

**ADEGUAMENTO DEL VIGENTE P.R.G. AL PIANO  
TERRITORIALE DI COORDINAMENTO  
COMUNE DI TREIA (MC)**

TAVOLA 17A



**NORME TECNICHE DI ATTUAZIONE PER L'ASSETTO  
IDROGEOLOGICO E SISMICO DEL TERRITORIO  
COMUNALE**

Responsabile incarico:

Geol. Maurizio Consoli (aspetti geologici e compatibilità idraulica)

**AGOSTO 2024**

## Sommario

1.1	NORME DI CARATTERE GENERALE.....	3
	<i>Art. 1 – AREE ESONDABILI.....</i>	<i>3</i>
	<i>Art. 1bis – CORSI D'ACQUA.....</i>	<i>3</i>
	<i>Art. 2 – VERSANTI.....</i>	<i>3</i>
	<i>Art. 3 – PROTEZIONE FALDA IDRICA.....</i>	<i>4</i>
	<i>Art. 4 – AREE AGRICOLE.....</i>	<i>5</i>
	<i>Art. 4bis – REALIZZAZIONE DI LAGHETTI ARTIFICIALI PER USO IRRIGUO.....</i>	<i>6</i>
	<i>Art. 5 – NORME DI TUTELA PER LA PERICOLOSITA' SISMICA.....</i>	<i>6</i>
	<i>Art. 6 – PIANI ATTUATIVI PRIVATI E D'INIZIATIVA PUBBLICA.....</i>	<i>6</i>
	<i>Art. 7 - INTERVENTO EDILIZIO DIRETTO E NUOVE EDIFICAZIONI.....</i>	<i>7</i>
	<i>Art. 8 - INFRASTRUTTURE STRATEGICHE.....</i>	<i>8</i>

## 1.1 NORME DI CARATTERE GENERALE

Con l'adeguamento al Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Macerata il seguente articolato normativo diventa parte integrante delle Norme Tecniche di Attuazione del PRG del Comune di Treia (MC).

Le Tavole 14. A-B (Carta delle Pericolosità geologiche) e 15 A-B (Carta della pericolosità sismica) descritte nei cap.li 9.11 e 9.12 della relazione tecnico illustrativa (TAV.17B), sono il riferimento tecnico-grafico per l'applicazione dei seguenti articoli.

### Art. 1 – AREE ESONDABILI

1. Nelle aree esondabili coincidenti con le aree a rischio esondazione PAI della Regione Marche codificate come "A1" (cod.08), sono consentiti esclusivamente interventi indicati nell'art. 7 comma 6 e art. 9 comma 1 e 2, delle NORME DI ATTUAZIONE del Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale (PAI) approvato con deliberazione della Consiglio Regionale n. 116 del 21/01/2004, Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale.
2. Nelle aree esondabili, esterne alle aree PAI di cui al comma precedente e codificate come "A1a", (cod.09) l'autorizzazione degli interventi è subordinata ad una verifica di compatibilità idraulica, da predisporre da parte del soggetto proponente e da sottoporre al parere di merito dell'autorità idraulica competente. Tale verifica prevista dalla L.R. n. 22/2011 dovrà essere effettuata conformemente ai criteri e alle indicazioni tecniche stabilite dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 10, comma 4 della stessa legge e specificatamente secondo i criteri idrologico-idraulici indicati nelle LINEE GUIDA (Titolo I – Paragrafo 1.4) "A" - SVILUPPO DELLA VERIFICA DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA "CRITERI, MODALITÀ E INDICAZIONI TECNICO-OPERATIVE PER LA REDAZIONE DELLA VERIFICA DI COMPATIBILITÀ IDRAULICA DEGLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE (Delibera di Giunta Regionale n. 53 del 27/1/2014).

### Art. 1bis – CORSI D'ACQUA

1. in relazione ai corsi d'acqua iscritti nell'elenco delle acque pubbliche, nella fascia di pertinenza fluviale individuata su base geomorfologica e riportata nella TAV. 14 A e B gli interventi dovranno far riferimento a quanto indicato nel punto 2.4.3.1 dell'allegato 1 alla DGR 53/2014. All'interno di tale fascia fluviale:
  - gli interventi di demolizione e ricostruzione dovranno essere corredati da studi geologici ed idraulici che tengano conto dell'esistenza della fascia fluviale con indicate le modalità di intervento più idonee al fine di evitare un aumento delle pericolosità e della potenzialità di rischio idraulico nell'area e in quelle limitrofe, adottando, per il piano di calpestio delle superficie interne delle strutture, un franco di sicurezza di almeno 0.50 m rispetto al tirante di allagamento senza prevedere nuovi piani interrati;
  - per nuove previsioni, al fine di verificare la fattibilità delle stesse, si dovrà procedere con un successivo livello di verifica completa per individuare, eventualmente, zone a differente pericolosità idraulica (DGR 53/2014).
2. per i corsi d'acqua in erosione, anche quelli non demaniali, nella fascia di pericolosità (12) individuata nella TAV. 14 A e B sono vietate qualsiasi tipo di nuove edificazioni e/o interventi che portino alla riduzione della sezione idraulica;

### Art. 2 – VERSANTI

1. Nelle aree codificate come "A – P3", coincidenti con le aree a pericolosità elevata (P3) inserite nel PAI sono consentiti esclusivamente interventi indicati nell'art. 12 comma 3 dell'elaborato d) NORME DI ATTUAZIONE del Piano stralcio di bacino per l'Assetto Idrogeologico dei bacini di rilievo regionale (PAI) approvato con deliberazione della Consiglio Regionale n. 116 del 21/01/2004, Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Centrale.
2. Le aree codificate come "A – b1" (cod.07), per assicurare un quadro organico con la disciplina del PAI, sono equiparate alle aree P3 del PAI Piano di Assetto idrogeologico della Regione Marche di cui al precedente comma 1 del presente articolo e soggette alle stesse limitazioni.

3. Nelle aree codificate come “M-b2”, coincidenti con le aree di versante soggette a deformazione superficiale (soliflussi, creep, etc..) considerate a pericolosità media, tutti gli interventi sono subordinati ad una verifica tecnica, condotta in ottemperanza alle prescrizioni delle NTC 2018, volta a dimostrare la compatibilità tra l'intervento, le condizioni di deformazione ed il livello di rischio esistente. Tale verifica, redatta e firmata da un Geologo, deve essere ‘allegata al progetto di intervento.

Inoltre oltre a quanto previsto dal paragrafo 6.2.1 del D.M. 14/01/2018, le indagini geologiche dovranno:

- riguardare un intorno significativo dell'area d'intervento, escludere l'interferenza con fenomeni di propensione al dissesto e qualora presenti valutare l'influenza di scarpate poligeniche;
- ricostruire la locale stratigrafia con l'ausilio di sondaggi geognostici e/o sulla base di affioramenti;
- valutare la presenza di falda idrica, l'escursione stagionale, l'influenza sulle caratteristiche geotecniche dei terreni, la vulnerabilità ed eventuali accorgimenti per la sua protezione;
- per gli interventi localizzati sui versanti, caratterizzati dall'affioramento di terreni colluviali, contenere le verifiche di stabilità in condizioni post opera, considerando le strutture/edifici da realizzare e la topografia modificata; per tali analisi dovranno essere utilizzati parametri dei terreni derivanti da prove geognostiche in sito e/o di laboratorio;
- essere effettuati gli studi per valutare la stabilità del sito nei confronti della liquefazione, secondo quanto disposto dal paragrafo 7.11.3.4 delle NTC 2018.
- per gli interventi localizzati vicino a corsi d'acqua, valutare la dinamica fluviale e fornire indicazioni per evitare interventi che interferiscano con essa.
- Gli interventi non dovranno modificare le linee naturali di deflusso superficiale.

La documentazione progettuale, dovrà contenere anche la progettazione delle opere di regimazione delle acque meteoriche, con indicato il sistema di smaltimento e/o corpo recettore, si dovrà tener conto del principio d'invarianza idraulica (art.10 LR 22/2011) sulla base dei contenuti della DGR 53/2014. Gli interventi non dovranno modificare le linee naturali di deflusso superficiale.

4. Sono vietate qualsiasi tipo di nuove edificazioni e/o interventi all'interno della fascia di rispetto delle scarpate alta >10 mt e all'interno delle aree calanchive

### Art. 3 – PROTEZIONE FALDA IDRICA

1. Nelle zone di Tutela assoluta e di Protezione dei pozzi a scopo idropotabile valgono le tutele ai sensi dell'art. 94, del decreto legislativo n. 152/2006 integrate dall'art. 20 delle NTA del Piano di Tutela delle Acque della Regione Marche (delibera DACR n. 145 del 26/01/2010), che individua specificamente ulteriori misure:
  - a. è vietato il riutilizzo delle acque reflue per scopi irrigui;
  - b. per le condotte fognarie è richiesta un'alta affidabilità relativamente alla tenuta, che deve essere garantita per tutta la durata dell'esercizio e deve essere periodicamente controllata.
2. Nelle aree codificate come Z.V.N. (Zone Vulnerabili da Nitrati), individuate dalla Regione Marche con Decreto n.10/TAM del 10 settembre 2003, anche senza esplicitarne i contenuti, si applicano i criteri indicati nel “Programma d'azione delle zone vulnerabili da nitrati di origine agricola” approvati con DGR n. 1448 del 3 dicembre 2007.
3. Nelle aree codificate come “M-b2” (cod.01,) caratterizzate da alta vulnerabilità della falda valgono le seguenti limitazioni:
  - a. è vietato l'insediamento d'industrie a rischio incidente rilevante così come definite della direttiva CEE 2012/18/UE, recepita con D. Lgs. 105/2015;
  - b. gli scarichi in acque superficiali e sotterranee sono permessi a condizione che siano rispettate le caratteristiche di qualità indicate nel D.lgs. 152/2006;

4. *Nei nuovi Piani Attuativi e negli interventi di nuova edificazione o ristrutturazione dovranno essere recepiti, anche senza esplicitarne i contenuti, i seguenti articoli del Regolamento del s.i.i. vigente nell'ATO 3 Marche Centro - Macerata:*

- *art. 7 - Estensione del servizio e rapporti con gli strumenti urbanistici,*
- *art. 7 bis - Indirizzi per il risparmio idrico,*
- *art. 7 ter - Acque meteoriche,*
- *art. 38 - Obbligo di allaccio alla rete fognaria;*
- *art. 45 - Norme relative alla separazione degli scarichi;*
- *art. 55 bis - Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche al di fuori della pubblica fognatura;*
- *art. 62 - Parere sullo schema fognario per l'allaccio alla pubblica fognatura;*
- *art. 63 - Parere sulla rete fognaria e/o impianti di trattamento nelle urbanizzazioni.*

*In particolare, ai sensi dell'art. 7 bis del Regolamento, in caso di consistenti interventi di rifacimento delle reti di distribuzione (a servizio di nuove lottizzazioni) dovranno essere presi in considerazione approvvigionamenti diversi dal pubblico acquedotto per gli usi non potabili e, negli interventi di nuova costruzione e/o ristrutturazione, dovranno essere previsti sistemi di raccolta dalle coperture e di riutilizzo delle acque meteoriche per l'irrigazione del verde e gli usi esterni non potabili. Ai sensi dell'art. 7 ter del Regolamento dovranno sempre essere realizzate reti fognarie separate per le acque reflue e per le acque meteoriche, le quali dovranno essere, di regola, smaltite nel reticolo di corpi idrici superficiali (fossi, canali e simili) o nella rete fognaria bianca, ove esistente.*

*Riguardo, in generale, la gestione delle acque meteoriche, dovrà altresì essere fatto riferimento all'art. 42 delle N.T.A. del citato Piano di Tutela delle Acque regionale.*

#### **Art. 4 – AREE AGRICOLE**

3. *Nelle aree agricole, ai fini di ridurre la propensione al rischio idrogeologico e per la salvaguardia dei suoli si applicano le disposizioni in materia di sistemazioni agrarie indicate negli artt.28-29 del vigente regolamento di Polizia rurale approvato con deliberazione del Consiglio comunale n. 36 del 30.10.2019.*
4. *La realizzazione di nuove costruzioni in zona agricola artt.29 – 30 – 31 - 33 (N.T.A. del PRG vigente), è subordinata anche alle prescrizioni geologiche descritte negli articoli 1, 2, 3 delle presenti norme.*

*Inoltre, oltre a quanto previsto dal paragrafo 6.2.1 del D.M. 14/01/2018, le indagini geologiche dovranno:*

- *riguardare un intorno significativo dell'area d'intervento, escludere l'interferenza con fenomeni di propensione al dissesto e qualora presenti valutare l'influenza di scarpate poligeniche;*
- *ricostruire la locale stratigrafia con l'ausilio di sondaggi geognostici e/o sulla base di affioramenti;*
- *valutare la presenza di falda idrica, l'escursione stagionale, l'influenza sulle caratteristiche geotecniche dei terreni, la vulnerabilità ed eventuali accorgimenti per la sua protezione;*
- *per gli interventi localizzati sui versanti, caratterizzati dall'affioramento di terreni colluviali, contenere le verifiche di stabilità in condizioni post opera, considerando le strutture/edifici da realizzare e la topografia modificata; per tali analisi dovranno essere utilizzati parametri dei terreni derivanti da prove geognostiche in sito e/o di laboratorio;*
- *essere effettuati gli studi per valutare la stabilità del sito nei confronti della liquefazione, secondo quanto disposto dal paragrafo 7.11.3.4 delle NTC 2018.*
- *per gli interventi localizzati vicino a corsi d'acqua, valutare la dinamica fluviale e fornire indicazioni per evitare interventi che interferiscano con essa.*
- *Gli interventi non dovranno modificare le linee naturali di deflusso superficiale.*

*La documentazione progettuale, dovrà contenere anche la progettazione delle opere di regimazione delle acque meteoriche, con indicato il sistema di smaltimento e/o corpo recettore, si dovrà tener conto del principio d'invarianza idraulica (art.10 LR 22/2011) sulla base dei contenuti della DGR 53/2014. Gli interventi non dovranno modificare le linee naturali di deflusso superficiale.*

#### Art. 4bis – REALIZZAZIONE DI LAGHETTI ARTIFICIALI PER USO IRRIGUO

Le indagini geologiche redatte secondo le NTC2018 allegate al progetto dovranno inoltre indicare e verificare il bacino idrografico e imbrifero, ed i dati pluviometrici necessari per il dimensionamento dell'invaso.

#### Art. 5 – NORME DI TUTELA PER LA PERICOLOSITA' SISMICA

1. I risultati degli studi di Microzonazione sismica di livello 2 e livello 3 eseguiti dall'Amministrazione comunale a seguito dell'Ordinanza del Commissario Straordinario n.24 del 15 maggio 2017 n.1065 vengono acquisiti integralmente e diventano parte integrante del PRG.
2. Per uniformare i nuovi piani attuativi agli studi di MS di cui all'articolo 5 comma 1 si prevede che:
  - a. nel caso gli interventi ricadano all'interno delle aree interessate dagli studi di microzonazione sismica di 2 e 3 livello, nella relazione geologica di accompagnamento al progetto dovranno essere indicate le microzone omogenee (MOPS) su cui ricade il nuovo piano. Tale valutazione dovrà essere supportata da adeguate indagini geologiche e sismiche, indirette (attive e/o passive) o dirette finalizzate alla parametrizzazione delle velocità delle onde S.
  - b. Nel caso in cui gli interventi NON ricadano all'interno delle aree interessate dagli studi di microzonazione sismica di 2 e 3 livello, ma comunque in aree individuate come ad alta pericolosità Sismica (vd.Tav. 15), nella relazione geologica di accompagnamento dovrà essere indicato su quali microzone (tra quelle già individuate dagli studi di MS o "ex novo" se non assimilabili), ricada il nuovo piano. Si dovranno perciò realizzare sezioni stratigrafiche di riferimento e approfondimenti specifici per assicurare la conformità della situazione rilevata con la caratterizzazione della zona omogenea. Tale valutazione dovrà essere supportata da adeguate indagini geologiche e sismiche, indirette (attive e/o passive) o dirette finalizzate alla parametrizzazione delle velocità delle onde S.
3. Nei piani attuativi di iniziativa privata o pubblica dovranno essere redatte le cartografie tematiche previste dalla Circolare della Regione Marche n.14 del 1990 e delibera di Giunta Regionale n.1287 ME/URB del 19/05/1997 nella quale evidenziare in dettaglio gli elementi morfologici di possibile alta pericolosità sismica come evidenziati nella Tav. 15 A/B e nel cap. 9.10 della relazione descrittiva:

E-1 - Aree PAI.

E-2 - Aree instabili - Frane superficiali

E-2 - Aree instabili - Versante in frana

E-3 - Zona di ciglio di scarpata caratterizzata da  $H > 10m$ .

E-4 - Zona di cresta

E-5 - Zona di fondovalle con presenza di terreni incoerenti

E-6 - Zona di versante caratterizzate dalla presenza di elevati spessori di depositi eluvio-colluviali;

#### Art. 6 – PIANI ATTUATIVI PRIVATI E D'INIZIATIVA PUBBLICA

1. La realizzazione degli interventi è subordinata alle prescrizioni geologiche e sismiche descritte negli articoli precedenti (art 1-2-3-4-5).
2. La documentazione progettuale dovrà definire le diverse vocazionalità edificatorie e la compatibilità delle opere di lottizzazione con le locali condizioni geomorfologiche. Eventuali prescrizioni geologiche dovranno essere integrate all'interno delle Norme Tecniche del piano.
3. Le indagini geologiche dovranno basarsi su studi geologico-geomorfologici di adeguato dettaglio con cartografie generalmente non inferiori a 1:2.000, dovranno essere corredate da:
  - indagini geognostiche (sondaggi e prove in sito e/o prove di laboratorio);
  - caratterizzazione litostratigrafica;
  - caratterizzazione geotecnica dei litotipi, finalizzata alla progettazione delle opere di lottizzazione;

- studio idrologico ed idrogeologico con valutazione della presenza di falda idrica, l'escursione stagionale, l'influenza sulle caratteristiche geotecniche dei terreni, la vulnerabilità ed eventuali accorgimenti per la sua protezione;
- studio idrogeologico ed eventuale valutazione della vulnerabilità della falda idrica;
- contenuti degli studi di microzonazione sismica a disposizione del Comune;
- verifiche di stabilità nel caso di piani che interessano aree di versate, se necessario per pendenze topografiche e caratteristiche dei terreni affioranti, le analisi dovranno essere effettuate sia nelle condizioni precedenti il piano attuativo, che nelle condizioni successive, si dovrà tener conto anche delle variazioni del livello piezometrico, della topografia come modificata dal piano attuativo, delle opere di lottizzazione, dovranno essere parametri geotecnici dei terreni risultati da prove in sito e/o di laboratorio;
  - valutazione della dinamica fluviale, nel caso di piani attuativi vicini a corsi d'acqua e qualora presenti valutazione del l'influenza di scarpate poligeniche;
  - cartografie tematiche previste dalla Circolare della Regione Marche n.14 del 1990 e delibera di Giunta Regionale n.1287 ME/URB del 19/05/1997;
- valutazioni sulla stabilità del sito nei confronti della liquefazione, secondo quanto disposto dal paragrafo 7.11.3.4. delle NTC 2018;
- da una verifica di compatibilità idraulica, nei casi previsti dalla L.R. 22/2011 e DGR 53 del 27/01/2014;
- da uno schema progettuale con indicante le opere di compensazione per il rispetto del principio dell'invarianza idraulica in ottemperanza all'art.10 della L.R. 22/2011 e della DGR 53 del 27/01/2014.

#### Art. 7 - INTERVENTO EDILIZIO DIRETTO E NUOVE EDIFICAZIONI

1. Oltre a quanto previsto dal paragrafo 6.2.1 delle NTC, D.M. 14/01/2018, le indagini geologiche dovranno:
  - riguardare un intorno significativo dell'area d'intervento, escludere l'interferenza con fenomeni di pendenza al dissesto e qualora presenti valutare l'influenza di scarpate poligeniche;
  - ricostruire la locale stratigrafia con l'ausilio di sondaggi geognostici e/o sulla base di affioramenti;
  - valutare la presenza di falda idrica, l'escursione stagionale, l'influenza sulle caratteristiche geotecniche dei terreni, la vulnerabilità ed eventuali accorgimenti per la sua protezione;
  - per gli interventi localizzati sui versanti, caratterizzati dall'affioramento di terreni colluviali, contenere le verifiche di stabilità in condizioni post opera, considerando le strutture/edifici da realizzare e la topografia modificata; per tali analisi dovranno essere utilizzati parametri dei terreni derivanti da prove geognostiche in sito e/o di laboratorio;
  - valutare la stabilità del sito nei confronti della liquefazione, secondo quanto disposto dal paragrafo 7.11.3.4 delle NTC 2018;
  - per gli interventi localizzati vicino a corsi d'acqua, valutare la dinamica fluviale, fornire indicazioni per evitare interventi che interferiscano con essa;
  - integrare i contenuti degli studi di microzonazione sismica a disposizione del Comune come descritto nell'art. 6 comma 4 lettera a) e b).
2. La documentazione progettuale degli interventi edilizi diretti, dovrà contenere anche la progettazione delle opere di regimazione delle acque meteoriche, con indicato il sistema di smaltimento e/o corpo recettore, si dovrà tener conto del principio d'invarianza idraulica (art.10 LR 22/2011) sulla base dei contenuti della DGR 53/2014. Gli interventi non dovranno modificare le linee naturali di deflusso superficiale.

3. *Nel caso di progettazione di nuove costruzioni e/o di interventi di ristrutturazione edilizia che ricadono all'interno delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)-MS3 e MS2 con riferimento a quanto indicato negli Indirizzi e Criteri per la Microzonazione Sismica (Gruppo di lavoro MS, 2008), si applicheranno i criteri descritti nell'Allegato 1 ordinanza n. 55/2018 "Criteri generali per l'utilizzo dei risultati degli studi di Microzonazione Sismica di livello 3 per la ricostruzione nei territori colpiti dagli eventi sismici a far data dal 24 agosto 2016";*
4. *Nel caso di interventi di ristrutturazione edilizia in cui l'intervento non modifichi lo schema strutturale o i carichi in fondazione, non si applica quanto indicato nell'art. 7 comma 1.*

#### **Art. 8 - INFRASTRUTTURE STRATEGICHE**

1. *Nel caso di interventi di adeguamento/miglioramento sismico o di nuova costruzione di edifici/infrastrutture strategiche quali indicati negli Allegati "A" e "B" alla D.G.R. n. 1520 del 11/11/2003, la relazione geologica realizzata in ottemperanza al precedente art.7 dovrà essere supportata da adeguate indagini geognostiche a carotaggio continuo finalizzate alla ricostruzione stratigrafica dei terreni attraversati e da indagini sismiche per la parametrizzazione delle velocità delle onde S su fori di sondaggio attraverso prove tipo down-hole e cross-hole, insieme a metodi passivi basati sul rumore ambientale e con misure di laboratorio su campioni prelevati durante l'esecuzione delle prove geotecniche in situ.*