



Comune di Nerviano (MI)

PIANO DI GOVERNO DEL TERRITORIO

L.R.12/2005

PIANO DELLE REGOLE

COMPONENTE GEOLOGICA, IDROGEOLOGICA E SISMICA

ai sensi della D.G.R. n. 2616
del 30.11.2011

Norme tecniche di attuazione

Comune di Nerviano Prot. n. 0025790 del 18-09-2020 in arrivo



Area
Studi Ambientali

Dott. Geol. Alessandro Ciarmiello

Via Massimo d'Azeglio, 27 – 22020 Faloppio (CO)
Tel. +39 (031) 987 222
areastudi@gmail.com

V 1.1-09. 2020

COMUNE DI NERVIANO

PIANO DELLE REGOLE

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

Ai sensi dell'Art. 57 della L.R. 11/03/2005 n. 12
(D.g.r. n.IX/2616 del 30,11,2011)

NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE

SOMMARIO

INTRODUZIONE – AMBITO DI APPLICAZIONE	2
A) NORMATIVA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA.....	3
A.1 Introduzione alla lettura delle Tavole	3
A.2 Normativa di fattibilità geologica.....	5
A3. Contenuti delle relazioni geologiche.....	11
B) NORMATIVA DI FATTIBILITA' SISMICA.....	13
B.1 Zonazione della pericolosità sismica locale.....	13
B.2 Normativa sismica	14
C) NORMATIVA DERIVANTE DA VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO.....	15
C.1 Norme di Attuazione PAI	15
Riferimento alle N.d.A. PAI	15
C.2 Norme P.G.R.A.....	16
D) AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE	17
E) VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA.....	17
F) GEOSITI.....	17

INTRODUZIONE – AMBITO DI APPLICAZIONE

Le presenti norme costituiscono parte integrante del Piano di Governo del Territorio, in dettaglio del Documento di Piano e del Piano delle Regole, come definito nella L.R. 11 marzo 2005, n. 12 “Legge per il governo del territorio”.

Il Documento di Piano definisce l’assetto geologico, idrogeologico e sismico del territorio (art. 8, comma 1, lettera c).

Il Piano delle Regole individua le aree a pericolosità e vulnerabilità geologica, idrogeologica e sismica, nonché le norme e le prescrizioni a cui le medesime sono assoggettate (art. 10, comma 1, lettera d).

Le prescrizioni di seguito riportate sono valide ferma restando la necessità di ottemperare, per tutti gli interventi edilizi e infrastrutturali quali:

- Interventi conservativi (manutenzione straordinaria, risanamento conservativo) o trasformativi (ristrutturazione edilizia) su fabbricati esistenti che in funzione alla modifica della destinazione d’uso possono comportare aumento dei carichi progettuali sulle strutture esistenti, con o senza interventi strutturali;
- Pertinenze, sopraelevazioni, ampliamenti e nuove costruzioni;
- Trasformazioni urbanistiche del territorio soggetti a Pianificazione Attuativa o in caso di permesso convenzionato con previsione planivolumetrica-distributiva di diversi uffici o fabbricati.

a quanto previsto dalla normativa nazionale e regionale vigente sulle costruzioni, in merito agli aspetti geologici e geotecnici.

La normativa di riferimento è il D.M. 17-01-2018 “Approvazione delle norme tecniche per le costruzioni”. Tali norme disciplinano gli aspetti geotecnici della progettazione e della esecuzione di opere ed interventi che interagiscono con il terreno. In particolare tratta di:

- 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 di opere esistenti;

- sicurezza dei pendii naturali e la fattibilità di interventi che hanno riflessi su grandi aree.

Per quanto riguarda gli aspetti sismici, oltre alle suddette norme, devono essere applicate le seguenti disposizioni regionali:

- D.g.r. 11 luglio 2014 – n- X/2129;
- L.R. 12 ottobre 2015, n. 33;
- D.g.r. 30 marzo 2016 n. 5001.

Il presente testo normativo è suddiviso nelle seguenti categorie:

- A) Normativa di fattibilità geologica
- B) Normativa sismica
- C) Normativa derivante dai vincoli di carattere geologico
- D) Aree di salvaguardia di captazioni ad uso idropotabile
- E) Vincoli di polizia idraulica

A) NORMATIVA DI FATTIBILITA' GEOLOGICA

A.1 Introduzione alla lettura delle Tavole

La tavola di riferimento per l'applicazione della normativa di fattibilità geologica e sismica è la Carta di fattibilità geologica suddivisa in due riquadri in scala 1:5000. Nella carta il territorio è stato suddiviso in aree individuate da caratteristiche mediamente uniformi in relazione alla fattibilità geologica. La descrizione di queste caratteristiche è illustrata mediante la combinazione delle sigle riportate nella legenda allegata alla Tavola.

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

- I:** Fattibilità senza particolari limitazioni: aree per le quali gli studi non hanno individuato specifiche limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica della destinazione d'uso e per le quali deve essere

direttamente applicato quanto prescritto dalle Norme Tecniche per le costruzioni, di cui alla normativa nazionale.

- II:** Fattibilità con modeste limitazioni: aree nelle quali sono state rilevate modeste limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso, per superare le quali si rendono necessari approfondimenti di indagine e accorgimenti tecnico-costruttivi e senza l'esecuzione di opere di difesa.
- III:** Fattibilità con consistenti limitazioni: zone nelle quali sono state riscontrate consistenti limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o alla modifica delle destinazioni d'uso per le condizioni di pericolosità/vulnerabilità individuate; vengono individuate le prescrizioni specifiche per la mitigazione del rischio e/o i supplementi di indagine specifici, in funzione della tipologia del fenomeno che genera la pericolosità/vulnerabilità del comparto.
- IV:** Fattibilità con gravi limitazioni: l'alta pericolosità/vulnerabilità comporta gravi limitazioni all'utilizzo a scopi edificatori e/o per la modifica delle destinazioni d'uso. Dovrà essere esclusa qualsiasi nuova edificazione se non opere destinate al consolidamento o alla sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. Eventuali infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili (dettagli in normativa).

Nel comune di Nerviano l'analisi territoriale non ha individuato zone in classe 1, ovvero aree dove non esistono problematiche geologiche di nessun tipo. Il territorio comunale è stato quindi attribuito alle classi di fattibilità geologica 2, 3 e 4.

In tali classi la relazione geologica per la valutazione locale di fattibilità è propedeutica a tutte le attività di progettazione delle opere incidenti sul terreno.

Si deve pertanto condizionare l'approvazione dei piani attuativi o il rilascio dei permessi di costruire o di altri titoli abilitativi alla consegna all'Ufficio Tecnico dei risultati delle **relazioni geologiche di fattibilità** realizzate ai sensi della D.g.r. 30.11.2011 n. 2616.

La relazione di fattibilità geologica non sostituisce, anche se può comprendere, la Relazione geologica prevista dalle N.T.C.

Poiché nella normativa di attuazione della L.R.12/05 viene specificato che devono essere indicate, per ogni classe di fattibilità, “...Le specifiche costruttive degli interventi edificatori e gli eventuali approfondimenti per la mitigazione del rischio” nelle successive norme sono elencati tali aspetti, per ogni classe di fattibilità individuata.

A.2 Normativa di fattibilità geologica

CLASSE	SOTTO-CLASSE	FATTIBILITA' GEOLOGICA
2		<p>Sintesi geologica: aree caratterizzate da superfici pianeggianti, prevalentemente costituite da depositi alluvionali, con presenza di un orizzonte di alterazione superficiale avente caratteristiche geotecniche scadenti.</p> <p>Caratteri limitanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Limitata pericolosità potenziale per la possibile presenza di terreni superficiali con scarso stato di addensamento dei terreni. – Potenziali interazioni delle nuove realizzazioni edilizie o infrastrutturali con l’edificato esistente. – Vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee da media a moderata. <p>Specifiche costruttive degli interventi: sono ammissibili tutte le categorie di opere edilizie ed infrastrutturali, nel rispetto delle normative vigenti e delle prescrizioni e divieti di seguito riportati.</p> <p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relazione geologica di fattibilità dell’intervento a corredo del progetto, ai sensi della D.g.r. 30.11.2011 n. 2616 (R3). – Relazione geologica (R1) e geotecnica (R2) ai sensi del D.M. 17.01.2018. <p>Indagini di approfondimento necessarie e contenuti della relazione geologica di fattibilità (Cfr. Tab. A3):</p> <p>1 – 2 – 4 - 5</p> <p>Contenuti obbligatori della relazione geologica ai sensi delle N.T.C. (R1)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.1 delle N.T.C. <p>Contenuti obbligatori della relazione geotecnica ai sensi delle N.T.C. (R2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.2 delle N.T.C.

3	a	<p>Sintesi geologica: Aree morfologicamente appartenenti alla valle del F. Olona risultate non allagabili nella valutazione del P.G.R.A. e nello studio idraulico di dettaglio comunale; terreni prevalentemente costituiti da depositi alluvionali: ghiaie e sabbie con intercalazioni di sabbie limose e limi. Presenza di un orizzonte di alterazione superficiale di spessore variabile da 1 a 4 m.</p> <p>Caratteri limitanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aree ad elevata vulnerabilità dell'acquifero sfruttato a scopo idropotabile e/o del primo acquifero. • Limitata pericolosità potenziale per la possibile presenza di terreni superficiali con scarso stato di addensamento dei terreni. • Potenziali interazioni delle nuove realizzazioni edilizie o infrastrutturali con l'edificato esistente. <p>Specifiche costruttive interventi edilizi: sono ammissibili tutte le categorie di opere edilizie ed infrastrutturali nel rispetto delle normative vigenti e delle prescrizioni e divieti di seguito riportati.</p> <p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto, ai sensi della D.g.r. 30.11.2011 n. 2616 (R3). – Relazione geologica (R1) e geotecnica (R2) ai sensi del D.M. 17.01.2018. <p>Indagini di approfondimento necessarie e contenuti della relazione geologica di fattibilità (Cfr. Tab. A3):</p> <p>1-2-3-4-5</p> <p>Contenuti obbligatori della relazione geologica ai sensi delle NTC (R1)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.1 delle NTC. <p>Contenuti obbligatori della relazione geotecnica ai sensi delle NTC (R2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.2 delle NTC.
3	b	<p>Sintesi geologica: aree interessate da depositi di materiale, aree colmate, aree interessate da interventi di bonifica.</p> <p>Caratteri limitanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Depressioni di origine antropica colmate con riporto di materiali. ▪ Presenza di riporti con stato di addensamento variabile e possibili caratteristiche geotecniche scadenti. ▪ Aree soggette ad interventi di caratterizzazione e/o bonifica ai sensi del D.lgs. 152/06. ▪ Versanti di cava recuperati e relativa fascia di rispetto.

		<p>Specifiche costruttive interventi edilizi: sono ammissibili tutte le categorie di opere edilizie ed infrastrutturali nel rispetto delle normative vigenti e delle prescrizioni e divieti di seguito riportati.</p> <p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto, ai sensi della D.g.r. 30.11.2011 n. 2616 (R3). – Relazione geologica (R1) e geotecnica (R2) ai sensi del D.M. 17.01.2018. <p>Indagini di approfondimento necessarie e contenuti della relazione geologica di fattibilità (Cfr. Tab. A3):</p> <p>1-2-3-4-5</p> <p>Contenuti obbligatori della relazione geologica ai sensi delle NTC (R1)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.1 delle NTC. <p>Contenuti obbligatori della relazione geotecnica ai sensi delle NTC (R2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.2 delle NTC.
3	c	<p>Sintesi geologica: Aree individuate nel P.G.R.A. come allagabili per fenomeni di piena rara, prevalentemente costituite da depositi alluvionali: ghiaie e sabbie con intercalazioni di sabbie limose e limi. Presenza di un orizzonte superficiale di alterazione con spessore variabile da 1 a 4 m dal p.c.</p> <p>Caratteri limitanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aree allagabili in occasione di eventi meteorici eccezionali o allagabili con minore frequenza (indicativamente con tempi di ritorno superiori a 100-200 anni) e/o con modesti valori di velocità/altezza dell'acqua - (P1/L) del P.G.R.A. – Limitata pericolosità potenziale per la possibile presenza di terreni superficiali con scarso stato di addensamento dei terreni. – Potenziali interazioni delle nuove realizzazioni edilizie o infrastrutturali con l'edificato esistente. – Vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee da elevata a media o moderata. <p>Specifiche costruttive interventi edilizi: sono ammissibili tutte le categorie di opere edilizie ed infrastrutturali nel rispetto delle normative vigenti e delle prescrizioni e divieti di seguito riportati.</p> <p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto, ai sensi della D.g.r. 30.11.2011 n. 2616 (R3). – Relazione geologica (R1) e geotecnica (R2) ai sensi del D.M. 17.01.2018.

		<ul style="list-style-type: none"> – Realizzazione delle superfici abitabili e sedi di processi industriali o di servizi a quote superiori rispetto a quelle della piena di riferimento definita con le analisi di approfondimento a scala locale. <p>Indagini di approfondimento necessarie e contenuti della relazione geologica di fattibilità (Cfr. Tab. A3):</p> <p>1-2-3-4-5-6-7</p> <p>Contenuti obbligatori della relazione geologica ai sensi delle NTC (R1)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.1 delle NTC. <p>Contenuti obbligatori della relazione geotecnica ai sensi delle NTC (R2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.2 delle NTC.
3	d	<p>Sintesi geologica: Aree individuate nel P.G.R.A. come allagabili per fenomeni di piena poco frequente (P2/M). Aree prevalentemente costituite da depositi alluvionali: ghiaie e sabbie con intercalazioni di sabbie limose e limi. Presenza di un orizzonte superficiale di alterazione con spessore variabile da 1 a 4 m dal p.c.</p> <p>Caratteri limitanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Aree allagabili con minore frequenza (indicativamente con tempi di ritorno maggiori di 100 anni). – Vulnerabilità dell’acquifero sfruttato a scopo idropotabile e/o del primo acquifero variabile da elevata a media o moderata. – Potenziali interazioni delle nuove realizzazioni edilizie o infrastrutturali con l’edificato esistente. – Vulnerabilità degli acquiferi sotterranei elevata. <p>Specifiche costruttive interventi edilizi: sono ammissibili tutte le categorie di opere edilizie ed infrastrutturali nel rispetto delle normative vigenti e delle prescrizioni e divieti di seguito riportati.</p> <p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relazione geologica di fattibilità dell’intervento a corredo del progetto, ai sensi della D.g.r. 30.11.2011 n. 2616 (R3). – Relazione geologica (R1) e geotecnica (R2) ai sensi del D.M. 17.01.2018. – Realizzazione delle superfici abitabili e sedi di processi industriali o di servizi a quote superiori rispetto a quelle della piena di riferimento definita con le analisi di approfondimento a scala locale;

		<p>Indagini di approfondimento necessarie e contenuti della relazione geologica di fattibilità (Cfr. Tab. A3):</p> <p>1-2-3-4-5-6-7</p> <p>Contenuti obbligatori della relazione geologica ai sensi delle NTC (R1)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.1 delle NTC. <p>Contenuti obbligatori della relazione geotecnica ai sensi delle NTC (R2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.2 delle NTC.
3	e	<p>Sintesi geologica:</p> <p>Aree incluse nel Piano provinciale delle attività estrattive della Città Metropolitana di Milano e relative zone di influenza.</p> <p>Caratteri limitanti:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Zone con scarpate ad elevata pendenza, instabili, riporti di materiale, aree colmate. Aree poste a breve distanza da scarpate morfologiche. – Aree di affioramento o a bassa soggiacenza della falda; – Zone di possibile ristagno; – Aree prevalentemente limo-argillose, con limitata capacità portante. <p>Specifiche costruttive degli interventi: sono consentiti esclusivamente gli interventi finalizzati alle attività estrattive in corso (installazione di impianti e infrastrutture).</p> <p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Relazione geologica di fattibilità dell'intervento a corredo del progetto, ai sensi della D.g.r. 30.11.2011 n. 2616 (R3). – Relazione geologica (R1) e geotecnica (R2) ai sensi del D.M. 17.01.2018. <p>Indagini di approfondimento necessarie e contenuti della relazione geologica di fattibilità (Cfr. Tab. A2):</p> <p>1-2-3-4-5</p> <p>Contenuti obbligatori della relazione geologica ai sensi delle N.T.C. (R1)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.1 delle N.T.C. <p>Contenuti obbligatori della relazione geotecnica ai sensi delle N.T.C. (R2)</p> <ul style="list-style-type: none"> – Contenuti specificati nel par. 6.2.2 delle N.T.C.

<p>4a</p>	<p>Sintesi geologica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aree incluse in fascia A e nella Zona I del P.A.I.; - Aree ricadenti nelle zone P3/H del P.G.R.A.; - Area interessata dalla vasca di laminazione sul T.Bozzente in Loc. Villanova. <p>Caratteri limitanti: Fenomeni di piena del Fiume Olona e del T. Bozzente.</p> <p>Specifiche costruttive degli interventi: sono consentiti esclusivamente gli interventi definiti dalle N.d.A. del P.A.I. e dalla D.g.r. 30.11.2011 n. 2616.</p> <p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>esclusa qualsiasi nuova edificazione</u>, incluse quelle interrato, se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti. - Per gli edifici esistenti saranno consentite esclusivamente le opere relative ad interventi di demolizione senza ricostruzione, manutenzione ordinaria, restauro, risanamento conservativo come definiti dall'Art. 27, comma 1 lettere a), b), c) della L.R. 12/05, senza aumento di superficie o volume e senza aumento del carico insediativo, previa realizzazione delle opere necessarie per la messa in sicurezza dal fenomeno alluvionale. - Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e previa accurata valutazione del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l'approvazione da parte dell'autorità comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico. <p>Indagini di approfondimento necessarie e contenuti della relazione geologica di fattibilità (Cfr. Tab. A3): 1-2-3-4-5-6-7</p> <p>Contenuti obbligatori della relazione geologica ai sensi delle N.T.C. (R1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenuti specificati nel par. 6.2.1 delle N.T.C. <p>Contenuti obbligatori della relazione geotecnica ai sensi delle N.T.C. (R2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenuti specificati nel par. 6.2.2 delle N.T.C.
<p>4b</p>	<p>Sintesi geologica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aree di affioramento della falda <p>Caratteri limitanti: Vulnerabilità delle risorse idriche sotterranee molto elevata</p>

		<p>Specifiche costruttive degli interventi: L’alta vulnerabilità dell’acquifero comporta gravi limitazioni all’utilizzo, pertanto è <u>esclusa qualsiasi nuova edificazione</u>, incluse quelle interrato, se non opere tese al consolidamento o sistemazione idrogeologica per la messa in sicurezza dei siti.</p> <p>Prescrizioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Eventuali infrastrutture pubbliche e di interesse pubblico potranno essere realizzate solo se non altrimenti localizzabili e previa accurata valutazione del grado di rischio. A tal fine, alle istanze per l’approvazione da parte dell’autorità comunale, dovrà essere allegata apposita relazione geologica e geotecnica che dimostri la compatibilità degli interventi previsti con la situazione di grave rischio idrogeologico. <p>Indagini di approfondimento necessarie e contenuti della relazione geologica di fattibilità (Cfr. Tab. A3):</p> <p>1-2-3-4-5</p> <p>Contenuti obbligatori della relazione geologica ai sensi delle N.T.C. (R1)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenuti specificati nel par. 6.2.1 delle N.T.C. <p>Contenuti obbligatori della relazione geotecnica ai sensi delle N.T.C. (R2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Contenuti specificati nel par. 6.2.2 delle N.T.C.
--	--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

A3. Contenuti delle relazioni geologiche

SIGLA	CONTENUTI DELLA RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITA’	TIPOLOGIA INDAGINI DA ESEGUIRE
1	<ul style="list-style-type: none"> - Valutazione delle interazioni delle opere in progetto nei riguardi della situazione geologica, idrogeologica e sismica del sito. - Approfondimenti sulla stabilità dei fronti di scavo, anche in riferimento alla eventuale presenza di fabbricati limitrofi alle zone interessate dagli scavi. 	<ul style="list-style-type: none"> - Rilievi geologici di superficie, indagini geognostiche e geofisiche per la definizione del modello stratigrafico, sismico e idrogeologico locale

2	<ul style="list-style-type: none"> – Valutazione della capacità di infiltrazione idrica dei suoli, in relazione all'applicazione del "principio di invarianza idraulica e idrologica" (R.R. n.7/2017 integrato con R.R. n. 8/2019), nei casi previsti per l'applicazione del Regolamento. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ricerche e correlazioni per la definizione della profondità e vulnerabilità della falda idrica. – Indagini per la determinazione dell'eventuale presenza di falde sospese. – Prove di infiltrazione, nei casi previsti dal R.R. n.8/2019.
3	<ul style="list-style-type: none"> – Studio e valutazione dell'impatto delle opere in progetto sugli acquiferi sotterranei, puntuale indicazione delle opere di eliminazione/mitigazione del rischio di inquinamento della falda. 	<ul style="list-style-type: none"> – Ricerche e correlazioni per la definizione della profondità e vulnerabilità della falda idrica, indagini in merito all'eventuale presenza di falde sospese.
4	<ul style="list-style-type: none"> – Nel caso di cambiamento di destinazione d'uso di aree produttive o degradate, verifica della salubrità dei suoli ai sensi del D.lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale". 	<ul style="list-style-type: none"> – Indagini di caratterizzazione previste dal D.lgs. 152/06.
5	<ul style="list-style-type: none"> – In caso gestione di terre da scavo, applicazione delle norme D.M. 120/2017 "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo...". 	<ul style="list-style-type: none"> – Caratterizzazione delle terre e rocce da scavo secondo le modalità previste dal D.M. 120/2017
6	<ul style="list-style-type: none"> – Valutazione del rischio idraulico; definizione della compatibilità delle opere in progetto con tali condizioni di rischio. 	<ul style="list-style-type: none"> – Analisi a scala locale delle condizioni di rischio idraulico mediante precisa definizione delle quote del terreno e di progetto e confronto con i livelli di piena di riferimento; Analisi dei percorsi delle acque in caso di piena, finalizzata alla definizione di dettaglio dei tiranti idrici e delle velocità di deflusso prevedibili nella zona di interesse.

7	<p>– Definizione delle opere di difesa e mitigazione del rischio idraulico necessarie (argini, muri perimetrali, paratie antiesondazione, tipologia delle aperture, quota di imposta delle fondazioni e dei piani utilizzabili degli edifici, percorsi di evacuazione, ecc.).</p>	
---	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--

B) NORMATIVA DI FATTIBILITA' SISMICA

B.1 Zonazione della pericolosità sismica locale

Il comune di Neviano è interamente classificato in zona sismica 4 (D.g.r. 11 luglio 2014 n. X/2129).

In tale zona l'effettuazione del secondo o terzo livello di approfondimento sismico è obbligatoria nelle aree PSL identificate con il primo livello solo nel caso di costruzioni o infrastrutture strategiche e rilevanti (elenco tipologico di cui al D.D.U.O. 19904/2003). Qualora l'approfondimento di secondo livello dimostri l'inadeguatezza della normativa sismica nazionale (Fattore di amplificazione $F_a >$ valore di soglia comunale) è obbligatorio effettuare lo studio con il 3° livello di approfondimento in fase progettuale.

Tali prescrizioni valgono quindi per tutte le aree evidenziate nella carta di PSL e di fattibilità con delimitazioni specifiche (zonazione sismica).

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

B.2 Normativa sismica

ZONA SISMICA	<u>Prescrizioni per edifici e infrastrutture strategici e rilevanti</u> (d.d.u.o n. 19904/2003)
Z2a	<ul style="list-style-type: none"> - L’inserimento in tali aree di edifici o di opere infrastrutturali strategici o rilevanti è condizionato alla realizzazione del terzo livello di approfondimento sismico in fase progettuale.
Z3a	<ul style="list-style-type: none"> - L’inserimento di edifici o di opere infrastrutturali strategici o rilevanti dovrà essere valutato in fase di pianificazione urbanistica tramite la realizzazione del secondo livello di approfondimento sismico. - Nel caso in cui il coefficiente di amplificazione sismica locale F_a risulti maggiore del valore di soglia comunale è obbligatoria l’esecuzione del terzo livello di approfondimento.
Z4a	<ul style="list-style-type: none"> - L’inserimento di edifici o di opere infrastrutturali strategici o rilevanti dovrà essere valutato in fase di pianificazione urbanistica tramite la realizzazione del secondo livello di approfondimento sismico. - Nel caso in cui il coefficiente di amplificazione sismica locale F_a risulti maggiore del valore di soglia comunale è obbligatoria l’esecuzione del terzo livello di approfondimento.

<u>Prescrizioni per altre categorie di edifici</u>
<p>Per tutte le categorie di edifici e infrastrutture ad esclusione di quelli strategici e rilevanti ed in tutte le zone sismiche sopra definite valgono le disposizioni previste dalle normative nazionali (D.M. 17.01.18 - N.T.C.) e regionali (D.g.r. 11 luglio 2014 – n- X/2129; L.R. 12 ottobre 2015, n. 33; D.g.r. 30 marzo 2016 n. 5001).</p>

C) NORMATIVA DERIVANTE DA VINCOLI DI CARATTERE GEOLOGICO**C.1 Norme di Attuazione PAI**

Si specifica che la normativa derivante dalle Norme di Attuazione del Piano Assetto Idrogeologico vigente prevale, qualora sia più restrittiva, sulle norme geologiche di attuazione di cui al punto 1.

Per l'applicazione della normativa PAI si deve fare riferimento ai perimetri riportati nella carta dei vincoli di carattere geologico (Tavole 5a-5b) e nella carta del dissesto PAI – PGRA (Tavola 8a-8b).

FASCE FLUVIALI	NORMATIVA PIANO ASSETTO IDROGEOLOGICO Riferimento alle N.d.A. PAI
A	Artt. 29,38,38 bis, 38 ter, 39 e 41
C (delimitata con segno grafico indicato come limite di progetto tra la fascia B e la fascia C)	Art. 31
ZONA I	Art. 51, comma 3

Ai sensi dell'Art. 18, comma 7 delle N.d.A. del PAI, l'Amministrazione deve richiedere ai soggetti interessati la sottoscrizione di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine ad eventuali danni a cose e a persone comunque derivanti dai dissesti segnalati e a valutare l'opportunità di sottoscrivere una polizza assicurativa a tutela del rischio.

Tali disposizioni si applicano anche:

- Nel caso di Piani Attuativi di iniziativa privata o loro varianti, proposti ai sensi dell'Art. 14 della L.R. 12/05;
- Nel caso di edificazioni in aree rese libere da vincoli, a seguito di proposte di ripermimetrazione, relativamente al rischio residuo, connesso alle opere di mitigazione.

L'atto liberatorio di cui sopra dovrà essere obbligatoriamente allegato agli atti di compravendita degli immobili interessati.

C.2 Norme P.G.R.A.

In caso di sovrapposizione delle aree di esondazione individuate dal P.G.R.A. con le fasce fluviali P.A.I., entrambe le disposizioni restano in vigore, fino all'adozione delle specifiche varianti P.A.I. a scala di asta fluviale che porteranno alla revisione delle fasce fluviali vigenti.

ZONA	NORMATIVA
P3/H	Norme di Fascia A - Titolo II – Norme per le fasce fluviali N.d.A. - P.A.I
P2/M	Norme di Fascia B - Titolo II – Norme per le fasce fluviali N.d.A. - P.A.I
P1/L	Art. 31 N.d.A. P.A.I.

Ai sensi dell'Art. 18, comma 7 delle N.d.A. del PAI, l'Amministrazione deve richiedere ai soggetti interessati la sottoscrizione di un atto liberatorio che escluda ogni responsabilità dell'Amministrazione pubblica in ordine ad eventuali danni a cose e a persone comunque derivanti dai dissesti segnalati e a valutare l'opportunità di sottoscrivere una polizza assicurativa a tutela del rischio.

Tali disposizioni si applicano anche:

- Nel caso di Piani Attuativi di iniziativa privata o loro varianti, proposti ai sensi dell'Art. 14 della L.R. 12/05;
- Nel caso di edificazioni in aree rese libere da vincoli, a seguito di proposte di ripermimetrazione, relativamente al rischio residuo, connesso alle opere di mitigazione.

L'atto liberatorio di cui sopra dovrà essere obbligatoriamente allegato agli atti di compravendita degli immobili interessati.

D) AREE DI SALVAGUARDIA DELLE CAPTAZIONI AD USO IDROPOTABILE

(Riferimento cartografico: carta dei vincoli)

- Zona di tutela assoluta (ZTA) delle captazioni ad uso idropotabile vigenti (D.lgs 152/2006, Art. 94, comma 3): sono riportate le aree destinate esclusivamente all'opera di captazione e alle strutture di servizio (cerchio di raggio pari a 10 m con centro in corrispondenza del pozzo di captazione).
- Zona di rispetto (ZDR) delle captazioni ad uso idropotabile vigenti (D.lgs 152/2006, Art. 94, comma 4): sono riportate le zone di rispetto definite in base al criterio geometrico (cerchio di 200 m di raggio, con centro nel pozzo di captazione). In queste zone valgono i vincoli e i divieti elencati all'Art. 94, comma 4 del D.lgs 152/2006 e le disposizioni specifiche esplicitate nella D.G.R. n. 12693 del 10 aprile 2003.

E) VINCOLI DI POLIZIA IDRAULICA

Nelle fasce di rispetto del reticolo idrico individuate nello studio del reticolo idrico vigente vale la relativa normativa di polizia idraulica, alla quale si rimanda per ogni dettaglio.

F) GEOSITI

Nell'ambito del territorio comunale non sono presenti geositi.

AGGIORNAMENTO - VERSIONE	IL PROFESSIONISTA
<p style="text-align: center;">V 1.0 16-03-2020</p>	<p style="text-align: center;">Dott. geol. Alessandro Ciarmiello Ordine dei Geologi della Lombardia n.515 Sez. A</p>