



COMUNE DI REA

PROVINCIA DI PAVIA

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO P.G.T.

REVISIONE GENERALE 2024-2025

PIANO DELLE REGOLE

PROGETTAZIONE

STUDIO MOSSOLANI

Via Della Pace, 14 – 27045 Casteggio (PV)

Dott. Arch. Mario MOSSOLANI – Dott. Ing. Marcello MOSSOLANI

COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA

L.R. 12/2015 – DGR IX/2616/2011

AGGIORNAMENTO ED ADEGUAMENTO DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA AL PIANO DI GESTIONE DEI RISCHI ALLUVIONALI “PGRA” E ALLA RICLASSIFICAZIONE SISMICA DEL TERRITORIO COMUNALE

DGR X/6738/2017 – DGR X/2129/2014

NORME GEOLOGICHE DI PIANO

Dott. Geologo Giorgio NEGRINI

Iscrizione Ordine Geologi della Lombardia n°585_AP

e-mail giorgio@negriniconsulting.it – PEC giorgio.negrini@pec.epap.it

Dott. Geologo Stefania BRANCHI

Iscrizione Ordine Geologi della Lombardia n°1007_AP

e-mail branchi.stefania@gmail.com – PEC stefaniabranchigeol@pec.epap.it



INDICE

Art. 1

Finalità e ambito di applicazione Pag.1

Rapporti con D.M. 17.01.2018 “NTC”

Art. 2

Efficacia e applicabilità delle Norme Geologiche di Piano Pag. 6

Art. 3

Elaborati costitutivi della componente geologica, idrogeologica e sismica Pag. 7

Art. 4

Revisioni, aggiornamenti ed integrazioni della componente geologica Pag. 8

Art. 5

Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del Fiume Po “PGRA-Po” Pag. 9

Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico “PAI”

Art. 6

Classe 3 di fattibilità geologica Pag. 14

Art. 7

Classe 4 di fattibilità geologica Pag. 24

Art. 8

Norme sismiche specifiche per il territorio comunale Pag. 27

Art. 9

Polizia idraulica Pag. 31

Art. 10

Tutela ambientale del suolo e del sottosuolo in relazione ad interventi
edilizi ed urbanistici Pag. 37

Art. 11

Gestione delle acque meteoriche per il rispetto del principio di Invarianza Pag. 40

Idraulica e idrologica



Art. 1

FINALITÀ E AMBITO DI APPLICAZIONE

Rapporti con DM 17/01/2018 “NTC”

Le presenti Norme Geologiche di Piano integrano l’azzoneamento riportato nella Carta di fattibilità geologica a scala 1:5.000. Esse si applicano a qualsiasi intervento pubblico o privato che comporti trasformazione urbanistica, edilizia o infrastrutturale del territorio comunale. Le **Norme Geologiche di Piano sono parte integrante della Revisione Generale 2024-2025 del Piano di Governo del Territorio “PGT” e quindi devono essere integralmente recepite nelle Norme Tecniche di Attuazione “NTA”**.

Nel certificato di destinazione urbanistica “CDU” di un’area dovrà essere indicata la classe (o le classi) di fattibilità geologica individuata nella Tav.13 e la normativa di riferimento della classe. La suddetta cartografia di fattibilità geologica e quella del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del fiume Po “PGRA-Po” coordinate con le fasce fluviali del Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico “PAI” (nel territorio di Rea erano delimitate le fasce del Piano Stralcio delle Fasce Fluviali “PSFF” confluito nel PAI) riportate nella Tav.9 dovrà essere sempre allegata anche alla richiesta del titolo abilitativo edilizio comunale.

Il **rilascio del titolo abilitativo edilizio comunale** relativo ad un “intervento edilizio”, inteso come qualunque opera che modifichi un fabbricato esistente o che porti alla realizzazione di una nuova costruzione (escludendo quindi gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria e restauro e risanamento conservativo) o ad un “intervento infrastrutturale” di qualsiasi tipo, nonché a “piani urbanistici attuativi” residenziali/artigianali/commerciali **è subordinato alla presentazione di una Relazione Geologica e di Pericolosità Sismica di base del sito** ai sensi della DGR IX/2616/2011 e del punto 3.2 del DM 17/01/2018 “*Norme Tecniche per le Costruzioni*” (indicato per brevità nelle presenti norme con la sigla NTC) ed identificata nella normativa sismica regionale con la sigla “R3”. La **Relazione Geologica e di Pericolosità Sismica di base del sito “R3”**, redatta nei modi previsti per ogni singola classe di fattibilità dalle presenti Norme, essendo parte integrante degli atti progettuali (art.52 del DPR 380/2001 “*Testo unico delle disposizioni legislative e regolamenti in materia edilizia*”) dovrà essere inoltrata all’atto della richiesta del titolo abilitativo edilizio comunale (segnalazione certificata di inizio attività “SCIA”, SCIA alternativa, permesso di costruire “PDC”).



Considerato che rappresenta un elaborato essenziale per definire la fattibilità dell'opera, la Relazione "R3" dovrà fare riferimento, per quanto riguarda gli elaborati tecnici, a quelli prescritti dal *"Progetto di fattibilità tecnico-economica"* secondo il D.lgs. 36/2023 *"Nuovo Codice degli Appalti"*. La pericolosità sismica di base e la definizione delle categorie sismiche di sottosuolo (relazione sulla modellazione sismica) in casi in cui non sono previsti specifici studi di risposta sismica locale, saranno contenuti all'interno della suddetta relazione. Senza la produzione della sopra indicata documentazione, ovviamente rapportata all'importanza tecnica dell'opera e/o alla complessità "geologica" dell'area, le istanze presentate non saranno considerate complete e quindi meritevoli della dovuta istruttoria e di successiva approvazione.

La Relazione geologica/sismica "R3" ai sensi DGR IX/2616/2011 e del punto 3.2 delle "NTC" prevista dalle presenti norme per ogni singola classe di fattibilità geologica, non rappresenta e non sostituisce la "Relazione Geologica", identificata nella normativa sismica regionale con la sigla "R1" e la "Relazione Geotecnica" identificata nella normativa sismica regionale con la sigla "R2" prescritte ai punti 6.2.1 e 6.2.2 delle "NTC" sia per gli interventi pubblici che per quelli privati a supporto delle opere ed interventi che interagiscono con il terreno di cui al punto 6.1.1 delle "NTC" di seguito riportate:

- opere di fondazione
- opere di sostegno
- opere in sotterraneo
- opere e manufatti di materiali sciolti naturali o di provenienza diversa
- fronti di scavo
- consolidamento
- miglioramento e rinforzo dei terreni e degli ammassi rocciosi
- consolidamento opere esistenti
- stabilità dei pendii
- discariche controllate e depositi inerti
- fattibilità di opere che hanno riflessi su grandi aree (*comprendenti: nuovi insediamenti urbani civili o industriali; ristrutturazione di insediamenti esistenti, reti idriche e fognature urbane e reti di sottoservizi di qualsiasi tipo, strade, ferrovie ed idrovie, aeroporti bacini idrici artificiali e sistemi di derivazione da corsi d'acqua, sistemi di impianti per l'estrazione di liquidi o gas dal sottosuolo, bonifiche e sistemazione del territorio*).



Sia la Relazione Geologica “R1” che la Relazione Geotecnica “R2” sono anche richiamate e prescritte dalla normativa sismica regionale, ovvero dalla DGR X/5001/2016 “Approvazione delle linee di indirizzo e coordinamento per l’esercizio delle funzioni trasferite ai comuni in materia sismica”. Tali rapporti sono accompagnati da due asseverazioni distinte indicate come Modulo 9 e 10. I contenuti della “Relazione geologica” “R1” e “geotecnica” “R2” sono riportati oltre che ai punti 6.2.1 e 6.2.2 anche nella **Circolare 21 gennaio 2019 n°7 del Consiglio Superiore dei LL.PP.** Si riporta il quadro sinottico delle relazioni specialistiche geologica, sismica e geotecnica previste nell’ambito dei procedimenti autorizzativi edilizi comunali.

DOCUMENTI GEOLOGICI-GEOTECNICI-SISMICI PER LA RICHIESTA DEL TITOLO EDILIZIO ABILITATIVO COMUNALE				
Documento	Sigla	Normativa	Intervento	Tecnico abilitato
RELAZIONE GEOLOGICA PERICOLOSITA' SISMICA DI BASE DEL SITO	R3	DGR 2616/2011 Norme Geologiche PGT, Punto 3.2 NTC	Tutti gli interventi edilizi e infrastrutturali	Geologo
RELAZIONE GEOLOGICA - CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOLOGICA DEL SITO	R1	6.2.1 NTC DGR 5001/2016	Interventi 6.1.1 NTC	Geologo
RELAZIONE GEOTECNICA - CARATTERIZZAZIONE E MODELLAZIONE GEOTECNICA DEL SOTTOSUOLO	R2	6.2.2-7.11.2 NTC DGR 5001/2016	Interventi 6.1.1 NTC	Geologo/Ingegnere
Le Relazioni Geologiche R3 e R1 per interventi di cui al punto 6.1.1. delle NTC sono unificate in una unica relazione Le Relazioni R3 + R1 + R2 se a firma di un Geologo possono essere unificate in una unica relazione				

Ai fini del rilascio del titolo abilitativo edilizio comunale non dovranno pertanto essere acquisiti documenti titolati “*Relazione Geologico-Tecnica*”, *Relazione sulle Indagini*, ecc., ovvero con titoli diversi da quelli sopra indicati, e sottoscritti da tecnici diversi da quelli abilitati.

Per gli interventi sulle costruzioni esistenti sarà sempre necessaria la **Relazione Geologica “R3”** rapportata alle caratteristiche tecniche dell’intervento (che potrà, quindi, anche essere una breve nota di fattibilità), mentre per stabilire la necessità o meno delle relazioni “R1” e “R2” si farà riferimento al Capitolo 8 delle “NTC” “*Costruzioni esistenti*”.

Per i “Piani Attuativi” la documentazione “geologica” minima da presentare dovrà contenere tutte le indagini e gli approfondimenti prescritti per le classi di fattibilità geologica in cui ricade il piano attuativo stesso, che a seconda del grado di approfondimento, potranno essere considerati come anticipazioni o espletamento di quanto previsto dalle “NTC”.



In particolare dovranno essere sviluppati gli aspetti relativi all'interazione tra il piano attuativo e l'assetto geologico-geomorfologico, idrogeologico e idraulico e i criteri per la gestione delle acque meteoriche, delle acque reflue e dei movimenti terra quali scavi e riporti.

In conclusione per qualsiasi intervento edilizio, urbanistico o infrastrutturale da realizzarsi nel comune di Rea si dovrà predisporre la Relazione geologica/sismica "R3" che sarà redatta sulla base delle prescrizioni specifiche indicate per ogni singola classe di fattibilità geologica agli articoli 6 e 7 e all'articolo 8 per quanto riguarda la pericolosità sismica locale. **Per gli interventi indicati al punto 6.1.1 delle "NTC"** oltre alla relazione "R3" si dovrà predisporre anche le Relazioni Geologica "R1" e Geotecnica "R2" seguendo i criteri di cui al Cap.6 delle NTC e al Cap.C6 della Circolare/2009 *"Progettazione Geotecnica"*, in particolare punti C6.2.1 e C6.2.2 della Circolare/2009.



Art. 2

EFFICACIA E APPLICABILITÀ DELLE NORME GEOLOGICHE DI PIANO

L'azzonamento riportato nella Carta di fattibilità geologica per le azioni di piano (Tav. 13) e le presenti disposizioni hanno carattere prescrittivo, sono cioè immediatamente vincolanti nei confronti di qualsiasi destinatario e prevalgono su ogni contraria situazione recata da regolamenti o provvedimenti previgenti, ancorché non espressamente revocati, e sulle norme geologiche del precedente strumento urbanistico "PGT".

Le "Norme Geologiche di Piano" manterranno pieno valore prescrittivo per tutto il tempo di vigenza del "PGT" e fino a quando eventuali nuove norme tecniche statali o regionali non introducano elementi di macroscopico contrasto, ovvero obblighino, comunque a procedere con adeguamenti sostanziali. In caso di non corrispondenza fra gli elaborati grafici e le Norme Geologiche di Piano le prescrizioni delle norme prevalgono su quelle degli elaborati grafici.

Qualora sia riscontrato contrasto tra l'azzonamento urbanistico e quello individuato nelle carte di fattibilità geologica (fatti salvi gli adeguamenti cartografici e gli errori materiali) si intende prevalente il secondo, questo criterio vale anche per quanto riguarda eventuali contrasti tra le "NTA" del "PGT" e le presenti Norme Geologiche di Piano. Laddove le previsioni urbanistiche ricadono parzialmente in Classe 4 l'edificazione dovrà essere consentita solo nelle aree alle quali è stata attribuita una classe diversa dalla 4.

Sono parte integrante delle "Norme Geologiche di Piano", e quindi delle "NTA" del "PGT", le N.d.A. del Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico "PAI", la DGR X/6738/2017 relativa al "PGRA-Po", il Regolamento Regionale 7/2017 e s.m.i. relativo all'Invarianza Idraulica e Idrologica e sono fatte salve tutte le disposizioni più restrittive contenute nelle leggi dello Stato e della Regione Lombardia, nonché negli strumenti di pianificazione sovracomunale e in altri piani di tutela idrogeologica e ambientale. In caso di discrepanza con le presenti norme si dovranno applicare quelle più restrittive e/o cautelative.



Art. 3

ELABORATI COSTITUTIVI DELLA COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA

Sono elaborati costitutivi della componente geologica del comune di Rea le presenti “Norme Geologiche di Piano”, la relazione illustrativa e i seguenti allegati cartografici

Tav. 1	Carta geologica e geomorfologica	scala 1:5.000
Tav. 2	Carta pedologica e carta della capacità d'uso del suolo	scala 1:5.000/1:10.000
Tav. 3	Carta del reticolo idrografico principale, minore e privato	scala 1:5.000
Tav. 4	Carta idrogeologica	scala 1:5.000
Tav. 5	Sezioni idrogeologiche	scala 1:5.000/1:500
Tav. 6	Carta della pericolosità sismica locale con ubicazione indagini sismiche (I° Livello)	scala 1:5.000
Tav. 7	Carta dei fattori di amplificazione calcolati FAC relativi allo scenario Z4a per il periodo $T = 0.1-0.5$ s – II° Livello	scala 1:5.000
Tav. 8	Carta dei fattori di amplificazione calcolati FAC relativi allo scenario Z4a per il periodo $T = 0.5-1.5$ s – II° Livello	scala 1:5.000
Tav. 9	Carta PAI-PGRA Pericolosità	scala 1:5.000
Tav. 10	Carta PAI-PGRA Rischio	scala 1:5.000
Tav. 11	Carta dei vincoli	scala 1:5.000
Tav. 12	Carta di sintesi	scala 1:5.000
Tav. 13	Carta di fattibilità geologica	scala 1:5.000
Tav. 14	Carta di fattibilità geologica su base CTR con sovrapposizione delle aree soggette ad amplificazione sismica locale	scala 1:10.000
Tav. 15	Approfondimenti sismici obbligatori nel territorio comunale Verifica di II° livello (scenario PSL Z4) e verifica di III° livello (scenario PSL Z2b)	scala 1:5.000



Art. 4

REVISIONI, AGGIORNAMENTI ED INTEGRAZIONI DELLA COMPONENTE GEOLOGICA

Le presenti norme, la carta PAI-PGRA (Tavola 9) e la carta di fattibilità geologica per le azioni di piano (Tavola 13) sono elementi sostanziali del “PGT 2024-2025” in quanto costituiscono i documenti di base e di riferimento delle scelte progettuali dello stesso “PGT”; per la loro modifica sarà sempre necessario adottare la procedura tecnico-amministrativa prevista per le varianti urbanistiche. Pertanto nel caso intervengano modifiche dell’assetto geomorfologico, idrogeologico, idraulico ecc. a causa di eventi o interventi successivi alla redazione dello studio geologico di cui alle presenti norme, oppure si rendessero necessari approfondimenti di indagini (ad esempio per dettagliare maggiormente la zonazione della pericolosità in un’area in classe 4 o per accertare la possibilità di declassare porzioni di territorio graduando maggiormente la pericolosità o per individuare le prescrizioni per procedere all’edificazione), il nuovo azionamento geologico deve essere recepito dall’amministrazione comunale attraverso una specifica variante che sarà attuata nel modo previsto dalle normative regionali vigenti che attualmente risulta essere la Legge Regionale 12/2005 s.m.i. **La ripermetrazione del rischio idraulico delle aree PGRA-PAI classificate come Fascia A/P3 e Fascia B/P2 ricadenti all’interno del centro edificato e la conseguente riclassificazione della fattibilità geologica delle stesse dovrà essere eseguita utilizzando le procedure dell’All.4 “Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da esondazione” della DGR IX/2616/2011 “Aggiornamento dei Criteri ed indirizzi per la definizione della componente geologica, idrogeologica e sismica del Piano di Governo del Territorio, in attuazione dell’art.57, comma 1, della L.R. 11 marzo 2005, n°12, approvati con DGR 22 dicembre 2005, n°8/1566 e successivamente modificati con DGR 28 maggio 2008, n°8/7374”, ovvero utilizzando nuove procedure stabilite dalla Regione Lombardia.** In assenza di variazioni sarà comunque necessaria una revisione/aggiornamento generale della componente geologica per il rinnovo o rifacimento quinquennale del “Documento di Piano”. Senza apposita variante urbanistica, l’amministrazione comunale, dopo aver eseguito adeguate verifiche geologiche, geotecniche e idrauliche puntuali su basi cartografiche di maggior dettaglio, potrà effettuare, con delibera di giunta o di consiglio o con altro atto pubblico che la stessa stabilirà, solo eventuali piccole rettifiche del limite che definisce il perimetro delle classi di fattibilità geologica 3 e 4 indicato nella tavola 13.



Art. 5

PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI DEL FIUME PO “PGRA-Po”

PIANO STRALCIO PER L’ASSETTO IDROGEOLOGICO “PAI”

Il **Piano di Gestione Rischio Alluvioni “PGRA”** è lo strumento operativo previsto dalla legge italiana per individuare e programmare le azioni necessarie a ridurre le conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, in attuazione della Direttiva Europea 2007/60/CE, "Direttiva Alluvioni"). Il “PGRA” viene predisposto a livello di distretto idrografico e aggiornato ogni 6 anni. **Per il Distretto Padano**, cioè il territorio interessato dalle alluvioni di tutti i corsi d'acqua che confluiscono nel Po, dalla sorgente fino allo sbocco in mare, è stato predisposto il **Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del fiume Po “PGRA-Po”**. Il Piano ha come finalità quella di ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali. A tal fine nel Piano vengono individuate le aree potenzialmente esposte a pericolosità per alluvioni, stimato il grado di rischio al quale sono esposti gli elementi che ricadono entro tali aree “allagabili”, individuate le “Aree a Rischio Significativo “ARS” e impostate misure per ridurre il rischio medesimo, suddivise in misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità ed analisi, da attuarsi in maniera integrata. La delimitazione e la classificazione delle aree allagabili sono contenute nelle **mappe di pericolosità**, mentre 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, nonché sul sito dell’Autorità di Bacino del Fiume Po-AIPO. Le mappe, via via aggiornate negli anni e anche in futuro, contengono la delimitazione delle aree allagabili per diversi **scenari di pericolosità**:

- P1/L aree a bassa probabilità o aree potenzialmente interessate da alluvioni rare
- P2/M aree a media probabilità o aree potenzialmente interessate da alluvioni poco frequenti
- P3/H aree ad alta probabilità o aree potenzialmente interessate da alluvioni frequenti

Le aree allagabili, per quanto concerne la Regione Lombardia, riguardano quattro ambiti territoriali: Reticolo principale di pianura e di fondovalle “RP”, Reticolo secondario collinare e montano “RSCM”, Reticolo secondario di pianura naturale e artificiale “RSP” e Aree costiere lacuali “ACL”.



Le **mappe del rischio** segnalano la presenza nelle aree allagabili di elementi potenzialmente esposti (popolazione, servizi, infrastrutture, attività economiche, etc.) e il corrispondente livello di rischio, distinto in 4 classi, “R1” - Rischio moderato o nullo, “R2” - Rischio medio, “R3” - Rischio elevato, “R4” - Rischio molto elevato. Come riportato nell’Allegato 2 della DGR X/6738/2017, **nel comune di Rea** sono presenti aree allagabili riferite al **“Reticolo principale di pianura e di fondovalle” “RP”**, afferenti al fiume Po e una ridotta area del **“Reticolo secondario di pianura naturale “RSP”** relativa al Fosso Nuovo posto nell’area golenale sul confine ovest con il comune di Bressana Bottarone. In merito all’ambito “RSP”, con riferimento Allegato 2 della DGR X/6738/2017 il comune di Rea rientra nei comuni che a suo tempo non sono stati assoggettati all’obbligo di aggiornare l’Elaborato 2 del PAI nella DGR VII/7365/2001, ora sostituita dalla DGR IX/2616/2011. **Il Fosso Nuovo fa parte quindi dell’ambito “RP”**. La zona golenale delimitata dall’argine maestro è interessata da aree di pericolosità idraulica “P3” e “P2”. Il territorio comunale a monte dell’argine maestro da pericolosità idraulica “P1” dove si sviluppa in pratica l’intero abitato. Per quanto riguarda il “Rischio” gli ambiti edificati hanno rischio moderato “R1” e medio “R2”. Si precisa che **le mappe di pericolosità contenute nel “PGRA” rappresentano un aggiornamento e un’integrazione del quadro conoscitivo rappresentato negli elaborati del “PAI”**. In tal senso essendo nel “PAI” l’ambito fluviale del fiume Po in comune di Rea già interessato dalla delimitazione delle fasce fluviali, le aree allagabili “PGRA” **non sostituiscono le fasce fluviali** ma rappresentano un perfezionamento delle stesse utilizzando rilievi topografici di dettaglio ed aggiornando i livelli di piena e le portate. Per una più precisa comprensione si riporta nella tabella sottostante la corrispondenza PAI-PGRA

PERICOLOSITA' IDRAULICA AMBITO TERRITORIALE “RP” FIUME PO			
Area già interessata nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali			
In caso di sovrapposizione dei limiti “PGRA” e “PAI” vale quello più restrittivo			
PGRA		PAI	TR (tempo di ritorno)
P1/L	Bassa probabilità	Fascia C	500
P2/M	Media probabilità	Fascia B	100÷200
P3/H	Alta probabilità	Fascia A	20÷50

PERICOLOSITA' IDRAULICA AMBITO TERRITORIALE “RSP”	
Tratto del Fosso Nuovo che fa parte dell’ambito “RP”	
PGRA	
P3/H	Media probabilità

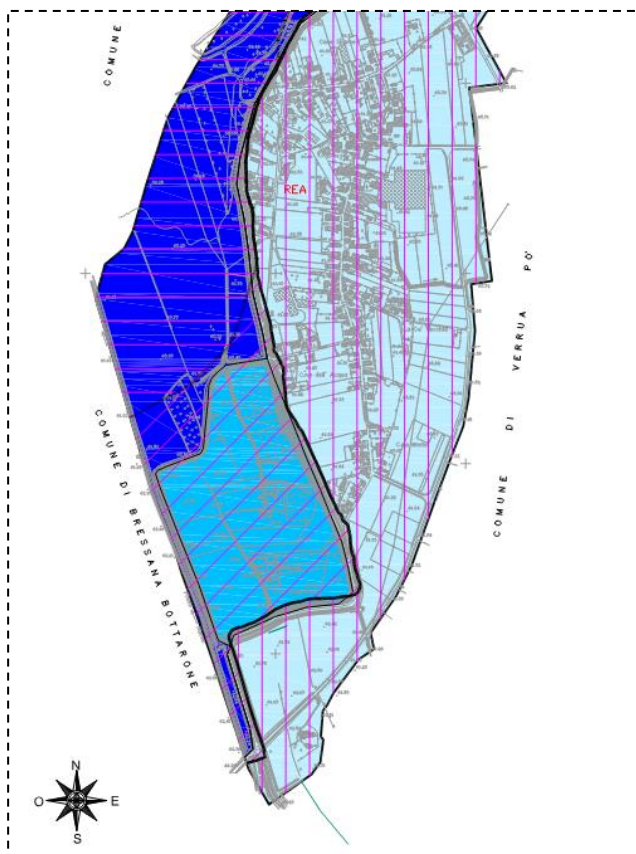
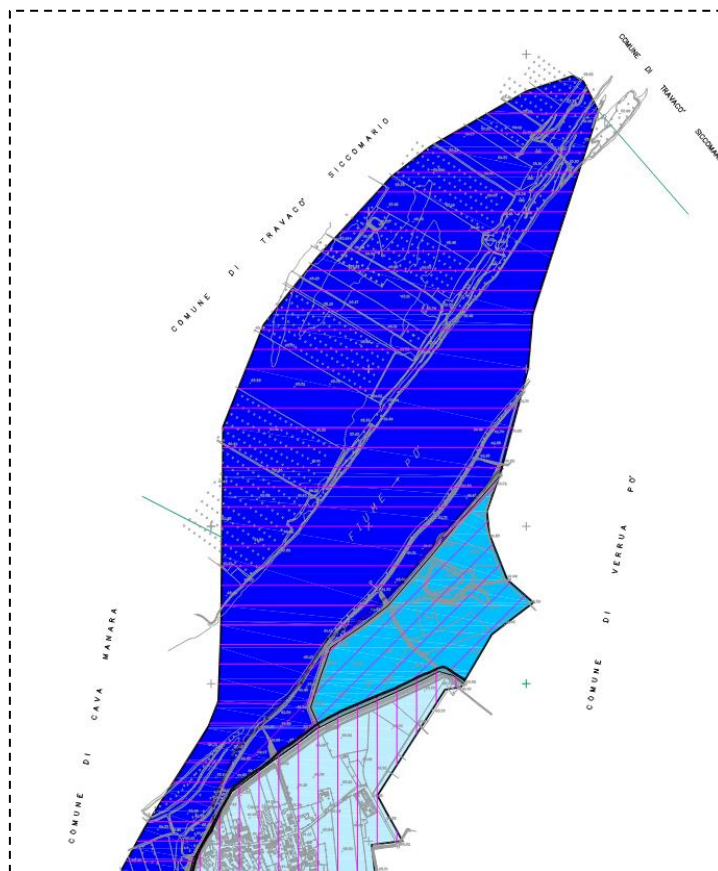


COMUNE DI REA (PV)

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO – **REVISIONE GENERALE 2024-2025**

PIANO DELLE REGOLE - **COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO



PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI - PGRA Direttiva Alluvioni 2007/60/CE - Revisione 2022	
PERICOLOSITA' RETICOLO PRINCIPALE DI PIANURA E DI FONDOVALLE - RP - FIUME PO	
P3 Aree interessate da alluvioni frequenti - Scenario H	
P2 Aree interessate da alluvioni poco frequenti - Scenario M	
P1 Aree interessate da alluvioni rare - Scenario L	

PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO - PAI Approvato con DPCM 24.05.2001 pubblicato G.U. n°183 del 08.08.2001	
FASCE FLUVIALI FIUME PO	
FASCIA A-FASCIA DI DEFLUSSO DELLA PIENA	
FASCIA B-FASCIA DI ESONDAZIONE	
FASCIA C-AREA DI INONDAZIONE PER PIENA CATASTROFICA	
LIMITE TRA LA FASCIA A E LA FASCIA B	-----
LIMITE TRA LA FASCIA B E LA FASCIA C	—



Per quanto riguarda la **normativa da applicare alle suddette aree si fa riferimento alla DGR X/6738/2017** *“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”*. In particolare in relazione alla perimetrazione di fascia vigenti “PAI” si fa riferimento al capitolo 3, comma 3.1, punto 3.1.4 *“Disposizioni per i corsi d’acqua già interessati nella pianificazione di bacino vigente dalla delimitazione delle fasce fluviali”*, che prevede 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. In particolare, la norma prevede che:

- nelle aree interessate da **alluvioni frequenti “P3/H”** si applichino le limitazioni e prescrizioni previste per la **“Fascia A”** dalle N.d.A. del PAI *“Titolo II “Norme per le fasce fluviali”*.
- nelle aree interessate da **alluvioni poco frequenti “P2/M”** si applichino le limitazioni e prescrizioni previste per la **“Fascia B”** dalle N.d.A. del PAI;
- nelle aree interessate da **alluvioni rare “P1/L”** si applichino le disposizioni di cui **all’Art. 31** delle N.d.A. del PAI

Per l’attribuzione della **classe di fattibilità geologica** alle suddette tipologie di **pericolosità idraulica** si è fatto riferimento alla tabella 1bis della DGR/IX/2616/2011 sotto riportata.

PAI	PGRA	Ubicazione	Classe di fattibilità geologica	Norme
Fascia A	P3	Esterno centri edificati	4	artt. 29, 38, 38 bis, 38 ter, 39 e 41 N.d.A. del PAI
Fascia B	P2	Esterno centri edificati	3	consentiti interventi previsti dagli artt. 30, 38, 38bis, 38ter, 39 e 41 delle N.d.A. del PAI
Fasce A e B	P3-P2	Interno centri edificati	Da attribuire sulla scorta degli studi idraulici per la valutazione del rischio realizzati con il metodo di cui all’All. 4 DGR 2616/2011	Fino ad avvenuta valutazione delle condizioni di rischio si applicano anche all’interno dei centri edificati le norme riguardanti le Fasce A e B
Fascia C	P1	Ovunque	Da attribuire in base alle problematiche riscontrate	Da definire nell’ambito dello studio geologico, fermo restando quanto stabilito dall’art. 31 delle N.d.A. del PAI





Art. 6

CLASSE 3 FATTIBILITÀ GEOLOGICA CON CONSISTENTI LIMITAZIONI

Aree dove la realizzazione di un qualsiasi intervento edilizio/infrastrutturale è limitata e vincolata dall'assetto idraulico del sito stesso e dalle caratteristiche litostratigrafiche e idrogeologiche del sottosuolo. Nelle aree incluse in questa classe, **distinta in due sottoclassi 3A e 3B**, sono necessarie indagini geognostiche/geotecniche in sito e studi approfonditi, nonché l'applicazione di specifiche tecniche costruttive e/o l'attuazione di interventi di mitigazione del rischio. In particolare **per entrambe le sottoclassi 3A e 3B** vista la ridotta soggiacenza del livello piezometrico e la potenziale esondabilità del territorio si dovrà **escludere in linea generale la realizzazione di locali interrati o seminterrati**. Nel caso di documentata necessità ed espressamente autorizzati dal Servizio Tecnico Comunale potranno essere ammessi piani interrati o semi-interrati interferenti con la falda purché con sistemi di auto-protezione e a condizione che non prevedano attività che comportano l'utilizzo o lo stoccaggio di sostanze pericolose/insalubri. La fattibilità idrogeologica di piani interrati ovvero le problematiche dell'interazione degli stessi con la falda acquifera, anche durante l'esecuzione degli scavi, dovrà essere valutata dettagliatamente tramite monitoraggio piezometrico e studio storico dell'escursione di falda.

SOTTOCLASSE 3A: riguarda la **Fascia Fluviale C del "PAI"**, cioè l'area potenzialmente interessata da "*Alluvioni rare*" **P1/L del "PGRA-Po"**, posta a monte dell'argine maestro. **Gli interventi edificatori e infrastrutturali** richiedono una verifica puntuale delle caratteristiche litostratigrafiche, idrogeologiche e geotecniche del sottosuolo mediante specifiche indagini in sito ed eventualmente anche di laboratorio, rapportate all'importanza ed alle caratteristiche tecniche dell'intervento stesso. L'indagine per la definizione del modello geologico/idrogeologico/geotecnico è in linea di massima limitata all'area interessata dal singolo intervento edilizio. Dove richiesto dalle caratteristiche del progetto si dovrà analizzare la stabilità localizzata dei fronti di scavo e di riporto con altezza superiore a 2 m. La verifica idrogeologica deve prevedere una disamina della circolazione idrica superficiale e profonda verificando eventuali interferenze con le opere in progetto e la conseguente compatibilità degli stessi con la suddetta circolazione idrica indicando eventuali prescrizioni per la tutela qualitativa e quantitativa delle acque sotterranee. Si dovrà valutare altresì la presenza di eventuali "*falde sospese*" che potrebbero condizionare l'opera in progetto.



Dove presenti nelle immediate vicinanze, si dovrà valutare anche l'interferenza con corpi idrici superficiali. Il modello litostratigrafico/geotecnico dovrà essere definito mediante l'esecuzione di indagini che consentono la visione diretta dei terreni, quali sondaggi a carotaggio continuo o scavi esplorativi con mezzo meccanico eventualmente integrate da prove geotecniche di laboratorio, o in alternativa, in relazione alle caratteristiche dei terreni (terreni limosi-argillosi, sabbiosi, limosi-sabbiosi,) utilizzando prove penetrometriche statiche "CPT" a "punta meccanica" o meglio a "punta elettrica".

Le prove "CPT" consentono infatti, attraverso metodologie consolidate, una attendibile ricostruzione litostratigrafica. Per la loro poco attendibilità ai fini litostratigrafici e anche geotecnici in terreni sabbiosi e limosi-argillosi, sono da escludere prove penetrometriche dinamiche superpesanti "DPSH" e tantomeno quelle leggere "DL". Le indagini geognostiche saranno programmate e dimensionate in base alle caratteristiche e alle conoscenze geologiche del sito, nonché in relazione allo specifico intervento previsto. La scelta, il numero e la tipologia delle indagini (tenendo conto per quanto riguarda le prove penetrometriche quanto sopra indicato) resta quindi una valutazione responsabile del tecnico incaricato. Nel caso vi siano già dei dati litologici, idrogeologici e geotecnici relativi ad indagini eseguite nelle immediate vicinanze del comparto in esame e queste siano adeguate e sufficienti in rapporto all'opera prevista, le indagini di dettaglio possono essere ridimensionate ed al limite evitate. In tal caso dovranno essere specificatamente indicate le indagini di riferimento utilizzate. Tale valutazione è rimandata al singolo professionista. In merito agli aspetti sismici si rimanda a quanto previsto all'Art.8 delle presenti norme.

Gli interventi di qualsiasi tipo su costruzioni esistenti di qualsiasi destinazione d'uso dovranno prevedere una relazione di fattibilità geologica o anche una semplice nota che attesti che l'intervento proposto è compatibile con il contesto geomorfologico, idrogeologico e idraulico esistente e che lo stesso non viene in nessun modo alterato o modificato, oppure che viene adeguatamente e totalmente mitigato da accorgimenti tecnici e/o da opere di presidio che dovranno essere puntualmente e dettagliatamente descritte. Nel caso di una "Valutazione della sicurezza" del fabbricato si dovrà fare riferimento a quanto prescritto al Cap. 8 delle NTC "Costruzioni esistenti" e Cap.C8 della Circolare. Qualora l'intervento preveda l'inserimento di nuovi elementi che richiedono apposite fondazioni, queste ultime dovranno essere verificate con i criteri generali come richiesto per le nuove costruzioni ai punti 6.2.1 e 6.2.2 delle "NTC".



In aggiunta alla relazione geologica/geotecnica di cui sopra, per tutti gli interventi edilizi e infrastrutturali di nuova realizzazione consentiti, pubblici e privati, compresi quelli negli Ambiti di Trasformazione Residenziali o Produttivi è richiesta una relazione di compatibilità idraulica che valuti le condizioni di pericolosità e di rischio sulle opere in progetto e sugli usi previsti (nelle condizioni di stato di fatto e a seguito della realizzazione dell'intervento) e gli effetti delle opere in progetto, sulle aree circostanti (per effetto della realizzazione dell'intervento) e sulle caratteristiche morfologiche e idrauliche in caso di piena.

Per gli **interventi edilizi su immobili esistenti** che non comportano aperture o variazione delle parti esterne **o per la realizzazione di nuovi manufatti di modesta rilevanza tecnica** che non interferiscono direttamente sulle condizioni di pericolosità, **la relazione di compatibilità idraulica può essere sostituito da asseverazione del progettista o tecnico abilitato**. Nell'ambito dell'asseverazione devono essere specificate le condizioni di pericolosità che coinvolgono l'immobile oggetto di intervento e che devono rimanere inalterate anche a seguito dell'intervento. In relazione a tali condizioni, il soggetto attuatore, per il tramite dell'asseverazione, esclude da ogni responsabilità il comune di Rea in ordine ad eventuali futuri danni a cose e a persone comunque derivanti dalle condizioni di pericolosità presenti e da quelle di vulnerabilità dell'immobile interessato. **È vietata la realizzazione e il recupero di vani interrati e seminterrati** salvo quanto precedentemente indicato in merito.

ELABORATI GEOLOGICI E GEOTECNICI PER LA RICHIESTA DEL TITOLO EDILIZIO ABILITATIVO COMUNALE				
NUOVI INTERVENTI EDILI E INFRASTRUTTURALI				
Documento	Sigla	Interventi	Indagini	Sismica
RELAZIONE GEOLOGICA PERICOLOSITA' SISMICA	R3	Tutti gli interventi edilizi e infrastrutturali	Sondaggi a carotaggio continuo, piezometri, trincee esplorative, prove penetrometriche statiche	Art.8
RELAZIONE GEOLOGICA	R1	Interventi 6.1.1 NTC		
RELAZIONE GEOTECNICA	R2	Interventi 6.1.1 NTC		
EDIFICI ESISTENTI				
RELAZIONE GEOLOGICA PERICOLOSITA' SISMICA	R3	Tutti gli interventi su tutte le costruzioni di qualsiasi tipo e destinazione d'uso	Se necessarie	Art.8
RELAZIONE GEOLOGICA	R1	Qualora siano previsti nuovi elementi che richiedono apposite fondazioni		
RELAZIONE GEOTECNICA	R2			
Le relazioni R1 + R2 + R3 se a firma di un Geologo possono essere unificate in una unica relazione				



Per **interventi edilizi e infrastrutturali pubblici e privati che interferiscono in modo rilevante con l'assetto morfologico/idraulico/idrogeologico del sito**, il comune potrà eventualmente prescrivere a suo insindacabile giudizio, uno studio idraulico specifico redatto come indicato nell'All.4 della DGR IX/2616/2011 *"Procedure per la valutazione e la zonazione della pericolosità e del rischio da esondazione"*.

ELABORATI DI COMPATIBILITA' IDRAULICA PER LA RICHIESTA DEL TITOLO EDILIZIO ABILITATIVO COMUNALE	
Documento	Interventi
RELAZIONE DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA	Tutti quelli di nuova realizzazione o che interferiscono in modo rilevante con l'assetto morfologico/idraulico/idrogeologico del sito
ASSEVERAZIONE COMPATIBILITÀ IDRAULICA	Tutti gli interventi su immobili esistenti, manufatti di modesta rilevanza tecnica e che non modificano il regime idraulico

La relazione/asseverazione di compatibilità idraulica dovrà valutare **possibili accorgimenti per la mitigazione del rischio da indicare quali prescrizioni al fine di garantire la compatibilità dell'intervento**. In tal senso a titolo esemplificativo e non esaustivo si potrà fare riferimento alle indicazioni riportate nell'All.4 alla DGR IX/2616/2011 di seguito integralmente riportate

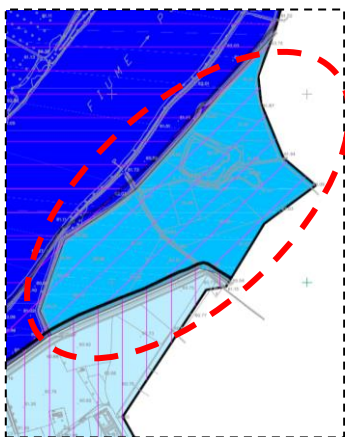
a) Misure per evitare il danneggiamento dei beni e delle strutture

- realizzare le superfici abitabili, le aree sede dei processi industriali, degli impianti tecnologici e degli eventuali depositi di materiali, sopraelevate rispetto al livello della piena di riferimento;
- realizzare le aperture degli edifici situate al di sotto del livello di piena a tenuta stagna; disporre gli ingressi in modo che non siano perpendicolari al flusso della corrente;
- 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 a forte velocità;
- progettare la disposizione dei fabbricati in modo da limitare la presenza di lunghe strutture trasversali alla corrente principale;
- favorire il deflusso/assorbimento delle acque di esondazione, evitando interventi che ne comportino l'accumulo.



- b) Misure atte a garantire la stabilità delle fondazioni
- opere drenanti per evitare le sottopressioni idrostatiche nei terreni di fondazione; qualora il calcolo idraulico non consenta di differenziare il valore della velocità nelle diverse porzioni della sezione, il grafico viene letto in funzione della velocità media nella sezione. Si intende che le condizioni idrauliche così definite si mantengano invariate su tutto il tronco a cavallo della sezione;
 - opere di difesa per evitare i fenomeni di erosione delle fondazioni superficiali;
 - fondazioni profonde per limitare cedimento o rigonfiamento di suoli coesivi.
- c) Misure per facilitare l'evacuazione di persone e beni in caso di inondazione
- uscite di sicurezza situate sopra il livello della piena di riferimento aventi dimensioni sufficienti per l'evacuazione di persone e beni verso l'esterno o verso i piani superiori;
 - vie di evacuazione situate sopra il livello della piena di riferimento.
- d) Utilizzo di materiali e tecnologie costruttive che permettano alle strutture di resistere alle pressioni idrodinamiche
- e) Utilizzo di materiali per costruzione poco danneggiabili al contatto con l'acqua.

SOTTOCLASSE 3B: riguarda la **Fascia Fluviale B del "PAI"**, cioè un'area potenzialmente interessata da alluvioni **poco frequenti P2/M nel PGRA, posta a nord del cimitero**



Le attività di trasformazione dei luoghi dovranno rispettare le prescrizioni degli articoli 30, 38, 38 bis, 38 ter, 39 e 41 delle N.d.A. PAI. **In particolare per quanto riguarda espressamente gli interventi urbanistici/edilizia di nuova realizzazione si fa riferimento all'art.39 comma 4 delle N.d.A. del PAI, di seguito riportato, che consente esclusivamente edifici per attività agricole e residenze rurali.**



Art.39 comma 4 - nei territori della Fascia B sono esclusivamente consentiti

- 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.

La progettazione degli interventi consentiti dall'Art.39 comma 4 delle N.d.A. PAI è subordinata oltre che alla documentazione geologica e geotecnica indicata per la sottoclasse 3A anche a studio idraulico specifico redatto come indicato nell'All.4 della DGR IX/2616/2011.

Per quanto riguarda le attività consentite si riportano gli articoli delle N.d.A. del PAI

Art. 30. 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, lettera l);
- c) in presenza di argini, interventi e strutture che tendano a orientare la corrente verso il rilevato e scavi o abbassamenti del piano di campagna che possano compromettere la stabilità delle fondazioni dell'argine.



Sono per contro consentiti, oltre agli interventi del comma 3 dell'art. 29:

- a) gli interventi di sistemazione idraulica quali argini o casse di espansione e ogni altra misura idraulica atta ad incidere sulle dinamiche fluviali, solo se compatibili con l'assetto di progetto dell'alveo derivante dalla delimitazione della fascia;
 - b) gli impianti di trattamento d'acque reflue, qualora sia dimostrata l'impossibilità della loro localizzazione al di fuori delle fasce, nonché gli ampliamenti e messa in sicurezza di quelli esistenti; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis;
 - c) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente;
 - d) l'accumulo temporaneo di letame per uso agronomico e la realizzazione di contenitori per il trattamento e/o stoccaggio degli effluenti zootecnici, ferme restando le disposizioni all'art. 38 del D.lgs. 152/1999 e successive modifiche e integrazioni;
 - e) il completamento degli esistenti impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti a tecnologia complessa, quand'esso risultasse indispensabile per il raggiungimento dell'autonomia degli ambiti territoriali ottimali così come individuati dalla pianificazione regionale e provinciale; i relativi interventi sono soggetti a parere di compatibilità dell'Autorità di bacino ai sensi e per gli effetti del successivo art. 38, espresso anche sulla base di quanto previsto all'art. 38 bis.
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. 38 Interventi per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico (Fasce A e B)

Fatto salvo quanto previsto all'art.29, 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 per l'espressione di parere rispetto la pianificazione di bacino. Le nuove opere di attraversamento, stradale o ferroviario, e comunque delle infrastrutture a rete, devono essere progettate nel rispetto dei criteri e delle prescrizioni tecniche per la verifica idraulica di cui ad apposita direttiva emanata dall'Autorità di bacino. 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. 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 (Fasce A e B)

1. L'Autorità di Bacino definisce, con apposite direttive, le prescrizioni e gli indirizzi per la riduzione del rischio idraulico a cui sono soggetti gli impianti di trattamento delle acque reflue, le operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti e gli impianti di approvvigionamento idropotabile ubicati nelle fasce fluviali A e B.
2. I proprietari e i soggetti gestori di impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, di potenzialità superiore a 2000 abitanti equivalenti, nonché di impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti e di impianti di approvvigionamento idropotabile, ubicati nelle fasce fluviali A e B predispongono, entro un anno dalla data di pubblicazione dell'atto di approvazione del Piano, una verifica del rischio idraulico a cui sono soggetti i suddetti impianti ed operazioni, sulla base delle direttive di cui al comma 1. Gli stessi proprietari e soggetti gestori, in relazione ai risultati della verifica menzionata, individuano e progettano gli eventuali interventi di adeguamento necessari, sulla base delle richiamate direttive.
3. L'Autorità di Bacino, anche su proposta dei suddetti proprietari e soggetti gestori ed in coordinamento con le Regioni territorialmente competenti, delibera specifici Programmi triennali di intervento ai sensi degli artt. 21 e seguenti della L. 18 maggio 1989, n. 183, per gli interventi di adeguamento di cui al precedente comma.



4. 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 A e B.

Art. 41. Compatibilità delle attività estrattive

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



5. In mancanza degli strumenti di pianificazione di settore, o degli equivalenti documenti di programmazione redatti ai sensi delle leggi regionali, e in via transitoria, per un periodo massimo di due anni dall'approvazione del presente Piano, è consentito procedere a eventuali ampliamenti delle attività estrattive esistenti, per garantire la continuità del soddisfacimento dei fabbisogni a livello locale, previa verifica della coerenza dei progetti con le finalità del presente Piano.
6. Nei territori delle Fasce A, B e C sono consentiti spostamenti degli impianti di trattamento dei materiali di coltivazione, nell'ambito dell'area autorizzata all'esercizio dell'attività di cava, limitatamente al periodo di coltivazione della cava stessa.
7. Ai fini delle esigenze di attuazione e aggiornamento del presente Piano, le Regioni attuano e mantengono aggiornato un catasto delle attività estrattive ricadenti nelle fasce fluviali con funzioni di monitoraggio e controllo. Per le cave ubicate all'interno delle fasce fluviali il monitoraggio deve segnalare eventuali interazioni sulla dinamica dell'alveo, specifici fenomeni eventualmente connessi al manifestarsi di piene che abbiano interessato l'area di cava e le interazioni sulle componenti ambientali.

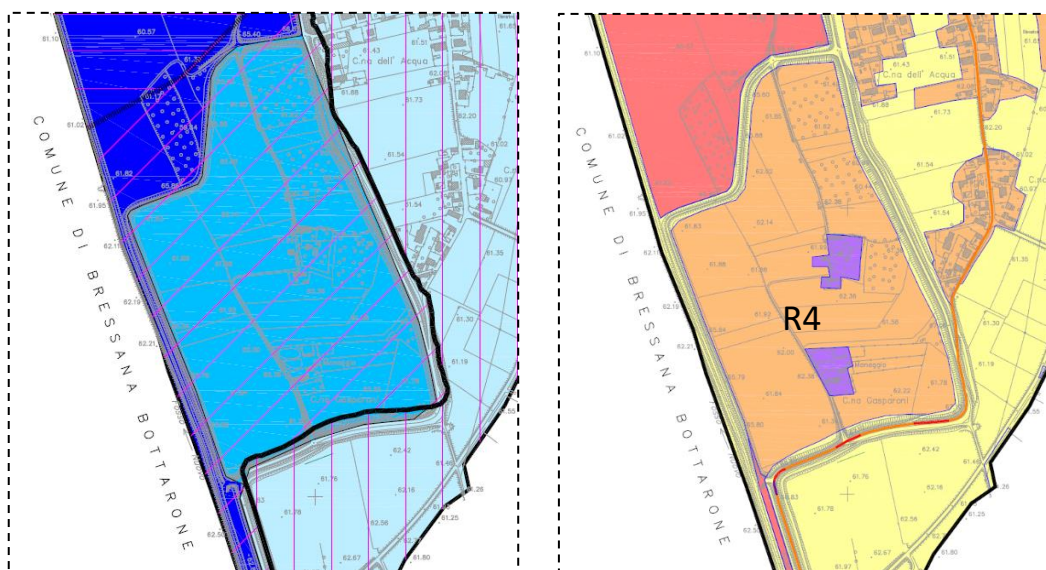
ELABORATI GEOLOGICI, GEOTECNICI E IDRAULICI PER LA RICHIESTA DEL TITOLO EDILIZIO ABILITATIVO COMUNALE RELATIVI A EDIFICI PER ATTIVITA' AGRICOLE E PER LE OPERE CONSENTITE				
Documento	Sigla	Interventi	Indagini	Sismica
RELAZIONE GEOLOGICA PERICOLOSITA' SISMICA	R3	Tutti gli interventi edilizi e infrastrutturali	Sondaggi a carotaggio continuo, piezometri, trincee esplorative con mezzo meccanico, prove penetrometriche statiche CPT	Art.8
RELAZIONE GEOLOGICA	R1	Interventi 6.1.1 NTC		
RELAZIONE GEOTECNICA	R2	Interventi 6.1.1 NTC		
RELAZIONE IDRAULICA ALL.4 DGR 2616/2011		Tutti gli interventi		



Art.7

CLASSE 4 DI FATTIBILITA' GEOLOGICA - FATTIBILITA' CON GRAVI LIMITAZIONI

Aree con elevata pericolosità idraulica o con un livello di rischio “R4” incompatibile con qualunque tipo di urbanizzazione e che richiedono viceversa la programmazione di interventi di mitigazione del rischio. Corrispondono alla **Fascia Fluviale A “Fascia di deflusso della piena” del PAI** ovvero all’area potenzialmente interessata da alluvioni frequenti **P3/H del “PGRA-Po”**, alla **Fascia Fluviale B del PAI con rischio idraulico “R4”** (Cascina Gasparoni/via Case Sparse), **tracciato del Rio Nuovo** sul confine con il comune di Bressana Bottarone. Le attività di trasformazione dei luoghi dovranno rispettare le prescrizioni degli articoli 29, 38, 38 bis, 38 ter, 39 e 41 delle N.d.A. PAI. In particolare **per quanto riguarda espressamente gli interventi urbanistici/edilizia di nuova realizzazione si fa riferimento all’art.39 comma 43 delle N.d.A. del PAI, di seguito riportato, che esclude qualsiasi attività edilizia.**



Art. 39 comma 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.32, lett. a), b), c) della Legge 5 agosto 1978, n°457, senza aumento di superficie o volume, senza cambiamenti di destinazione d’uso che comportino aumento del carico insediativo e con interventi volti a mitigare la vulnerabilità dell’edificio.



Per quanto riguarda le attività vietate e consentite nella Fascia A si riporta l'Art. 29 delle N.d.A. del PAI. Nella Fascia A come per la Fascia B si fa riferimento anche agli articoli 38 bis, 38 ter e 41 delle N.d.A. PAI riportati per la Sottoclasse 3B

Art. 29 sono vietate:

- a) le attività di trasformazione dello stato dei luoghi, che modifichino l'assetto morfologico, idraulico, infrastrutturale, edilizio, fatte salve le prescrizioni dei successivi articoli;
- b) la realizzazione di nuovi impianti di smaltimento e di recupero dei rifiuti, l'ampliamento degli stessi impianti esistenti, nonché l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti, così come definiti dal D.lgs. 5 febbraio 1997, n°22, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. l);
- c) la realizzazione di nuovi impianti di trattamento delle acque reflue, nonché l'ampliamento degli impianti esistenti di trattamento delle acque reflue, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 3, let. m);
- d) la realizzazione di complessi ricettivi all'aperto;
- e) le coltivazioni erbacee non permanenti e arboree, fatta eccezione per gli interventi di bioingegneria forestale e gli impianti di rinaturazione con specie autoctone, per una ampiezza di almeno 10 m dal ciglio di sponda, al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino di una fascia continua di vegetazione spontanea lungo le sponde dell'alveo inciso, avente funzione di stabilizzazione delle sponde e riduzione della velocità della corrente;
- f) il deposito a cielo aperto, ancorché provvisorio, di materiali di qualsiasi genere. 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 (sostituito dal D.lgs. 152/2006), ferme restando le disposizioni di cui al Capo VII del R.D. 25 luglio 1904, n°523.

Sono consentiti:

- a) i cambi colturali, che potranno interessare esclusivamente aree attualmente coltivate;
- b) gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;
- c) le occupazioni temporanee se non riducono la capacità di portata dell'alveo, realizzate in modo da non arrecare danno o da risultare di pregiudizio per la pubblica incolumità in caso di piena;



- d) i prelievi manuali di ciottoli, senza taglio di vegetazione, per quantitativi non superiori a 150 m³ annui;
- e) la realizzazione di accessi per natanti alle cave di estrazione ubicate in golena, per il trasporto all'impianto di trasformazione, purché inserite in programmi individuati nell'ambito dei Piani di settore;
- f) i depositi temporanei conseguenti e connessi ad attività estrattiva autorizzata ed agli impianti di trattamento del materiale estratto e presente nel luogo di produzione da realizzare secondo le modalità prescritte dal dispositivo di autorizzazione;
- g) il miglioramento fondiario limitato alle infrastrutture rurali compatibili con l'assetto della fascia;
- h) il deposito temporaneo a cielo aperto di materiali che per le loro caratteristiche non si identificano come rifiuti, finalizzato ad interventi di recupero ambientale comportanti il ritombamento di cave;
- i) il deposito temporaneo di rifiuti come definito all'art. 6, comma 1, let. m), del D.lgs. 5 febbraio 1997, n°22;
- 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

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. 8****NORME SISMICHE SPECIFICHE PER IL TERRITORIO COMUNALE**

Nella DGR X/2129/2014 “*Aggiornamento delle zone sismiche in Regione Lombardia*” il comune di Rea è inserito in “**Zona sismica 3**”, cioè in ambiti caratterizzati da una sismicità di grado “basso” con $ag_{475} = 0,081162g$. Per tutto il territorio comunale il **1° livello di approfondimento sismico** previsto dall’ All.5 della DGR 2616/2011 utilizzando la tabella 1 (sotto riportata) ha individuato lo scenario di pericolosità sismica locale principale **PSL Z4a** “*zone di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi*” **con sovrapposto lo scenario PSL Z2b** “*zone con depositi granulari fini (sabbie, sabbie limose) saturi*” come indicato nella tavola 6

Tabella 1 Scenari di pericolosità sismica locale PSL – Allegato 5 DGR 2616/2011

Sigla	SCENARIO PERICOLOSITA' SISMICA LOCALE	EFFETTI
Z1a	Zona caratterizzata da movimenti franosi attivi	Instabilità
Z1b	Zona caratterizzata da movimenti franosi quiescenti	
Z1c	Zona potenzialmente franosa o esposta a rischio di frana	
Z2a	Zone con terreni di fondazione saturi particolarmente scadenti (riporti poco addensati, depositi altamente compressibili, ecc.)	Cedimenti
Z2b	Zone con depositi granulari fini saturi	Liquefazioni
Z3a	Zona di ciglio $H > 10$ m (scarpata, bordo di cava, nicchia di distacco, orlo di terrazzo fluviale o di natura antropica, ecc.)	Amplificazioni topografiche
Z3b	Zona di cresta rocciosa e/o cocuzzolo: appuntite - arrotondate	
Z4a	Zona di fondovalle e di pianura con presenza di depositi alluvionali e/o fluvio-glaciali granulari e/o coesivi	Amplificazioni litologiche e geometriche
Z4b	Zona pedemontana di falda di detrito, conoide alluvionale e conoide deltizio-lacustre	
Z4c	Zona morenica con presenza di depositi granulari e/o coesivi (compresi le coltri loessiche)	
Z4d	Zone con presenza di argille residuali e terre rosse di origine eluvio-colluviale	
Z5	Zona di contatto stratigrafico e/o tettonico tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche molto diverse	Comportamenti differenziali

Avendo il 1° livello individuato lo **scenario di Pericolosità Sismica Locale “PSL” Z4a**, è stato eseguito l’approfondimento sismico di 2° livello per “*Effetti litologici*” (punto 2.2.2 All.5), che ha consentito, sulla base di specifiche prove sismiche in sito, di definire in tutte le prove **la Categoria di sottosuolo “C”** e di individuare la distribuzione dei valori del “*Fattore di amplificazione “FAC”*” all’interno del territorio comunale per la verifica degli effetti di amplificazione litologica. Il confronto *del Fattore di amplificazione “FAC”* con i “*Valori soglia comunale*” “FAS” indicati dalla Regione Lombardia per il comune di Rea sotto riportati, ha evidenziato l’assenza di superamento del valore di soglia comunale sia per edifici bassi, regolari e rigidi (periodo $0.1 \div 0.5$ sec) che per edifici alti e flessibili (periodo $0.5 \div 1.5$ sec).



Valori soglia Fa per il periodo compreso 0.1÷0.5 sec

Suolo B	Suolo C	Suolo D	Suolo E
1.4	1.8	2.2	2.0

Valori soglia Fa per il periodo compreso 0.5÷1.5 sec

Suolo B	Suolo C	Suolo D	Suolo E
1.7	2.4	4.2	3.1

Considerato che tutte prove sismiche eseguite hanno individuato la categoria di sottosuolo C e la stessa è stata confermata dall'approfondimento del 2° livello, le azioni sismiche di progetto nella **Fascia C del PAI (P1/L PGRA-Po)** con classe di fattibilità geologica 3A potranno essere determinate a mezzo della *“procedura semplificata”* delle *“NTC”* basata sulla determinazione della categoria sismica di sottosuolo (Tab. 3.2.II NTC) senza necessità dell'approfondimento del 2° livello *“Effetti litologici”* di cui al punto 2.2.2. dell'Allegato 5 alla DGR 2616/2011. Nella **Fascia B del PAI (P2/M PGRA-Po)** con classe di fattibilità geologica 3B le azioni sismiche di progetto potranno essere determinate a mezzo della *“procedura semplificata”* delle *“NTC”* basata sulla determinazione della categoria sismica di sottosuolo verificata con l'applicazione dell'approfondimento del 2° livello.

CRITERI PER IL CALCOLO DELLA AZIONE SISMICA DI PROGETTO**SCENARIO PSL Z4a**

Ubicazione	Interventi	Azione sismica di progetto
Fascia C PAI-P1/L PGRA-Po Fattibilità geologica 3A	Tutti gli interventi edilizi	Procedura semplificata <i>“NTC”</i> senza applicazione 2° livello (punto 2.2.2 All.5) se indagini sismiche sito-specifiche confermano categoria sottosuolo <i>“C”</i>
	Edifici e opere strategiche e rilevanti	Risposta Sismica Locale <i>“RSL”</i> 3° Livello (punto 2.3.3 All.5)
Fascia B PAI-P2/M PGRA-Po Fattibilità Geologica 3B	Tutti gli interventi edilizi	Procedura semplificata delle <i>“NTC”</i> con applicazione 2° livello (punto 2.2.2 All.5)
	Edifici e opere strategiche e rilevanti	Risposta Sismica Locale <i>“RSL”</i> 3° Livello (punto 2.3.3 All.5)
Fascia B PAI-P2/M PGRA-Po Fascia A PAI-P3/H PGRA-Po Fattibilità Geologica 4	Tutti gli interventi di difesa idraulica e quelli per la realizzazione di opere pubbliche o di interesse pubblico non altrimenti localizzabili (Art.38 N.d.A. PAI)	Risposta Sismica Locale <i>“RSL”</i> 3° Livello (punto 2.3.3 All.5)

**Tab. 3.2.II –** *Categorie di sottosuolo che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato.*

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositi di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositi di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

Per gli edifici e le opere infrastrutturali di interesse strategico e per quelli che possano assumere rilevanza per le conseguenze di un eventuale collasso riportati nell'elenco tipologico di cui al *d.d.u.o 22 maggio 2019 n°7237*, le azioni sismiche di progetto dovranno essere definite attraverso una analisi del **3° Livello dell'Allegato 5 alla DGR 2616/2011 punto 2.3.3** ovvero **analisi di risposta sismica locale RSL**, (paragrafo 7.11.3 NTC) condotte sulla base delle risultanze di specifiche indagini geotecniche e geofisiche con la finalità di definire in modo dettagliato il modello sismo-stratigrafico del sottosuolo nell'area di interesse con individuazione della profondità del *"bedrock sismico"* e le caratteristiche dinamiche dei terreni. Qualora gli spettri di risposta ottenuti dall'analisi condotta, regolarizzati in accordo alle procedure di cui agli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica, risultino meno conservativi di quelli ottenuti con l'approccio semplificato delle "NTC" basato sulla categoria di sottosuolo, per la definizione delle azioni sismiche di progetto si farà riferimento a questi ultimi.

Viste le caratteristiche litostratigrafiche e idrogeologiche del sottosuolo, con la procedura del 1° livello, **a tutto il territorio comunale è stato attribuito anche lo scenario di Pericolosità sismica locale PSL Z2b "Zone con depositi granulari fini saturi-Liquefazione"**

La verifica delle condizioni che possono originare il fenomeno della liquefazione, utilizzando l'approfondimento di 1° grado indicato nella DGR X/5001/2016, ha accertato che il fenomeno stesso non può essere escluso secondo quanto prescritto dalle "NTC".



Pertanto si dovrà procedere in sede progettuale in aggiunta all'Approfondimento del 2° livello *"Effetti litologici"* anche **all'approfondimento del 3° livello *"Effetti di cedimenti e/o liquefazioni"*** (Punto 2.3.2 dell'All.5) **che consiste nella valutazione quantitativa della liquefazione** attraverso i gradi di approfondimento di indagine e di analisi secondo le modalità operative indicate nella scheda di approfondimento della DGR 5001/2016, ovvero prima la procedura di 2° grado e poi se necessario quella di 3° grado. In merito alle procedure si dovrà fare riferimento anche al punto 7.11.3.4 delle NTC e al punto C7.11.3.4 della Circolare del C.S.LL.PP. 21 gennaio 2019, n. 7. Per gli edifici e le opere infrastrutturali di interesse strategico e per quelli che possano assumere rilevanza per le conseguenze di un eventuale collasso riportati nell'elenco tipologico di cui al *d.d.u.o 22 maggio 2019 n°7237* le azioni sismiche di progetto da impiegare per la verifica della stabilità del sito nei confronti della liquefazione saranno quelle derivanti dal 3° livello di approfondimento-Risposta Sismica Locale.

Per gli **edifici esistenti** si fa riferimento al Capitolo 8.3 delle NTC *"Valutazione della sicurezza"* che prevede, qualora sia necessario effettuare la valutazione della sicurezza della costruzione, la verifica del sistema di fondazione obbligatoria solo se sussistono condizioni che possano dare luogo a fenomeni di instabilità globale o se si verificano specifiche condizioni tra cui *"possibili fenomeni di liquefazione del terreno di fondazione dovuti alle azioni sismiche di progetto"*. Pertanto **la verifica a liquefazione dovrà essere eseguita nel caso venga fatta la valutazione della sicurezza di una struttura esistente**, verifica che deve effettuarsi quando ricorra anche sola una delle condizioni riportate al punto 8.3 delle "NTC", a cui si rimanda.

VERIFICA LIQUEFAZIONE SCENARIO PSL Z2b			
3° livello punto 2.3.2 All.5 DGR 2616/2011			
Ubicazione	Interventi	Normativa	Riferimenti specifici
Tutto il territorio comunale	Tutti gli interventi edilizi	DGR 2616/2011	3° Livello All.5 punto 2.3.2
		DGR 5001/2016	Approfondimento 5 <i>"liquefazione"</i>
		NTC	Cap. 7 Punto 7.11.3.4
		CIRC C.S. LL.PP.	Cap. 7 Punto C7.11.3.4
	Valutazione sicurezza costruzioni esistenti	NTC	Cap. 8 Punto 8.3



Art. 9

POLIZIA IDRAULICA

La polizia idraulica è la materia che regola le attività e le opere che è possibile realizzare all'interno delle aree del demanio idrico fluviale e/o nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua (10 metri o altre distanze stabilite negli studi dei reticoli idrici minori comunali). Qualunque opera o attività si voglia realizzare nelle aree comprese nel demanio idrico fluviale o nelle fasce di rispetto dei corsi d'acqua dovrà essere preventivamente autorizzata dall'ente competente. Ad oggi la normativa regionale di riferimento è la **DGR 5714 del 15 dicembre 2021** *“Riordino dei reticoli idrici di Regione Lombardia e revisione dei canoni di polizia idraulica”*. La competenza sui corsi d'acqua del reticolo idrografico lombardo è esercitata da una pluralità di soggetti (Regione Lombardia, AIPO, Comuni, Consorzi di Bonifica), in relazione alle caratteristiche del corso d'acqua stesso. La complessità della rete idrografica superficiale della Lombardia comporta la possibilità che, anche su uno stesso corso d'acqua, si verifichi una suddivisione di competenze tra i vari enti. **Il reticolo idrografico del territorio regionale è classificato nel seguente modo:**

1. Reticolo idrico principale “RIP” di competenza di Regione Lombardia o AIPO
2. Reticolo idrico minore “RIM” di competenza comunale
3. Reticolo idrico consortile di competenza dei Consorzi di bonifica e irrigazione “RIB”
4. Reticolo privato “RP”

L'allegato A della DGR 5714/2021 identifica i corsi d'acqua che fanno parte del **Reticolo Idrico Principale “RIP”**. L'elenco è suddiviso per province e per ogni corso d'acqua, riporta un codice progressivo, le denominazioni, i Comuni attraversati, la foce, il tratto classificato come principale e l'appartenenza o meno agli elenchi delle acque pubbliche. Regione Lombardia svolge il ruolo di Autorità idraulica per i corsi d'acqua presenti in questo elenco ed esercita tutte le funzioni di polizia idraulica.

L'allegato B identifica i corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrico principale “RIP”, al reticolo di competenza dei Consorzi di bonifica “RIB” o al reticolo idrico minore “RIM” su cui l'**Agenzia Interregionale per il fiume Po “AIPO”** rilascia i pareri di compatibilità idraulica, effettua la vigilanza e l'accertamento delle violazioni e collabora con Regione Lombardia e i Comuni per esercitare le funzioni di polizia idraulica.



L'**Allegato C** identifica i corsi d'acqua, naturali o artificiali, del **Reticolo Idrico consortile di competenza dei Consorzi di bonifica "RIB"**. L'appartenenza di un corso d'acqua al reticolo di un determinato Consorzio può dipendere dal titolo di possesso (proprietà, usufrutto, servitù, affidamento, ecc.) o da accordi fra i Consorzi e altri soggetti sia pubblici che privati. Nell'elenco non sono compresi tutti i corsi d'acqua che fanno parte dei reticoli di Consorzi irrigui e/o di bonifica che operano su comprensori sia regionali che interregionali.

L'**Allegato D** fornisce i **criteri e gli indirizzi ai Comuni per la ricognizione e l'aggiornamento del reticolo idrico minore "RIM"** oltre che per l'effettuazione dell'attività di polizia idraulica, intesa come attività di controllo degli interventi di gestione e trasformazione del demanio idrico e delle fasce di rispetto lungo i corsi d'acqua. Inoltre, contiene tutte le informazioni necessarie alla redazione del Documento di Polizia Idraulica "DPI". Infine l'allegato E contiene le "Linee guida di Polizia idraulica".

Con riferimento al "**Documento di Polizia Idraulica**" del **comune di Rea** redatto ed approvato nel 2016 nel territorio comunale sono presenti due corsi d'acqua, appartenenti al **Reticolo Idrico Minore "RIM" di competenza del comune di Rea** il Colatore Fossone, per buona parte tombinato posto nell'abitato tra via Depretis e via Marconi che confluisce nel Colo Maestro e il Colo Maestro lungo il confine con il comune di Verrua Po. Sono presenti corsi d'acqua appartenenti al "**Reticolo Idrico Principale**" "RIP" rappresentati dal fiume Po e dal Fosso Nuovo o Riale San Zeno quest'ultimo posto sul confine con il comune di Bressana Bottarone, sui quali compete all'Agenzia Interregionale del fiume PO "AIPO" l'esercizio delle attività di Polizia Idraulica e un tratto del Colatore della Piarda Vecchia appartenente al "**Reticolo Idrico Privato**" "RP". L'elenco dei corsi d'acqua e la loro appartenenza sono riportati nelle tabelle seguenti.

Le norme fondamentali che regolano le attività di Polizia Idraulica sono per i corsi d'acqua e i canali di proprietà demaniale, le disposizioni del **R.D. 25 luglio 1904, n. 523 "Testo unico delle disposizioni di legge intorno alle opere idrauliche delle diverse categorie"**, che indica all'interno di ben definite fasce di rispetto le attività vietate in assoluto e quelle consentite previa concessione o "nulla osta" idraulico. Per i canali e le altre opere di bonifica, sono le disposizioni del **R.D. 8 maggio 1904, n. 368 "Regolamento per l'esecuzione del testo unico della legge 22 marzo 1900, n. 195 e della legge 7 luglio 1902, n. 333 sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi"**.

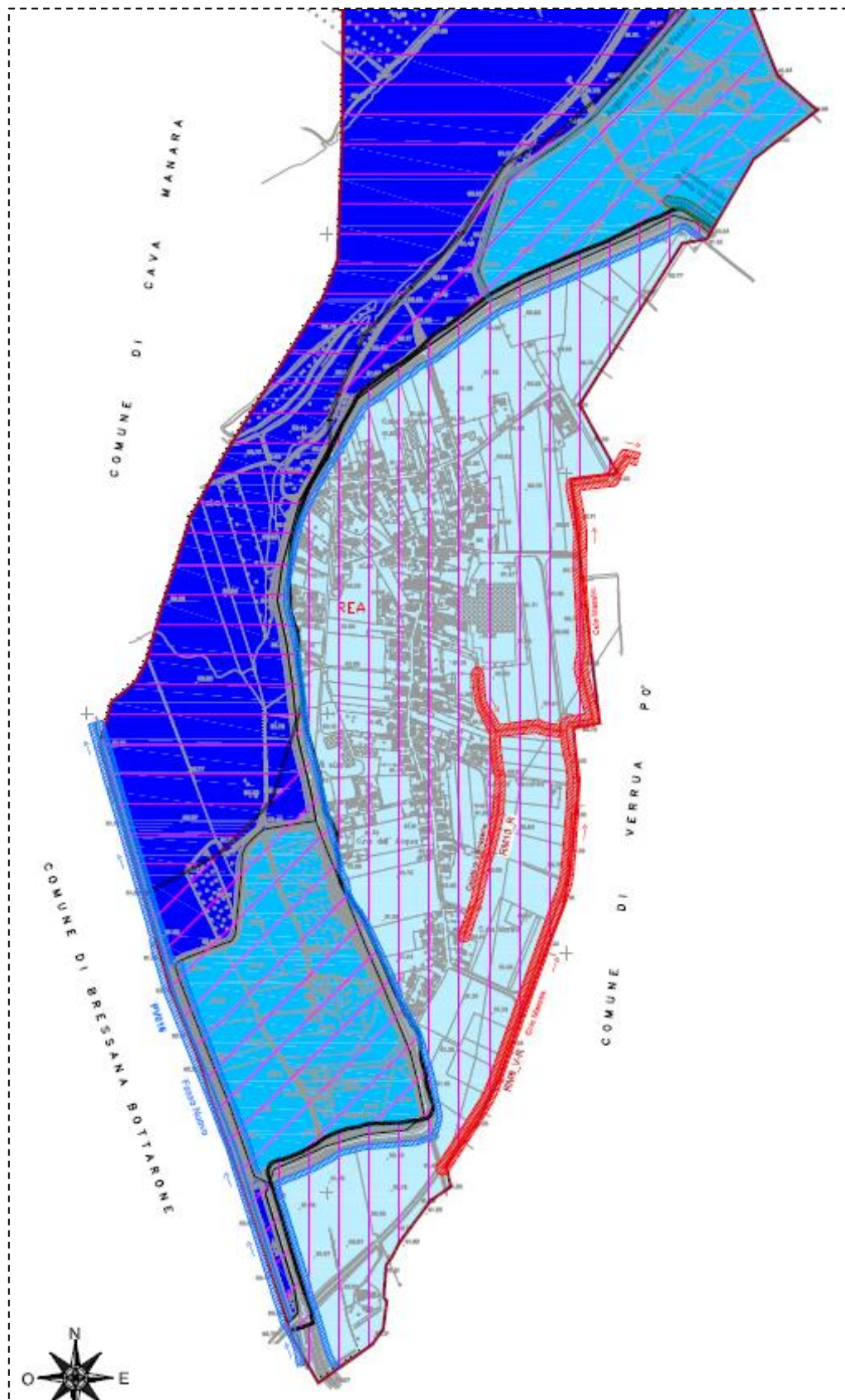


COMUNE DI REA (PV)

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO – **REVISIONE GENERALE 2024-2025**

PIANO DELLE REGOLE - **COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA**

NORME GEOLOGICHE DI PIANO





RETICOLO IDRICO PRINCIPALE “RIP”	
Codice/Denominazione	Autorità idraulica
PV001/Fiume Po	AIPO/REGIONE LOMBARDIA
PV045/Fosso Nuovo o Riale San Zeno	AIPO/REGIONE LOMBARDIA

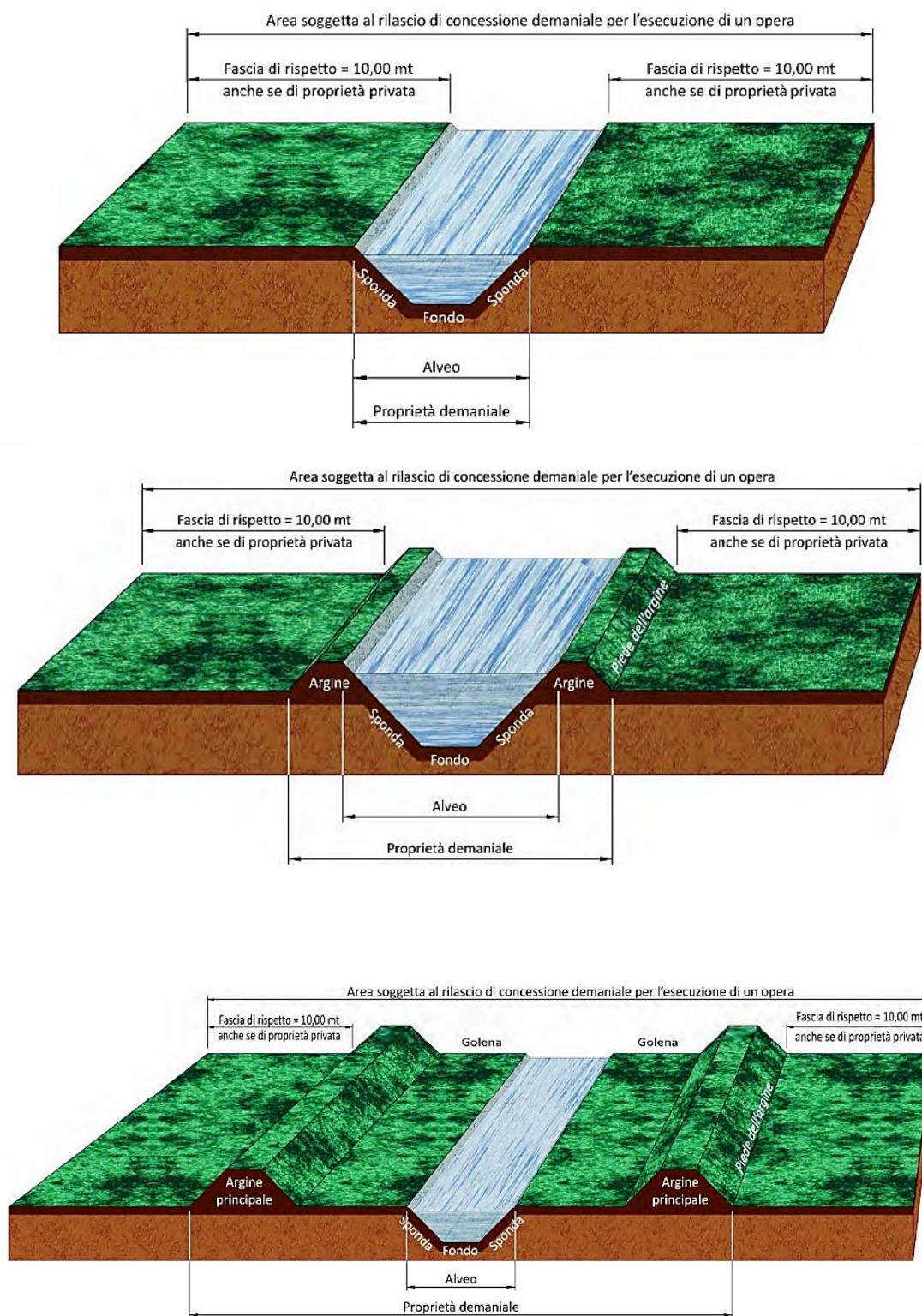
RETICOLO IDRICO MINORE “RIM”	
Denominazione	Autorità idraulica
Colatore Fossone	Comune di Rea
Colo Maestro o Colo delle Alluvioni	Comune di Rea e Comune di Verrua Po

RETICOLO IDRICO PRIVATO “RP”	
Consorzio	Autorità Idraulica
Colatore della Piarda Vecchia	Consorzio idraulico Piarda Vecchia

Il Titolo VI del R.D. 368/1904 è sostituito dal **Regolamento Regionale 8 febbraio 2010, n. 3** “Regolamento di Polizia Idraulica ai sensi dell’articolo 85, comma 5, della legge regionale 5 dicembre 2008, n. 31 - Testo Unico delle leggi regionali in materia di agricoltura, foreste, pesca e sviluppo rurale”.

Per il “RIP” e per il “RIM” si sono adottate le fasce di rispetto idraulico previste dall’art. 96, lett. f), R.D. 523/1904 riprese anche nella DGR XI/5714/15.12.2021, ovvero divieto assoluto di piantagioni e movimento di terreno ad una distanza inferiore a 4 m e divieto assoluto di edificazione e scavi a distanza inferiore di 10 m. Le fasce di rispetto si intendono su entrambi i lati e sulla base della giurisprudenza corrente, sono misurate dal piede arginale esterno o, in assenza di argini in rilevato, dal ciglio/sommità della sponda incisa intesa quale “scarpata morfologica stabile”. Nel caso di alvei a sponde variabili e/o incerte, le distanze possono essere calcolate utilizzando come riferimento la linea individuata dalla piena ordinaria, così come definita nelle Norme di Attuazione del Piano di Assetto Idrogeologico - PAI, Titolo II —Norme per le fasce fluviali. Per tutti i dettagli in merito alla disciplina delle aree di rispetto idraulico si rimanda al R.D. 523/1904 e s.m.i. e agli allegati D e E della DGR 5714 del 15 dicembre 2021.

Per il “RP” si è adottata una fascia di rispetto unica di 4 m come richiesto dai singoli proprietari/utilizzatori dei canali. Nella tabella seguente è indicata per ogni corso d’acqua la relativa fascia di rispetto ai sensi del R.D. 523/1904 o stabilita dall’Autorità Idraulica.



- (1) Con il termine di golena si fa riferimento a quello spazio compreso tra la riva di un corso d'acqua ed il suo argine, si tratta di una vasta area che può ricevere saltuariamente le acque del fiume stesso durante gli eventi alluvionali e svolgere così l'importante funzione idraulica di invaso di emergenza



FASCE DI RISPETTO IDRAULICO				
Tipo di reticolo	Denominazione corso d'acqua	Fascia di rispetto		
		Larghezza su entrambi i lati	Edificazione	Tutte le altre attività e trasformazioni
RIP	Fiume Po	10	10	R.D. 523/1904
	Fosso Nuovo e Riale San Zeno	10	10	R.D. 523/1904
RIM	Colatore il Fossone	10	10	R.D. 523/1904
	Colo Maestro o Colo delle Alluvioni	10	10	R.D. 523/1904
RP	Colatore della Piarda Vecchia	10 (PAI)	10 (PAI)	R.D. 523/1904
(PAI) Fascia B (area golenale del Fiume Po)				



Art.10

TUTELA AMBIENTALE DEL SUOLO E DEL SOTTOSUOLO IN RELAZIONE A INTERVENTI EDILIZI E URBANISTICI

Al fine di garantire la tutela ambientale e adeguate condizioni igienico-sanitarie devono essere sottoposte ad **Indagine Preliminare sulla Salubrità dei Suoli “IAP”** per la verifica dello stato di qualità del suolo e primo sottosuolo:

- a) le aree e gli immobili dove storicamente siano state svolte attività industriali in genere o inerenti al deposito, il commercio e l'utilizzo di sostanze pericolose (incluse, ad esempio, le industrie insalubri, di cui all'art.216 del Testo unico delle leggi sanitarie e s.m.i., e i distributori di carburanti), da convertire a destinazioni d'uso diverse o da riqualificare, mantenendo la funzione produttiva;
- b) le aree e gli immobili con destinazioni produttive, industriali o artigianali da convertire a usi di tipo residenziale, verde pubblico o assimilabili (nidi, scuole, etc.);
- c) le aree oggetto di piani urbanistici attuativi e strumenti di programmazione negoziata, le aree assoggettate a permesso di costruire convenzionato ove siano previste cessioni di aree al Comune, nonché tutte le aree oggetto di cessione a pertinenza indiretta, anche se non ricorrono le condizioni di cui ai precedenti punti;
- d) le aree già sottoposte a procedimenti di caratterizzazione o bonifica, ove la nuova destinazione prevista preveda requisiti di qualità più stringenti di quelli accertati;
- e) in caso di presenza di serbatoi interrati dismessi o da dismettere di qualsiasi tipologia, gli stessi devono essere asportati in via preliminare alla suddetta indagine, salvo i casi di comprovata impossibilità tecnica di rimozione;
- f) aree di qualsiasi tipo ed estensione dove sono presenti materiali di riporto.

L' "IAP" non è necessaria qualora il proponente possa esibire un atto pregresso di conclusione positiva di procedimento di bonifica, o di indagine, con obiettivi compatibili con le destinazioni d'uso previste. Contestualmente deve altresì dichiarare che non sono intervenute modificazioni dello stato dei luoghi o usi del sito tali da determinare un potenziale peggioramento delle condizioni delle matrici ambientali. Qualora, sebbene ricorra teoricamente una delle condizioni di cui sopra, che richiederebbe le indagini, ma sia possibile documentare la non necessità di indagini in virtù dell'assenza di qualunque attività pregressa che possa aver contaminato il sito, il proponente può non svolgere l'indagine e trasmettere dichiarazione sostitutiva di non necessità di indagine, con allegato esaustivo rapporto tecnico.



Si segnala che le responsabilità connesse all'inoltro di dichiarazioni sostitutive sono completamente a carico del dichiarante. Pertanto è estremamente importante che la dichiarazione sia presentata non solo in maniera completa e corretta, ma anche nella consapevolezza del fatto che le dichiarazioni mendaci comportano la denuncia all'Autorità Giudiziaria, con possibili conseguenze penali a carico del dichiarante. L'indagine ambientale preliminare deve essere sempre riferita alla destinazione d'uso effettiva dell'immobile e, nei casi di previsto cambio d'uso, anche a quella futura. In particolare le indagini ambientali preliminari devono:

- a) essere progettate e realizzate secondo i criteri di buona norma tecnica;
- b) essere rappresentative dell'intero sito, pertanto non sono ritenute valide quelle riferite a singoli subalterni e che non includano almeno anche le parti comuni;
- c) il numero e il posizionamento dei punti di indagine devono essere definiti sulla base di un criterio di rappresentatività e in base a eventuali centri di pericolo o zone potenzialmente critiche (es. serbatoi sostanze pericolose e relative infrastrutture, pozzi perdenti, trasformatori...);
- d) essere rappresentative di tutte le matrici potenzialmente impattate da fenomeni di contaminazione e prevedere comunque il raggiungimento del terreno naturale sotto l'eventuale strato di riporto, se presente, in ogni caso la profondità da indagare deve essere almeno pari a 2m;
- e) essere basate su campionamenti di tipo puntuale - non sono pertanto ammessi campioni incrementali o miscelati o riferiti a più di 1 m di stratigrafia;
- f) prevedere un set analitico definito in base agli inquinanti di cui sia sospettabile la presenza, anche in virtù delle attività pregresse svolte sul sito;
- g) includere il test di cessione sulle eventuali matrici materiali di riporto;
- h) una volta eseguite, essere presentate in forma chiara e completa, includendo sempre: planimetrie in scala adeguata, anche su base catastale, riportanti tutti gli elementi di interesse (confine di proprietà, confine di condominio, punti di indagine, centri di pericolo e zone critiche, attività produttive dismesse o attive, etc.) - stratigrafie e documentazione fotografica delle indagini - certificati analitici di laboratorio;

Nel caso in cui gli esiti dimostrino l'assenza di contaminazione, chi ha eseguito l'indagine (proprietario, legale rappresentate, ecc.) deve trasmetterne gli esiti in forma di dichiarazione sostitutiva di atto notorio.



La dichiarazione deve essere accompagnata da un'esaustiva relazione illustrativa degli esiti dell'“IAP” effettuata, sottoscritta da un tecnico con competenza specifica in materia. La dichiarazione deve essere trasmessa al comune di Rea, alla Provincia di Pavia U.O Bonifiche e all'ARPA.

Qualora all'esito delle indagini sia riscontrata la presenza di una potenziale contaminazione (superamento dei limiti tabellari di cui all'allegato 5 Titolo V parte IV D.lgs. 152/06, "CSC") il soggetto responsabile oppure il soggetto interessato non responsabile (ai sensi rispettivamente degli artt. 242 e 245 del D.lgs. 152/06) è tenuto a darne tempestiva comunicazione a tutti gli Enti competenti, per l'avvio del procedimento di bonifica, utilizzando i moduli di cui alla DGR 27 giugno 2006, n. 8/2838). Ai sensi dell'art. 41 DL 69/13 (convertito con L. 98/13), il fallimento del test di cessione sulle matrici materiali di riporto qualifica detti materiali come "fonti di contaminazione" e impone necessariamente di intervenire con rimozione, trattamento, messa in sicurezza. Secondo la circolare ministeriale del novembre 2001, rimozione e messa in sicurezza rientrano nel corpo della disciplina delle bonifiche, il trattamento in quello del recupero rifiuti.

Il Comune e di Rea potrà richiede al proponente, se lo riterrà opportuno e/o necessario in rapporto alle caratteristiche dell'area, alla tipologia di intervento o di altri fattori specifici, che **Indagine Preliminare sulla Salubrità dei Suoli “IAP”** per la verifica dello stato di qualità del suolo e primo sottosuolo, **venga condivisa e svolta in contraddittorio con ARPA Lombardia** Agenzia regionale per la protezione dell'ambiente della Lombardia. L'Agenzia istituita con L.R. 16/1999, in relazione alla consolidata competenza tecnico-scientifica svolge attività di raccolta ed elaborazione di dati necessari a supportare le scelte politiche ambientali di Regione Lombardia, Province, Comuni, Comunità montane, ATS e di altri enti pubblici del territorio regionale. Inoltre, coerentemente ai criteri di trasparenza pubblica, attraverso azioni di informazione, comunicazione ed educazione ambientale, permette a cittadini e imprese di conoscere e valutare lo stato dell'ambiente in cui vivono e operano e di reperire agevolmente indicazioni sulle attività ad essa delegate.



Art.11

GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE PER IL RISPETTO DEL PRINCIPIO DI INVARIANZA IDRAULICA E IDROLOGICA

Il **Regolamento Regionale n°7 del 23 novembre 2017** *“Regolamento recante criteri e metodi per il rispetto del principio dell’invarianza idraulica ed idrologica ai sensi dell’articolo 58 bis della legge regionale 11 marzo 2005, n. 12”*, con le modifiche e le integrazioni introdotte dal **Regolamento Regionale n°8 del 19 aprile 2019** *“Disposizioni sull’applicazione dei principi dell’invarianza idraulica ed idrologica. Modifiche al regolamento regionale 23 novembre 2017, n. 7 (di seguito indicato “Regolamento”) definisce 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. Il *“Regolamento”* all’Art. 7 individua gli ambiti territoriali di applicazione delle misure di invarianza idraulica ed idrologica suddividendo il territorio regionale in tre tipologie di aree in funzione del livello di criticità idraulica dei bacini dei corsi d’acqua ricettori: Aree “A” alta criticità idraulica, Aree “B” media criticità idraulica, Aree “C” bassa criticità idraulica. Il **comune di Rea ricade in Area “B” a media criticità idraulica** come indicato nell’Allegato C del *“Regolamento”*. Visto che il **Comune di Rea ricade nelle aree “B”**, ai sensi dell’art.14 comma 1 del *“Regolamento”*, **è tenuto a redigere lo Studio Comunale di Gestione del Rischio Idraulico** ad approvarlo con atto del consiglio comunale e ad adeguare, di conseguenza, il Piano di Governo del Territorio Comunale “PGT”, e nelle more della redazione di tale studio, di predisporre il “Documento Semplificato del Rischio Idraulico Comunale”. **Il comune di Rea ha redatto solo il Documento Semplificato del Rischio Idraulico Comunale” nel 2019.** Con riferimento alla L.R. 20 maggio 2022 n°9 che all’art. 14 ha modificato il comma 7 dell’Art. 58 bis della L.R. 12/2005 e conseguentemente l’art. 14 comma 5 del *“Regolamento”*, lo **“Studio Comunale di Gestione del Rischio Idraulico”** deve essere recepito nel PGT approvato ai sensi dell’art. 5 comma 3 e comma 4, quinto periodo della L.R. 31/2014 oppure **mediante variante** da approvarsi **entro il 31 dicembre 2025**. **Il termine del 31 dicembre 2025 riguarda unicamente la parte relativa agli adempimenti per l’adeguamento della pianificazione comunale non interferisce con l’attuazione del regolamento** in riferimento alla parte relativa agli interventi urbanistici-edilizi sia pubblici sia privati per i quali continuano ad essere previste le opere per il rispetto del principio di invarianza idraulica e idrologica.