



**COMUNE DI
MASSA**



2015

**REGOLAMENTO
URBANISTICO**

**NTG
NORME TECNICO GEOLOGICHE
DI ATTUAZIONE**

TECNICI INCARICATI

Dott.Geol. Andrea Piccinini
(coordinatore)

Dott.Geol. Luca Niccoli

DIRIGENTE SETTORE LL.PP., PROTEZIONE CIVILE E VIGILANZA EDILIZIA dott. Ing. Fernando Della Pina
IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO dott. Geol. Roberto Guidi

elaborato **B.2**

DICEMBRE 2020

SOMMARIO

TITOLO PRIMO - DISPOSIZIONI GENERALI	5
CAPO 1. NORME DI CARATTERE GENERALE	5
Art. 1. Finalità e ambito di applicazione	5
Art. 2. Elaborati costitutivi della componente geologica, idraulica, sismica ed ambientale	6
Art. 3. Interventi sul suolo, sottosuolo e corsi d'acqua	6
Art. 4. Definizioni Definizione di: opere idrauliche strutturali, opere di autoprotezione e opere e/o azioni di difesa locale	8
Art. 5. Definizione degli interventi di compensazione idraulica	10
TITOLO SECONDO - LA DISCIPLINA DELLE COMPATIBILITA'	11
CAPO 1. LA DISCIPLINA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA	11
SEZIONE I - Direttive contenute nel DPGR n° 53/R/2011	11
Art. 6. Criteri da rispettare in relazione agli aspetti geologici (§ 3.2.1. del DPGR n° 53/R/2011) articolo soppresso	11
SEZIONE II - Disposizioni del Bacino Regionale Toscana Nord	11
Art. 7. Disposizioni in merito alle aree P.F.M.E (art. 13 delle Norme di Piano) articolo soppresso	11
Art. 8. Disposizioni in merito alle aree P.F.E (art. 14 delle Norme di Piano) articolo soppresso	11
CAPO 2. LA DISCIPLINA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA	11
SEZIONE I - Direttive contenute nel DPGR n° 53/R/2011	11
Art. 9. Criteri da rispettare in relazione agli aspetti idraulici (§ 3.2.2. del DPGR n° 53/R/2011) articolo soppresso	11
SEZIONE II - Disposizioni del Bacino Regionale Toscana Nord	11
Art. 10. articolo soppresso	11
Art. 11. articolo soppresso	11
SEZIONE III - Disposizioni introdotte dalla LR n° 21/2012	11
Art. 12. Interventi nelle aree P.I.M.E (art. 2 della LR n° 21/2012) articolo soppresso	11
SEZIONE IV - Disposizioni del RU nelle aree a pericolosità idraulica	11
Art. 13. Criteri da rispettare nelle aree P2 e P3 (art. 145 e 146 delle NTA)	11
Art. 14. Ammissibilità del frazionamento e del cambio d'uso in aree P2 e P3	13
Art. 15. Aree di pertinenza fluviale	14
CAPO 3. LA DISCIPLINA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA	14
SEZIONE I - Direttive contenute nel DPGR n° 53/R/2011	14
Art. 16. Criteri da rispettare in relazione agli aspetti sismici (§ 3.5 del DPGR n° 53/R/2011) articolo soppresso	14
SEZIONE II - Disposizioni del RU nelle aree a pericolosità sismica S2	14
Art. 17. Interventi edilizi sui capannoni a destinazione artigianale/industriale	14
CAPO 4. LA DISCIPLINA DELLA TUTELA DEGLI ACQUIFERI	15
Art. 18. Disposizioni in tema di tutela della risorsa idrica e criticità idrogeologiche	15
CAPO 5. LA DISCIPLINA DELLE COMPATIBILITA' AMBIENTALI	15
SEZIONE I - Disposizioni in materia di tutela ambientale	15
Art. 19. Verifiche ambientali e gestione delle aree produttive dismesse	15

Art. 20. Discariche e depositi di origine antropica.....	15
SEZIONE II - Disposizioni in materia di permeabilità dei suoli e di deflusso sotterraneo	16
Art. 21. Invarianza idraulica	16
Art. 22. Costruzioni interrato sotto falda.....	17
Art. 23. Paleoalvei	17
Art. 24. Cordoni sabbiosi litoranei.....	18
Art. 25. Aree umide relitte	18
TITOLO TERZO - LA DISCIPLINA DELLA FATTIBILITA'	18
CAPO 1. CRITERI GENERALI PER L' ATTRIBUZIONE DELLA FATTIBILITA'	18
Art. 26. Generalità sulle classi di Fattibilità.....	18
Art. 27. Fattibilità del RU in funzione della pericolosità geologica, idraulica e sismica	19
Art. 28. Matrici per l'assegnazione delle classi di Fattibilità.....	19
Art. 29. Individuazione di più Fattibilità per la stessa tipologia di intervento	20
Art. 30. Schede della Fattibilità: Scheda grafica e Scheda norma	21
Art. 31. Fattibilità associata agli interventi urbanistico edilizi recepiti dal RU articolo soppresso	21
CAPO 2. CONDIZIONI E PRESCRIZIONI PER GLI INTERVENTI URBANISTICO EDILIZI.....	22
SEZIONE I - Fattibilità geologica del RU.....	22
Art. 32. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1g)	22
Art. 33. Fattibilità con normali vincoli (F2g).....	22
Art. 34. Fattibilità condizionata (F3.1g)	22
Art. 35. Fattibilità condizionata (F3.2g)	23
Art. 36. Fattibilità condizionata (F3.3g)	24
Art. 37. Fattibilità limitata (F4g).....	24
SEZIONE II - Fattibilità idraulica del RU.....	25
Art. 38. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1i)	25
Art. 39. Fattibilità con normali vincoli (F2i)	25
Art. 40. Fattibilità condizionata (F3i)	25
Art. 41. Fattibilità limitata (F4i)	26
SEZIONE III - Fattibilità sismica del RU.....	26
Art. 42. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1s).....	26
Art. 43. Fattibilità con normali vincoli (F2s).....	26
Art. 44. Fattibilità condizionata (F3s).....	27
Art. 45. Fattibilità limitata (F4s).....	27
Elenco delle abbreviazioni e degli acronimi	28
ALLEGATO 1 art. 28 NTG - Matrice 1 della Fattibilità;	
ALLEGATO 2 art. 28 NTG - Matrice 2 della Fattibilità;	
ALLEGATO 3 art. 29 NTG - Schema esemplificativo.	

Legenda modifiche/eliminazioni

- **in blu grassetto**, testo introdotto;
- ~~testo barrato evidenziato in grigio~~, testo eliminato.

TITOLO PRIMO - DISPOSIZIONI GENERALI

CAPO 1. NORME DI CARATTERE GENERALE

Art. 1. Finalità e ambito di applicazione

1. Le presenti Norme tecnico geologiche di attuazione (NTG) costituiscono parte integrante delle “Norme tecniche per la gestione e attuazione delle previsioni” (NTA) del RU, con particolare riferimento al Titolo settimo “Sicurezza idrogeologica e salvaguardia dell’Ambiente” e si applicano a tutti gli interventi urbanistici ed edilizi previsti dal RU **con rilevanza sotto l’aspetto geologico e/o idraulico e/o sismico e/o ambientale**, di interesse pubblico o privato, così come disposto anche ai sensi dell’art. 144 comma 4 e dall’art. 147 comma 2 delle stesse NTA;

2. Nelle presenti Norme tecnico geologiche di attuazione, e quindi nelle NTA del RU, sono fatte salve tutte le disposizioni più restrittive contenute nelle leggi dello Stato e della Regione Toscana nonché negli strumenti di pianificazione sovracomunale e in altri piani di tutela idrogeologica e ambientale. Sono inoltre fatte salve tutte le disposizioni contenute in materia geologica nella Disciplina di Piano del PS vigente con specifico riferimento alle disposizioni di cui al Titolo IV, Capo II “Lo statuto per la risorsa acqua” e Capo III “Lo statuto per la risorsa suolo”. Nei casi di discrepanza con le presenti norme si dovranno applicare quelle più restrittive e/o cautelative. ~~L’efficacia delle disposizioni e delle direttive regionali sovraordinate, di cui agli art. 6, 7, 8, 9, 12 e 16 del Titolo secondo delle presenti norme (“Disciplina della Compatibilità”), decade nel caso in cui la normativa regionale di riferimento subisca modifiche e/o in caso di sua abrogazione;~~

3. Le presenti norme disciplinano, per quanto attiene gli aspetti geologici, idraulici, sismici ed ambientali, le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistico edilizie ed infrastrutturali ammesse dal RU attraverso la definizione della Fattibilità delle trasformazioni e delle funzioni territoriali ammesse, che fornisce indicazioni in merito alle limitazioni delle destinazioni d’uso del territorio in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate, nonché in merito agli studi e alle indagini da effettuare a livello attuativo ed edilizio ed alle opere da realizzare per la mitigazione del rischio per l’intero territorio del Comune di Massa;

4. Le presenti norme costituiscono il riferimento prioritario per la corretta modalità di attuazione degli interventi ammessi ~~e~~ **di interesse geologico e/o idraulico e/o sismico e/o ambientale** previsti dal ~~nuovo~~ Regolamento Urbanistico;

5. La documentazione geologica, idraulica, sismica ed ambientale di corredo ad ogni intervento urbanistico edilizio ammesso dal RU **di cui al comma 1**, deve obbligatoriamente riportare, oltre alle classi di pericolosità contenute nel PS, le classi di Fattibilità riferite alle singole problematiche che le hanno generate, unitamente alle relative prescrizioni e condizionamenti secondo quanto disciplinato dalle presenti Norme tecnico geologiche di attuazione del RU;

6. La documentazione di cui al comma 5 non è dovuta per i seguenti casi:

a) per gli interventi edilizi minori ~~(ovvero quelli ricadenti nelle tipologie edilizie della Ma.o, Ma.str e Re/Co che non comporti sovraccarichi sulle fondazioni,)~~ privi di rilevanza sotto il profilo geologico, idraulico, e sismico **ed ambientale** ovvero la cui realizzazione non comporti interferenze col suolo e/o sottosuolo, non comprometta la sicurezza statica della costruzione, non alteri l’entità e la distribuzione dei carichi gravanti sul suolo, **non interferisca con il battente idraulico di riferimento** e non incida sulla regimazione idraulica superficiale e/o profonda del sito;

b) per gli interventi di edilizia libera, così come indicato nell’art. 136 della LRT n°65/2014, a condizione che la tipologia dei suddetti interventi non richieda, sulla base delle normative di settore di ambito geologico, idraulico e sismico aventi incidenza sulla disciplina dell’attività edilizia, una specifica documentazione tecnica di tipo geologico s.l.;

7. ~~Il geologo libero professionista incaricato di redigere la~~ **La** relazione geologica o altra documentazione tecnica similare, dovrà verificare ed eventualmente approfondire le pericolosità riportate nel Piano Strutturale e dovrà certificare, al termine del proprio studio e sulla base dei contenuti delle Norme

prescrittive di fattibilità di cui agli art.li 32-45, che l'intervento previsto risulta ammissibile con riferimento al contesto geologico in s.l. in cui si inserisce;

8. Lo studio sulla pericolosità geologica, lo studio idrologico-idraulico di supporto al Piano Strutturale, la carta della pericolosità sismica e lo studio di Microzonazione Sismica di I° livello elaborato per il Regolamento Urbanistico, definiscono le aree omogenee del territorio caratterizzate da un diverso grado di pericolosità geologica, idraulica e sismica secondo le **Direttive tecniche per lo svolgimento delle indagini geologiche, idrauliche e sismiche di cui all'art. 104 della LRT n°65/2014 e ss.mm.ii** ~~direttive del Regolamento di attuazione dell'Art. 62 della L.R. n. 1/05 (DPGR. n. 53/R/11).~~

Art. 2. Elaborati costitutivi della componente geologica, idraulica, sismica ed ambientale

1. Le disposizioni contenute nelle presenti norme, che definiscono i criteri di attribuzione della Fattibilità agli interventi ammessi dal RU, sono state elaborate sulla base dei contenuti delle indagini geologico-tecniche di supporto al PS sintetizzate negli elaborati sotto riportati che costituiscono parte integrante delle presenti norme e a cui, il geologo, dovrà obbligatoriamente riferirsi:

- 1) Carta geomorfologica dalla Tavola 1 gm alla Tavola 13 gm (scala 1:5.000);
- 2) Carta della pericolosità geologica dalla Tavola 1 pg alla Tavola 13 pg (scala 1:5.000);
- 3) Carta delle aree di pertinenza fluviale Tavole 22.3.a e 22.3.b (scala 1:10.000);
- 4) Carta della dinamica costiera e reticolo idraulico Tavole 22.4.a e 22.4.b (scala 1:10.000);
- 5) Carta delle aree soggette a ristagno idrico Tavole 22.5.a e 22.5.b (scala 1:5.000);
- 6) Carta delle aree con problematiche di dinamica costiera Tavola Bpdc (scala 1:10.000);
- 7) Carta delle aree con problematiche idrogeologiche Tavola Bpig (scala 1:10.000);
- 8) Carta delle frequenze fondamentali dei terreni - Microzonazione sismica (scala 1:25.000);
- 9) Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica "MOPS" (scala 1:10.000);
- 10) Carta della Pericolosità sismica (scala 1:10.000);
- 11) Carta delle discariche e dei depositi di origine antropica Tavola 1A e 1B (scala 1:10.000, scale varie);
- 12) Carta della Vulnerabilità - Fattori antropici produttori reali e potenziali di inquinamento dei corpi idrici (1991) - Allegato 2 alla Relazione Tecnica sulle Discariche e i Depositi di origine antropica;
- 13) Tutti gli elaborati grafici **e Relazione tecnica** dello Studio della Pericolosità idraulica nel Comune di Massa ~~(Aprile 2015) della società Physis Ingegneria per l'ambiente.~~

2. Gli elaborati di cui al comma 1 individuano le problematiche fisiche del territorio rispetto alle quali ciascun intervento sia sul patrimonio esistente che di nuova previsione dovrà soddisfare per le condizioni di stabilità e funzionalità nel tempo, senza creare condizioni di aggravio della pericolosità nelle aree limitrofe e/o sulle strutture esistenti.

Art. 3. Interventi sul suolo, sottosuolo e corsi d'acqua

1. Il mantenimento della stabilità dei terreni non urbanizzati e, più in generale, degli equilibri idrogeomorfologici che si sono consolidati nel tempo è strettamente legato alla regolamentazione delle attività antropiche secondo pratiche compatibili con la necessità di mantenere sia un'adeguata copertura vegetale del suolo sia un'efficiente rete di deflusso delle acque di scorrimento superficiale. Fatte salve le disposizioni del Regolamento di attuazione della L.R. n.39/2000 "Legge forestale della Toscana", l'articolazione che segue si sostanzia in norme prescrittive e prestazionali che valgono su tutto il territorio del Comune di Massa e che dovranno essere comunque osservate ogniqualvolta si dovrà intervenire nelle aree non urbanizzate modificandone l'assetto originario; **si specifica che, nel presente articolo, i termini di fossi, canali, acque superficiali devono intendersi riferiti al reticolo idrografico ai sensi della LR 79/2012 e ss.mm.ii, definito dalla Regione Toscana e periodicamente aggiornato con specifiche deliberazioni consultabili sul portale dedicato https://geoportale.lamma.rete.toscana.it/reticolo_enti_gestori/index.html, rispetto al quale si applicano le normative in materia di salvaguardia dal rischio idraulico, mantenimento della funzionalità delle opere idrauliche e di bonifica, di tutela delle risorse idriche e paesaggistiche;**

2. Interventi su suolo e sottosuolo

a) *sistema idrogeologico*: allo scopo di salvaguardare il sistema idrogeologico, per qualunque intervento che provochi consistenti variazioni morfologiche del suolo diverse dalle tradizionali lavorazioni agricole, comportanti sostanziali movimenti di terra, rialzamenti o variazioni di quota e/o modifiche significative della rete dei fossi o canali esistenti, dovrà essere opportunamente verificata, mediante analisi e studi specifici, la relativa ricaduta sull'assetto idrogeologico e sulla permeabilità del suolo. In particolare, tutti i tipi di impianti che presuppongono impermeabilizzazione del suolo dovranno essere realizzati con modalità atte a:

I) consentire una corretta regimazione delle acque superficiali limitando l'impermeabilizzazione del suolo; in particolare i materiali impiegati per le pavimentazioni, nelle aree non soggette alla salvaguardia delle acque sotterranee, dovranno favorire l'infiltrazione nel terreno e comunque la ritenzione temporanea delle acque meteoriche;

II) non alterare la funzionalità idraulica del contesto in cui si inseriscono, garantendo il mantenimento dell'efficienza della rete di convogliamento e di recapito delle acque di scorrimento superficiale;

III) non interrompere e/o impedire il deflusso superficiale dei fossi e dei canali nelle aree agricole, sia con opere definitive sia provvisorie, senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate.

b) *stabilità dei versanti collinari e dei riporti artificiali*: i terrazzamenti dei versanti collinari nei terreni destinati ad attività agricole dovranno essere mantenuti nella loro piena efficienza mediante opportune opere di ripristino delle parti lesionate e di manutenzione delle opere di drenaggio delle acque superficiali. La realizzazione di muri di sostegno in cemento armato per la sistemazione degli sbancamenti dei versanti sarà subordinata alla verifica di stabilità generale della pendice nella configurazione originaria e nella configurazione conseguente all'intervento. Saranno da prevedere, inoltre, l'adozione di opportuni manufatti di drenaggio che evitino l'insorgere di dannose sovrappressioni delle acque di infiltrazione. In nessun caso la messa in opera di una struttura di sostegno dovrà provocare l'alterazione del reticolo idrografico superficiale e/o il ristagno delle acque di scorrimento superficiale. Laddove la morfologia e la pendenza del versante non consentano alle macchine agricole di operare in sicurezza si potrà attuare la lavorazione a "rittochino" predisponendo una specifica rete di scolo atta a ridurre la velocità di scorrimento delle acque superficiali e prevedendo, al contempo, il mantenimento di una copertura erbacea continua. E' vietato coltivare e/o impiantare orti sulle scarpate dei rilevati stradali e sulle strutture arginali dei corsi d'acqua. Le lavorazioni agricole adiacenti a tali manufatti dovranno interrompersi a una distanza non inferiore ai due metri dalla base degli stessi.

c) *infrastrutture viarie*: i rilevati delle infrastrutture viarie non potranno in nessun caso alterare il corso delle acque superficiali incanalate. Allo scopo di mantenere il collegamento "monte-valle" delle acque di superficie si dovranno prevedere opportune "luci" di passaggio appositamente aperte nella struttura del rilevato. I sottopassi e le botti per l'attraversamento dei fossi da parte della rete viaria dovranno essere dimensionati in modo da evitarne il restringimento della sezione di deflusso e da permettere la manutenzione periodica. L'allontanamento delle acque piovane dai piani viari dovrà avvenire recapitando le stesse direttamente alla rete idrografica con appositi manufatti di raccolta messi in opera con funzionalità antierosiva. Per le strade sterrate e/o non asfaltate, la viabilità poderale ed i sentieri si dovrà prevedere la realizzazione di sciacqui laterali sistemati in modo da evitare l'insorgere di fenomeni di erosione incanalata nei terreni di sgrondo adiacenti.

d) *riduzione degli effetti dell'impermeabilizzazione del suolo*: tutti i tipi di impianti artificiali dovranno essere realizzati in modo da non alterare la funzionalità idraulica del contesto in cui si inseriscono garantendo il mantenimento dell'efficienza della rete di convogliamento e di recapito delle acque superficiali. I progetti relativi alla realizzazione delle sistemazioni esterne, dei parcheggi, della viabilità e dei rilevati dovranno essere tesi ad evitare l'ulteriore impermeabilizzazione superficiale.

e) *sbancamenti, scavi e rinterrati*: tutti gli sbancamenti e gli scavi in terreno sciolto e/o lapideo che comportino modificazioni permanenti e rilevanti della morfologia del terreno dovranno essere provvisti, a monte degli stessi, di adeguate opere di drenaggio per la raccolta e il convogliamento delle acque meteoriche nella rete di scolo esistente. Il rinterro degli scavi e/o degli sbancamenti dovrà assicurare il ripristino della morfologia originaria e delle condizioni di stabilità delle pareti naturali, utilizzando materiali terrigeni simili a quelli esistenti in loco adeguatamente compattati e addensati, anche mediante tecniche di rinaturalizzazione guidata.

f) *reti interrato*: la messa in opera degli impianti a rete tecnologici dovrà evitare, di norma, la variazione e/o l'alterazione del reticolo di deflusso delle acque superficiali. Qualora l'intervento preveda modifiche al percorso delle acque di scorrimento superficiale si dovrà individuare una nuova via di deflusso, di sicuro recapito, che non comporti concentrazioni e ristagni di acque nelle aree di intervento e in quelle limitrofe. I

lavori di chiusura degli scavi dovranno garantire il ripristino delle condizioni morfologiche preesistenti secondo quanto previsto al punto e).

g) *fognature*: tutti gli interventi sulla rete fognaria dovranno evitare gli effetti negativi dovuti all'infiltrazione delle acque reflue sia sulla stabilità del terreno sia sulla qualità delle acque di falda.

3. Accorgimenti per interventi su reti interrato e fognature

Con riferimento al comma 2 punti f e g (reti interrato e fognature) è necessario che gli interventi siano eseguiti adottando i seguenti accorgimenti:

1. Lo scavo dovrà essere eseguito in corrispondenza del lato monte della viabilità, se presente, a circa un metro dal piede della scarpata.
2. Lo scavo dovrà essere ricolmato, compattando il terreno di riporto, evitando ogni ristagno o scorrimento d'acqua all'interno dello scavo ed ogni possibile fenomeno di cedimento e assestamento che potrebbero causare delle lesioni sul corpo stradale, se presente.
3. gli scavi dovranno essere effettuati per piccole tratte, in modo da consentire una loro rapida richiusura, evitando ristagni e scorrimenti d'acqua;
4. **per interventi di ampliamento e adeguamento delle** ~~nelle percorrenze~~ **reti gas esistenti** che attraversano le aree **a pericolosità geologica elevata (G3b) PFE** e **le aree a pericolosità geologica molto elevata (G4) PFME** dovranno essere previste, a monte e a valle di esse, delle valvole di chiusura che consentano, nell'eventualità si dovessero verificare fenomeni di instabilità, di intervenire tempestivamente con l'interruzione dell'erogazione del gas. **Gli interventi di cui sopra sono subordinati alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità;**
5. nell'eventualità **di interventi di ampliamento e adeguamento delle** ~~che le nuove~~ **reti fognarie esistenti** ~~dovessero attraversare~~ **che attraversano** aree **G3b PFE** e **G4 PFME**, le tubazioni dovranno essere di tipo flessibile e, possibilmente, senza giunzioni. **Gli interventi di cui sopra sono subordinati alla valutazione che non vi sia un peggioramento delle condizioni di instabilità del versante e un aggravio delle condizioni di rischio per la pubblica incolumità;**

4. Interventi sui corsi d'acqua

a) *regimazione delle acque superficiali incanalate*: le nuove opere di regimazione idraulica (briglie, traverse, argini, difese spondali) previste per i corsi d'acqua (naturali e artificiali) saranno finalizzate al riassetto dell'equilibrio idrogeologico, al ripristino della funzionalità della rete del deflusso superficiale, alla messa in sicurezza dei manufatti e delle strutture, alla rinaturalizzazione spontanea, al miglioramento generale della qualità ecobiologica ed alla fruizione pubblica. Esse dovranno essere concepite privilegiando le tecniche costruttive proprie dell'ingegneria naturalistica;

b) *canalizzazioni agricole*: tutti gli interventi che coinvolgono parti di terreno agricolo dovranno essere volti al mantenimento dell'efficienza delle canalizzazioni, provvedendo, in ogni caso, al ripristino della loro funzionalità laddove questa risulti essere stata manomessa dagli interventi precedenti. Non è consentito interrompere la continuità del deflusso nei fossi e nei canali di scolo delle aree agricole senza prevedere un nuovo e/o diverso recapito per le acque di scorrimento intercettate e/o deviate dalla sede originaria. Le attività vitivinicole (Candia) e agricolo-forestali dovranno garantire la corretta regimazione delle acque superficiali in modo da limitare l'azione erosiva sul suolo da parte delle acque di scorrimento superficiale. A tale scopo si dovranno adottare e mantenere in efficienza sistemazioni idrauliche adeguate alle pratiche agricole in uso.

Art. 4. **Definizioni** ~~Definizione di: opere idrauliche strutturali, opere di autoprotezione e opere e/o azioni di difesa locale~~

In attuazione del RU le definizioni di cui all'art. 2 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii sono esplicitate come di seguito riportato:

1. Per battente idraulico si intende:

l'altezza della lama d'acqua formatasi in una determinata area del territorio comunale associata ad un evento alluvionale; le altezze e le velocità dei battenti idraulici sono ricavabili dalle cartografie allegate agli studi sulla pericolosità idraulica di corredo al PS di cui all'art. 2 comma 1 delle presenti norme; la

definizione di battente idraulico non si riferisce alle lame d'acqua formatesi per fenomeni di ristagno correlabili all'emersione della falda freatica;

2. Per magnitudo idraulica si intende:

la combinazione del battente idraulico e della velocità della corrente in una determinata area del territorio comunale;

3. Per magnitudo idraulica moderata si intende:

valori del battente idraulico inferiore o uguale a 0,5 metri e velocità inferiore o uguale a 1 metro per secondo (m/s). Nei casi in cui la velocità non sia determinata il battente idraulico sia assume uguale o inferiore a 0,3 metri;

4. Per magnitudo idraulica severa si intende:

valori di battente idraulico inferiore o uguale a 0,5 metri e velocità superiore a 1 metro per secondo (m/s) oppure battente idraulico superiore a 0,5 metri e inferiore o uguale a 1 metro e velocità inferiore o uguale a 1 metro per secondo (m/s). Nei casi in cui la velocità non sia determinata si assume un battente idraulico superiore a 0,3 metri e inferiore o uguale a 0,5 metri;

5. Per magnitudo idraulica molto severa si intende:

battente idraulico superiore a 0,5 metri e inferiore o uguale a 1 metro e velocità superiore a 1 metro per secondo (m/s) oppure battente idraulico superiore a 1 metro. Nei casi in cui la velocità non sia determinata si assume un battente idraulico superiore a 0,5 metri;

6. Per rischio medio R2 si intende:

il rischio per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e delle infrastrutture e la funzionalità delle attività economiche; nella definizione delle condizioni di fattibilità idraulica per la gestione del rischio di alluvioni finalizzata al raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R2 così come definito alla lettera m) comma 1 dell'art.2 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii, si devono intendere quelle opere di cui all'art.8 comma 1 lettere a, b, c, d della LR.n.41/18 e ss.mm.ii, così come definite all'art.2 della stessa legge regionale, che permettono di intervenire sul patrimonio edilizio esistente e di realizzare nuove edificazioni senza comportare un aggravio delle condizioni di rischio in altre aree;

7 ¹ Per opere idrauliche strutturali si intende:

~~le opere strutturali di regimazione sui corsi d'acqua che salvaguardano il territorio dalle alluvioni che si verificano per eventi di piena ducentennali;~~

le opere sui corsi d'acqua volte a evitare gli allagamenti o in alternativa a ridurre gli allagamenti conseguendo almeno una classe di magnitudo idraulica moderata;

8 ² Per opere di ~~autoprotezione~~ **sopraelevazione** si intende:

~~gli interventi locali interni o limitrofi all'area di edificazione che garantiscano la sopraelevazione dei vani abitabili, dei luoghi di lavoro, delle autorimesse, dei vani tecnici e delle pertinenze rispetto all'altezza d'acqua del battente idraulico determinato secondo le prescrizioni di cui all'art. 13 comma 4;~~

opere la cui funzione è quella di ridurre la vulnerabilità degli elementi esposti all'evento alluvionale, conseguendo la classe di rischio medio R2, mediante la realizzazione del piano di calpestio ad una quota superiore al battente con un relativo franco di sicurezza;

9 ³ Per opere e/o ~~azioni~~ **interventi** di difesa locale si intende:

gli interventi **di protezione che interessano gli** ~~sugli~~ edifici inseriti nel tessuto insediativo esistente consistenti nell'adozione di paratie, porte e/o finestre a tenuta stagna o ulteriori analoghi accorgimenti tecnico-costruttivi, di efficacia comunque comprovata, che assicurino l'isolamento rispetto all'altezza del battente idraulico atteso secondo le prescrizioni di cui all'art. 13 comma **5 ⁴**, **finalizzati a limitare la vulnerabilità del singolo elemento esposto all'evento alluvionale.**

Art. 5. **Definizione degli interventi di compensazione idraulica**

1. Per interventi di compensazione idraulica si intendono quelle soluzioni progettuali volte a garantire il non aggravio del carico idraulico nelle aree limitrofe per effetto **dell'ingombro dei nuovi volumi edilizi e/o manufatti**. ~~delle sopraelevazioni del piano di campagna, per il raggiungimento della quota di sicurezza idraulica, o per la creazione di nuovi volumi edilizi.~~ Tali interventi consistono, ~~di norma,~~ nella **depressione** ~~modellazione~~ morfologica del piano di campagna, nella realizzazione di vasche interrato di ritenzione **drenanti o non** o altri sistemi di accumulo in grado di contenere il volume d'acqua spostato dal nuovo volume edilizio, **manufatto** o da un rilevato. Il volume d'acqua da compensare sarà determinato dall'area della superficie occupata dal nuovo **intervento edificio/rilevato** per l'altezza d'acqua corrispondente al solo battente idraulico calcolato secondo le modalità definite all'art. 13 comma **5** ~~4~~. **Gli interventi di cui sopra dovranno essere realizzati all'interno del lotto di intervento e a condizione che non si incrementi la classe di magnitudo idraulica.**

TITOLO SECONDO - LA DISCIPLINA DELLE COMPATIBILITA'

CAPO 1. LA DISCIPLINA DELLA PERICOLOSITA' GEOLOGICA

SEZIONE I - Direttive contenute nel DPGR n° 53/R/2011

~~Art. 6. Criteri da rispettare in relazione agli aspetti geologici (§ 3.2.1. del DPGR n° 53/R/2011)~~
[articolo soppresso](#)

SEZIONE II - Disposizioni del Bacino Regionale Toscana Nord

~~Art. 7. Disposizioni in merito alle aree P.F.M.E (art. 13 delle Norme di Piano)~~ [articolo soppresso](#)

~~Art. 8. Disposizioni in merito alle aree P.F.E (art. 14 delle Norme di Piano)~~ [articolo soppresso](#)

CAPO 2. LA DISCIPLINA DELLA PERICOLOSITA' IDRAULICA

SEZIONE I - Direttive contenute nel DPGR n° 53/R/2011

~~Art. 9. Criteri da rispettare in relazione agli aspetti idraulici (§ 3.2.2. del DPGR n° 53/R/2011)~~
[articolo soppresso](#)

SEZIONE II - Disposizioni del Bacino Regionale Toscana Nord

Art. 10. [articolo soppresso](#)

Art. 11. [articolo soppresso](#)

SEZIONE III - Disposizioni introdotte dalla LR n° 21/2012

~~Art. 12. Interventi nelle aree P.I.M.E (art. 2 della LR n° 21/2012)~~ [articolo soppresso](#)

SEZIONE IV - Disposizioni del RU nelle aree a pericolosità idraulica

Art. 13. **Criteri da rispettare nelle aree P2 e P3 (art. 145 e 146 delle NTA)**

1. Nelle aree P2 e P3, [sul patrimonio edilizio esistente](#), qualsiasi tipologia di intervento edilizio (ad esclusione della Ma.o.) o di manufatto [interferente con il battente idraulico di cui all'art.4](#), ~~consentito dal RU nei vari tessuti di appartenenza, con particolare attenzione a box, parcheggi, locali o volumi tecnici in sottosuolo o che interessi locali/edifici con aperture (porte, finestre, bocche di lupo) che intersecano o risultano al di sotto del battente idraulico di riferimento, sono ammessi subordinatamente alla messa in opera di accorgimenti tecnico-costruttivi in grado di assicurare la necessaria protezione dell'edificio oggetto di~~ [nessuna osta da fenomeni di allagamento; è consentito purchè sia assicurato il raggiungimento almeno di un livello di rischio medio R2 di cui all'art. 4 comma 6 attraverso l'esecuzione di una delle opere di cui all'art.8 comma 1 lettere a, b, c, d della LR.n.41/18 e ss.mm.ii;](#)

2. Tutti gli interventi di nuova edificazione ricadenti nelle aree a pericolosità per alluvioni frequenti P3 o poco frequenti P2 possono essere realizzati alle condizioni indicate all'art.11 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii. Per gli interventi di nuova edificazione ricadenti in aree P3 di magnitudo moderata, l'intervento è assentibile a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c) della LR.n.41/18 e ss.mm.ii;

3. 2. La protezione dell'edificio da fenomeni di allagamento ~~, di cui al comma 1,~~ è consentita ~~anche attraverso la realizzazione di misure di auto sicurezza idraulica~~ mediante interventi di **difesa locale di cui all'art. 4 comma 9, nei casi previsti dalla normativa vigente**, consistenti in sistemi certificati di isolamento dall'acqua quali paratie, porte o finestre a tenuta stagna. Sono possibili ulteriori analoghi accorgimenti tecnico-costruttivi di efficacia comunque comprovata. ~~Le misure di auto sicurezza~~ **Gli interventi di protezione** di cui sopra devono garantire di eliminare il pericolo per le persone e i beni e non determinare aumento di pericolosità a monte ed a valle;

4. 3. Per gli scarichi in fognatura (nuovi allacciamenti e adeguamenti di scarichi esistenti) dovranno essere adottati sistemi anti-rigurgito;

5. 4. Per ~~battente idraulico di riferimento, di cui al comma 1, con riferimento agli studi idraulici sulla pericolosità idraulica di corredo al PS, si intende:~~

a) ~~per le aree P2 e per quelle P3 il battente idraulico di riferimento è quello più cautelativo tra il battente associato a Tr = 200 anni e a Tr = 30 anni con rottura arginale~~ **desunti dagli studi sulla pericolosità idraulica di corredo al PS**, ~~incrementato con un franco di sicurezza non inferiore a 15 cm (pari all'accuratezza di +/- 15 cm, dichiarata dagli estensori degli studi idraulici del PS, del DTM derivato dai rilievi Lidar utilizzato nel modello idraulico di progetto);~~

6. 5. Le modifiche sugli edifici esistenti devono consentire un idonea impermeabilizzazione dei manufatti fino ad una quota ritenuta congrua e in ogni caso superiore al livello stabilito al comma **5 4** mediante la sopraelevazione delle soglie di accesso, delle prese d'aria e, in generale, di qualsiasi apertura;

7. 6. Le ~~misure opere di auto sicurezza idraulica~~ **difesa locale** dovranno riguardare **l'intera unità immobiliare** ~~l'intero fabbricato/abitazione di proprietà~~ oltre ad eventuali **locali abitazioni** comunicanti internamente anche se non direttamente oggetto degli interventi per cui si richiede il nulla osta;

8. 7. Nelle aree P2 e P3, gli interventi edilizi oggetto di sanatoria e quelli oggetto di condono edilizio devono riferirsi al battente idraulico di riferimento definito al comma **5 4**;

9. 8. Per gli interventi edilizi di cui al comma 1 che comportino anche un aumento della superficie coperta, ~~alle condizioni e nei limiti concessi dalla "Disciplina della pericolosità idraulica" delle presenti norme,~~ la quota del piano terra abitabile delle nuove edificazioni deve essere posta ad un livello uguale **e/o superiore** a quello del battente idraulico definito al comma **5 4** incrementato con un franco di sicurezza non inferiore a 15 cm. **Sono fatti salvi portici e tettoie senza tamponature laterali ed in generale tutti quei manufatti edilizi coperti ubicati al piano terra degli edifici e aperti su uno o più lati verso i fronti esterni dell'edificio ed in grado di non creare ostacolo al deflusso delle acque;** ~~Per i suddetti interventi, a cui si applicano comunque le prescrizioni del comma 6, occorre applicare misure di compensazione idraulica, di cui all'art. 5, al fine di consentire il rispetto delle seguenti condizioni:~~

a) dimostrazione dell'assenza o dell'eliminazione di pericolo per le persone e i beni;

b) dimostrazione che l'intervento non determina aumento delle pericolosità a monte e a valle;

~~9. Della sussistenza delle condizioni di cui sopra deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia (permesso di costruire, autorizzazione, dichiarazione di inizio attività).~~

10. Tutti gli interventi di nuova edificazione o quelli sul patrimonio edilizio esistente, condizionati alla realizzazione delle "opere di sopraelevazione" e/o di "difesa locale" di cui all'art.4 comma 8 e 9, la cui funzione è quella di ridurre la vulnerabilità degli elementi esposti all'evento alluvionale conseguendo la classe di rischio medio R2 mediante il rialzamento del piano di calpestio ad una quota

superiore al battente idraulico di riferimento, dovranno adottare un franco di sicurezza non inferiore a 15 cm. Indipendentemente dall'entità del battente, per gli interventi edilizi relativi a volumi interrati esistenti si adatterà un franco di sicurezza pari a 30 cm;

11. L'eventuale aggravio del rischio idraulico in altre aree, causato dalla realizzazione di un intervento nelle aree a pericolosità P3 o P2, dovrà essere valutato già a livello di piano attuativo o di progetto unitario convenzionato (PUC) o, in loro assenza, in sede di predisposizione del progetto edilizio, prendendo in considerazione la morfologia dell'area, l'assetto dei nuovi ingombri e/o delle modifiche degli ingombri a terra rispetto alla velocità e direzione del deflusso delle acque ed ai battenti attesi individuati con gli studi idraulici di supporto al PS. Nel caso si ravvisino le condizioni che possano determinare un aggravio del rischio idraulico in altre aree dovute alla realizzazione dell'intervento, il superamento delle stesse dovrà essere assicurato, ~~di norma,~~ mediante la realizzazione di una delle opere di cui al comma 2 dell'art.8 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii;

12. Nei casi in cui sia documentata la non realizzabilità delle opere di cui al comma 2 dell'art.8 della LR.n.41/18 e ss.mm.ii, ai fini del non aggravio del rischio idraulico in altre aree si potranno adottare, dimostrandone pari efficacia, soluzioni di compensazione idraulica di cui all'art. 5 riferite ai volumi di acqua spostati dai nuovi ingombri a terra dovuti alla realizzazione dell'intervento;

13. Gli edifici o ampliamenti degli stessi realizzati ricorrendo a opere di sopraelevazione con tipologie strutturali trasparenti al deflusso dei volumi di laminazione tali da comportare un minimo ostacolo al deflusso delle acque di esondazione non costituiscono aggravio delle condizioni di rischio in altre aree. Le tipologie strutturali proposte dovranno tenere conto dei differenti scenari idraulici configurabili all'interno del territorio comunale oltre che del contesto di urbanizzazione nel quale si inseriscono. Le valutazioni di non aggravio delle condizioni di rischio dovranno essere contenute all'interno di uno studio tecnico-idraulico i cui contenuti e gli elaborati minimi dovranno essere quelli di cui all'art. 40.

14. I nuovi parcheggi in superficie, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, possono essere realizzati nelle aree a pericolosità P2 e P3 a condizione che sia assicurato il non aggravio delle condizioni di rischio in altre aree, che non sia superato il rischio medio R2 di cui all'art. 4 comma 6 e che siano previste misure preventive, quali dispositivi permanenti di informazione del rischio di alluvione e dispositivi di allarme da attivare all'occorrenza, finalizzate a regolarne l'utilizzo in caso di possibilità del verificarsi di eventi alluvionali;

15. Per i nuovi parcheggi in superficie costruiti a raso e ricadenti nelle aree a pericolosità P2 e P3, oltre ai dispositivi di informazione e di allarme di cui al comma 14 dovranno prevedersi, per battenti idraulici superiori a 20 cm, sistemi di confinamento dell'area di parcheggio come guard-rail, recinzioni o ulteriori analoghi accorgimenti tecnico-costruttivi, di efficacia comunque comprovata, atti ad impedire il galleggiamento e lo spostamento incontrollato degli automezzi in caso di evento alluvione.

Art. 14. Ammissibilità del frazionamento e del cambio d'uso in aree P2 e P3

1. ~~Con riferimento alle limitazioni previste dall'art. 146 delle NTA, I frazionamenti e i cambi d'uso relativi a edifici ricadenti nelle aree P2 con magnitudo idraulica moderata risultano possibili, senza esecuzione di opere edilizie di tipo strutturale, solo in aree interessate da~~ all'interno delle aree P2 nelle quali gli studi idrologico-idraulici del PS individuano un battente idraulico con altezza ~~non superiore~~ inferiore o uguale a 30 cm. In questi casi i frazionamenti e i cambi d'uso degli edifici sono realizzati contestualmente all'esecuzione degli interventi di difesa locale secondo le disposizioni di cui all'art. 13 comma 3 e comma 10;

2. I frazionamenti e i cambi d'uso relativi a edifici ricadenti nelle aree P2 con magnitudo idraulica moderata e battente idraulico superiore a 30 cm sono comunque ammissibili a condizione che sia previsto il rialzamento del piano di calpestio ad una quota uguale o superiore al battente idraulico di riferimento adottando un franco di sicurezza non inferiore a 15 cm che può essere garantito anche mediante l'adozione di opere di difesa locale solo nei casi in cui, per il mantenimento dell'altezza

minima interna agli edifici, si renda necessaria la sopraelevazione del solaio soprastante. Negli altri casi la quota del solaio di calpestio coincide con la quota risultante dalla sommatoria del battente idraulico con il franco di sicurezza;

3.2. Le limitazioni ~~La limitazione~~ di cui ~~al~~ **ai** comma 1 e 2 si **referiscono** ~~referisce~~ unicamente ai frazionamenti di edifici ad uso residenziale e ai cambi d'uso che prevedono nuovo pernottamento;

4.3. L'ammissibilità degli interventi **di cui ai commi 1 e 2** è subordinata all'esito di uno studio tecnico idraulico, redatto da tecnico abilitato, che dimostri che gli interventi non aumentino la vulnerabilità dell'edificio e che non determinino l'aumento dei rischi e della pericolosità idraulica al contorno;

5. I frazionamenti e i cambi d'uso in residenziale o comunque adibiti al pernottamento relativi a edifici ricadenti nelle aree P2 con magnitudo idraulica severa o molto severa sono ammissibili a condizione che sia realizzata almeno una delle opere di cui di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c) della LR n.41/18 e ss.mm.ii;

6. I frazionamenti e i cambi d'uso relativi a edifici ricadenti sia nelle aree P3, in coerenza con quanto previsto dall'art. 12 comma 7 della LR n.41/18 e ss.mm.ii, che nelle aree P2, sono sempre ammessi, indipendentemente dalla magnitudo idraulica, qualora il battente idraulico di riferimento si collochi al di sotto del piano di calpestio degli edifici di interesse.

Art. 15. **Aree di pertinenza fluviale**

1. Con riferimento all'art. 150 delle NTA **e nel rispetto delle disposizione della LR.n.41/18 e ss.mm.ii**, nelle more della delocalizzazione, sono in ogni caso ammissibili le opere di regimazione idraulica e gli interventi anche strutturali di tipo idraulico finalizzati alla riduzione della vulnerabilità degli edifici esistenti e quelli di riqualificazione ambientale tesi complessivamente ad una riduzione delle aree occupate ed all'allontanamento dal corso d'acqua.

CAPO 3. LA DISCIPLINA DELLA PERICOLOSITA' SISMICA

SEZIONE I - Direttive contenute nel DPGR n° 53/R/2011

~~Art. 16. **Criteri da rispettare in relazione agli aspetti sismici (§ 3.5 del DPGR n° 53/R/2011)**~~
articolo soppresso

SEZIONE II - Disposizioni del RU nelle aree a pericolosità sismica S2

Art. 17. **Interventi edilizi sui capannoni a destinazione artigianale/industriale**

1. Nelle aree a pericolosità sismica media (S2), rappresentate dai terreni alluvionali della conoide del Fiume Frigido caratterizzati da frequenze naturali di vibrazione variabili da ~ 1 a 3 Hz (Carta delle Frequenze fondamentali dei terreni di cui all'art. 2), tutti gli interventi edilizi (ad esclusione della Ma.o) che interessino capannoni ad uso artigianale, commerciale e/o industriale, edifici intelaiati in c.a. o altro edificio che per altezza e tipologia costruttiva potrebbe, in caso di sisma, subire i dannosi effetti della risonanza è necessario realizzare:

a) una campagna di indagini geofisiche e/o geognostiche che permetta di acquisire i dati necessari per un'analisi inerente i possibili effetti indotti dalla risonanza.

CAPO 4. LA DISCIPLINA DELLA TUTELA DEGLI ACQUIFERI

Art. 18. Disposizioni in tema di tutela della risorsa idrica e criticità idrogeologiche

1. In tema di tutela della risorsa acqua, di problematiche di ingressione del cuneo salino, di salvaguardia delle acque sotterranee destinate al consumo umano e in generale in materia di tutela dell'acquifero nelle aree con elevate problematiche idrogeologiche si rimanda ai criteri e alle disposizioni contenute negli art. 53, 54 e 55 della Disciplina di Piano del PS vigente (Titolo IV, Capo II "Lo statuto per la risorsa acqua") che, ai sensi delle presenti norme, in attesa di studi di maggior dettaglio, assumono ruolo prescrittivo.

CAPO 5. LA DISCIPLINA DELLE COMPATIBILITA' AMBIENTALI

SEZIONE I - Disposizioni in materia di tutela ambientale

Art. 19. Verifiche ambientali e gestione delle aree produttive dismesse

1. Prima della richiesta di un titolo edilizio per nuova edificazione o cambio d'uso, i richiedenti devono verificare se l'area è inserita nella Banca dati dei siti interessati da procedimenti di bonifica istituita ai sensi del DGRT 301/2010 (condivisa su scala regionale mediante l'applicativo Sisbon). In questo caso, per i siti contaminati o potenzialmente contaminati con iter attivi, è necessario attivare e/o concludere le procedure di verifica ambientale previste dal D.Lgs. 152/2006;

2. Per le aree produttive dismesse occorre procedere alla verifica della salubrità del suolo e della falda acquifera mediante la redazione di un Piano di indagini e la conseguente esecuzione di accertamenti ambientali effettuati sotto controllo dell'ARPAT, della Regione Toscana (per i siti ricadenti in area SIR) e del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (per i siti ricadenti in area SIN) che attestino il non superamento delle concentrazioni di soglia di contaminazione (CSC) come definite dal D.Lgs. 152/2006. Gli accertamenti ambientali dovranno riguardare tutte le matrici ambientali interessate (suolo, sottosuolo, terreni di riporto, acque sotterranee) così come previsto nella parte IV, titolo V della citata norma. Nel caso di aree dichiarate già contaminate si dovrà provvedere prioritariamente ad eliminare le sostanze inquinanti riducendo le concentrazioni delle stesse nel suolo, nel sottosuolo e nelle acque sotterranee attraverso interventi di bonifica e di ripristino ambientale da effettuarsi ai sensi e per gli effetti del D.Lgs. 152/2006 parte IV, Titolo V.

3. Le procedure previste al comma 2 dovranno applicarsi anche ai seguenti interventi edilizi:

- a) interventi edilizi di recupero e/o di riconversione di siti precedentemente destinati ad uso commerciale/artigianale e/o industriale in aree residenziali;
- b) dismissione di attività commerciali/artigianali e/o industriali, caratterizzate da attività potenzialmente inquinanti ai sensi del D.M. del 16/05/89 con cambio di attività anche senza variazione di destinazione d'uso urbanistica;

4. L'accertamento dell'effettiva e definitiva fruibilità dei siti di cui sopra per le destinazioni d'uso consentite dal RU, dovrà avvenire previo rilascio di autorizzazione da parte dell'autorità competente individuata ai sensi del comma 12 art. 242 della legislazione ambientale sopra citata e nei casi di interventi di bonifica ambientale, ogni intervento edilizio dovrà essere subordinato al rilascio della certificazione di avvenuta bonifica prevista dal comma 13 art. 242 della stessa legge.

Art. 20. Discariche e depositi di origine antropica

1. Le discariche e i depositi di origine antropica presenti sul territorio comunale sono identificati con apposita perimetrazione nei seguenti elaborati di cui all'art.2:

- a) Carta delle discariche e dei depositi di origine antropica Tavola 1A e 1B (scala 1:10.000, scale varie);
- b) Carta della Vulnerabilità - Fattori antropici produttori reali e potenziali di inquinamento dei corpi idrici (1991) - Allegato 2 alla Relazione Tecnica sulle Discariche e i Depositi di origine antropica;

2. Fatto salvo quanto previsto dall'art. 152 delle NTA, sulle discariche e i depositi di origine antropica di cui sopra si dovrà procedere alle necessarie verifiche ambientali descritte al comma 2 dell'art. 19. Tali verifiche ambientali sono da effettuarsi anche per i siti di discarica ricompresi nell' Allegato 6 "siti esclusi" del Piano Regionale di Bonifica delle Aree Inquinare approvato con Deliberazione del Consiglio regionale della Toscana n°384 del 21/12/1999 (L.R. 25 del 18/05/1998 art.9 comma 2);

SEZIONE II - Disposizioni in materia di permeabilità dei suoli e di deflusso sotterraneo

Art. 21. Invarianza idraulica

1. Ogni trasformazione del suolo deve garantire il mantenimento di una superficie scoperta permeabile, cioè tale da consentire l'assorbimento anche parziale delle acque meteoriche, pari ad almeno il 25% della superficie fondiaria (rapporto di permeabilità pari al quoziente tra la Superficie permeabile di pertinenza fratto la superficie fondiaria);

2. In occasione di ogni trasformazione di realizzazione o di adeguamento, di piazzali, parcheggi, elementi di viabilità pedonale o meccanizzata, devono essere adottate modalità costruttive che consentano l'infiltrazione, oppure la ritenzione, anche temporanea, delle acque meteoriche. Può essere fatta eccezione soltanto per dimostrati motivi di sicurezza, ravvisabili in aree di tutela di interessi storico-ambientali e nelle aree collinari e montane con particolare riferimento a tutte le aree sottoposte a vincolo idrogeologico o classificate in pericolosità Geologica G3a, G3b e G4 nelle quali non sarà possibile la diretta dispersione sul suolo e nel sottosuolo delle acque di troppo pieno derivanti dai sistemi di compensazione necessari per l'invarianza idraulica delle aree impermeabilizzate; in tali aree, le acque derivanti dall'impermeabilizzazione del suolo dovranno essere correttamente regimate e collegate ad impluvi esistenti o immesse nella fognatura bianca, sulla base di adeguati studi idrogeologico-idraulici eseguiti da tecnici abilitati;

3. I progetti delle trasformazioni comportanti la realizzazione di superfici impermeabili o parzialmente permeabili, o che prevedano modifiche di uso e/o utilizzo del suolo devono prevedere il rispetto dell'invarianza idraulica. Sono esenti dal realizzare la relazione sull'invarianza idraulica quegli interventi che comportano un incremento della superficie impermeabile sino a 10 mq a condizione che realizzino un volume di invarianza di almeno 0,5 mc;

4. Per trasformazione del suolo ad invarianza idraulica si intende la trasformazione di un'area che non provochi un aggravio della portata di piena del corpo idrico ricevente i deflussi superficiali originati dall'area stessa;

5. Al fine di garantire l'invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche ed edilizie, è prescritto di realizzare un volume minimo di invaso atto alla laminazione delle piene, da collocarsi, in ciascuna area in cui si verifichi un aumento delle superfici impermeabili, a monte del punto di scarico dei deflussi nel corpo idrico recettore o dell'area scolante. Detto volume minimo d'invaso deve essere realizzato in ogni intervento che modifichi le condizioni preesistenti del sito in termini di permeabilità e uso delle superfici fatte salve le eccezioni di cui al comma 2;

6. Per interventi diffusi su interi comparti urbani, i proponenti la trasformazione che comporta un aumento di impermeabilizzazione dei suoli possono concordare la realizzazione di volumi al servizio dell'intero comparto urbano, di entità almeno pari alla somma dei volumi richiesti dai singoli interventi e collocati comunque idraulicamente a monte del recapito finale;

7. Il volume minimo di cui ai commi precedenti deve essere calcolato secondo la procedura ritenuta idonea dal professionista;

Le valutazioni di cui sopra dovranno essere effettuate considerando come evento di progetto una pioggia con tempo di ritorno di 20 anni della durata di un'ora, calcolata mediante le curve di possibilità pluviometrica (LSPP - Linee Segnalatrici di Possibilità Pluviometrica) redatte dalla Regione Toscana, utilizzando la relazione

$$h=a t^n$$

dove i valori di a ed n sono disponibili, per l'intero territorio comunale, su griglia a maglia quadrata di passo 1 kmq.

8. Possono essere adottate soluzioni alternative a quella della realizzazione del volume d'invaso di cui ai commi precedenti, purché si dimostri la pari efficacia in termini di mantenimento dei colmi di portata di piena ai valori precedenti l'impermeabilizzazione o trasformazione dei suoli. A tal fine il proponente dovrà corredare il progetto di un'apposita documentazione idrologica ed idraulica;

9. Della sussistenza delle condizioni di invarianza idraulica richiamate ai punti precedenti deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.

Art. 22. Costruzioni interrato sotto falda

1. Per tutte le costruzioni interrato previste nelle zone con falda acquifera superficiale, dovrà essere verificata la profondità del livello di falda e valutata la sua escursione stagionale in relazione alla profondità di posa delle fondazioni;

2. Al fine di evitare l'interferenza negativa sulla dinamica delle acque di falda il piano di calpestio dei locali interrati dovrà rimanere, preferibilmente, al di sopra del livello massimo di risalita della falda;

3. Nelle aree dove non sia possibile fondare al di sopra del livello massimo della falda, potranno essere realizzate, se consentite dalle NTA del RU, nuove costruzioni interrato, a condizione che i locali interrati siano resi stagni e non sia prevista la messa in opera di apparecchiature permanenti per la depressione della tavola d'acqua;

4. Nel caso di interventi edilizi di rilevante incidenza sul territorio, che prevedano costruzioni interrato costituite da locali e/o da strutture fondazionali dirette profonde il cui piano di posa sia previsto ad una profondità superiore ad un metro al disotto della superficie piezometrica di morbida, la loro realizzazione è subordinata alla verifica dell'interferenza che le nuove costruzioni produrranno sulla circolazione delle acque sotterranee relativamente al loro possibile sbarramento e conseguente innalzamento del livello freatico e/o piezometrico;

5. La messa in opera di impianti di depressione della tavola d'acqua, funzionali alla costruzione di vani interrati, è subordinata all'esito di uno studio di dewatering che analizzi e valuti la compatibilità del drenaggio forzato dello scavo di fondazione con particolare riferimento alla stabilità degli edifici/manufatti limitrofi all'area di intervento.

Art. 23. Paleoalvei

1. I paleoalvei sono indicati con apposita simbologia nella Carta Geomorfologica di cui all'art. 2. In carta, i paleoalvei tracciano la posizione di potenziali strutture idrogeologiche sepolte, evidenziate con l'ausilio di foto aeree o su base Lidar, associabili a vecchi percorsi di corsi d'acqua abbandonati in seguito a vari fenomeni di tipo morfologico. Tali strutture costituiscono potenziali assi di drenaggio oltre che linee di scorrimento preferenziale per le acque di prima falda;

2. Nel caso di interventi edilizi che intercettino i paleoalvei di cui al comma 1, l'attuazione degli stessi è subordinata all'esito di apposite indagini geognostiche (eseguite sia tramite indagini dirette quali scavi o sondaggi a c.c. che mediante campagne geoelettriche tipo tomografie di resistività elettrica) che accertino l'effettiva esistenza delle suddette strutture idrogeologiche. In caso positivo, gli interventi edilizi dovranno prevedere gli accorgimenti necessari finalizzati alla salvaguardia dei paleoalvei e al non aggravio dei rischi idrogeologici nelle aree circostanti.

Art. 24. **Cordoni sabbiosi litoranei**

1. I cordoni sabbiosi litoranei sono indicati con apposita simbologia nella Carta Geomorfologica di cui all'art. 2. I cordoni litoranei costituiscono formazioni di tipo morfologico sedimentario che sono il risultato di antichi processi di accumulo delle sabbie trasportate dalle correnti marine lungo costa attualmente non più attivi;
2. La struttura di tali corpi sedimentari costieri, seppur modificata nel tempo dall'azione antropica, è in grado di determinare un complesso di funzioni fisiche strettamente interconnesse. È opportuno evidenziare come queste siano potenziali e sito specifiche, dipendendo dalle caratteristiche dimensionali, dall'assetto geomorfologico e sedimentario che ne ha portato alla formazione e stabilizzazione, dalle condizioni al contorno e dallo stato ambientale del contesto costiero (artificializzazione e impatto antropico);
3. I cordoni sabbiosi litoranei, oltre all'eventuale presenza di ecosistemi di tipo faunistico e vegetazionale da salvaguardare (non trattati dal presente articolo), presentano caratteristiche di tipo morfologico e sedimentario tali da:
 - a) costituire una barriera morfologica di protezione nei confronti dei fenomeni di esondazione e ristagno;
 - b) esercitare un ruolo idrogeologico dovuto al fatto che tali strutture morfologiche, topograficamente più elevate rispetto alle zone circostanti, permettono la formazione di zone puntuali di ricarica dell'acquifero dolce e l'esistenza di una falda sopra il livello del mare in grado di contrastare l'ingressione di acqua marina secondo il principio di Ghiben-Herzberg che stabilisce l'interfaccia acqua dolce/acqua salata proporzionalmente alla quota della tavola d'acqua;
4. All'interno delle formazioni di cui al comma 1, fatta eccezione per gli edifici già esistenti, al fine di tutelare le funzioni idrogeologiche ad esse connesse, non sono ammessi interventi edilizi che possono comportare modifiche del suolo, l'impermeabilizzazione del suolo, l'aumento dei livelli di artificializzazione o l'alterazione dell'equilibrio idrogeologico;
5. Gli eventuali interventi che interessino l'assetto geomorfologico ed idraulico devono privilegiare l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Art. 25. **Aree umide relitte**

1. Le aree umide relitte sono indicate con apposita simbologia nella Carta Geomorfologica di cui all'art. 2. Tali aree esercitano un ruolo attivo in relazione alle azioni di drenaggio della falda superficiale e costituiscono una potenziale cassa di laminazione naturale in caso di alluvioni o in caso di repentino rialzo della superficie freatica;
2. Su tali aree non sono ammessi interventi edilizi che possano compromettere il ruolo idrogeologico di cui al comma 1 con esclusione degli interventi finalizzati al ripristino/riqualificazione morfologica e ambientale.

TITOLO TERZO - LA DISCIPLINA DELLA FATTIBILITÀ

CAPO 1. CRITERI GENERALI PER L'ATTRIBUZIONE DELLA FATTIBILITÀ

Art. 26. **Generalità sulle classi di Fattibilità**

1. Le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali sono articolate secondo **le seguenti** quattro classi di Fattibilità ~~ai sensi delle direttive contenute nel DPGR n°53/R/2011:~~
 - a) Fattibilità senza particolari limitazioni (F1): si riferisce alle previsioni urbanistiche e infrastrutturali per le quali non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.
 - b) Fattibilità con normali vincoli (F2): si riferisce alle previsioni urbanistiche e infrastrutturali per le quali è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

c) Fattibilità Condizionata (F3): si riferisce alle previsioni urbanistiche e infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è necessario definire la tipologia degli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi.

d) Fattibilità Limitata (F4): si riferisce a eventuali previsioni urbanistiche e infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione preliminare di interventi di messa in sicurezza che vanno individuati e definiti in sede di redazione del medesimo Regolamento Urbanistico, sulla base di studi, dati da attività di monitoraggio e verifiche atte a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione.

Art. 27. **Fattibilità del RU in funzione della pericolosità geologica, idraulica e sismica**

1. Il RU definisce tre tipologie differenti di Fattibilità in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate per i diversi fattori: geologici, idraulici e sismici;

2. Le tipologie di Fattibilità di cui al comma 1 consentono una più agevole e precisa definizione delle condizioni di attuazione delle previsioni, delle indagini di approfondimento da effettuare a livello attuativo ed edilizio e delle eventuali opere necessarie per la mitigazione del rischio;

3. Le tre tipologie di Fattibilità (geologica, idraulica e sismica) sono suddivise nelle quattro classi di fattibilità di cui all'art. 26 oltreché identificate con analoghe sigle seguite dal suffisso *g* per gli aspetti geologici, dal suffisso *i* per gli aspetti idraulici e dal suffisso *s* per gli aspetti sismici (es. F1g, F1i; F1s); fa eccezione la classe di Fattibilità condizionata di tipo geologico di cui al successivo comma 4;

4. La classe di Fattibilità condizionata di tipo geologico risulta ulteriormente suddivisa nelle tre sottoclassi F3.1g, F3.2g e F3.3g. Tale suddivisione ha permesso di differenziare le limitazioni delle destinazioni d'uso in funzione delle diverse situazioni di pericolosità riscontrate sul territorio sulla base delle seguenti indicazioni:

a) la sottoclasse F3.1g descrive i limiti e le condizioni di attuazione per gli interventi edilizi che ricadono nelle aree caratterizzate da un grado di pericolosità medio elevato per caratteristiche geotecniche (G.3l) e per subsidenza (G.3s) secondo la Carta della pericolosità geologica del PS;

b) F3.2g descrive i limiti e le condizioni di attuazione per gli interventi edilizi che ricadono nelle aree di ambito collinare e montano caratterizzate da un grado di pericolosità medio elevato di tipo G.3a secondo la Carta della pericolosità geologica del PS;

c) F3.3g descrive i limiti e le condizioni di attuazione per gli interventi edilizi che ricadono nelle aree caratterizzate da un grado di pericolosità elevata (G.3b) secondo la Carta della pericolosità geologica del PS;

5. Per ciascuna classe di Fattibilità, il RU definisce i criteri minimi da seguire nella redazione degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici di corredo all'attuazione degli interventi secondo quanto contenuto dall'art. 32 all'art. 45 delle presenti norme;

6. Il RU indica le previsioni edificatorie non ammissibili indicandole con la sigla NA. La non ammissibilità degli interventi prevista dal RU si applica ai seguenti casi:

a) previsioni edificatorie ~~in contrasto con le disposizioni in materia geologica e idraulica contenute nelle NTA del RU o in leggi o regolamenti di livello sovraordinato~~ **che interessano parti di partizioni spaziali interessate da vincoli di inedificabilità di cui all'art. 117 comma 8 delle NTA;**

b) interventi **potenziali di cui all'art.30 comma 4 non localizzati cartograficamente negli elaborati progettuali classificabili** ~~classificati~~ con Fattibilità 4 di tipo geologico (F4g) o idraulico (F4i) secondo l'applicazione delle Matrici di cui all'art. 28, per i quali non **esistono** ~~esistono~~, a supporto del RU e del PS, studi geologici e/o idrologici idraulici approvati dall'autorità competente che individuino **specifiche opere, prescrizioni e/o condizionamenti** ~~anche le limitazioni della fattibilità.~~

Art. 28. **Matrici per l'assegnazione delle classi di Fattibilità**

1. La Fattibilità degli interventi edilizi ammessi dal Regolamento Urbanistico che si attuano sul patrimonio edilizio esistente, mediante interventi di tipo diretto, si definisce mettendo in relazione la classe di

pericolosità geologica, idraulica e sismica con la tipologia degli interventi ammessi secondo le “Matrici della Fattibilità” di cui agli Allegati 1 e 2 delle presenti norme. La definizione della Fattibilità mediante “matrici” non è richiesta per gli “interventi edilizi minori” di cui all’art.1 comma 6 per i quali non è dovuta la presentazione di documentazione geologica, idraulica, sismica ed ambientale;

2. Le Matrici della Fattibilità di cui al comma 1 devono essere utilizzate anche per i seguenti interventi:

- a) interventi di nuova edificazione previsti dal RU che però non sono identificati mediante specifiche schede progettuali (es.: interventi di nuova edificazione in lotti liberi edificabili LLE interni al sistema produttivo della ZIA);
- b) interventi di nuova edificazione previsti dal RU all’interno dei vari Ambiti di Intervento che non sono però localizzati cartograficamente nelle Tavole progettuali del RU (Tavole QP.2) in scala 1:2.000 (es.: possibili interventi di nuova edificazione interni ad aree a verde pubblico attrezzato a parco, per il gioco e lo sport, interventi ammessi mediante piani attuativi di comparto denominati PAC, alcuni interventi in ambiti di conservazione AC);

3. La “*Matrice 1 della Fattibilità*” in Allegato 1 riporta tutte le tipologie di intervento codificate in maniera puntuale dalle NTA del RU mentre la “*Matrice 2 della Fattibilità*” in Allegato 2 contiene ulteriori interventi di rango anche inferiore che possono comunque comportare un impatto sulla stabilità dei terreni;

4. Tramite l’utilizzo delle Matrici della Fattibilità, per ogni intervento edilizio di cui al comma 1, dovrà essere definita una specifica classe di Fattibilità, sulla base delle diverse tipologie di pericolosità di sito secondo i passaggi di seguito descritti:

- a) individuazione nelle carte della pericolosità, di cui all’art.2, della classe di appartenenza per l’area oggetto di intervento edilizio;
- b) ricerca della tipologia di intervento edilizio prescelto tra quelli descritti nelle matrici di cui al comma 3;
- c) dall’incrocio delle informazioni suddette si individua nella matrice selezionata la classe di Fattibilità corrispondente all’intervento distinta secondo i tre diversi aspetti della pericolosità: geologica, idraulica e sismica;
- d) la Fattibilità del singolo intervento è definita mediante l’attribuzione di tre classi di fattibilità ciascuna dipendente dalla pericolosità sorgente (es. F2g; F1i; F3s);

5. L’identificazione della classe di Fattibilità di ciascun intervento edilizio, tramite l’utilizzo delle Matrici di Fattibilità di cui al comma 4 (Allegati 1 e 2 alle presenti norme) può essere effettuata da parte di qualsiasi tecnico abilitato alla presentazione della pratica edilizia;

6. ~~5.~~ L’attuazione di ciascun intervento edilizio di tipo diretto è subordinata al recepimento, in fase progettuale, delle limitazioni, approfondimenti e prescrizioni associate a ciascuna delle tre classi di fattibilità risultanti in seguito all’applicazione della metodologia di cui al comma 4. Tale condizione è da applicarsi anche alle previsioni edificatorie non direttamente localizzabili cartograficamente nelle Tavole progettuali del RU di cui al comma 2. Le limitazioni, gli approfondimenti e le prescrizioni di cui sopra sono quelle descritte al successivo **CAPO 2** ~~Titolo II~~ “Condizioni e prescrizioni per gli interventi urbanistico edilizi”;

7. ~~6.~~ Nell’ipotesi di una compresenza di più tipologie di intervento che interessino il medesimo edificio occorre considerare per ogni problematica (geologica, idraulica e sismica) la classe di Fattibilità derivante più conservativa;

8. ~~7.~~ Nel caso di varianti al Regolamento Urbanistico l’individuazione delle classi di Fattibilità da associarsi a ciascuna previsione avverrà utilizzando le Matrici della Fattibilità riportate negli Allegati 1 e 2 delle presenti norme seguendo la metodologia di cui al comma 4.

Art. 29. Individuazione di più Fattibilità per la stessa tipologia di intervento

1. Nel caso di intervento edilizio che riguardi un fabbricato (o una sua parte) interessato da due o più classi di fattibilità, si applica all’intervento la fattibilità più restrittiva individuata con la matrice di fattibilità di cui all’art. 28 (Allegato 3 alle presenti norme);

2. Per le infrastrutture a rete (strade e sottoservizi) e per i parcheggi interessati da due o più classi di fattibilità, per ciascuna porzione di intervento si applica la fattibilità individuata con la matrice di fattibilità di cui all'art. 28 (Allegato 3 alle presenti norme).

Art. 30. Schede della Fattibilità: Scheda grafica e Scheda norma

1. Per le previsioni di tipo urbanistico edilizio definite dal RU mediante specifici Ambiti di Intervento (AC, AREC, ACO, ARU, FDB così come disciplinati dall'art. 37 e 118 delle NTA urbanistiche), o con l'individuazione di specifici interventi isolati di nuova edificazione (es VP, VS, AIC ecc...), le classi di Fattibilità vengono assegnate mediante la definizione, per ogni singolo intervento, di una Scheda grafica della Fattibilità e di una Scheda norma della Fattibilità entrambe contenute nell'Elaborato B3 del RU del Comune di Massa facente parte del Quadro progettuale (QP);

2. Per ogni singolo intervento di trasformazione, la Scheda grafica di riferimento consente la lettura contemporanea di tutte e tre le tipologie di Fattibilità (geologica, idraulica e sismica) tramite una soluzione grafica che prevede una campitura con fondo pieno colorato (che individua la classe di Fattibilità geologica); la sovrapposizione di un retino trasparente con una trama in nero, celeste e rosso (assegnata alle varie classi di Fattibilità idraulica) e un numero arabo evidenziato in neretto relativo alla classe di Fattibilità sismica;

3. Ogni Scheda della Fattibilità (grafica e norma) risulta univocamente definita mediante codice di tipo alfanumerico (esempio ARU.2.0.1_F) costituito dal codice assegnato nel RU allo specifico intervento di progetto (esempio ARU.2.0.1) seguito dal suffisso F che identifica la definizione della Fattibilità;

3. La Scheda grafica della Fattibilità indica come Non Ammissibili (NA) le previsioni edificatorie che interessano parti di partizioni spaziali interessate da vincoli di inedificabilità di cui all'art. ~~tipo P.I.M.E., P.I.E., P.F.M.E ai sensi e per gli effetti dell'art.~~ 117 comma 8 delle NTA;

4. Per le aree a verde pubblico attrezzato a parco, per il gioco e lo sport per le quali la norma rende ammissibili interventi di nuova edificazione che però non sono localizzati, cartograficamente, nelle Tavole progettuali del RU (Tavole QP.2 in scala 1:2.000), le Schede grafiche riportano, per le suddette aree, la Fattibilità associata alla funzione meno impattante rappresentata dalle sistemazioni a verde e relative attrezzature, con riferimento agli elementi mobili accessori per il funzionamento dell'area a verde come illuminazione, panchine, cestini, cartellonistica ecc...;

5. La Fattibilità correlata ai potenziali interventi di nuova edificazione, interni alle aree a verde pubblico attrezzato a parco (Vp) e/o a verde pubblico attrezzato per il gioco e lo sport (Vs), dovrà all'occorrenza essere assegnata secondo le modalità descritte al comma 2 dell'art. 28; analoga modalità dovrà applicarsi a tutti quegli interventi edilizi definiti dal RU e per i quali non è stata possibile la redazione di specifiche schede di Fattibilità;

6. Per ogni singolo intervento di trasformazione la Scheda norma della Fattibilità identifica delle prescrizioni da attuarsi secondo le direttive contenute nelle presenti norme e fissa comunque le condizioni e/o le limitazioni per la realizzazione dell'intervento.

Art. 31. ~~Fattibilità associata agli interventi urbanistico edilizi recepiti dal RU~~ **articolo soppresso**

~~1. Gli studi di Fattibilità geologica, idraulica e sismica già redatti, ai sensi DPGR n° 53/R/2011, e di corredo agli interventi urbanistico edilizi di seguito riportati sono da acquisire allo studio di Fattibilità del presente RU:~~

- ~~a) Casette: intervento AREC.MON.01;~~
- ~~b) Ospedale San Giacomo e Cristoforo: intervento AREC.4.09;~~
- ~~e) Ex Dalmine: intervento ACO.2.01;~~
- ~~d) Esselunga Viale Roma: intervento ARU.5.21.~~

~~2. Gli studi di Fattibilità di cui al comma 1 sono pertanto da considerarsi sostitutivi delle Schede di Fattibilità definite dall'art. 30.~~

CAPO 2. CONDIZIONI E PRESCRIZIONI PER GLI INTERVENTI URBANISTICO EDILIZI

SEZIONE I - Fattibilità geologica del RU

Art. 32. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1g)

1. L'attuazione degli interventi previsti non necessita di particolari verifiche oltre quelle minime di legge;
2. Le caratteristiche geologico stratigrafiche a corredo di interventi diretti, non ricompresi negli "interventi edilizi minori" di cui all'art.1 comma 6, possono essere ricavate da osservazioni di superficie o da indagini in situ comunque conformi al DPGR 36/R del luglio 2009. Per opere di modesta entità la modellazione geologica, geotecnica e sismica del terreno a livello di progetto, può essere ottenuta per mezzo di notizie verificate con dati provenienti da indagini effettuate in zone limitrofe (riportate nella Carta dei Dati di Base del P.S.), nel caso in cui appartenenti al medesimo contesto litostratigrafico.

Art. 33. Fattibilità con normali vincoli (F2g)

1. L'attuazione degli interventi previsti è subordinata alla effettuazione, a livello esecutivo, dei normali studi geologico tecnici previsti dalla normativa vigente in materia, in particolare il D.M. **17/01/2018** ~~14/1/08~~ e il DPGR n° 36/R/09, finalizzati anche alla verifica del non aggravio dei processi geomorfologici presenti nell'area di intervento;
2. I contenuti e gli elaborati minimi degli studi geologici, idrogeologici e geotecnici dovranno essere i seguenti:
 - a) indagini geognostiche di dettaglio realizzate all'interno del sito oggetto di intervento, finalizzate alla caratterizzazione stratigrafica e geotecnica del terreno di fondazione (l'approfondimento di indagine di tipo geologico geotecnico è richiesto soltanto a supporto dell'intervento che prevede variazioni dei carichi sul terreno e/o modificazioni morfologiche del suolo). Le indagini penetrometriche di tipo dinamico, eseguite utilizzando strumentazione "media" o "leggera", dovranno essere evitate fatto salvo i casi di difficoltà logistiche di accesso alle aree;
 - b) definizione dettagliata dei parametri geotecnici, delle caratteristiche della falda e della sua oscillazione stagionale, valutazione dei cedimenti e del rischio liquefazione;
 - c) per tutti gli interventi che comportino l'impermeabilizzazione dei suoli, occorre documentare l'adozione di misure di compensazione rivolte al perseguimento dell'invarianza idraulica della trasformazione, secondo i criteri e le modalità definiti all'art. 21.
 - d) analisi sulla regimazione delle acque superficiali, descrizione delle opere esistenti di tipo superficiale e/o profondo, con l'indicazione di soluzioni per la eliminazione locale delle acque superficiali o drenate con modalità che non producano effetti di erosione e dissesto;
 - e) verifiche di stabilità globale per eventuali sbancamenti di dimensioni significative ed indicazione della tipologia delle opere di sostegno necessarie;
 - f) che l'intervento previsto non deve modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area;
 - g) che l'intervento non costituisca una problematica dal punto di vista geotecnico per eventuali edifici e/o strutture limitrofe;
 - h) per gli interventi che interferiscano con l'acquifero, dovranno essere indicati gli accorgimenti messi in atto per la protezione delle strutture, sia in fase di cantiere che ad opera conclusa, oltre agli accorgimenti individuati per evitare la contaminazione della falda.

Art. 34. Fattibilità condizionata (F3.1g)

1. Nelle aree caratterizzate da un grado di pericolosità medio elevato per caratteristiche geotecniche (G.31) e per subsidenza (G.3s) così come evidenziate nella Carta della Pericolosità geologica di PS possono presentarsi problematiche legate alla ridotta capacità portante dei terreni e alla presenza di acqua sia come falda idrica e sospesa, sia sotto forma di ristagni e difficoltà di drenaggio. I cedimenti possono risultare importanti ed è possibile la presenza di situazioni caratterizzate da cedimenti differenziali;

2. Nelle suddette aree l'attuazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici i cui contenuti ed elaborati minimi, oltre a quanto in generale prescritto per la classe F2g di cui all'art. 33, dovranno essere i seguenti:

- a) a seconda della litologia e del tipo geotecnico presente nelle aree di interesse, dovranno condursi approfondimenti con prove specifiche e puntuali finalizzati ad evidenziare aspetti inerenti la presenza di substrati compressibili e di variazioni nelle caratteristiche geologico tecniche dei terreni;
- b) individuare puntualmente e localmente la presenza di zone a capacità portante limitata e/o con cedimenti differenziali considerando il sistema nelle condizioni peggiori;
- c) verificare la presenza di venute d'acqua o falde sospese;
- d) fornire indicazioni sulla tipologia di fondazione più adatta alla situazione locale;
- e) individuare le opere di sostegno dei fronti di scavo;
- f) nei casi di scarsa permeabilità dei terreni e/o forte saturabilità, andrà verificata di volta in volta la modalità di allontanamento delle acque meteoriche oltreché il controllo del ruscellamento superficiale.

Art. 35. Fattibilità condizionata (F3.2g)

1. Le aree di ambito collinare e montano caratterizzate da un grado di pericolosità medio elevato di tipo G.3a così come evidenziato nella Carta della Pericolosità geologica di PS presentano elementi geomorfologici, litologici e giacaturali dalla cui valutazione risulta una media propensione al dissesto. In queste aree, in cui non sono evidenti dinamiche geomorfologiche in atto o quiescenti, è necessario tenere conto prioritariamente del rapporto tra depositi superficiali e substrati rocciosi, ai fini di una corretta impostazione degli interventi previsti, e svolgere un'attenta e capillare analisi della regimazione delle acque superficiali e profonde tale da prevenire potenziali dissesti;

2. Nelle suddette aree l'attuazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici i cui contenuti ed elaborati minimi, oltre a quanto in generale prescritto per la classe F2g di cui al comma 2, dovranno essere i seguenti:

- a) carta geologica e geomorfologica di dettaglio in scala uguale o maggiore di 1: 2.000;
- b) la carta geomorfologica, derivante da rilevamento ex-novo e in scala uguale o maggiore di 1: 2.000, dovrà interessare, oltre al lotto o porzione di versante oggetto di intervento edilizio, anche un suo intorno geologico/geomorfologico significativo in modo da consentire l'individuazione di eventuali locali punti di dissesto anche potenziale, con particolare considerazione per la zona a monte dell'opera in progetto. La descrizione dei singoli elementi geomorfologici è condotta utilizzando, preferenzialmente, la legenda contenuta nella Carta Geomorfologica di cui all'art. 2, già concordata con gli uffici regionali preposti al controllo. E' consentito utilizzare stralcio della carta geomorfologica del PS unicamente nei casi in cui il geologo libero professionista non riscontri alcuna difformità rispetto a quanto riscontrato sui luoghi al momento dell'espletamento delle indagini geognostiche. In caso di coincidenza con il quadro conoscitivo di PS, il professionista dovrà darne atto all'interno della relazione geologica;
- c) sezione/i quotate che mostrino con precisione il rapporto tra morfologia attuale e morfologia di progetto;
- d) l'esplorazione diretta e/o con prove indirette del rapporto roccia coperture, in termini di spessori, caratteri litotecnici, caratteri delle superfici di contatto e del tipo di stratificazione della roccia;
- e) verifiche di stabilità globale del versante in condizioni sismiche, attuali e di progetto sia per l'edificio oggetto di intervento che per eventuali sbancamenti o riporti da condursi in numero ed estensione in relazione al fine dell'indagine svolta; nelle suddette verifiche dovrà essere valutata la possibilità di saturazione del versante in caso di forti piogge;
- f) la valutazione della circolazione idrica nelle coperture, al contatto con la roccia ed, eventualmente all'interno di questa e l'indicazione di soluzioni per la eliminazione locale delle acque drenate con modalità che non producano effetti di erosione e dissesto;
- g) la stima della stabilità della situazione precedente l'intervento e del sistema terreno struttura tenuto conto delle condizioni locali e delle disomogeneità del materiale di fondazione (roccia/terreno);
- h) la verifica della assenza di rischi, in precedenza non evidenziati, di crolli rocciosi locali che possano interessare le aree di intervento/trasformazione;
- i) indicazioni sulle possibili tipologie di fondazione (ordinarie o speciali) da adottare e sulla necessità di realizzare opere di contenimento o di messa in sicurezza;
- l) valutazioni in merito all'assetto idrogeologico, alla presenza di scorrimenti d'acque superficiali, sotterranee, di natura sorgiva e relative interferenze;

m) verifica di compatibilità di eventuali dispersioni e/o immissioni di acque (o reflui) su suolo e sottosuolo con particolare riferimento alle acque scaricate dalle falde dei tetti e/o tettoie.

Art. 36. **Fattibilità condizionata (F3.3g)**

1. Nelle aree caratterizzate da un grado di pericolosità elevata (G.3b) l'attuazione degli interventi previsti è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, da elaborare a livello di Piano attuativo o di intervento diretto, finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità dell'area prima e dopo la realizzazione dell'intervento ed alla individuazione della eventuale necessità di realizzare, preventivamente, opere di messa in sicurezza **e/o di risanamento ambientale (per le aree interessate da discariche e/o depositi di origine antropica)**;

2. I contenuti e gli elaborati minimi degli studi geologici di cui sopra, oltre a quanto in generale prescritto per la classe F3.2g di cui all'art. 35, dovranno essere:

a) rilievo plano-altimetrico di dettaglio in scala non inferiore a 1:1.000 che riporti gli elementi geomorfologici di rilievo eventualmente presenti nel lotto di intervento oltreché in un suo intorno significativo (quali corpi di frana, anche di piccola dimensione, nicchie di distacco, crepacciature, avvallamenti etc....) oltre all'ubicazione delle indagini geognostiche condotte sul sito;

b) sezioni quotate, dedotte dal rilievo plano-altimetrico di dettaglio, che mostrino con precisione il rapporto tra morfologia attuale e morfologia di progetto;

c) sezione geologica interpretativa redatta con l'ausilio di profilo topografico ricavato dal rilievo plano-altimetrico di dettaglio;

d) planimetria indicante le opere di regimazione delle acque superficiali e/o profonde sia attuali che di progetto con associata descrizione delle possibili soluzioni per l'eliminazione locale delle acque superficiali o drenate con modalità che non producano effetti di erosione e dissesto;

e) la non necessità di opere di messa in sicurezza del versante dovrà essere debitamente argomentata, all'interno della relazione geologica, in ragione dell'incidenza dell'intervento da realizzare e sulla base dell'effettivo contesto geologico e geomorfologico di dettaglio riscontrato nel lotto in studio. Le eventuali opere di messa in sicurezza non dovranno pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti e non dovranno limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e/o prevenzione dei fenomeni. In presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto per la verifica dell'efficacia degli interventi realizzati. L'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, dovranno essere certificati;

f) nelle aree caratterizzate da un grado di pericolosità elevata (G.3b) per processi di degrado antropico indotti dalla presenza di discariche e/o depositi di origine antropica occorre definire un piano di indagini geognostiche costituito, come minimo, da indagini di tipo geofisico in grado di accertare ed eventualmente stimare le volumetrie dei materiali interrati e da minimo 2 sondaggi ambientali a carotaggio continuo, realizzati in modo tale da escludere la contaminazione incrociata delle matrici ambientali sottostanti i materiali stoccati, in grado di documentare (mediante stratigrafie e fotografie delle cassette catalogatrici) le reali sequenze stratigrafiche incontrate oltre che permettere eventuali analisi delle matrici ambientali caratterizzanti il singolo sito di indagine (suolo, sottosuolo, terreni di riporto, acque sotterranee). In caso di falda prossima al piano campagna, in alternativa ai sondaggi ambientali, potranno realizzarsi trincee esplorative mediante l'ausilio di mezzi meccanici. L'approfondimento delle indagini geognostiche dovrà comunque essere ragionevolmente commisurato alle dimensioni delle discariche e/o dei depositi di origine antropica oggetto di studio.

Art. 37. **Fattibilità limitata (F4g)**

1. L'eventuale attuazione di interventi **edilizi di nuova edificazione** e/o di nuova infrastrutturazione in aree a pericolosità geologica molto elevata (G.4) è subordinata alla preventiva realizzazione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione dei dissesti individuati e successivi monitoraggi;

2. Gli interventi di cui al comma 1 non dovranno né pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, né limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi, oltre a consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. Con gli interventi di messa in sicurezza

dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto per la verifica dell'efficacia degli interventi realizzati. L'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza devono essere certificati;

3. Relativamente agli interventi per i quali sia dimostrato il non aggravio delle condizioni di instabilità dell'area, nel titolo abilitativo all'attività edilizia è dato atto della sussistenza dei seguenti criteri:

- a) previsione, ove necessario, di interventi mirati a tutelare la pubblica incolumità, a ridurre la vulnerabilità delle opere esposte mediante consolidamento o misure di protezione delle strutture per ridurre l'entità di danneggiamento;
- b) installazione di sistemi di monitoraggio per tenere sotto controllo l'evoluzione del fenomeno;

4. Nelle suddette aree l'attuazione degli interventi di consolidamento e successiva trasformazione edilizia è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici i cui contenuti ed elaborati minimi, sono quelli previsti dall'art. 36 comma 2.

SEZIONE II - Fattibilità idraulica del RU

Art. 38. **Fattibilità senza particolari limitazioni (F1i)**

1. L'attuazione degli interventi previsti non necessita di alcun accorgimento di carattere idraulico.

Art. 39. **Fattibilità con normali vincoli (F2i)**

1. Per gli interventi di nuova edificazione e per le nuove infrastrutture ricadenti nelle aree soggette a inondazioni con tempi di ritorno superiori a 200 anni (Pericolosità **P1 I2**) è richiesta una indagine di approfondimento, anche soltanto qualitativa, in termini di raccolta di dati e notizie in cui vengano indicati i necessari accorgimenti costruttivi per la riduzione della vulnerabilità delle opere previste o individuati gli interventi da realizzare per la messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni, tenendo conto comunque della necessità di non determinare un aggravio di pericolosità in altre aree;

2. Per le aree in basso morfologico **soggette a ristagno idrico, sul patrimonio edilizio esistente**, devono essere verificati i problemi di ristagno e adottate **opere e/o interventi di difesa locale** ~~misure di mitigazione~~. Dovrà essere prodotta una relazione di valutazione del battente idrico previsto in relazione alla storicità dell'evento in quell'area oltre che in relazione all'evento pluviometrico considerato.

Art. 40. **Fattibilità condizionata (F3i)**

1. L'attuazione degli interventi sul patrimonio edilizio esistente ricadenti nella suddetta classe, fatti salvi i condizionamenti e le limitazioni contenute nella Disciplina della Pericolosità idraulica descritta nelle presenti norme, è subordinata all'esito di uno studio tecnico-idraulico, redatto da tecnico abilitato, i cui contenuti e gli elaborati minimi dovranno essere:

- a) localizzazione dell'intervento rispetto alla Carta della pericolosità idraulica di corredo al PS;
- b) inquadramento geologico, geomorfologico e idrogeologico dell'area anche riferito a studi esistenti (cartografia del Piano Strutturale);
- c) descrizione dell'intervento con particolare riferimento ad eventuali criticità (vulnerabilità delle strutture previste ecc...);
- d) disamina generale delle problematiche idrauliche con particolare riferimento al corpo idrico superficiale da cui proviene la pericolosità idraulica e alla natura dell'evento atteso (esondazione per sormonto arginale, esondazione per rottura arginale, allagamento per ristagno dovuto ad emersione della falda, allagamento per ristagno dovuto alla difficoltà di drenaggio ecc...);
- e) sezioni e prospetti del progetto architettonico dello stato attuale e di progetto con visualizzata la quota del battente idraulico;
- f) definizione del battente idraulico di riferimento all'interno del lotto considerato e velocità massima prevista;

g) per il reticolo idraulico minuto, non ricompreso all'interno dello studio idrologico-idraulico di PS, dovranno essere formulate specifiche valutazioni in merito alla capacità di attenuare battenti idraulici di altezza di pochi centimetri e nel caso di analisi del fenomeno di ristagno, dovrà essere prodotta una valutazione del battente idrico previsto in relazione alla storicità dell'evento in quell'area oltre che in relazione all'evento pluviometrico considerato;

h) descrizione dettagliata degli eventuali interventi di compensazione idraulica adottati e degli accorgimenti tecnico-costruttivi, intrapresi al fine di diminuire la vulnerabilità della/e opere in progetto nei confronti dell'evento atteso, documentando il non aumento del rischio nelle aree circostanti;

i) dichiarazione della compatibilità degli interventi prescritti con la situazione di pericolosità riscontrata;

l) nei casi di previsione di opere di sopraelevazione mediante tipologie strutturali trasparenti di cui all'art. 13 comma 13 dovranno essere formulate specifiche valutazioni in merito al contesto idraulico di riferimento e allo stato di urbanizzazione dell'area in cui si inserisce l'opera in progetto.

2. L'approfondimento dello studio tecnico-idraulico di cui al comma 1 sarà ragionevolmente commisurato alle dimensioni e alla tipologia dell'intervento previsto.

Art. 41. Fattibilità limitata (F4i)

1. L'attuazione degli interventi **edilizi** ~~sul patrimonio edilizio esistente~~ ricadenti nella suddetta classe, fatti salvi i condizionamenti e le limitazioni contenute nella Disciplina della Pericolosità idraulica descritta nelle presenti norme, è subordinata all'esito di uno studio tecnico-idraulico, redatto da tecnico abilitato, i cui contenuti e gli elaborati minimi dovranno essere quelli contenuti all'art. 40;

2. L'approfondimento dello studio tecnico-idraulico richiamato al comma 1 sarà ragionevolmente commisurato alle dimensioni e alla tipologia dell'intervento previsto;

3. L'attuazione degli interventi è subordinata alla realizzazione preliminare **e/o contestuale** ~~di interventi~~ **di almeno di una delle opere di cui all'articolo 8, comma 1, lettere a), b) o c) della LR.n.41/18 e ss.mm.ii di messa in sicurezza** che devono essere **documentati ben argomentati** nello studio tecnico-idraulico di cui al comma 1. **Lo studio idraulico di cui al comma 1 costituisce un approfondimento di maggior dettaglio rispetto al quadro conoscitivo di piano strutturale il quale rappresenta comunque il livello minimo di sollecitazione da prendere a riferimento per il dimensionamento degli interventi di cui sopra;**

4. Al momento in cui si vada a ratificare un procedimento autorizzativo relativo ad un titolo edilizio e/o atto di assenso comunque denominato ai sensi della LR 65/2014 (permesso a costruire, scia ecc...) in un' area classificata a Fattibilità F4i individuata secondo lo schema a matrice di cui all'art. 28, sarà la stessa Amministrazione Comunale a valutarne l'effettiva conformità con le leggi e i regolamenti di settore con specifico riferimento a quanto disciplinato dalla **legge regionale vigente LR 21/2012 "Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua"**;

5. **Le opere** ~~Gli eventuali interventi di messa in sicurezza proposti per la mitigazione~~ **per la gestione** del rischio idraulico **di cui al comma 3** dovranno comunque, se del caso, essere **coordinate** ~~coordinati~~ tramite l'Amministrazione Comunale con altri eventuali programmi e piani di bonifica in corso di programmazione e/o attuazione da parte degli Enti preposti.

SEZIONE III - Fattibilità sismica del RU

Art. 42. Fattibilità senza particolari limitazioni (F1s)

1. L'attuazione degli interventi previsti nelle aree a pericolosità S.1 non necessita di particolari verifiche oltre quelle minime di legge;

Art. 43. Fattibilità con normali vincoli (F2s)

1. L'attuazione degli interventi nelle aree a pericolosità sismica media (S.2) è subordinata alla effettuazione, a livello esecutivo, dei normali studi geologico - tecnici previsti dalla normativa vigente in materia, in

particolare il D.M. **17/01/2018** ~~14/1/08~~ e il DPGR. n. 36/R/09, e finalizzati alla verifica del non aggravio dei processi geomorfologici presenti nell'area di intervento;

Art. 44. **Fattibilità condizionata (F3s)**

1. L'attuazione degli interventi nelle aree a pericolosità sismica elevata (S.3) deve essere supportata sia in sede di predisposizione dei piani attuativi che degli interventi edilizi diretti, oltre che dalle indagini geognostiche previste dal D.M. **17/01/2018** ~~14/1/08~~ e dal DPGR.n.36/R/09, da specifiche indagini geognostiche e geofisiche secondo le situazioni seguenti:

a) nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geologica di cui al comma 2 dell' art. 36 delle presenti NTG, le indagini specifiche conterranno le verifiche di sicurezza e la corretta definizione dell'azione sismica al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo;

b) nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono da realizzare adeguate indagini geognostiche e geotecniche basate su sondaggi e analisi di campioni di terreno finalizzate alle verifiche dei cedimenti;

c) per i terreni potenzialmente soggetti a liquefazione dinamica sono da realizzare adeguate indagini geognostiche e geotecniche basate su sondaggi, analisi granulometriche su campioni di terreno e prove CPT finalizzate al calcolo del coefficiente di sicurezza relativo alla liquefazione dei terreni.

Nel caso di opere di particolare importanza quali gli edifici e le opere infrastrutturali di interesse strategico e rilevante di cui all'allegato A del DPGR.n.36/R/09 saranno da privilegiare prove di laboratorio volte alla caratterizzazione dinamica in condizioni prossime alla rottura (prove triassiali cicliche di liquefazione o altre prove non standard), atte all'effettuazione di analisi dinamiche;

d) in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse è da realizzare una campagna di indagini geofisiche di superficie, opportunamente tarata mediante indagini geognostiche dirette, che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica;

e) nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locali caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro una profondità compresa tra 5 e 80 metri, è realizzata una campagna di indagini geofisica (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad esempio sondaggi, preferibilmente a c.c.) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica tra coperture e bedrock sismico;

f) nelle zone di bordo della valle è preferibile l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo (sismica a rifrazione/riflessione) orientate in direzione del maggior approfondimento del substrato geologico e/o sismico;

Art. 45. **Fattibilità limitata (F4s)**

1. L'eventuale attuazione di interventi di nuova edificazione e/o di nuova infrastrutturazione in aree a pericolosità sismica molto elevata (S.4) è subordinata oltre che alle condizioni di fattibilità geologica di cui al comma 2 dell' art. 36 delle presenti NTG e alle indagini geognostiche previste dal D.M. **17/01/2018** ~~14/1/08~~ e dal DPGR. n. 36/R/09, alla realizzazione di indagini geofisiche e geotecniche capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo per la ricostruzione dell'assetto sepolto del fenomeno gravitativo, per le necessarie verifiche di stabilità dei versanti e per la corretta definizione dell'azione sismica locale;

2. Le indagini di cui al comma 1 devono essere tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche. Tali indagini sono tuttavia da rapportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso.

SEGUONO ALLEGATI

Elenco delle abbreviazioni e degli acronimi

<p>AC: Ambiti di conservazione ACO: Ambiti di completamento organico Acc.: Accorpamento Add.: Addizione volumetrica AREC: Ambiti di recupero ARU: Ambiti di riorganizzazione urbana AS: Attrezzature di servizio ASI-NE: Ambiti per singoli interventi di nuova edificazione ASI-RI: Ambiti per singoli interventi di riqualificazione insediativa Co.: Risanamento conservativo CSC: Concentrazione soglia di contaminazione C.uso: Cambio di destinazione d'uso Deloc.: Delocalizzazione di volumetrie Dem.: Demolizione senza ricostruzione FDB: Fascia di bordo della Z.I.A. Fraz.: Frazionamento Ma.o.: Manutenzione ordinaria Ma.str.: Manutenzione straordinaria NA: Previsioni non ammissibili Ne.: Nuova edificazione NTA: Norme tecniche per la gestione e attuazione delle previsioni del RU</p>	<p>NTG: Norme tecnico geologiche di attuazione PA: Piani attuativi PAI: Piano di Assetto idrogeologico PAC: Piano attuativo di comparto PCI: Piani complessi d'intervento PdR: Piano di recupero PFE: Pericolosità geomorfologica elevata PFME: Pericolosità geomorfologica molto elevata P1: Pericolosità da alluvioni rare o di estrema intensità P2: Pericolosità da alluvioni poco frequenti idraulica elevata P3: Pericolosità da alluvioni frequenti idraulica molto elevata PS: Piano strutturale QC: Quadro conoscitivo Re.: Restauro Rist.: Ristrutturazione edilizia Rist.urb: Ristrutturazione urbanistica RU: Regolamento urbanistico SIN: Sito di Interesse Nazionale SIR: Sito di Interesse Regionale Sost.: Sostituzione edilizia Spr.: Sopraelevazione UTOE: Unità territoriali organiche elementari</p>
---	--

LA PRESENTE MATRICE 1 DELLA FATTIBILITA', COME DISPOSTO DAGLI ARTICOLI 1 E 28 DELLE NTG, INTERESSA UNICAMENTE GLI INTERVENTI URBANISTICI ED EDILIZI COMUNQUE DENOMINATI CON RILEVANZA SOTTO L'ASPETTO GEOLOGICO E/O IDRAULICO E/O SISMICO E/O AMBIENTALE. NON SI APPLICA PERTANTO AGLI INTERVENTI EDILIZI MINORI DI CUI ALL'ART. 1 COMMA 6 DELLE NTG

N° int.	Tipologie di intervento ammesse	rif. NTA	Fattibilità geologica								Fattibilità idraulica			Fattibilità sismica				
			Pericolosità geologica								Pericolosità idraulica			Pericolosità sismica				
			G.1	G.2	G.3a	G.3s	G.3l	G.3b	G.4		P1	P2	P3	S.1	S.2	S.3	S.4	
								PFE	PFME		P2 (ex PIE)	P3 (ex PIME)						
1	Manutenzione ordinaria (Ma.o)	art.18	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1i	F1i	F1i	F1i	F1s	F1s	F1s	F1s
2	Manutenzione straordinaria (Ma.str)	art.19	F1g	F1g	F2g	F2g	F2g	F2g	F3.3g (4)	F1i	F1i	F2i/F3i(2)	F3i F2i/F4i(4)	F1s	F1s	F2s	F3s	
3	Restauro e risanamento conservativo (Re/Co), interventi di conservazione e/o ripristino delle caratteristiche tradizionali del manufatto ed altri interventi che non comportino sovraccarichi sulle fondazioni	art.20	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F2g	F1i	F1i/F2i(1)	F2i	F2i	F1s	F1s	F1s	F1s	
4	Restauro e risanamento conservativo (Re/Co), interventi di conservazione e/o ripristino delle caratteristiche tradizionali del manufatto ed altri interventi che comportino sovraccarichi sulle fondazioni	art.20	F1g	F2g	F3.2g	F2g	F2g	F3.3g	F3.3g	F1i	F1i/F2i(1)	F2i	F2i	F1s	F1s	F2s	F3s	
5	Cambio di destinazione d'uso di tipo a (C.uso-a)	art.21	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F4g	F1i	F2i	F3i(2)	F3i(3)	F1s	F1s	F1s	F4s	
6	Cambio di destinazione d'uso* di tipo b (C.uso-b)	art.21	F1g	F1g	F2g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	F1i	F1i/F2i(1)	F3i(2)	F3i F4i(3)	F1s	F2s	F3s	F4s	
7	Frazionamento di tipo a (Fraz.a) che non comporti sovraccarichi sulle fondazioni	art.22	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F2g	F4g	F1i	F2i	F3i	F4i(9)	F1s	F1s	F2s	F4s	
8	Frazionamento* di tipo b (Fraz.b) che comporti sovraccarichi sulle fondazioni	art.22	F1g	F1g	F2g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	F1i	F1i/F2i(1)	F3i (2)	F4i (9) (3)	F1s	F2s	F3s	F4s	
9	Ristrutturazione edilizia conservativa di tipo a (Rist.cons. di tipo a)	art.23	F2g	F2g	F2g	F2g	F2g	F2g	F3.3g	F1i	F2i	F2i	F3i (3)	F1s	F2s	F3s	F3s	
10	Ristrutturazione edilizia conservativa di tipo b (Rist.cons. di tipo b)	art.23	F2g	F2g	F2g	F2g	F2g	F2g	F3.3g	F1i	F2i	F3i	F3i/F4i (3) (9)	F1s	F2s	F3s	F3s	
11	Ristrutturazione edilizia ricostruttiva di tipo a (Rist.ric. di tipo a)	art.23	F2g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	F1i	F2i	F3i	F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F3s	
12	Ristrutturazione edilizia ricostruttiva di tipo b (Rist.ric. di tipo b)	art.23	F2g	F2g	F3.3g	F3.1g	F3.1g	F3.3g (4) (5)	F4g	F1i	F2i	F3i	F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
13	Addizione volumetrica di tipo a (Add.di tipo a)	art.24	F1g	F2g	F3.2g	F2g	F2g	F3.3g (4) (5)	F4g	F1i	F2i	F3i(3)	F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
14	Addizione volumetrica di tipo b (Add.di tipo b)	art.24	F2g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	F1i	F2i	F3i(3)	F4i (3) (11)	F1s	F2s	F3s	F4s	
15	Accorpamento (Acc.)	art.24	F1g	F2g	F3.2g	F2g	F2g	F3.3g	F4g (5) (6)	F1i	F2i	F3i	F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F3s	
16	Sostituzione edilizia (Sost.)	art.24	F2g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	F1i	F2i	F3i	F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
17	Delocalizzazione di volumetria (Deloc.)	art.24	F2g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	F1i	F2i	F4i (3) (4)	F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
18	Sopraelevazione (Spr.)	art.24	F2g	F2g	F3.3g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	F1i	F1i	F2i	F4i (8) (10)	F1s	F2s	F3s	F4s	
19	Ripristino (Rip.)	art.24 art.23	F2g	F2g	F3.3g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	NA	F1i	F2i	F3i	NA F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	NA	
20	Interventi pertinenziali (Pert.)	art.24 art.23	F1g	F2g	F3.2g	F2g	F2g	F3.3g	NA	F1i	F2i	F3i	NA F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	NA	
21	Demolizione senza ricostruzione (Dem.)	art.24	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F2g	F2g	F1i	F1i	F2i	F2i	F1s	F1s	F2s	F2s	
22	Ristrutturazione urbanistica (Rist.urb)	art.24	F2g	F2g	F3.3g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	F1i	F2i	F3i	F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
23	Nuova edificazione (Ne.) in aree PIME, PIE, P3, P2, PFME e PFE.	art. 24 art.145 art.146 art.148 art.149	/	/	/	/	/	NA F3.3g	NA	/	/	NA F4i (3) (4)	NA F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	NA	
	Nuova edificazione (Ne.) in zone esterne alle aree PIME, PIE, P3, P2, PFME e PFE	art.24																
24	a) inferiore a 50 mq		F1g	F2g	F3.2g	F2g	F2g	/	/	F1i	F2i	/	/	F1s	F2s	F3s	/	
25	b) superiore a 50 mq		F2g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	/	/	F1i	F2i	/	/	F1s	F2s	F3s	/	
26	Occupazione di suolo temporanea	art.24	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1i	F1i	F1i	F1i	F1s	F1s	F1s	F1s	
	Riqualificazione/risistemazione di aree a verde pubblico e/o privato con attrezzature per il gioco e lo sport (Vs)																	
27	a) per le parti a verde e relative attrezzature*		F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F2g	F1i	F1i	F2i	F2i	F1s	F1s	F1s	F1s	
28	b) per sistemazioni esterne e movimenti di terra per campi da calcio, tennis etc..	art.128	F2g	F2g	F3.3g	F2g	F2g	F3.3g	F3.3g	F1i	F1i	F3i	F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F3s	
29	c) per edifici di servizio (tribune, spogliatoi, servizi igienici, costruzioni accessorie etc..)		F2g	F2g	F3.3g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	F1i	F2i	F3i	F4i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
	Riqualificazione/risistemazione di aree a verde pubblico e/o privato attrezzate a parco (Vp)																	
30	a) per le parti a verde e relative attrezzature*	art.128	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F2g	F1i	F1i	F2i	F2i	F1s	F1s	F1s	F1s	
31	b) per modesti interventi edilizi		F1g	F2g	F3.3g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	F1i	F1i	F3i	F3i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
	Riqualificazione/risistemazione di parchi fluviali e parchi urbani																	
32	a) per le parti a verde e relative attrezzature**	art.128	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F1g	F2g	F1i	F1i	F2i	F2i	F1s	F1s	F1s	F1s	
33	b) per gli interventi edilizi consentiti		F1g	F2g	F3.3g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	F1i	F1i	F3i	F3i (3) (4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
	Nuovi parcheggi a raso pubblici e/o privati di dimensione inferiore a 500 mq		F2g	F2g	F3.2g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	F1i	F2i	F3i (6) (7)	F4i (6) (7)	F1s	F1s	F2s	F4s	
34	Nuovi parcheggi pubblici e/o privati superiore a 500 mq	art. 9 art. 129	F2g	F2g	F3.3g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	F1i	F2i	F3i (6) (7)	F4i (6) (7)	F1s	F1s	F2s	F4s	
35	Piscine	art.151	F2g	F2g	F3.3g	F2g	F2g	F3.3g	F3.3g	F1i	F1i	F3i	F3i (7) (8)	F1s	F2s	F2s	F3s	

NOTE PRESCRITTIVE

1: se l'unità immobiliare e/o il manufatto ricade in aree soggette a ristagno idrico la fattibilità è F2i.

2: nel caso in cui la Ma.str preveda il frazionamento l'intervento è assentibile nel rispetto delle prescrizioni e delle limitazioni di cui agli art. 145 e/o 148 delle NTA (vedi art. 14 NTG)

3: nel caso di frazionamento e/o cambio d'uso l'intervento è assentibile nel rispetto delle prescrizioni e delle limitazioni di cui all'art. 14 delle Norme tecnico geologiche di attuazione (NTG);

4: fattibilità assentita solo per cambio d'uso fra destinazioni non comportanti il pernottamento. Nel caso di cambio d'uso che consenta il pernottamento, anche saltuario, l'intervento è da considerarsi NA;

5: alle condizioni e nei limiti di cui alla LR 21/2012 LR 41/2018 e ss.mm.ii. e secondo le prescrizioni contenute nell'art. 13 delle NTG, in caso contrario l'intervento si ritiene NA;

6: la fattibilità indicata si riferisce ai soli casi consentiti dall'art. 149 delle NTA;

7: la fattibilità indicata si riferisce ai soli casi indicati all'art. 13 comma 7 lettera d delle Norme di PAI. Per interventi aventi altre finalità l'opera edilizia è da considerarsi NA;

8: alle condizioni e nei limiti disposti dai paragrafi 3.2.2.1 (lettera l) e 3.2.2.2 (lettera b) del DGPR n°53/R del 2011; dal comma 14 e 15 dell'art 13 delle NTG;

9: se realizzate a "raso" (con mantenimento delle attuali quote e/o morfologia del piano campagna) in caso contrario l'intervento è NA;

10: la fattibilità è assentita solo nel caso in cui il frazionamento riguardi funzioni che non comportino il pernottamento di persone, in caso contrario l'intervento è NA;

11: la fattibilità indicata si riferisce alla sopraelevazione senza possibilità di frazionare la parte sopraelevata, riguardante organismi edilizi gravati da criticità idrauliche e funzionale al miglioramento delle condizioni di sicurezza idraulica dell'edificio interessato da tali criticità. In tutti gli altri casi l'intervento è da considerarsi NA

12: la fattibilità indicata si riferisce unicamente ad Addizione volumetrica di tipo b con esclusione di nuove unità abitative e alle condizioni e nei limiti di cui alla LR 21/2012, in caso contrario l'intervento si ritiene NA

9: se l'unità immobiliare e/o il manufatto interferisce con il battente idraulico e l'intervento edilizio comprende il rifacimento del solaio la fattibilità è F4i.

* le fattibilità relative a frazionamento e cambio di destinazione d'uso riguardano unicamente i casi che necessitano di interventi edilizi con rilevanza sotto l'aspetto geologico e/o idraulico e/o sismico e/o ambientale

** con il termine attrezzature si intendono elementi mobili accessori per il funzionamento dell'impianto esempio: illuminazione, panchine etc;

NA: Previsione non ammissibile

		Fattibilità geologica						Fattibilità idraulica			Fattibilità sismica						
		Pericolosità geologica						Pericolosità idraulica			Pericolosità sismica						
		G.1	G.2	G.3a	G.3s	G.3l	G.3b	G.4	P1	P2	P3	S.1	S.2	S.3	S.4		
								P.F.E.		P.F.M.E.							
N°int.	Altre attività che comportano impatto sulla stabilità dei terreni																
1	Aree destinate ad ampliamenti e/o miglioramenti di sedi stradali esistenti e/o realizzazione di nuovi brevi tratti di viabilità di ingresso, servizio o per il miglioramento dell'attuale viabilità di accesso a zone destinate all'edificazione	F1g	F2g	F3.2g	F2g	F2g	F3.3g	F3.3g	PH	F1i	F3i	F3i	F1s	F1s	F2s	F3s	
2	Percorsi pedonali e ciclabili a raso	F1g	F1g	F2g	F1g	F1g	F3.3g	F3.3g	PH	F1i	F2i	F2i	F1s	F1s	F3s	F3s	
3	Impianti tecnici e reti tecnologiche interrati (acquedotti, fognature, sistemi per il trasporto dell'energia e delle telecomunicazioni, gasdotti e simili)	F1g	F1g	F2g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F2i	F2i	F1s	F2s	F3s	F4s	
4	Impianti tecnici e reti tecnologiche fuori terra (telecomunicazioni, elettrodotti, eolico)	F1g	F1g	F2g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F3i	F4i(1)	F1s	F2s	F3s	F4s	
	Nuovi annessi agricolo/rurali, garage e box auto (fuori terra), tettoie senza tamponature laterali, pompeiane, manufatti precari, serre agricole e coperture pressostatiche stagionali tensostrutture per lo svolgimento di attività sportive o ricreative al coperto:																
5	inferiori a 50 mq	F1g	F2g	F3.2g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F2i	F3i/F4i(1)(4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
6	superiori a 50 mq	F2g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F3i	F3i/F4i(1)(4)	F1s	F2s	F3s	F4s	
	Scavi e/o sbancamenti di qualsiasi genere connessi alle opere consentite dal RU:																
7	a) con altezza fino ad un max di 1,5 m	F1g	F1g	F2g	F2g	F2g	F3.3g	F3.3g	PH	F1i	F3i	F3i	F1s	F1s	F2s	F3s	
8	b) di altezza superiore a 1,5 m	F1g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F3i	F3i	F1s	F2s	F3s	F4s	
	Rinterri, riporti e rilevati di qualsiasi genere connessi alle opere consentite dal RU:																
9	a) con altezza fino ad un max di 1,5 m	F1g	F1g	F2g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F3i	F3i	F1s	F1s	F2s	F3s	
10	b) di altezza superiore a 1,5 m	F1g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F3i	F3i	F1s	F2s	F3s	F4s	
11	Realizzazione di volumi tecnici non interrati	F1g	F2g	F2g	F2g	F2g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F3i	F3i	F1s	F1s	F2s	F2s	
12	Muri di contenimento in c.a. e/o opere di ingegneria naturalistica (fondate su basamenti in c.a.) di entità modesta (2)	F2g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F3i	F3i	F1s	F2s	F3s	F3s	
13	Opere di messa in sicurezza del versante: muri di contenimento in c.a. e/o opere di ingegneria naturalistica (fondate su basamenti in c.a.) di entità non modesta (3)	F2g	F2g	F3.2g	F3.1g	F3.1g	F3.3g	F4g	PH	F1i	F3i	F3i	F1s	F1s	F3s	F3s	

NOTE PRESCRITTIVE

1: alle condizioni e nei limiti di cui alla [LR 21/2012](#), [LR 41/2018](#) e [ss.mm.ii](#) in caso contrario l'intervento si ritiene NA;

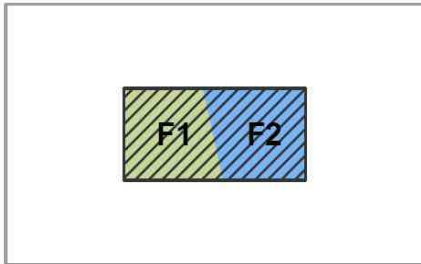
2: corrispondono a opere di altezza massima pari a 2 metri che comportino, contestualmente, una somma di volumi di scavo e di riporto da eseguire inferiore o uguale a 3 mc per ogni metro lineare di muro da realizzare

3: corrispondono a opere di altezza superiore a 2 metri e/o che comportino una somma di volumi di scavo e di riporto superiore a 3 mc per ogni metro lineare di muro da realizzare; nelle seguente classe rientrano anche le berlinesi di micropali e pali in c.a. e le opere di ingegneria naturalistica fondate su basamenti in c.a. sottofondati con micropali e/o pali in c.a. o altre opere su versante ad esse assimilabili

4: per serre agricole e tensostrutture per lo svolgimento di attività sportive o ricreative al coperto, se costruite senza creare ostacolo al deflusso delle acque, la fattibilità è F3i e non sono necessarie opere di difesa locale

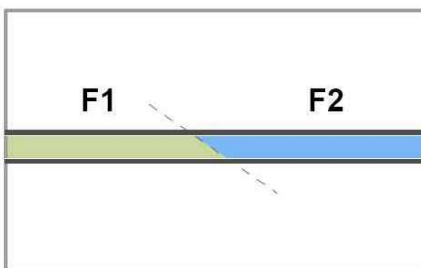
NA: Previsione non ammissibile

Edifici, pertinenze ed opere assimilabili



Si applica la Fattibilità più restrittiva (F2)

Infrastrutture a rete (strade, fognature, ecc.) e parcheggi



Per ciascuna porzione di intervento si applica la Fattibilità individuata