basarsi sulle conoscenze e su quanto previsto dagli strumenti di pianificazione regionali e provinciali di settore, [dagli studi o dai documenti redatti dal comune ai sensi dell'articolo 14](#), nonché nella componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT del comune;**
- 4. nel calcolo del processo di infiltrazione devono essere adottati valori cautelativi dei coefficienti di permeabilità che tengano conto della progressiva tendenza all'intasamento dei materassi permeabili e conseguente riduzione dei coefficienti di permeabilità. Per tale coefficiente devono conseguentemente assumersi nel progetto valori idonei a rappresentare condizioni di permeabilità a lungo termine. Il calcolo deve tenere conto:**
- 4.1. dei volumi di laminazione necessari durante i transitori di pioggia intensa**, in cui occorre determinare cautelativamente la portata possibile di infiltrazione durante il breve termine dell'evento meteorico;
- 4.2. della portata possibile di infiltrazione al di fuori dei transitori di pioggia, per valutare il tempo di svuotamento nel sottosuolo delle strutture di infiltrazione**, anche con riferimento a quanto indicato successivamente alla lettera f);
- 5. il dimensionamento delle strutture di infiltrazione deve discendere da un progetto idraulico dettagliato e specifico basato su parametri idrogeologici sito specifici che, in funzione dell'importanza dell'intervento, possono essere calcolati e ricavati da adeguate indagini idrogeologiche sito specifiche e prove di dettaglio. Il progetto delle strutture di infiltrazione deve comprendere anche un piano di gestione e manutenzione, nonché l'indicazione degli interventi atti al mantenimento delle caratteristiche di progetto dell'opera;**
- 6. esempi di metodologie di calcolo dell'infiltrazione sono contenute nell'[Allegato F](#) al presente regolamento;**
- d) calcolo dell'Idrogramma netto ~~di-piena~~: la valutazione delle perdite idrologiche per il calcolo dell'Idrogramma netto di piena** in arrivo all'opera di laminazione o all'insieme delle opere di laminazione, può essere effettuata o in via semplificata **adottando i valori standard del coefficiente di deflusso di cui all'articolo 9, comma 3 bis, o seguendo le indicazioni di cui all'[Allegato F](#).** :

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

e) calcolo del volume di invaso per la laminazione delle acque pluviali:

- 1. il calcolo del volume deve essere riportato per esteso** nella relazione del progetto di invarianza idraulica di cui all'articolo 10;
- 2. i richiami teorici** connessi al calcolo del volume sono contenuti nell'**Allegato G**;
- 3. il volume di laminazione da adottare per la progettazione degli interventi di invarianza idraulica ed idrologica è quello risultante dai calcoli, in caso di utilizzo del metodo delle sole piogge o della procedura di calcolo dettagliata, o quello valutato in termini parametrici come requisito minimo di cui all'articolo 12, comma 2;**
- 4. esempi di calcolo dei volumi** con il metodo delle sole piogge e con la procedura dettagliata sono esposti in **Allegato H**;
- 4 bis. il volume dei vuoti di un sistema di infiltrazione**, opportunamente ridotto al fine di tenere conto della progressiva tendenza all'intasamento, come indicato alla lettera c), numero 4, è computabile come parte del volume da realizzare ai sensi del presente regolamento;

f) calcolo del tempo di svuotamento degli invasi di laminazione:

- 1. il tempo di svuotamento dell'invaso è calcolato come rapporto tra il volume massimo realizzato ai fini del presente regolamento e la portata di scarico, determinata come somma tra la portata inviata al ricettore e l'eventuale portata infiltrata da opere di infiltrazione;**
- 2. per tenere conto di possibili eventi meteorici ravvicinati, il tempo di svuotamento dei volumi calcolati secondo quanto indicato alla lettera e) non deve superare le 48 ore, in modo da ripristinare la capacità d'invaso quanto prima possibile. Qualora non si riesca a rispettare il termine di 48 ore, ovvero qualora il volume calcolato sia realizzato all'interno di aree che prevedono anche volumi aventi altre finalità, il volume complessivo deve essere calcolato tenendo conto che dopo 48 ore deve comunque essere disponibile il volume calcolato secondo quanto indicato alla lettera e). Il volume di laminazione calcolato secondo quanto indicato alla lettera e) deve quindi essere incrementato della quota parte che è ancora presente all'interno dell'opera una volta trascorse 48 ore;**
- 3. per considerare l'eventualità che una seconda precipitazione possa avvenire in condizioni di parziale pre-riempimento degli invasi, nonostante si sia rispettato nella progettazione quanto indicato al numero 2, il**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

progetto valuta qualitativamente il rischio sui beni insediati e prevede misure locali anche non strutturali di protezione idraulica dei beni stessi in funzione della tipologia degli invasi e della locale situazione morfologica e insediativa;

3 bis. Abrogato

g) dimensionamento del sistema di scarico terminale nel ricettore:

- 1. il manufatto** idraulico per la regolazione e restituzione al ricettore della portata di acque meteoriche ammessa al recapito **deve essere costituito da un pozzetto a doppia camera**, o comunque tale da **consentire l'ispezionabilità dello scarico e la misura delle portate scaricate e delle tubazioni di collegamento con il ricettore**. In ogni caso, il sistema di **smaltimento delle acque delle opere d'invarianza idraulica** deve essere predisposto in modo **autonomo rispetto a quello dello scarico eventualmente esistente** in modo che ne sia possibile il **controllo separato**;
- 2.** alcune possibili **configurazioni tipo**, a gravità o per sollevamento, **del collegamento tra l'uscita di un invaso di laminazione e uno scarico nel ricettore**, sono **riportate in Allegato I**;
- 3.** per gli **scarichi a gravità**, il diametro del tubo di collegamento tra la vasca di laminazione e il pozzetto di ispezione deve essere calcolato in funzione della portata massima ammissibile allo scarico. Poiché tale diametro può risultare ridotto, **il sistema potrà essere progettato mantenendo una tubazione di diametro maggiore integrata con dei sistemi di regolazione della portata quali paratoie o misuratori di portata a vortice; in assenza di tali sistemi, il pericolo di occlusione deve essere tenuto presente nel piano di manutenzione**, secondo le disposizioni dell'articolo 13, che deve prevedere:
 - 3.1.** un **periodico controllo del tubo di collegamento**, oltre che delle altre strutture, con frequenza tanto maggiore quanto minore è il suo diametro;
 - 3.2.** la possibilità che il tubo sia occluso, o che si possa anche occludere nel corso dell'evento, impedendo quindi lo scarico della vasca successivamente all'evento, **restando in ogni caso a carico del titolare la gestione del conseguente rischio idraulico residuo e l'onere di garantire lo svuotamento della vasca** entro il termine indicato al comma 2, lettera f);
- 4.** gli **scarichi a gravità** devono essere equipaggiati con dispositivi atti ad impedire che gli eventuali stati di piena o sovraccarico del ricettore possano determinare rigurgiti nella rete di

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

drenaggio e nelle strutture di infiltrazione e laminazione preposte all'invarianza idraulica e idrologica;

- 5. sia con scarichi a gravità che per sollevamento**, si devono **evitare** disfunzioni dello scarico dell'invaso di laminazione, con conseguente **prolungamento dei tempi di svuotamento** e quindi con la possibilità di stato di pre-riempimento dell'invaso in un evento successivo tale da non rendere disponibile il volume calcolato ai sensi del comma 2, lettera e).

Art. 12 (Requisiti minimi delle misure di invarianza idraulica e idrologica)

- 1. Per gli interventi** aventi superficie interessata dall'intervento **minore o uguale a 300 mq**, ovunque ubicati nel territorio regionale, il **requisito minimo** richiesto consiste **in alternativa**:

a) nell'adozione di un sistema di scarico sul suolo o negli strati superficiali del sottosuolo e non in un ricettore, salvo il caso in cui questo sia costituito da laghi o dai fiumi Po, Ticino, Adda, Brembo, Serio, Oglio, Chiese e Mincio. In questo caso **non è richiesto il rispetto della portata massima** di cui all'articolo 8 e **non è necessario redigere il progetto di invarianza idraulica** di cui agli artt. 6 e **10 ferme restando la compilazione e trasmissione del modulo di cui all'allegato D**, come definito all'articolo 6, comma 1, lettera e), **e la dichiarazione**, con specifico atto, del progettista, attestante l'applicazione della casistica di cui alla presente lettera; **la dichiarazione non è dovuta per gli interventi di cui all'articolo 3, comma 2, lettera d), che ricadono nell'ambito di applicazione di cui alla presente lettera;**

b) nell'adozione del requisito minimo indicato al comma 2, per le aree C a bassa criticità idraulica di cui all'articolo 7; **in questo caso il valore massimo ammissibile della portata meteorica scaricabile nei ricettori di cui all'articolo 8 è quello relativo alle aree C a bassa criticità idraulica**

- 2. Nel caso di interventi classificati ad impermeabilizzazione potenziale bassa, indipendentemente dalla criticità dell'ambito territoriale in cui ricadono**, e nel caso di interventi classificati ad **impermeabilizzazione potenziale media o alta e ricadenti nell'ambito territoriale di bassa criticità**, ferma restando la facoltà del professionista di adottare la procedura di calcolo delle sole piogge o la procedura di calcolo dettagliata descritte nell'allegato G, **il**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

requisito minimo da soddisfare consiste nella realizzazione di uno o più invasi di laminazione, comunque configurati, dimensionati adottando i seguenti valori parametrici del volume minimo dell'invaso, o del complesso degli invasi, di laminazione:

- a) per le aree A ad alta criticità idraulica di cui all'articolo 7: 800 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento **moltiplicato per il coefficiente P'** di cui alla tabella riportata nell'Allegato C;**
- b) per le aree B a media criticità idraulica di cui all'articolo 7: 500 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento;**
- c) per le aree C a bassa criticità idraulica di cui all'articolo 7: 400 mc per ettaro di superficie scolante impermeabile dell'intervento.**

3. Abrogato4. L'eventuale rete di drenaggio a valle degli invasi di laminazione di cui al comma 2 confluisce nello scarico terminale al ricettore, ma sempre con **interposizione del pozzetto di ispezione** indicato nell'articolo 11, comma 2, lettera g) atto a consentire **l'ispezionabilità dello scarico e la misura delle tubazioni** di collegamento con il ricettore.

5. Lo **scarico nel ricettore** di cui al comma 4 deve comunque rispettare la portata massima ammissibile di cui all'articolo 8.

Pertanto:

- a) nel caso in cui lo scarico avvenga per sollevamento, la portata da sollevare è pari al massimo a quella massima ammissibile di cui all'articolo 8;**
 - b) nel caso in cui lo scarico avvenga a gravità, il diametro della tubazione di scarico dell'invaso di laminazione è calcolato verificando che in condizioni di massimo invaso la portata scaricata non sia maggiore della portata massima ammissibile di cui all'articolo 8.** Nel caso in cui tale diametro risulti eccessivamente ridotto, si può optare per uno scarico per sollevamento.
- 6.** Devono essere evitate disfunzioni dello scarico dell'invaso di laminazione, con conseguente prolungamento del tempo di svuotamento e quindi con la possibilità di stato di pre-riempimento dell'invaso in un evento successivo tale da non rendere disponibile il volume calcolato ai sensi dell'articolo 11, comma 2, lettera e).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 13 (Piano di manutenzione degli interventi di invarianza idraulica e idrologica e responsabilità connesse)

1. Il Piano di manutenzione di cui all'articolo 10, comma 1, lettera c), è redatto con un dettaglio conforme alla complessità dell'opera alla quale si riferisce, e **contiene**:

a) elencazione e caratteristiche tecniche di tutti le strutture componenti il sistema di drenaggio delle acque pluviali preposto all'invarianza idraulica e idrologica;

b) descrizione e periodicità delle corrispondenti operazioni di manutenzione ordinaria e straordinaria, con particolare riferimento alle modalità da seguire per il mantenimento o il ripristino periodico dell'efficienza nel tempo di:

1. punti di ricezione delle acque meteoriche, quali pluviali, grondaie, caditoie;

2. condotti, tubazioni e canali di convogliamento delle acque pluviali fino ai punti di scarico terminale;

3. vasche di infiltrazione, del loro sistema di drenaggio nel sottosuolo e dell'apparato vegetale ove previsto;

4. vasche di laminazione e dei loro apparati di controllo e di sicurezza;

5. eventuale sistema di pompaggio di scarico nel ricettore;

6. tubazione di collegamento con lo scarico terminale nel ricettore.

2. I costi di gestione e di manutenzione ordinaria e straordinaria ai fini dell'efficienza nel tempo dell'intero sistema ricadono interamente ed esclusivamente sul titolare, il quale deve fare in modo che non si verifichino:

a) allagamenti provocati da insufficienze dimensionali o da inefficienze manutentive del sistema di invarianza idraulica e idrologica, ivi inclusi eventuali stati di pre-riempimento delle vasche di infiltrazione e laminazione tali da non rendere disponibile il volume calcolato come da articolo 11, comma 2, lettera e), come specificato nell'articolo 11, comma 2, lettere f) e g);

b) allagamenti provocati da sovraccarichi e/o rigurgiti del ricettore, essendo previsti nel progetto di invarianza idraulica e idrologica i dispositivi di cui all'articolo 11, comma 2, lettera g).

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Art. 14 (Modalità di integrazione tra pianificazione urbanistica comunale e previsioni del piano d'ambito, al fine del conseguimento degli obiettivi di invarianza idraulica e idrologica)

1. I comuni ricadenti nelle aree ad alta e media criticità idraulica, di cui all'articolo 7, sono tenuti a redigere lo "studio comunale di gestione del rischio idraulico" di cui al comma 7, ad approvarlo con atto del consiglio comunale e ad adeguare, di conseguenza, il PGT entro i termini di cui al comma 5. Tali comuni, *nelle more della redazione di tale studio comunale di gestione del rischio idraulico, redigono il "documento semplificato del rischio idraulico comunale"*, con i contenuti di cui al **comma 8.** e lo approvano con atto del consiglio comunale. È facoltà dei comuni ricadenti nelle aree a media criticità limitare gli approfondimenti idraulici di cui al comma 7, lettera a), numero 3, solo agli ambiti più critici individuati nel documento semplificato del rischio idraulico comunale, ai sensi del comma 8, lettera a), numero 1 bis.
2. I comuni **non ricadenti nelle aree di cui al comma 1** sono tenuti a redigere il "**documento semplificato del rischio idraulico comunale**" di cui al **comma 8**, ad approvarlo con atto del **consiglio comunale** e ad adeguare di conseguenza il PGT entro i termini di cui al comma 5. Tali comuni hanno comunque facoltà di redigere lo studio comunale di gestione del rischio idraulico di cui al comma 7, soprattutto **qualora vi sia evidenza di allagamenti in ambito urbano dovuti ad insufficienza delle reti di drenaggio ;**
3. Sia lo studio comunale di gestione del rischio idraulico che il documento semplificato del rischio idraulico comunale contengono la rappresentazione delle **attuali condizioni di rischio idraulico presenti nel territorio comunale** per **insufficienza delle reti di drenaggio urbano** e delle conseguenti misure strutturali e non strutturali atte al controllo e possibilmente alla **riduzione** delle suddette condizioni di rischio.
4. **Abrogato .**
5. **Gli esiti dello studio comunale di gestione del rischio idraulico e**, per i comuni ricadenti nelle aree a bassa criticità idraulica di cui all'articolo 7, gli esiti **del documento semplificato del rischio idraulico comunale devono essere recepiti nel PGT con le modalità ed entro i termini indicati all'articolo 58 bis, comma 7, della l.r. 12/2005 .**

A tal fine, il Comune:

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

a) inserisce **la delimitazione delle ulteriori aree individuate come soggette ad allagamento**, di cui al comma 7, lettera a), numero 3, e al comma 8, lettera a), numero 1, **nella componente geologica, idrogeologica e sismica del PGT redatta in conformità ai criteri attuativi di cui all'articolo 57 della l.r.12/2005»;**

b) inserisce **le misure strutturali** di cui al comma 7, lettera a), numeri 5 e 6, e di cui al comma 8, lettera a), numero 2 nel **Piano dei Servizi**;

5 bis. Lo studio comunale di gestione del rischio idraulico e, per i comuni ricadenti nelle aree a bassa criticità idraulica di cui all'articolo 7, il documento semplificato del rischio idraulico comunale sono aggiornati ogniqualvolta il quadro di riferimento assunto negli stessi documenti subisca una modifica a seguito di aggiornamenti conoscitivi, eventi naturali o interventi antropici.

6. I costi di redazione dello studio comunale di gestione del rischio idraulico e del documento semplificato del rischio idraulico comunale sono sostenuti dal Comune.

Il gestore del servizio idrico integrato può contribuire in relazione al perimetro di attività di [propria competenza](#) .

7. Lo "studio comunale di gestione del rischio idraulico" contiene la determinazione delle condizioni di pericolosità idraulica che, associata a vulnerabilità ed esposizione al rischio, individua le situazioni di rischio, sulle quali individuare le **misure strutturali e non strutturali**.

In particolare:

a) lo studio comunale di gestione del rischio idraulico contiene:

- 1.** la definizione dell'evento meteorico di riferimento per tempi di ritorno di 10, 50 e 100 anni;
- 2.** l'individuazione dei ricettori che ricevono e smaltiscono le acque meteoriche di dilavamento, siano essi corpi idrici superficiali naturali o artificiali, quali laghi e corsi d'acqua naturali o artificiali, o reti fognarie, indicandone i rispettivi gestori;
- 3.** la delimitazione delle aree soggette ad allagamento (pericolosità idraulica) per effetto della conformazione morfologica del territorio e/o per insufficienza della rete fognaria.
[A tal fine, i comuni ricadenti nelle aree ad alta criticità idraulica, di cui all'articolo 7, effettuano la modellazione di cui al punto 3.1 estesa all'intero territorio comunale, mentre i comuni ricadenti nelle aree a media criticità idraulica, di cui all'articolo 7, effettuano la modellazione di cui al punto 3.1 limitata agli ambiti del territorio comunale individuati nel documento semplificato del rischio idraulico comunale, ai sensi del comma 8, lettera a\), numero 1 bis.](#)

In particolare, lo studio:

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- 3.1.** effettua la modellazione idrodinamica del territorio comunale per il calcolo dei corrispondenti deflussi meteorici, in termini di volumi e portate, per gli eventi meteorici di riferimento di cui al numero 1. Il grado di complessità del modello implementato dovrà essere commisurato ad una valutazione preliminare delle situazioni di rischio idraulico presenti sul territorio comunale, ovvero in base alle indicazioni del documento semplificato del rischio idraulico comunale. Per lo sviluppo di tale modello idraulico, il comune può avvalersi del gestore del servizio idrico integrato;
- 3.2.** si basa prioritariamente sul Database Topografico Comunale (DBT) e su qualsiasi altra fonte o approfondimenti specifici necessari per assicurare un adeguato dettaglio di rappresentazione del territorio;
- 3.3.** valuta la capacità di smaltimento dei reticoli fognari presenti sul territorio. A tal fine, il gestore del servizio idrico integrato fornisce il rilievo di dettaglio della rete stessa e, se disponibile, fornisce anche lo studio idraulico dettagliato della rete fognaria;
- 3.4.** valuta la capacità di smaltimento dei reticoli ricettori di cui al numero 2 diversi dalla rete fognaria, utilizzando studi o rilievi di dettaglio degli stessi, qualora disponibili, o attraverso valutazioni di massima;
- 3.5.** individua le aree in cui si accumulano le acque, provocando quindi allagamenti;
- 4.** la mappatura delle aree vulnerabili dal punto di vista idraulico (pericolosità idraulica) come indicate nella componente geologica, idrogeologica e sismica dei PGT e nelle mappe del piano di gestione del rischio di alluvioni;
- 5.** l'indicazione, comprensiva di definizione delle dimensioni di massima, delle misure strutturali, di invarianza idraulica e idrologica, privilegiando gli interventi di de-impermeabilizzazione delle superfici, i sistemi disperdenti al suolo e i bacini di detenzione/ritenzione ovvero i sistemi di raccolta superficiali per il drenaggio delle acque meteoriche eccezionali; **5 bis.** l'indicazione delle misure non strutturali ai fini dell'attuazione delle politiche di invarianza idraulica e idrologica a scala comunale, quali l'incentivazione dell'estensione delle misure di invarianza idraulica e idrologica anche sul tessuto edilizio esistente, la definizione di una corretta gestione delle aree agricole per l'ottimizzazione della capacità di trattenuta delle acque da parte del terreno, nonché delle altre misure non strutturali atte al controllo e possibilmente alla riduzione delle condizioni di rischio, quali misure di protezione civile, difese passive attivabili in tempo reale;
- 6.** l'individuazione delle aree da riservare per l'attuazione delle misure strutturali di invarianza idraulica e idrologica pubbliche e di interesse pubblico o generale, ivi compresi gli eventuali volumi di laminazione degli scarichi di acque reflue urbane o di laminazione lungo la rete fognaria pubblica, sia per la parte già urbanizzata del territorio, sia per gli ambiti di nuova trasformazione, con l'indicazione delle caratteristiche tipologiche di tali misure. A tal fine, tiene conto anche delle previsioni del piano d'ambito del servizio idrico integrato;
- 6 bis.** **la delimitazione**, in base agli atti pianificatori esistenti, alle documentazioni storiche e alle conoscenze locali, **delle porzioni del territorio comunale non adatte o poco adatte ovvero potenzialmente adatte con prescrizioni, all'infiltrazione delle acque pluviali nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, quali aree caratterizzate da falda sub-affiorante, aree con terreni a bassa permeabilità, zone instabili o potenzialmente instabili, zone suscettibili alla formazione, all'ampliamento o al collasso di cavità sotterranee, quali gli occhi pollini, aree caratterizzate da alta vulnerabilità della falda acquifera, in relazione agli utilizzi**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

idropotabili e con particolare riferimento alle zone di rispetto di cui alla normativa vigente, aree con terreni contaminati, siti oggetto di procedimento di bonifica in corso o concluso di cui all'articolo 3, comma 7 bis, lettera d ter);

~~6 bis. l'individuazione delle porzioni del territorio comunale non adatte o poco adatte all'infiltrazione delle acque pluviali nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, quali aree caratterizzate da falda sub-affiorante, aree con terreni a bassa permeabilità, zone instabili o potenzialmente instabili, zone suscettibili alla formazione, all'ampliamento o al collasso di cavità sotterranee, quali gli occhi pollini, aree caratterizzate da alta vulnerabilità della falda acquifera, aree con terreni contaminati;~~

b) le **misure strutturali** di cui alla **lettera a)**, **numero 5** , sono individuate dal comune con l'eventuale collaborazione del gestore del servizio idrico integrato;

c) le **misure non strutturali** di cui alla **lettera a)**, **numero 5bis** , sono individuate dal comune e devono essere recepite negli strumenti comunali di competenza, quali i Piani di Emergenza Comunale;

d) gli esiti delle elaborazioni vengono inviati dal comune al gestore del servizio idrico integrato e all'ente di governo d'ambito di cui all'art. 48 della l.r. 26/2003 per le azioni di competenza.

8. Il "**documento semplificato del rischio idraulico comunale**" contiene la determinazione semplificata delle condizioni di pericolosità idraulica che, associata a vulnerabilità ed esposizione al rischio, individua le situazioni di rischio, sulle quali individuare le misure strutturali e non strutturali. In particolare:

a) il **documento semplificato contiene**:

1. la **delimitazione delle aree delle aree soggette ad allagamento (pericolosità idraulica) per effetto della conformazione morfologica del territorio o anche per insufficienza della rete fognaria individuate in base agli atti pianificatori esistenti, alle documentazioni storiche e alle conoscenze locali anche del gestore del servizio idrico integrato; 1 bis. per i comuni ricadenti nelle aree a media criticità idraulica, di cui all'articolo 7, l'individuazione degli ambiti del territorio comunale per i quali deve essere redatta la modellazione idrodinamica di cui al comma 7, lettera a), numero 3.1;**

2. l'indicazione, comprensiva di definizione delle dimensioni di massima, delle misure strutturali di invarianza idraulica e idrologica, sia per la parte già urbanizzata del territorio che per gli ambiti di nuova trasformazione, e l'individuazione delle aree da riservare per le stesse, ivi compresi gli eventuali volumi di laminazione degli scarichi di acque reflue urbane o di

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

laminazione lungo la rete fognaria pubblica. A tal fine, tiene conto anche delle previsioni del piano d'ambito del servizio idrico integrato;

3. l'indicazione delle misure non strutturali ai fini dell'attuazione delle politiche di invarianza idraulica e idrologica a scala comunale, **quale l'incentivazione** dell'estensione delle misure di invarianza idraulica e idrologica anche sul tessuto edilizio esistente, nonché delle misure non strutturali atte al controllo e possibilmente alla riduzione delle condizioni di rischio, quali le misure di protezione civile e le difese passive attivabili in tempo reale;

3 bis. la delimitazione, in base agli atti pianificatori esistenti, alle documentazioni storiche e alle conoscenze locali, delle porzioni del territorio comunale non adatte o poco adatte ovvero potenzialmente adatte con prescrizioni, all'infiltrazione delle acque pluviali nel suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, quali aree caratterizzate da falda subaffiorante, aree con terreni a bassa permeabilità, zone instabili o potenzialmente instabili, zone suscettibili alla formazione, all'ampliamento o al collasso di cavità sotterranee, quali gli occhi pollini, aree caratterizzate da alta vulnerabilità della falda acquifera, in relazione agli utilizzi idropotabili e con particolare riferimento alle zone di rispetto di cui alla normativa vigente, aree con terreni contaminati, siti oggetto di procedimento di bonifica in corso o concluso di cui all'articolo 3, comma 7 bis, lettera d ter); le misure strutturali di cui alla lettera a), numero 2, sono individuate dal comune in raccordo con il gestore del servizio idrico integrato per gli aspetti di pertinenza del servizio idrico; ;

c) le **misure non strutturali** di cui alla lettera a), numero 3, sono individuate dal comune e devono essere recepite negli strumenti comunali di competenza, quali i piani di emergenza comunale.

c bis) **gli esiti del documento semplificato vengono inviati dal comune al gestore del servizio idrico integrato e all'ente di governo dell'ambito, di cui all'articolo 48 della l.r. 26/2003, per le azioni di competenza.**

9. Oltre a quanto stabilito ai commi precedenti relativamente al supporto tecnico dei gestori del servizio idrico integrato, i Comuni, per la redazione dello studio comunale di gestione del rischio idraulico e del documento semplificato del rischio idraulico comunale, possono chiedere il supporto degli Enti di Governo dell'Ambito.

9 bis. Al fine di favorire il monitoraggio regionale degli adempimenti pianificatori comunali sull'invarianza idraulica e idrologica, di cui al presente articolo, entro il 31 dicembre di ogni anno tutti i comuni sono tenuti a compilare il modulo di cui all'allegato M bis e a trasmetterlo, firmato

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

digitalmente dal legale rappresentante dell'ente o da suo delegato, mediante posta elettronica certificata al seguente indirizzo di posta certificata della Regione 'invarianza.studi@pec.regione.lombardia.it' fino alla data di effettiva disponibilità di apposito applicativo informatico regionale. **Dopo tale data, l'obbligo di trasmissione del modulo è assolto tramite la relativa compilazione nello stesso applicativo.**

Art. 15 (Meccanismi attraverso i quali i Comuni possono promuovere l'applicazione dei principi dell'invarianza idraulica o idrologica, nonché del drenaggio urbano sostenibile)

1. I Comuni, attraverso i meccanismi di cui al comma 2, possono promuovere l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica o idrologica per interventi che non ricadono nell'ambito di applicazione del presente regolamento ai sensi dell'articolo 3. Nel caso di edificio soggetto a trasformazione urbanistica per solo una quota parte della superficie complessiva, ricadono nella fattispecie di cui al presente comma gli interventi di invarianza idraulica e idrologica realizzati sulla quota parte di edificio non soggetto a trasformazione.

1 bis. I comuni, attraverso i meccanismi di cui al comma 2, possono inoltre promuovere l'applicazione del principio dell'invarianza idraulica o idrologica per interventi di cui all'articolo 3, comma 2, lettere a) e c), ricadenti all'interno delle aree individuate nei PGT come ambiti di rigenerazione urbana e territoriale ai sensi della l.r. 12/2005.

2. I Comuni possono promuovere l'applicazione dei principi dell'invarianza idraulica o idrologica, nonché del drenaggio urbano sostenibile, attraverso i seguenti meccanismi:

a) incentivazione urbanistica²⁰:

1. il comune può prevedere nel Documento di Piano gli incentivi di cui all'articolo 11, comma 5, della l.r. 12/2005, che:

1.1. possono essere riconosciuti come diritti edificatori utilizzabili in opportuni ambiti individuati dal PGT, qualora espressamente previsto dal documento di piano;

²⁰ Per esempio il costo potrebbe essere scomputato dagli oneri di urbanizzazione.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
- 1.2. possono essere utilizzati sull'edificio dal quale si crea **l'incentivo volumetrico, purché l'ampliamento non alteri la proiezione al suolo della sagoma dell'edificio originale;**
2. ulteriori misure di incentivazione o anche semplificazione procedurale possono essere definite dalla Giunta regionale nell'attuazione dei disposti dell'articolo 4, comma 2, della l.r. 31/2014;
- b) **riduzione del contributo sul costo di costruzione, di cui all'articolo 43 della l.r. 12/2005; c) uso degli introiti derivanti della monetizzazione** di cui all'articolo 16, fatto salvo quanto previsto agli ultimi due periodi della lettera g) del comma 5 dell'articolo 58 bis della l.r. 12/2005: i comuni, **in subordine alla realizzazione degli interventi pubblici necessari per soddisfare il principio dell'invarianza idraulica e idrologica inseriti nel Piano dei Servizi**, possono prevedere **l'emanazione di bandi per il cofinanziamento, in misura non superiore al 70 per cento**, di interventi di invarianza idraulica e idrologica, **privilegiando gli interventi attuati con soluzioni basate sulla natura che favoriscono la tutela della biodiversità.**
3. Ai meccanismi di promozione del principio di invarianza idraulica e idrologica di cui al presente articolo si applicano, ove necessario, le misure relative agli **aiuti di Stato** di cui all'articolo 11 bis della legge Regionale 21 novembre 2011, n.17 (Partecipazione della Regione Lombardia alla formazione e attuazione del diritto dell'Unione europea).

Art. 16 (Monetizzazione in alternativa alla diretta realizzazione per gli interventi in ambiti urbani caratterizzati da particolari condizioni urbanistiche o idrogeologiche)

1. **La monetizzazione è consentita per i soli interventi edilizi di cui all'articolo 3, comma 2, lettere a), b), c) ed e), per i quali sussiste l'impossibilità a ottemperare ai disposti del presente regolamento, secondo quanto stabilito dal presente comma. Ai fini della monetizzazione, per gli interventi di cui all'articolo 3, comma 2, lettere da b), c) ed e), devono sussistere contestualmente tutte le condizioni di cui alle lettere del presente comma, mentre per gli interventi di cui all'articolo 3, comma 2, lettera a), anche ricadenti all'interno delle aree individuate nei PGT come ambiti di rigenerazione urbana e territoriale ai sensi della l.r. 12/2005, devono sussistere contestualmente le sole condizioni di cui alle lettere a) e b) del seguente elenco:**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- a) sono caratterizzati da un rapporto tra la superficie occupata dall'edificazione e la superficie fondiaria maggiore o uguale al 70 per cento, e pertanto da una superficie dell'area esterna all'edificazione, esistente e in progetto, minore del 30 per cento;
- b) è dimostrata l'impossibilità a realizzare nella quota parte di superficie fondiaria esterna all'edificazione, di cui alla lettera a), il volume di laminazione di cui all'articolo 11, comma 2, lettera e), numero 3 ;
- c) la realizzazione del volume **di laminazione** di cui all'art. 11, comma 2, lettera e), numero 3, sulle coperture dell'edificato e nel sottosuolo dello stesso è motivatamente impedita ;
2. La monetizzazione è consentita per gli interventi, previsti in ambiti urbani, relativi alle infrastrutture stradali e autostradali, loro pertinenze e parcheggi, di cui all'articolo 3, comma 3, soggetti all'applicazione del presente regolamento, unicamente per interventi da realizzarsi nelle aree C a bassa criticità idraulica, nei soli ambiti non soggetti ad allagamenti come da previsioni del piano di gestione rischio alluvioni (PGRA), qualora le correlate opere di invarianza non risultino realizzabili per problematiche di tipo morfologico o idrogeologico. La non realizzabilità di tali opere deve essere dimostrata ed esplicitata nella relazione tecnica del progetto di fattibilità tecnica ed economica dell'infrastruttura. 3. Ai sensi della lettera g), comma 5, dell'articolo 58 bis della l.r. 12/2005, **il valore della monetizzazione è pari al volume di laminazione** di cui all'art. 11, comma 2, lettera e), punto 3, **moltiplicato per il costo unitario parametrico** di una vasca di volanizzazione o di trattenimento o anche disperdimento, che è assunto pari a 750 euro per mc di invaso, come dettagliato in allegato M. .
- 3 bis. Nei casi di monetizzazione di cui al comma 2, il valore di cui al comma 3 è suddiviso tra tutti i comuni interessati dall'infrastruttura, in proporzione alla superficie dell'infrastruttura ricadente all'interno del territorio comunale rispetto alla superficie totale dell'infrastruttura stessa
4. Il Comune utilizza le somme derivanti dalla monetizzazione per la redazione dello "**studio comunale di gestione del rischio idraulico**" e del "**documento semplificato del rischio idraulico comunale**", di cui all'articolo 14, in quanto propedeutici all'individuazione e successiva **realizzazione di interventi necessari per soddisfare il principio dell'invarianza**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

idraulica e idrologica. Redatti tali documenti, il comune utilizza le somme derivanti dalla monetizzazione per:

- a) la progettazione, realizzazione e gestione delle **misure strutturali** di cui all'articolo 14, comma 7, lettera a), numero 5, e comma 8, lettera a), numero 2, per l'attuazione delle quali si può avvalere del gestore del servizio Idrico Integrato, privilegiando gli interventi attuati con soluzioni basate sulla natura che favoriscono la tutela della biodiversità;
- b) l'attuazione di quanto disposto all'articolo 15, comma 2, lettera c).²¹

Art. 17 (Norme finali)

- 1. Le modifiche e gli aggiornamenti tecnici delle disposizioni contenute negli allegati, parte integrante e sostanziale del presente regolamento, sono approvati contestualmente alle modifiche apportate a uno o più articoli del presente regolamento, fatto salvo quanto previsto al comma 1 bis.(116)
- 1 bis. Le modifiche e gli aggiornamenti tecnici degli allegati A, D, E, F, G, H, I ed L, nonché dell'allegato M bis, introdotto dal regolamento regionale recante "Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 "Legge per il governo del territorio)", possono essere approvati con deliberazione della Giunta regionale, laddove tali modifiche e aggiornamenti non comportino modifiche al presente regolamento e non costituiscano presupposti per l'applicazione dello stesso regolamento. Gli allegati modificati e aggiornati con deliberazione della Giunta regionale ai sensi del presente comma sono pubblicati sul Bollettino Ufficiale della Regione (BURL) entro trenta giorni dalla relativa approvazione.
- 2. Il valore del costo unitario parametrico di una vasca di volanizzazione o di trattenimento/disperdimento di cui al comma 3 dell'articolo 16 è periodicamente aggiornato con decreto del direttore generale competente in materia di difesa del suolo.
- 3. Non sono soggetti all'obbligo di applicazione del presente regolamento gli interventi per i quali, alla data di recepimento del presente regolamento nel regolamento edilizio comunale o, in mancanza, alla data corrispondente al decorso dei sei mesi successivi alla pubblicazione sul BURL del presente regolamento, sia già stata presentata l'istanza di permesso di costruire o la segnalazione certificata di inizio attività o la comunicazione di inizio lavori asseverata. Per gli interventi di cui all'articolo 3, comma 2, lettera d), il riferimento temporale di cui al primo periodo corrisponde alla data di inizio lavori. Per gli interventi di cui all'articolo 3, comma 3, il riferimento temporale di cui al primo periodo corrisponde alla data di avvio del procedimento di approvazione del progetto definitivo. Per le opere pubbliche dei comuni il riferimento temporale di cui al primo periodo corrisponde alla data di avvio del procedimento di approvazione del progetto esecutivo, stante l'equivalenza degli effetti della deliberazione di approvazione del

²¹ l'emanazione di bandi per il cofinanziamento, in misura non superiore al 70%, di interventi di invarianza idraulica e idrologica.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

progetto esecutivo a quelli del permesso di costruire, ai sensi dell'articolo 33, comma 2, della l.r. 12/2005.

- 3 bis. Il termine di cui al comma 3, già prorogato ai sensi del regolamento regionale 29 giugno 2018, n. 7 (Disposizioni sull'applicazione dei principi dell'invarianza idraulica ed idrologica. Modifica dell'articolo 17 del regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell'articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12 'Legge per il governo del territorio')), è **ulteriormente differito al 31 dicembre 2019** per le istanze di permesso di costruire o per le segnalazioni certificate di inizio attività presentate tra la scadenza del termine di cui al comma 3 ed **entro il termine del 31 dicembre 2019**, relative agli interventi di cui all'articolo 3, comma 2, lettere a), b), limitatamente ai soli ampliamenti, e lett. c).
4. Al fine della verifica dell'applicazione del presente regolamento e dell'individuazione delle eventuali modifiche o correzioni da apportarvi, il regolamento stesso è sottoposto a monitoraggio con cadenza, di norma, quinquennale. Il monitoraggio è basato sulle informazioni raccolte ai sensi dell'articolo 6, comma 1, lettera e), e ai sensi dell'articolo 14, comma 9 bis, del presente regolamento.
5. Al fine della verifica della corretta applicazione del presente Regolamento e del recepimento dello stesso nei regolamenti edilizi comunali nonché nei Piani di Governo del territorio, la Regione può effettuare verifiche e controlli, anche a campione, presso i Comuni, che sono tenuti a rendere disponibili i dati, le informazioni ed i documenti richiesti. In caso di verifica negativa, la Regione diffida il Comune a provvedere con sollecitudine a riguardo, fatto salvo l'eventuale esercizio del potere sostitutivo di cui all'articolo 24 della l.r. 1/2012

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Allegato n.4

Stralcio N.d.A. del Piano Territoriale di Coordinamento del Parco Regionale del Serio.

Nello stralcio qui allegato si riportano esclusivamente le parti che sono state ritenute salienti per quanto riguarda gli aspetti trattati nell'aggiornamento della componente geologica della pianificazione territoriale. Per una lettura più completa ed approfondita si rimanda al testo integrale della normativa di piano.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

TITOLO I - NORME DI INQUADRAMENTO GENERALE

ARTICOLO 4 Adeguamento degli strumenti urbanistici generali comunali

1. I comuni consorziati devono apportare, relativamente alle aree comprese nel perimetro del parco, entro sessanta giorni dall'entrata in vigore dei provvedimenti di approvazione del presente PTC, tutte le correzioni conseguenti, recependo il perimetro e la zonizzazione del PTC, e inserendo nelle norme tecniche di attuazione il rinvio alle presenti norme.
2. I comuni medesimi devono, entro due anni dall'entrata in vigore dei provvedimenti di approvazione del presente PTC, provvedere, con apposita variante, all'aggiornamento dei propri strumenti urbanistici generali, relativamente alle aree esterne al perimetro del parco tenendo conto degli indirizzi derivanti dal PTC

ARTICOLO 5 Indirizzi per la pianificazione urbanistica comunale per le aree esterne al perimetro del parco

1. In sede di variante di adeguamento ai sensi dell'art.4, comma 2, e comunque in sede di adozione di strumenti urbanistici comunali o di loro varianti, i comuni il cui territorio è compreso nel parco sono tenuti ad osservare i criteri e gli indirizzi dettati dal piano e dalle presenti norme per le aree confinanti con il perimetro del parco.
2. **I criteri e gli indirizzi sono i seguenti:**
 - a. le aree marginali al perimetro del parco sono probabilmente destinate all'esercizio dell'agricoltura, secondo le norme della legge regionale 7 giugno 1980, n. 93 (Norme in materia di edificazione delle zone agricole), ovvero ad attrezzature pubbliche o di interesse pubblico, con particolare riguardo al verde, gioco e sport;
 - b. **per le aree destinate ad espansione residenziale, marginali al parco**, lo strumento urbanistico detta le disposizioni per l'inserimento ambientale e paesistico, in particolare relativamente alle sistemazioni a verde e alle alberature, privilegiando le essenze autoctone, nonché relativamente alla scelta delle soluzioni tipologiche e architettoniche; le alberature isolate ed a filare sono tutelate sia nella predisposizione dei singoli progetti, sia nell'eventuale pianificazione attuativa;
 - c. **le zone industriali, con esclusione di modeste attività produttive non moleste e non nocive**, sono da collocarsi a distanza dai confini del parco e prevedono equipaggiamento a verde, con fasce alberate prevalentemente costituite da essenze autoctone;
 - d. **nuovi insediamenti di industrie insalubri di prima e seconda classe sono di massima esclusi in aree confinanti al parco;**
 - e. **nelle aree interne alla fascia fluviale del fiume Serio, di cui all'art. 29, qualunque sia la destinazione urbanistica delle medesime, non devono essere insediati nuovi impianti produttivi e, con particolare riferimento alle zone già urbanizzate, sono previste limitazioni e prescrizioni particolari al fine di contenere la nuova edificazione; per quanto riguarda la tutela geomorfologica e**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

idrogeologica, in tali aree assumono valore di indirizzo le disposizioni di cui agli articoli 28 e 29;

- f. sono individuati e protetti gli elementi naturalistici di maggior rilievo, costitutivi del paesaggio, quali solchi vallivi, paleovalle, scarpate morfologiche, zone umide, cave dismesse con evidente processo di naturalizzazione in atto, rete irrigua storica;**
- g. la pianificazione comunale identifica e sottopone a tutela, con particolare riferimento agli elementi di interesse paesistico di cui all'allegato B alle presenti norme, i centri storici, i nuclei e le architetture di antica formazione, gli elementi di archeologia industriale e i siti di interesse archeologico, non diversamente tutelati dalla legislazione vigente; sono censiti e sottoposti a normativa conservativa anche gli edifici isolati di particolare pregio; a tali fini assumono valore di indirizzo le disposizioni di cui all'articolo 27;**
- h. sono censite, con particolare riferimento agli elementi di interesse paesistico di cui all'allegato B alle presenti norme, le cascine, in attività e dismesse, definendo per l'edificato di interesse storico-ambientale le modalità di intervento ed il livello di tutela finalizzato alla conservazione dei principali elementi architettonici o storici emergenti e, all'occorrenza, le direttrici spaziali per eventuali nuove edificazioni; a tali fini assumono valore di indirizzo le disposizioni di cui all'articolo 27;**
- i. la pianificazione comunale tutela, nella parte esterna al perimetro del parco, le strade soggette a pubblico transito il cui tracciato è in alcuni tratti compreso all'interno del perimetro medesimo: in particolare il taglio delle alberature lungo la viabilità storica è limitato a ragioni di sicurezza o pubblica utilità, con obbligo di ripiantumazione.**

ARTICOLO 15 Dichiarazione di compatibilità ambientale (DCA)

- 1. Fatte salve le procedure di valutazione di impatto ambientale previste dalle leggi vigenti in materia, per la fattispecie ivi non contemplate, in tutte le aree del parco sono soggetti a dichiarazione di compatibilità ambientale (DCA), i seguenti interventi se ed in quanto ammessi dalle presenti norme:**
 - a. nuove strade provinciali;**
 - b. opere ferroviarie e/o stradali non sottoposte a valutazione di impatto ambientale (VIA);**
 - c. infrastrutture (elettrorodotti, oleodotti, gasdotti e relative cabine e centraline, impianti di fognatura, reti di distribuzione);**
 - d. nuovi impianti di depurazione, ampliamenti di quelli esistenti e bacini di lagunaggio;**
 - e. nuove opere di canalizzazione e regolazione dei corsi d'acqua;**
 - f. nuove derivazioni d'acqua superficiali;**
 - g. progetti di bonifica agricola e di idraulica agricola superiori a 50 ettari**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- h. attivazione di discariche inerti esclusivamente finalizzate al recupero di aree degradate in assenza del piano di settore**
 - i. insediamenti industriali o produttivi e ristrutturazioni urbanistiche in zona di trasformazione migliorativa.**
- 2. La DCA è redatta, sulla base di uno studio interdisciplinare, da professionisti esperti on materia ambientale e pianificatoria che, sotto la personale responsabilità:
 - a. garantiscano il rispetto di ogni disposizione del presente piano territoriale, nonché dei piani di settore e dei regolamenti d'uso;
 - b. garantiscano il rispetto della legislazione in materia di tutela ambientale;
 - c. indichino i dati necessari per individuare e valutare gli effetti negativi, diretti ed indiretti, che l'intervento può avere sull'ambiente, inteso nei seguenti fattori e nell'integrazione tra i fattori stessi: l'uomo, la flora, la fauna, l'aria, il clima, il paesaggio inteso come contesto di sistemi naturali storico-culturali, anche di tipo agrario;
 - d. descrivano le misure per evitare o annullare o ridurre al minimo e possibilmente compensare gli effetti negativi sull'ambiente;
 - e. riassumano in una sintesi non tecnica le indicazioni di cui alle lettere b), c), d) del presente comma.
- 3. Gli elementi essenziali dello studio e delle soluzioni tecniche adottate sono trasfusi in una convenzione, a cura e spese dei richiedenti, da stipularsi con l'ente gestore, nella quale è altresì determinato l'indennizzo per danni ambientali non ripristinabili o recuperabili; l'inizio dei lavori è subordinato alla stipulazione della predetta convenzione.
- 4. L'ente gestore, previo parere del comitato scientifico di cui all'articolo 13, approva la convenzione indicata al comma 3 del presente articolo; la deliberazione di approvazione della convenzione, unitamente alla bozza di convenzione e allo studio interdisciplinare, sono depositati in libera visione presso la segreteria dell'ente gestore per trenta giorni consecutivi.
- 5. Entro i trenta giorni successivi alla scadenza del termine di cui al comma 4, chiunque ne abbia interesse può presentare osservazioni.
- 6. L'ente gestore, successivamente alla scadenza dei termini di cui al comma 5, esamina le eventuali osservazioni, approva definitivamente la convenzione.
- 7. Gli elementi di cui al comma 2, lettere b), c), d), e), sono contenuti in una apposita relazione da presentarsi in occasione della progettazione di opere pubbliche di interesse statale, da realizzarsi da parte degli enti istituzionalmente competenti, nel caso in cui la localizzazione e le scelte del tracciato siano difformi dalle prescrizioni del presente piano e/o da quelle degli strumenti urbanistici dei comuni del parco interessati; sulla base di detta relazione l'ente gestore si esprime a termini dell'articolo 12, comma 4.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

TITOLO II - ARTICOLAZIONE TERRITORIALE

ARTICOLO 17 Zona di riqualificazione ambientale

1. Il PTC individua con apposito simbolo grafico nella planimetria di piano le aree ricadenti nella zona di riqualificazione ambientale, le quali sono destinate al consolidamento idrogeologico, alla graduale ricostruzione quantitativa dell'ambiente naturale e del paesaggio ed al risanamento degli elementi di degrado esistenti in zone di elevato valore o elevata vulnerabilità ambientale.
2. In tale zona l'obiettivo è di favorire la massima espressione delle potenzialità naturali sia sotto il profilo vegetazionale sia sotto il profilo faunistico, attraverso la ricostituzione ed il mantenimento degli ambienti boscati, delle zone umide e dei prati aridi; tale obiettivo è prevalente rispetto all'esercizio economico dell'agricoltura e dell'arboricoltura.
3. Il consolidamento idrogeologico, la tutela e ricostituzione dell'ambiente naturale sono programmati ed incentivati dall'ente gestore del parco tramite convenzioni con il proprietario, possessore o detentore ed effettuati mediante la conservazione di essenze autoctone miste arboree ed arbustive, in particolare nelle fasce laterali al fiume; il consolidamento e la ricostruzione mediante l'introduzione di specie arboree ed arbustive autoctone sono effettuati utilizzando le specie vegetali di cui all'allegato C alle presenti norme e secondo criteri e modalità determinati dal piano di settore per la riqualificazione ambientale di cui all'articolo 30.
4. La ricostruzione dell'ambiente naturale dei prati aridi deve avvenire in termini di protezione di dette aree da azioni di distruzione e deterioramento e da interventi volti ad alterare le naturali configurazioni e tendenze evolutive di questi ambienti, secondo le prescrizioni di cui all'articolo 30.
5. Fin all'approvazione del piano di settore per la riqualificazione ambientale, nella zona di cui al presente articolo sono ammesse le sole attività agricole colturali e zootecniche in atto alla data di entrata in vigore del presente piano; una fascia lungo le sponde del fiume per un'ampiezza di metri 10, intendendosi riferita alla massima escursione annuale del fiume, dev'essere comunque destinata alla ricostituzione dell'ambiente ripariale.
6. Per quanto riguarda le attività di arboricoltura da legno a rapido accrescimento si applicano le norme di cui all'articolo 32.
7. **Non è consentita la nuova edificazione; per gli edifici esistenti sono esclusivamente gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo di cui alle lettere a), b), c) dell'articolo 31 della legge 5 agosto 1978, n. 457 (Norme per l'edilizia residenziale); sono ammessi gli interventi di ristrutturazione edilizia, senza aumento di volume, finalizzati a realizzare un miglior inserimento ambientale delle attività e dei beni esistenti.**
8. I complessi vegetali arborei ed arbustivi della zona devono essere conservati e gradualmente ricostruiti, per il loro interesse naturale e paesistico, secondo le disposizioni di cui agli articoli 30 e 31; è vietata l'eliminazione di elementi vegetazionali arborei o arbustivi, fatte

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

salve le opere strettamente necessarie per la realizzazione di interventi consentiti dalle presenti norme, previa specifica autorizzazione dell'ente gestore, che deve prevedere la sostituzione degli elementi eliminati.

- 9. E' vietato alterare elementi orografici e morfologici del terreno, effettuare sbancamenti, spianamenti, bonifiche; sono comunque ammessi tutti gli interventi compatibili con le caratteristiche della zona che l'ente gestore e gli enti consorziati, sentito l'ente gestore, ritengono necessari per l'attuazione degli scopi del piano, o per finalità di tutela e fruizione ambientale e paesistica, ivi compresi, in particolare, gli interventi per la formazione di percorsi.**
10. La fruizione pubblica degli ambiti territoriali di cui al presente articolo è consentita, nel rispetto delle prescrizioni di cui all'articolo 39; i mezzi motorizzati, ad eccezione dei mezzi di servizio, soccorso, abilitati al trasporto di disabili e necessari per la conduzione dei fondi agricoli, possono percorrere soltanto le vie carrabili.
11. Le recinzioni permanenti sono ammesse unicamente con siepi per esigenza di tutela di aree edificate compresi gli orti, i giardini e i piazzali di pertinenza; le recinzioni temporanee sono ammesse, previa autorizzazione dell'ente gestore, per attività di allevamento e per la salvaguardia provvisoria di attività orto-floro-vivaistiche, di macchie di nuova vegetazione, o di aree di intervento, nonché di aree che debbano temporaneamente essere escluse dalla libera fruizione per scopi di salvaguardia, di studio o di ricerca scientifica, ovvero per ragioni di tutela della pubblica incolumità

ARTICOLO 18 Zona agricola

1. Negli ambiti territoriali compresi nella zona agricola la presenza dell'attività agricola costituisce elemento essenziale del paesaggio nonché fondamentale elemento di connotazione e di contesto per la struttura naturalistica del territorio più strettamente connesso all'ambito fluviale.
2. **Sono individuate con appositi simboli grafici nella planimetria di piano, nell'ambito della presente zona:**
 - a. le aree agricole generiche;
 - b. le aree di ambito fluviale, ricomprese all'interno della fascia fluviale di cui all'articolo 29, nelle quali l'obiettivo specifico è quello di rendere compatibile l'uso agricolo dei suoli con la loro fragilità idrogeologica;**
 - c. le aree agricole di rispetto paesistico, costituenti contesto agli edificati, nelle quali l'uso agricolo è volto anche a valorizzare visuali ottiche significative e comunque a conservare spazi verdi e liberi, quale soluzione positiva di continuità rispetto alle zone edificate.
3. Nella zona di cui al presente articolo sono consentiti:
 - a. le colture erbacee;
 - b. l'arboricoltura con le limitazioni di cui all'articolo 32;
 - c. l'allevamento zootecnico;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- d. l'attività di trasformazione dei prodotti agricoli;
 - e. l'attività di florovivaismo, secondo le disposizioni contenute in apposito regolamento d'uso;
 - f. l'agriturismo.
4. Sono consentite, previo parere dell'ente gestore, le bonifiche agricole secondo i limiti e le prescrizioni di cui all'articolo 41.
5. Non sono consentiti nuovi insediamenti di allevamenti intensivi.
- 6. Nella zona di cui al presente articolo la nuova edificazione, qualora consentita dai commi seguenti, è ammessa solo nei casi in cui sia dimostrato l'avvenuto integrale recupero del patrimonio edilizio esistente ovvero l'impossibilità del recupero o del riuso.**
- 7. Nella zona agricola generica l'edificazione è ammessa secondo i disposti di cui alla l.r. 93/1980.**
- 8. Nelle zone agricole di rispetto paesistico e in quelle di ambito fluviale sono ammesse nuove edificazioni destinate all'attività agricola, entro i limiti di cui all'articolo 2 della l.r. 93/1980.**
9. Al fine del computo dei volumi e delle coperture realizzabili ai sensi dei commi 7 e 8 è ammessa l'utilizzazione di tutti gli appezzamenti componenti l'azienda agricola, anche, anche non contigui, ma ricompresi entro il perimetro del parco; i limiti così determinati possono essere superati solo per la realizzazione di volumi agricolo produttivi, sulla base di specifica certificazione rilasciata dalle strutture competenti, attestante le effettive esigenze di adeguamento tecnologico e/o igienico-sanitario.
10. E' consentita l'installazione di tunnel per la copertura temporanea delle colture, da rimuoversi al termine del periodo stagionale di utilizzazione.
- 11. Sugli edifici e strutture esistenti alla data di entrata in vigore del presente piano aventi destinazione agricola ovvero extra-agricola, fatte salve le specifiche disposizioni di cui all'articolo 27 relative ai complessi rurali di interesse paesistico, sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, risanamento conservativo e ristrutturazione edilizia di cui alle lettere a), b), c), d) dell'articolo 31, l. 457/1978, secondo gli indici edilizi previsti dagli strumenti urbanistici comunali, che comunque devono tener conto dei disposti di cui all'articolo 1 della l.r. 93/1980.**
- 12. Nella zona di cui al presente articolo non sono consentiti:**
- a. l'insediamento di nuovi impianti produttivi extra-agricoli;**
 - b. recinzioni delle proprietà se non con siepi, fatte salve le recinzioni connesse ad esigenze di tutela degli insediamenti edilizi agricoli, compresi gli orti, i giardini e i piazzali di pertinenza; le recinzioni temporanee per le attività di allevamento o a protezione di nuove piantagioni, o di colture di particolare pregio sono ammesse, previa autorizzazione dell'ente gestore del parco;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- c. la chiusura dei sentieri pubblici o di uso pubblico;
- d. la chiusura degli accessi ai corsi d'acqua;
- e. l'ammasso al di fuori dei cantieri, anche temporaneo, di materiali derivanti dall'esecuzione di interventi consentiti, ad esclusione delle vasche di maturazione dello stallattico e di quelli connessi con la normale pratica agricola, quali stallattico, terricciati, fieni, paglie, stocchi, foraggi insilati, legnami d'opera e da ardere;
- f. l'apposizione di cartelli e manufatti pubblicitari di qualsiasi natura, esclusa la segnaletica per il servizio del parco e quella turistica, dell'agriturismo e vendita di prodotti agricoli;
- g. la distruzione o l'alterazione di zone umide, quali paludi, stagni, lanche, fontanili, fasce marginali dei corsi d'acqua.**

ARTICOLO 20 Centri storici, nuclei di antica formazione e relativi ambiti di contesto

1. Sono individuati con apposito simbolo grafico nella planimetria di piano i centri e nuclei di antica formazione; nella zona di cui alla presente norma la disciplina di piano è finalizzata alla tutela e al recupero del patrimonio edilizio esistente e delle altre opere che concorrano a definire la peculiarità del paesaggio costruito, quali spazi pubblici, sistema viabilistico, elementi monumentali, celebrativi e di arredo.
2. In tali zona sono ammessi gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di risanamento conservativo e di restauro di cui all'articolo 31, lettere a), b), c) della l. 457/1978,; gli interventi di ristrutturazione edilizia e urbanistica di cui all'articolo 31, lettere d) ed e) della l.457/1978, di demolizione, ricostruzione e nuova edificazione sono soggetti alla redazione di piano attuativo esteso ad unità minime di dimensione significativa quali l'intero nucleo, l'isolato, il comparto omogeneo.
3. Tutti gli interventi dovranno essere indirizzati al recupero ed alla conservazione dei caratteri storici rilevabili in ordine agli aspetti insediativi, tipologici ed alle modalità costruttive, attraverso il mantenimento degli aspetti insediativi, tipologici ed alle modalità costruttive, attraverso il mantenimento degli impianti planivolumetrici; le rifunzionalizzazioni e gli ampliamenti dovranno confermare le sagome, le quote degli orizzontamenti e le partizioni degli alzati; i materiali di impiego e le tecniche costruttive devono essere di tipo tradizionale e coerenti alle consuetudini storiche locali; sono da rimuovere gli elementi e le presenza superfetative estranee alle costruzioni originali.
4. Giardini, cortili e spazi liberi sono da salvaguardare in ordine alle loro caratteristiche architettoniche e formali; non è consentito l'uso di tali spazi per destinazioni che comportino un degrado ambientale, quali deposito materiali e parcheggio.
5. Sono individuati, con apposito simbolo grafico nella planimetria di piano, gli ambiti territoriali di contesto ai centri storici ed ai nuclei di antica formazione, nei quali sono da incentivare tutti gli interventi volti a favorire la fruizione e la percentuale di tali beni; sono da incentivare altresì gli interventi di salvaguardia e di valorizzazione degli apparati arborei esistenti.

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

-
6. Negli ambiti territoriali di cui al comma 5 non sono ammesse nuove costruzioni nonché depositi di materiali che ostruiscano la percezione del centro storico o del nucleo di antica formazione; sono compatibili tutti gli interventi che non limitino la fruizione e la percezione suddette e non alterino l'immagine complessiva dei luoghi; l'attività agricola colturale è ammessa solo qualora non limiti la fruizione e la percezione dei suddetti beni.

ARTICOLO 21 Zona di iniziativa comunale orientata

1. E' individuata con apposito simbolo grafico nella planimetria di piano la zona di iniziativa comunale orientata che comprende aggregati urbani dei singoli comuni, la quale è rimessa alla potestà comunale in materia urbanistica nel rispetto dei criteri e delle disposizioni di cui al presente articolo.
2. **Gli interventi interessanti le aree ricadenti nella zona di iniziativa comunale orientata sono soggetti, oltre che alle disposizioni degli strumenti urbanistici comunali e a quelle del presente piano, nonché alle procedure di legge, anche al parere dell'ente gestore di cui all'articolo 12 nei casi ivi disciplinati ed alla dichiarazione di compatibilità ambientale qualora gli interventi stessi rientrino nelle tipologie di opere previste dall'articolo 15.**
3. Nella zona di iniziativa comunale orientata gli strumenti urbanistici comunali sono redatti nel rispetto dei seguenti criteri e disposizioni:
 - a. il completamento della struttura urbana deve privilegiare il recupero dei volumi esistenti;
 - b. per le nuove edificazioni è prescritto l'obbligo di sistemare a verde la metà della superficie fondiaria nonché evitare l'interruzione dei percorsi esistenti e connessi alla fruizione del fiume;
 - c. l'espansione dell'edificato deve avvenire in continuità rispetto all'esistente ed essere preferibilmente definita da parametri da parametri continui per conseguire il minimo consumo delle risorse territoriali; a tal fine devono essere definiti indici di edificabilità e parametri di edificabilità rapportati a quelli del contesto circostante;
 - d. i nuovi interventi non devono avere altezze superiori a quelle medie esistenti e non devono comunque superare i dieci metri;
 - e. deve essere mantenuto il verde privato attualmente esistente in ville e giardini;
 - f. le aree per spazi pubblici a parco per il gioco e lo sport di cui all'articolo 22, comma 2, lettera c) della l.r. 51/1975 devono essere collocate, ove possibile, in funzione del conseguimento di un'adeguata dotazione di attrezzature per le comunità locali, in ambiti tali da favorire la creazione di corridoi paesistici e la continuità tra attrezzature pubbliche a livello comunale ed ambiti ricreativi del parco;
 - g. gli strumenti urbanistici comunali dei comuni interessati dalle presenti norme devono prescrivere, per costruzioni e manufatti in genere, l'uso di materiali e colori, nonché soluzioni morfologiche e tipologiche coerenti con la consolidata tradizione locale;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- h. gli strumenti urbanistici comunali dei comuni interessati devono, altresì, regolamentare gli interventi ricadenti nella fascia fluviale e nelle aree costituenti i terrazzi fluviali e le relative scarpate morfologiche, in modo da evitare alterazioni della morfologia originaria dei luoghi e pericoli per la stabilità dei pendii.**

ARTICOLO 26 Riserva naturale “Malpaga - Basella” proposta con il PTC

- 1. Il PTC individua, con appositi simboli grafici e numerazione, nella tavola delle aree proposte a parco naturale, i confini della riserva naturale parziale botanica e morfo-paesistica “Malpaga-Basella” (in comune di Grassobbio).**
- 2. La riserva naturale parziale di cui al precedente primo comma è costituita al fine di:**
 - tutelare il patrimonio naturale esistente e le specie rare vegetali e animali esistenti;
 - conservare e ripristinare, ove possibile, gli elementi geomorfologici e paesistici;
 - disciplinare la frizione del territorio a fini scientifici e didattico-ricreativi.
- 3. Nella riserva naturale parziale di cui al precedente primo comma è fatto divieto di:**
 - a. realizzare nuovi edifici, nonché attuare interventi in quelli esistenti non finalizzati all’ordinaria e straordinaria manutenzione, al consolidamento, restauro o ristrutturazione o risanamento conservativo senza alterazione di volumi, se non per la creazione e l’ammodernamento degli impianti igienici;**
 - b. costruire e modificare strade e infrastrutture in genere, nonché costruire recinzioni, fatto salvo quanto previsto dal piano in funzione delle finalità della riserva e direttamente eseguito dall’ente gestore o dallo stesso autorizzato;**
 - c. realizzare insediamenti produttivi, anche di carattere zootecnico;**
 - d. aprire cave, riattivare quelle inattive e comunque estrarre materiali inerti;**
 - e. esercitare qualsiasi attività che determini modifiche sostanziali della morfologia del suolo;**
 - f. effettuare interventi di bonifica delle zone umide;**
 - g. impiantare campeggi liberi o organizzati e insediamenti turistici di qualsiasi tipo;**
 - h. raccogliere, asportare o danneggiare la flora spontanea, fatte salve le attività previste dal piano e la ricerca scientifica, eseguite direttamente dall’ente gestore ovvero dallo stesso autorizzate;**
 - i. attuare interventi che modifichino il regime o la composizione delle acque, fatti salvi gli interventi di normale manutenzione, nonché quanto previsto dal piano e direttamente eseguito dall’ente gestore, ovvero dallo stesso espressamente autorizzato;**
 - j. introdurre specie animali o vegetali estranee e comunque effettuare interventi atti ad alterare l’equilibrio biologico delle specie animali e vegetali;**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- k. esercitare la caccia. E' comunque consentita l'istituzione di oasi di rifugio o di zone di ripopolamento e cattura ai sensi della l.r. 26/93;
 - l. abbandonare rifiuti di qualsiasi natura, anche se in forma controllata, e costruire depositi permanenti o temporanei di materiali dismessi;**
 - m. introdurre cani;
 - n. svolgere attività pubblicitaria, organizzare manifestazione folcloristiche o sportive, salvo espressa autorizzazione del parco;
 - o. accendere fuochi all'aperto;
 - p. introdurre nuove colture arboree a rapido accrescimento;
 - q. effettuare qualsiasi intervento che comporti un mutamento di destinazione colturale ovvero una trasformazione d'uso dei boschi, fatto salvo quanto previsto dal piano e direttamente eseguito dall'ente gestore, ovvero dallo stesso autorizzato;
 - r. effettuare tagli di piante arboree isolate o inserite in filari, nonché di siepi arboree e arbustive lungo il margine di strade, corpi d'acqua o coltivi, se non autorizzati dall'ente gestore ai sensi della l.r. 27 gennaio 1977, n. 9;
 - s. esercitare il pascolo;
 - t. trasformare i prati aridi e incolti;
 - u. transitare con mezzi motorizzati al di fuori delle strade comunali e vicinali gravate da servitù di pubblico passaggio, fatta eccezione per i mezzi di servizio e per quelli occorrenti all'attività agricola e forestale;
 - v. disturbare, danneggiare, catturare ed uccidere animali, raccogliere o distruggere il loro ambiente, appropriarsi di spoglie di animali o parti di esse, fatti salvi la ricerca scientifica e gli interventi di carattere igienico-sanitario eseguiti direttamente dall'ente gestore ovvero dallo stesso autorizzati;
 - w. produrre rumori, suoni e luci;
 - x. effettuare studi e ricerche che comportino prelievo in natura e/o altre deroghe di decreti, se non autorizzati dall'ente gestore;
 - y. esercitare ogni altra attività, anche di carattere temporaneo, indicata dal piano come incompatibile con le finalità della riserva ovvero comportante alterazioni alla qualità ambientale.
4. Il piano di cui al precedente art. 8 è formato entro due anni dalla approvazione del presente PTC.
5. I divieti e limiti alle attività antropiche previsti alle lettere a), b), c), d), e), l) e u) del precedente punto 3 prevalgono su eventuali previsioni difformi contenute negli strumenti urbanistici dei comuni interessati

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

TITOLO III - NORME DI SETTORE

ARTICOLO 28 Tutela geomorfologia

1. **I terrazzi fluviali e le scarpate morfologiche ricadenti all'interno della fascia fluviale di cui all'articolo 29 ed anche fuori della stessa, sono elementi costitutivi del paesaggio fluviale e sono oggetto di specifica tutela del PTC.**
2. **Il piano di settore idrologia e idrogeologia, di cui all'articolo 29, individua cartograficamente gli elementi di cui al comma 1.**
3. **Nelle aree interessate dagli elementi morfologici di cui al comma 1, sono vietati i movimenti di terreno, gli sbancamenti ed i livellamenti che possono creare discontinuità visuali ed estetiche nel paesaggio, con alterazione della morfologia originaria dei luoghi, oltre che pericoli per la stabilità dei pendii; sono ammesse esclusivamente le attività silvicolture, nonché, previo parere dell'ente gestore del parco, le opere di difesa e di consolidamento dei terreni; tali interventi devono essere comunque eseguiti mediante l'uso delle tecniche di ingegneria naturalistica, facendo riferimento al "Manuale tecnico di ingegneria naturalistica" di cui alla deliberazione della Giunta regionale 7 aprile 1994, n. V/50989, tranne i casi di dimostrata impossibilità all'esecuzione secondo le predette tecniche.**
4. **I comuni, in sede di adeguamento degli strumenti urbanistici al presente PTC, dettano per gli elementi morfologici, di cui al comma 1, apposite norme di conservazione e di utilizzazione compatibili con i principi di tutela indicati al comma 3, recependo i contenuti del piano di settore idrologia ed idrogeologia, ove formato.**

ARTICOLO 29 Tutela idrologica ed idrogeologica

1. **Il fiume Serio, le sue acque, l'alveo, la relativa fascia fluviale comprendente le zone di divagazione e golenali, nonché l'ecosistema fluviale nel suo complesso sono gli elementi naturalistici fondamentali caratterizzanti il parco, oggetto di salvaguardia e tutela; tutti gli interventi nonché le utilizzazioni delle acque del fiume e delle relative fasce fluviali devono rispondere agli obiettivi di tutela, rinaturalizzazione e recupero ambientale ed assicurare, in caso di scarsità di risorsa, l'utilizzo della stessa prioritariamente al consumo umano agricolo.**
2. **Nella planimetria di piano è individuata con apposito simbolo grafico la fascia fluviale del fiume Serio, tracciata su base geomorfologica ed in relazione ai dati storici sulle esondazioni del fiume; il piano di settore idrologia ed idrogeologia può modificare il limite di tale fascia fluviale in adeguamento al Piano Stralcio Fasce Fluviali, redatto ai sensi della legge 18 maggio 1989, n. 183 (Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo).**
3. **Gli interventi di difesa del suolo e di regimazione idraulica, nonché quelli finalizzati al recupero ambientale, devono privilegiare il ricorso alle tecniche di ingegneria naturalistica favorendo, ove possibile, l'impianto o il reimpianto del bosco come primario strumento di**

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

protezione idrogeologica del territorio e utilizzando prevalentemente materiale vivo, così da ottenere un migliore inserimento dell'opera nell'ambiente naturale; a tal fine si fa riferimento alla "Direttiva concernente criteri ed indirizzi per l'attuazione degli interventi di ingegneria naturalistica sul territorio della Regione" approvata con d.g.r. n. VI/6586 del 19 dicembre 1995, e al "manuale tecnico di ingegneria naturalistica" adottato con d.g.r. del 7 aprile 1994, n. V/50989; le opere tradizionali di regimazione idraulica sono consentite esclusivamente per motivi di urgenza connessi alla difesa di insediamenti civili, industriali ed infrastrutturali di interesse pubblico e devono comunque essere eseguite nel rispetto della naturale divagazione del corso d'acqua, salvaguardando le rispettive zone umide connesse; **la progettazione di nuove opere di difesa dev'essere coerente con la tendenza evolutiva dell'alveo, in relazione all'assetto morfologico locale assicurando comunque l'esclusione e la rimozione di forme di canalizzazione che comportino la chiusura dei rami secondari e delle lanche, garantendo il mantenimento e, ove possibile, l'ampliamento delle zone golenali o di esondazione con funzioni di espansione della piena, nonché con rimozione degli ostacoli strutturali al deflusso delle piene, nel rispetto dei disposti di cui alla legge 5 gennaio 1994, n. 37 (Norme per la tutela ambientale delle aree demaniali dei fiumi, dei torrenti, dei laghi e delle altre acque pubbliche); tutti gli interventi sul corso d'acqua principale sono comunque soggetti al parere dell'ente gestore del parco.**

4. **I corsi d'acqua minori, le rogge, i canali, i fontanili e le teste di fontanile, costituenti la rete irrigua secondaria e terziaria,** sono elementi di fondamentale importanza del parco, la cui tutela consente di mantenere e migliorare l'assetto ecologico complessivo degli ecosistemi e devono essere pertanto attivamente conservati nel loro percorso; **sono vietati gli interventi di rettificazione ed impermeabilizzazione del fondo e delle sponde nonché gli interventi di copertura o tombinatura;** sono autorizzabili dall'ente gestore del parco esclusivamente gli interventi che si rendano necessari per eliminare localizzate perdite d'alveo e conseguire un efficace risparmio della risorsa idrica; per le opere di manutenzione e di sistemazione si utilizzano preferibilmente le tecniche di ingegneria naturalistica di cui al comma 3; il taglio della vegetazione arborea di ripa finalizzato alla pulizia delle sponde è ammesso, a condizione che siano mantenute le ceppaie e le piante di alto fusto, previa denuncia all'ente gestore.
5. **Nelle aree adiacenti all'asta principale del fiume Serio e dei suoi affluenti, anche al di fuori della fascia fluviale di cui al comma 2, è da evitare l'incremento delle superfici impermeabilizzate che possono portare un sovraccarico idraulico del corso d'acqua; a tal fine gli strumenti urbanistici dei comuni del parco, in sede di adeguamento di cui all'articolo 4, devono, con riferimento alle coperture di parcheggi o grandi superfici, privilegiare tecniche che permettano comunque un certo grado di infiltrazione delle acque nel sottosuolo.**
6. **Nell'alveo fluviale, identificato con la sigla AF nella planimetria di piano, non sono consentiti:**
 - a. l'accesso con mezzi motorizzati ad eccezione dei mezzi di soccorso e vigilanza;
 - b. il campeggio, l'adattamento, il bivacco;

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- c. la piantumazione;
 - d. le coltivazioni agricole e/o orticole;
 - e. **la realizzazione di qualsiasi manufatto anche provvisorio, ad eccezione dei cantieri allestiti per gli interventi di cui al comma 3.**
7. Nelle acque fluviali è vietata la navigazione a motore, tranne per gli interventi necessari alla sicurezza pubblica e alla vigilanza.
8. **Al fine del miglioramento delle caratteristiche qualitative delle acque superficiali, gli scarichi nel fiume Serio e negli altri corsi d'acqua superficiali o immessi sul suolo e negli strati superficiali del sottosuolo, devono necessariamente rispondere alle caratteristiche ed ai requisiti di qualità come individuati nel piano di risanamento delle acque regionali; è comunque vietato lo scarico di acque che comportino il peggioramento della qualità delle acque del recettore; l'attivazione di qualsiasi scarico terminale da insediamento civile, produttivo e da pubblica fognatura, nei corpi idrici superficiali e nel suolo, nonché l'utilizzo di fanghi provenienti da impianti di depurazione o compostaggio, sono subordinati al parere dell'ente gestore del parco, fermo restando quanto previsto dalla normativa statale e regionale vigente in materia.**
9. Le nuove concessioni di derivazione sono soggette alla procedura di DCA di cui all'articolo 15; i rinnovi di concessioni sono sottoposti al parere dell'ente gestore del parco.
10. **Al fine di tutelare e razionalizzare l'uso delle risorse idriche, l'ente gestore, attraverso il piano di settore idrologia ed idrogeologia, definisce le modalità atte a garantire l'applicazione del decreto del Presidente della Repubblica 24 maggio 1998, n. 236 (Attuazione della direttiva CEE n. 80/778 concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano, ai sensi dell'articolo 15 della legge 16 aprile 1987, n. 183) in merito alle fasce di tutela assoluta e di rispetto delle captazioni a scopo idropotabile; per la fascia di rispetto maggiore (raggio di duecento metri) si deve eseguire un censimento degli insediamenti e delle attività incompatibili per le quali provvedere ad operare la messa in sicurezza.**
11. **Per i progetti che riguardano la realizzazione o il potenziamento di opere di presa da sorgenti e perforazione di pozzi, l'ente gestore, sentito il comitato scientifico di cui all'articolo 13, esprime parere obbligatorio con riferimento a ciò che concerne gli effetti dello sfruttamento delle risorse idriche della zona.**
12. **Il piano di settore idrologia ed idrogeologia di cui all'articolo 7, comma 6, lettera b), ha i seguenti contenuti:**
- a. precisazione della fascia fluviale e adeguamento della relativa normativa, secondo quanto previsto al comma 2, nonché individuazione cartografica dei terrazzi fluviali e delle relative scarpate morfologiche ricadenti all'interno della fascia fluviale stessa ed anche fuori della stessa;
 - b. individuazione, in attuazione del disposto di cui all'articolo 25 della legge 5 gennaio 199, n. 36 (Disposizioni in materia di risorse idriche) delle acque sorgive, fluenti e

COMUNE DI URGNANO
COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA DEL PIANO DI GOVERNO
DEL TERRITORIO

(ai sensi della D.G.R. IX/2616 del 30/11/2011 e della D.G.R. X/6738 del 19 giugno 2017)

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

- sotterranee necessarie alla conservazione degli ecosistemi, che possono essere captate;
- c. definizione delle modalità atte a garantire l'applicazione del d.p.r. 236/1988, secondo quanto previsto dal comma 11, anche attraverso le analisi di cui alle lettere d), e), f) del presente comma;
 - d. Analisi della struttura idrogeologica locale, analisi delle risorse idriche con particolare riferimento ai prelievi, ai diversi utilizzi, agli scarichi;
 - e. analisi della struttura idrogeologica locale, analisi delle risorse idriche con particolare riferimento ai prelievi, ai diversi utilizzi, agli scarichi;
 - f. formulazione di una proposta di razionalizzazione ed ottimizzazione degli emungimenti al fine di salvaguardare la risorsa acqua e gli ecosistemi da essa dipendenti;
 - g. formulazione di criteri e prescrizioni specifici per garantire il deflusso minimo vitale di quantità d'acqua necessario al mantenimento biologico ed ecologico del corpo idrico, con specifico riferimento a quanto disposto dall'articolo 3 della l.r. 36/1994.
13. L'ente gestore elabora il piano di settore entro due anni dall'entrata in vigore del PTC, avvalendosi della consulenza del comitato scientifico di cui all'articolo 13 e della collaborazione dei comuni interessati nonché degli enti competenti nella gestione delle risorse idriche a scopi idropotabili ed irrigui.