



Comune di
MARCIANA

Provincia di Livorno

PRG

DEL TERRITORIO COMUNALE
ai sensi della L.R. n° 1 del 3 gennaio 2005

REGOLAMENTO URBANISTICO

adottato con Deliberazione del Consiglio Comunale n° del
2014

approvato con Deliberazione del Consiglio Comunale n° del
2014

Rel-F **RELAZIONE TECNICO** **NORMATIVA**

Marciana, **settembre 2014**

Redattore:

Dott. Geol. Stefano Castagnetti

Studio di geologia dott. Stefano Castagnetti



Collaboratori

Dott. Geol. Marco Baldi

Arch. Anna Degiovanni



INDICE

Premessa.....	2
1. Sintesi del Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale.....	3
2. Elaborati delle indagini geologiche del Regolamento Urbanistico	5
3. Definizione delle Classi di Pericolosità Geologica ed Idraulica	6
3.1 Classi di Pericolosità Geologica.....	6
3.2 Indirizzi generali per l'uso del suolo nelle aree a Pericolosità Geologica	7
3.3 Classi di Pericolosità Idraulica.....	8
3.4 Indirizzi generali per l'uso del suolo nelle aree a Pericolosità Idraulica.....	11
4. Fattibilità delle trasformazioni individuate dal Regolamento Urbanistico.....	13
4.1 Limitazioni d'uso e trasformazione del territorio in relazione agli aspetti geomorfologici – Allegato A “Direttive per le Indagini geologiche” D.P.G.R n. 53/R e PAI Bacino Toscana Costa.....	14
4.2 Limitazioni d'uso e trasformazione del territorio in relazione agli aspetti idraulici – Allegato A “Direttive per le Indagini geologiche” D.P.G.R n. 53/R, PAI Bacino Toscana Costa e L.R. 21 maggio 2012, n° 21 “ <i>Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua</i> ”.	18
5. Classi di Fattibilità.....	27
5.1 Classificazione delle categorie di intervento ai fini dell'attribuzione di Fattibilità nelle zone urbane.....	27
5.2 Classi di fattibilità degli interventi nelle zone urbane (UTOE).....	28
5.3 Classi di fattibilità degli interventi nelle zone agricole.....	34
5.4 Contenuti degli elaborati geologici e geotecnici di supporto alla progettazione in relazione alla Valutazione della fattibilità geologica degli interventi urbanistici ed edilizi	36

ALLEGATI:

All-Rel-F NORME E PRESCRIZIONI DI CARATTERE GEOLOGICO E IDRAULICO

All - SCHEDE DI VALUTAZIONE

Premessa

Il Regolamento Urbanistico, nel disciplinare l'attività urbanistica ed edilizia del territorio comunale, definisce le condizioni per la gestione degli insediamenti esistenti e per le trasformazioni degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi, in coerenza con il quadro conoscitivo e con i contenuti strategici definiti nel Piano strutturale, traducendo altresì in regole operative anche le prescrizioni dettate dai Piani di Bacino.

La legge Regionale 1/2005 all'art. 62 (indagini geologiche) comma 2 prevede che *"in sede di formazione del Regolamento Urbanistico, dei piani complessi di intervento nonché dei piani attuativi siano effettuate, ai sensi del comma 1, indagini ed approfondimenti al quadro conoscitivo atte a verificare la fattibilità delle previsioni"*. Il presente studio, nel suo impianto normativo e cartografico, risulta elaborato sulla base dei criteri indicati dal D.P.G.R.T. n.53/R. (allegato A - capitolo 3).

La trasformabilità del territorio è strettamente legata alle situazioni di pericolosità e di criticità rispetto agli specifici fenomeni che le generano e messe in evidenza a livello di Piano strutturale, ed è connessa ai possibili effetti (immediati e permanenti) che possono essere indotti dall'attuazione delle previsioni dell'atto di governo del territorio.

Le condizioni di attuazione vengono quindi riferite alla fattibilità delle trasformazioni e delle funzioni territoriali ammesse, fattibilità 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, opere che andranno definite sulla base di studi e verifiche che permettano di acquisire gli elementi utili alla predisposizione della relativa progettazione.

Va ricordato che, sotto il profilo sismico, il Comune di Marciana e l'intera Isola d'Elba sono stati classificati sismici in zona 4 ai sensi del D.G.R.T. n° 878 del 8.10.2012.

Ai sensi della normativa regionale vigente, gli elaborati tecnici relativi alle indagini per il Regolamento Urbanistico devono essere costituiti da:

- *una relazione tecnica dove viene descritto il processo diagnostico condotto per determinare le diverse condizioni di fattibilità, nonché le limitazioni\prescrizioni per le azioni di trasformazione ed uso del territorio. Con specifico riferimento alla tipologia di fenomeno che ha determinato le condizioni di fattibilità, devono essere inoltre fornite, dove lo stato delle conoscenze disponibili lo consente, indicazioni per l'esecuzione delle necessarie indagini da effettuarsi prima della fase attuativa e di realizzazione degli interventi, nonché in merito alle tipologie costruttive e fondazionali più adeguate¹.*
- *elaborati di supporto alla relazione tecnica, quali cartografie e/o schede, tali comunque da consentire l'individuazione delle diverse situazioni di fattibilità, delle condizioni di attuazione degli interventi, così da permettere una loro agevole traduzione nelle norme tecniche del regolamento urbanistico.*

Per la predisposizione delle varianti si applicano le disposizioni previste per le indagini del regolamento urbanistico in relazione agli ambiti e alle previsioni delle varianti stesse.

¹ Per quanto riguarda la realizzazione di eventuali opere di mitigazione, devono essere definiti, sulla base di idonei studi e verifiche, gli elementi utili per la predisposizione della relativa progettazione.

1. Sintesi del Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale²

Il territorio del Comune di Marciana ha un'estensione di 45,29 kmq e si colloca nel settore occidentale dell'Isola d'Elba e confina con il Comune di Marciana Marina a nord, con il Comune di Portoferraio ad est e con il Comune di Campo nell'Elba a sud (Fig. 1).



Fig. 1 – Inquadramento territoriale del Comune di Marciana

Le quote altimetriche del territorio comunale sono comprese tra gli zero m s.l.m. delle aree costiere e i 1016 m s.l.m. del massiccio di M. Capanne.

Gli insediamenti sono distribuiti in numerose frazioni e località, oltre al Capoluogo del Comune, Marciana Alta, anche in numerosi centri abitati, Poggio, Sant'Andrea, La Zanca, Patresi, Colle d'Orano, Chiessi, Pomonte e Procchio.

Il territorio è di alto pregio paesaggistico, caratterizzato da un'alternanza di varie morfologie e tipologie ambientali, terrestri e costiere, quali Monte Capanne e Monte Perone, il golfo di Procchio ed il golfo di Sant'Andrea, la costa di Patresi, la costa di Chiessi e la costa di Pomonte. Frequentemente i tratti di costa rocciosa sono interessati da fenomeni gravitativi attivi che attribuiscono loro livelli di pericolosità geomorfologica elevati e molto elevati.

Il settore occidentale dell'Isola d'Elba, su cui ricade il territorio del Comune di Marciana è costituito dal plutone monzogranitico del Monte Capanne e dalla sua aureola termometamorfica

Sotto il profilo geomorfologico, la presenza del substrato magmatico intrusivo di M. Capanne, peraltro intensamente fratturato, ha favorito il processo di alterazione meteorica,

² L'inquadramento territoriale e le risultanze delle analisi geologiche sono stati acquisiti dallo studio geologico propedeutico alla redazione del nuovo Piano Strutturale del Comune di Marciana eseguito nella primavera 2014 a seguito di incarico affidato ad ATLANTE srl da parte dell'Ufficio di Piano Gestione Associata per la formazione dei Piani Strutturali dei Comuni di Campo nell'Elba, Marciana, Portoferraio e Rio nell'Elba

che ha dato luogo a spettacolari forme d'erosione quali cataste di blocchi (*tor*), sculture alveolari (tafoni), nonché a spesse coltri d'alterazione.

L'Isola d'Elba è stata sede di insediamenti antropici sin da tempi preistorici. Lo sfruttamento minerario, congiuntamente con lo sfruttamento insediativo (agricoltura e pastorizia), ha portato a numerosi ed importanti cambiamenti dell'ambiente fisico e del paesaggio. Uno degli effetti principali dello sfruttamento minerario è stato senza dubbio la deforestazione, che ha condotto al denudamento dei versanti dell'isola e l'istaurarsi di dinamiche di erosione accelerata del suolo e di dilavamento dei versanti.

Con lo sviluppo turistico, avvenuto a partire dagli anni '60 del secolo scorso, lo sviluppo edificatorio e le trasformazioni urbanistiche hanno modificato le aree precedentemente coltivate. Tuttavia sono ancora visibili le opere di sistemazione agricola dei versanti, quali terrazzamenti e muretti a secco per la coltivazione di vigneti e oliveti, gran parte dei quali è oggi in stato di abbandono e degrado.

Le attività antropiche che si sono svolte nei secoli hanno localmente contribuito a modificare il territorio, in particolare laddove sono state coltivate cave di materiali da costruzione (granito, porfidi, calcare). Attualmente non vi sono cave attive, mentre sono numerose le cave dismesse ubicate in particolare nel settore orientale del territorio comunale e nei dintorni di Pomonte.

In merito alla definizione delle cartografie tematiche relative alla SINTESI DELLE CONOSCENZE (Quadro Conoscitivo) per gli aspetti geologico-strutturali, geomorfologici, idraulici e idrogeologici, si è fatto riferimento ai dati ed alle informazioni contenute nei seguenti documenti:

- *P.T.C. della Provincia di Livorno;*
- *P.A.I. redatto dall'Autorità di Bacino Toscana Costa;*
- *Relazioni prodotte dall'Ufficio Tecnico del Genio Civile;*
- *Piano del Parco Nazionale dell'Arcipelago Toscano;*
- *Cartografia geologica e tematica della Regione Toscana;*
- *studi geologico-tecnici e idraulici commissionati nel tempo dall'Amministrazione Comunale di Marciana.*

La Relazione geologica è stata corredata dai seguenti elaborati cartografici alla scala 1:10.000:

- QC g1 – Carta geologica
- QC g2 – Carta litologico-tecnica
- QC g3 – Carta geomorfologica e della dinamica costiera
- QC g4 – Carta delle aree allagabili
- QC g5 – Carta idrogeologica
- QC g6 – Carta delle Aree a pericolosità geologica
- QC g7 – Carta delle Aree a pericolosità idraulica
- QC g8 – Carta delle Aree con problematiche idrogeologiche

2. Elaborati delle indagini geologiche del Regolamento Urbanistico

Gli elaborati delle Indagini Geologiche a supporto del Regolamento Urbanistico del Comune di Marciana sono costituiti da:

- **Relazione Tecnico Normativa – Rel-F**
- **Norme e prescrizioni di carattere geologico ed idraulico – All-Rel-F**
- **Carta dell'acclività**, in scala 1:5.000
 - Tavola 1.1b – Marciana – Poggio – Sant'Andrea – Patresi – Colle d'Orano*
 - Tavola 1.2b – Procchio*
 - Tavola 1.3b – Chiessi – Pomonte*
- **Carta della Pericolosità geologica**, in scala 1:5.000:
 - Tavola 2.1b – Marciana – Poggio – Sant'Andrea – Patresi – Colle d'Orano*
 - Tavola 2.2b – Procchio*
 - Tavola 2.3b – Chiessi – Pomonte*
- **Carta della Pericolosità idraulica**, in scala 1:5.000:
 - Tavola 3.1b – Marciana – Poggio – Sant'Andrea – Patresi – Colle d'Orano*
 - Tavola 3.2b – Procchio*
 - Tavola 3.3b – Chiessi – Pomonte*
- **Carta delle Classi di Fattibilità**, in scala 1:5.000 (con approfondimenti a scala 1:2.000³ per le aree oggetto di trasformazioni urbanistiche ed interventi edilizi previsti dal RU):

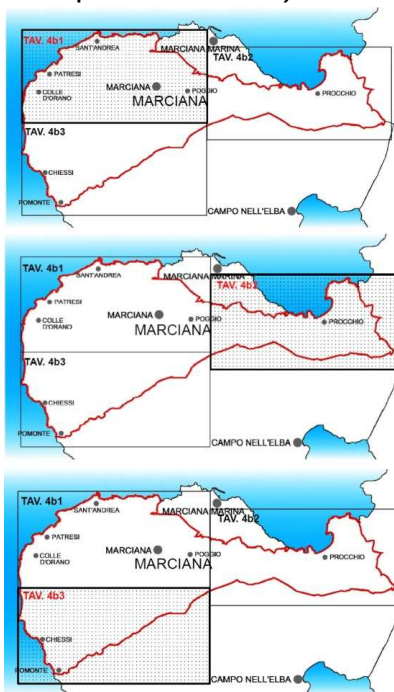


Tavola 4b1 – Marciana – Poggio – Sant'Andrea – Patresi – Colle d'Orano

Tavola 4b2 – Procchio

Tavola 4b3 – Chiessi – Pomonte

- **Schede di Valutazione – All-Rel-F**

³ Stralci cartografici a scala del singolo intervento o trasformazione urbanistica contenuti nelle schede di valutazione allegate al presente documento.

3. Definizione delle Classi di Pericolosità Geologica ed Idraulica

3.1 Classi di Pericolosità Geologica

La Carta della Pericolosità geologica del Regolamento Urbanistico, ai sensi della normativa regionale vigente individua, sulla base di specifici approfondimenti di scala delle Indagini geologiche del Piano Strutturale, aree del territorio comunale a differente grado di pericolosità di natura geologica, idrogeologica, geomorfologica e di dinamica costiera.

Più in particolare la Carta della Pericolosità geologica individua le seguenti classi:

- **Pericolosità geologica molto elevata (G.4)**
- **Pericolosità geologica elevata (G.3)**
- **Pericolosità geologica media (G.2)**
- **Pericolosità geologica bassa (G.1)**



G.4

Pericolosità geologica molto elevata (G.4)

aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza



P.F.M.E.

Pericolosità geologica molto elevata (G.4)

aree interessate da fenomeni franosi attivi, classificate a pericolosità geomorfologica molto elevata (P.F.M.E.) dal P.A.I. dell'Autorità di Bacino Toscana Costa



G.3

Pericolosità geologica elevata (G.3)

aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree interessate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25°.



P.F.E.

Pericolosità geologica elevata (G.3)

aree interessate da fenomeni franosi quiescenti, classificate a pericolosità geomorfologica elevata (P.F.E.) dal P.A.I. dell'Autorità di Bacino Toscana Costa



G.2

Pericolosità geologica media (G.2)

aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25°.



G.1

Pericolosità geologica bassa (G.1)

aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa

Nello specifico, sono state inserite nelle aree a **Pericolosità Geologica molto elevata G.4** i fenomeni attivi (frane attive ed aree calanchive denudate) e le relative aree d'influenza. Per la individuazione dei perimetri e dello stato di attività dei fenomeni si rimanda all'elaborato QC g3 – Carta geomorfologica e della dinamica costiera del Piano Strutturale.

Nella classificazione sopra richiamata sono state considerate anche le perimetrazioni presenti nell'elaborato QC g6 – Carta delle Aree a pericolosità geologica ed indicate con la sigla P.F.M.E. (Pericolosità da Frana Molto Elevata ai sensi del P.A.I. Bacino Toscana costa).

Nelle aree a **Pericolosità Geologica elevata G.3** sono state inserite le aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25%.

Per la individuazione dei perimetri e dello stato di attività dei fenomeni si deve fare riferimento all'elaborato QC g3 – Carta geomorfologica e della dinamica costiera del PS.

Nella classificazione sopra richiamata sono state considerate anche le perimetrazioni presenti nell'elaborato QC g6 – Carta delle Aree a pericolosità geologica ed indicate con la sigla P.F.E. (Pericolosità da Frana Elevata ai sensi del P.A.I. Bacino Toscana costa).

Nelle aree a **Pericolosità Geologica media G2** sono state inserite le aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente od artificialmente) e le aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%.

La **Pericolosità Geologica bassa G1** è stata associata alle aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litotecniche e giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi.

3.2 Indirizzi generali per l'uso del suolo nelle aree a Pericolosità Geologica

In generale, al fine di tutelare e, se possibile, favorire il recupero della stabilità nelle aree a pericolosità geomorfologica corrispondenti alle classi:

- **P.F.M.E. e P.F.E.** (pericolosità geomorfologica ai sensi del P.A.I. Bacino Regionale Toscana Costa);
- **G4, G3, G2** (pericolosità geologica ai sensi del D.P.G.R. 53/R);

si ritiene necessario definire le prescrizioni e limitazioni all'uso e trasformazione del territorio di seguito elencate. Le stesse devono assumere, alla luce delle indagini effettuate, il significato di linee guida per l'integrazione delle Norme del Regolamento Urbanistico in merito alle finalità di tutela e difesa del suolo.

In particolare nelle aree sopra richiamate, quale linee di indirizzo generale, si ritiene opportuno:

- evitare la realizzazione di sbancamenti e riporti consistenti;
- evitare la realizzazione di laghetti per l'accumulo di acqua;
- la realizzazione di smaltimenti di liquami per subirrigazione, di fertirrigazioni e di spandimenti di acque vegetative dovrà essere opportunamente motivata e sostenuta da uno studio geomorfologico di dettaglio;

- gli interventi strutturali di tipo conservativo devono essere finalizzati anche alla eliminazione o mitigazione del livello di rischio accertato ed assicurare il massimo ottenibile consolidamento e la più efficace messa in sicurezza;
- la possibilità di realizzare nuovi interventi è subordinata alle condizioni poste da una verifica puntuale della pericolosità e da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato;
- gli interventi sul territorio che modifichino l'assetto originario dei luoghi (riporti e sbancamenti, viabilità in rilevato, piazzali, ecc.), devono essere supportati da studi di approfondimento del contesto geomorfologico dell'area in oggetto, che entrino nel merito degli effetti di tali trasformazioni sui territori circostanti;
- al fine di contenere e/o ridurre l'erosione superficiale delle zone coltivate, sono da evitare disposizioni di uliveti, frutteti e vigneti con linee di drenaggio a "rittochino", favorendo la realizzazione di impianti di nuove colture e di nuove affossature disposte secondo direttrici a bassa pendenza. Ciò per ridurre l'energia delle acque superficiali, il ruscellamento superficiale ed il trasporto solido delle acque incanalate;
- qualunque intervento che modifichi l'assetto originario del reticolo idrografico minore dovrà essere supportato da uno studio che verifichi la funzionalità del sistema drenante nelle condizioni attuali e con le modifiche previste. L'indagine dovrà essere estesa all'area scolante attraverso un rilievo di dettaglio del reticolo idrografico minore, in modo da definire i rapporti gerarchici tra le varie linee di drenaggio delle acque superficiali. Anche i tombamenti, di ogni dimensione e lunghezza, in aree urbane o agricole, dovranno essere opportunamente dimensionati e supportati da apposito progetto che dimostri la funzionalità dell'opera;
- incentivare il mantenimento, la manutenzione ed il ripristino delle opere di sistemazione idraulico-agraria di presidio, tipiche degli assetti agricoli storici quali: muretti, terrazzamenti, gradonamenti, canalizzazione delle acque superficiali, drenaggi, ecc.;
- incentivare l'inerbimento permanente, evitando il pascolo, nelle zone limitrofe le aree calanchive;
- incentivare il mantenimento di una fascia di rispetto a terreno saldo dal ciglio superiore della scarpata a monte e dal ciglio inferiore della scarpata a valle della sede stradale;
- incentivare il mantenimento di una fascia di rispetto a terreno saldo in adiacenza della rete di regimazione delle acque nonché il mantenimento, lungo la viabilità podereale, i sentieri, le mulattiere e le carrarecce, delle cunette, dei taglia-acque e di opere simili al fine di evitare la loro trasformazione in collettori di acque superficiali.

3.3 Classi di Pericolosità Idraulica

La Carta della Pericolosità del RU, ai sensi della normativa regionale vigente individua, sulla base di specifici approfondimenti di scala delle Indagini geologiche del Piano Strutturale, aree del territorio comunale a differente grado di pericolosità di natura idraulica.

Nell'elaborazione del tematismo cartografico relativo alla Pericolosità Idraulica, ai sensi della normativa regionale vigente, sono state recepite le aree di tutela idraulica conformi alle perimetrazioni **P.I.M.E.** e **P.I.E.** del P.A.I. Bacino Regionale Toscana Costa vigente.

Nel merito delle problematiche di carattere idraulico del territorio, la Carta della Pericolosità del RU individua le seguenti classi:

- **Pericolosità idraulica molto elevata (I.4 - P.I.M.E.)**
- **Pericolosità idraulica elevata (I.3 - P.I.E.)**
- **Pericolosità idraulica elevata (I.2)**
- **Pericolosità idraulica bassa (I.1)**

Nello specifico sono state considerate come aree a **Pericolosità idraulica molto elevata (I.4)** le porzioni di territorio interessate da allagamenti per eventi con $Tr < 30$ anni.

Ai sensi della normativa vigente, risulta prescrittivo che, fuori dalle unità territoriali organiche elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici e idraulici, rientrano in classe di pericolosità molto elevata le aree di fondovalle non protette da opere idrauliche per le quali ricorrano contestualmente le seguenti condizioni:

- *vi sono notizie storiche di inondazioni*
- *sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.*



P.I.M.E.

I.4

Pericolosità Idraulica Molto Elevata (P.I.M.E.- I4 - L.R. 21/2012)

aree soggette ad esondazioni per eventi con tempo di ritorno fino a 30 anni, definite sulla base di studi idrologici-idraulici (corrispondenti alle aree a Pericolosità Idraulica Molto Elevata individuate dal PAI)



P.I.E.

I.3

Pericolosità Idraulica Elevata (P.I.E.- I.3)

aree soggette ad esondazioni per eventi con tempo di ritorno compresi tra 30 e 200 anni, definite sulla base di studi idrologici-idraulici (corrispondenti alle aree a Pericolosità Idraulica Elevata individuate dal PAI)



I.2

Pericolosità Idraulica Media (I.2)

aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr < 500$ anni.



I.1

Pericolosità Idraulica Bassa (P.I.B.- I1)

aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

- non vi sono notizie storiche di inondazioni;
- sono in situazioni favorevoli di alto morfologico

Le aree a **Pericolosità idraulica elevata (I.3)** corrispondono a porzioni del territorio interessate da allagamenti per eventi compresi tra $30 < Tr < 200$ anni.

Ai sensi della normativa vigente, risulta prescrittivo che, fuori dalle unità territoriali organiche elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici, rientrano in classe di

pericolosità elevata le aree di fondovalle per le quali ricorra almeno una delle seguenti condizioni:

- *vi sono notizie storiche di inondazioni;*
- *sono morfologicamente in condizione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.*

Le aree a **Pericolosità idraulica media (I.2)** risultano interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr < 500$ anni.

Ai sensi della normativa vigente, risulta prescrittivo che, fuori dalle unità territoriali organiche elementari (UTOE) potenzialmente interessate da previsioni insediative e infrastrutturali, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di pianificazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici rientrano in classe di pericolosità media le aree di fondovalle per le quali ricorrano le seguenti condizioni:

- *non vi sono notizie storiche di inondazioni*
- *sono in situazione di alto morfologico rispetto alla piana alluvionale adiacente, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.*

Le aree a **Pericolosità idraulica bassa (I.1)** individuano aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:

- *non vi sono notizie storiche di inondazioni*
- *sono in situazioni favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.*

A completamento degli elaborati cartografici del RU si evidenzia lo studio idrologico-idraulico redatto dallo Studio Physis s.r.l. di Firenze e relativo a: "Studi idrologici e idraulici degli interventi necessari alla messa in sicurezza dei bacini idrografici del Fosso di Vallegrande e del Fosso del Gualdarone nel Comune di Marciana (LI) per quanto previsto dell'articolo n° 5, comma 2° delle norme del P.A.I. del Bacino Toscana Costa a supporto dell'atto di pianificazione territoriale denominato "Variante Generale al Programma di Fabbricazione ai sensi della L.R.T. n. 1/2005".

Tale studio è costituito dalla relazione idrologico e idraulica, da n° 9 allegati e da n° 14 tavole come meglio specificato all'elenco elaborati della stessa relazione.

In riferimento al parere espresso dall'Autorità di Bacino in data 26 luglio 2007, protocollo n° 424, riguardante "Studi idrologici e idraulici e definizione degli interventi necessari alla messa in sicurezza dei bacini idrografici del Fosso di Vallegrande in località Procchio e del Fosso del Gualdarone in località Campo all'Aia – articolo n° 5, comma 2° delle Norme di Piano", sono stati redatti nell'ambito dello studio citato n° 2 elaborati integrativi quali:

- Elaborato C: Relazione integrativa;
- Tavola n° 7: Carta della Pericolosità Idraulica.

I settori di Procchio e Campo all'Aia sono supportati da studi idrologico-idraulici, ai sensi dell'articolo n° 5, comma 2°, delle Norme del P.A.I., che ne hanno ridefinito le aree di esondazione; in tal caso si è potuto procedere ad una nuova delimitazione della

pericolosità idraulica con l'inserimento di aree PIE - vedi Tavola n° 7 - Carta della Pericolosità Idraulica dello Studio PHYSIS, approvata dal Comitato di "Bacino Toscana Costa" in data 26 luglio 2007, protocollo n° 424 - e di conseguenza alla revisione delle classi di fattibilità, con l'inserimento di aree a fattibilità FI 3.

Tutte le altre parti del territorio comunale, non supportate da studi idrologico-idraulici mantengono la stessa delimitazione di fattibilità FI 4.

Per quanto riguarda i settori che ricadono nelle fasce a pericolosità geomorfologia molto elevata (P.F.M.E.) e a pericolosità geomorfologia elevata (P.F.E.) si ricorda che sono ammessi i soli interventi previsti dagli artt. 14 e 13 del P.A.I.; per quanto concerne l'intervento di messa in sicurezza dell'abitato di Pomonte da parte della Provincia di Livorno, in data 10.05.2007 il Comitato Tecnico di Bacino ha ritenuto condivisibile la proposta di riduzione della classe di pericolosità del P.A.I. da P.F.M.E. a P.F.E.

Tale valutazione ha permesso un ampliamento della delimitazione delle aree P.F.E., come riportato nella Carta della Fattibilità Tavola RU.

Le classi **I.4** ed **I.3** sono corrispondenti alle classi **P.I.M.E.** e **P.I.E.** riportate nella carta della Pericolosità idraulica redatta in sede di Piano Strutturale (elaborato QC g7 – Carta delle Aree a pericolosità idraulica) e recepite in adeguamento al P.A.I..

3.4 Indirizzi generali per l'uso del suolo nelle aree a Pericolosità Idraulica

Sono da considerarsi particolarmente esposte dal punto di vista idraulico tutte le zone della pianura alluvionale nelle quali si rileva la possibilità del verificarsi, se pur con differente ricorrenza, di eventi alluvionali a carico del reticolo idrografico principale, che di quello minore di ordine inferiore.

Inoltre, sotto il profilo del rischio idraulico, non possono essere trascurate le aree in cui risulta alta la probabilità di accumulo e/o ristagno delle acque meteoriche, a causa dell'inefficienza del reticolo idraulico o a causa della presenza di barriere morfologiche di origine antropica.

In generale, al fine di una mitigazione del rischio nelle aree a pericolosità idraulica corrispondenti alle classi:

- **P.I.M.E.** e **P.I.E.** (pericolosità idraulica ai sensi del P.A.I. Bacino Regionale Toscana Costa)
- **I4** e **I3** (pericolosità idraulica ai sensi del D.P.G.R. 53/R)

si ritiene necessario definire le prescrizioni e limitazioni all'uso e trasformazione del territorio di seguito elencate. Le stesse devono assumere, alla luce delle indagini effettuate, il significato di linee guida per l'integrazione delle Norme del Regolamento Urbanistico in merito alle finalità di mitigazione del rischio idraulico.

In particolare nelle aree sopra richiamate, quale linee di indirizzo generale, si ritiene opportuno:

- sono da evitare gli interrati ed i seminterrati con aperture dirette sull'esterno (porte, finestre), nonché la realizzazione di rampe o scale di accesso a locali con ingresso posto al di sotto del piano campagna se non protetti da soglie poste a quote di sicurezza;

- gli interventi strutturali di tipo conservativo devono essere finalizzati anche alla eliminazione o mitigazione del livello di rischio accertato ed assicurare la più efficace messa in sicurezza: dovrà essere valutata l'opportunità di sopraelevare il piano di calpestio dei locali al piano terra, stabilendo l'entità della sopraelevazione in modo da garantire la messa in sicurezza dei manufatti;
- la possibilità di realizzare nuovi interventi è subordinata alle condizioni poste da una verifica puntuale della pericolosità e da un progetto sulla mitigazione dello stato di rischio accertato;
- la possibilità di localizzare nuove espansioni urbanistiche sia residenziali che industriali, è subordinata alla realizzazione degli interventi di messa in sicurezza, all'interno delle stesse aree o in aree adiacenti;
- nuove espansioni devono essere accompagnate da uno studio di dettaglio del reticolo minore e da programmi di intervento per garantire la continuità del deflusso delle acque superficiali verso le linee di scolo naturali;
- il convogliamento di acque piovane in fognatura o in corsi d'acqua deve essere evitato quando è possibile dirigere le acque in aree adiacenti con superficie permeabile, senza che si determinino danni dovuti al ristagno;
- qualunque intervento che modifichi l'assetto originario del reticolo idrografico minore dovrà essere supportato da uno studio che verifichi la funzionalità del sistema drenante nelle condizioni attuali e con le modifiche previste. L'indagine dovrà essere estesa all'area scolante attraverso un rilievo di dettaglio del reticolo idrografico minore, in modo da definire i rapporti gerarchici tra le varie linee di drenaggio delle acque superficiali. Anche i tombamenti, di ogni dimensione e lunghezza, in aree urbane o agricole, dovranno essere opportunamente dimensionati e supportati da apposito progetto, che dimostri la funzionalità dell'opera;
- in generale tutti gli interventi non dovranno essere limitati alla conservazione dello stato attuale ma prevedere il miglioramento dell'assetto idraulico complessivo. La realizzazione di nuove strade o accessi carrabili (in rilevato e non) dovrà mantenere inalterata l'efficienza del reticolo idrografico, verificando le sezioni idrauliche preesistenti ed intervenendo in caso di insufficienza;
- nel territorio rurale la rete di drenaggio delle acque di pioggia dovrà comunque garantire una volumetria di accumulo non inferiore a 200 mc per ha.

4. Fattibilità delle trasformazioni individuate dal Regolamento Urbanistico

L'analisi della valutazione della fattibilità degli interventi d'uso e trasformazione del suolo è parte integrante degli atti e degli strumenti necessari per la pianificazione del territorio, e costituisce l'elaborato geologico-geomorfologico e idraulico di riferimento nella realizzazione degli interventi sull'intero territorio comunale.

La "Fattibilità" esprime il grado di "... realizzabilità delle previsioni degli strumenti urbanistici stessi sotto il profilo geologico e le compatibilità con le caratteristiche dei terreni, delle rocce e delle stabilità dei pendii..." e sotto il profilo idrologico-idraulico.

È opportuno distinguere la fattibilità in funzione delle situazioni di pericolosità riscontrate per i diversi fattori: geologici (geologici s.s., geomorfologici e/o di dinamica costiera), idraulici e sismici⁴, ai fini di una più agevole e precisa definizione delle condizioni di attuazione delle previsioni, delle indagini di approfondimento da effettuare a livello attuativo ed edilizio, delle opere necessarie per la mitigazione del rischio, nel rispetto delle disposizioni dei piani di bacino.

In tal senso dalla sovrapposizione della Carta delle previsioni e zonizzazione particolareggiata con le Carte della pericolosità del Piano Strutturale, trasposta e verificata alla scala di pianificazione urbanistica propria del Regolamento Urbanistico, è stata derivata una terza cartografia che può essere definita, con qualche approssimazione, del "rischio" e che fornisce informazioni attendibili sulla fattibilità dell'intervento proposto (cfr. punto 3.2. "Carta della Fattibilità" della Del. C.R. del 12 febbraio 1985, n° 94, cfr. punto 3.1 – Allegato A "Direttive per le Indagini geologiche" D.P.G.R n. 53/R del 25 ottobre 2011).

Ai sensi del RU del Comune di Marciana, in accordo con le disposizione della normativa vigente in materia di pianificazione territoriale ed urbanistica, la Carta Fattibilità del RU (Tav. 4b1 - 4b2 - 4b3) definisce le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali differenziate secondo le seguenti generali categorie di fattibilità:

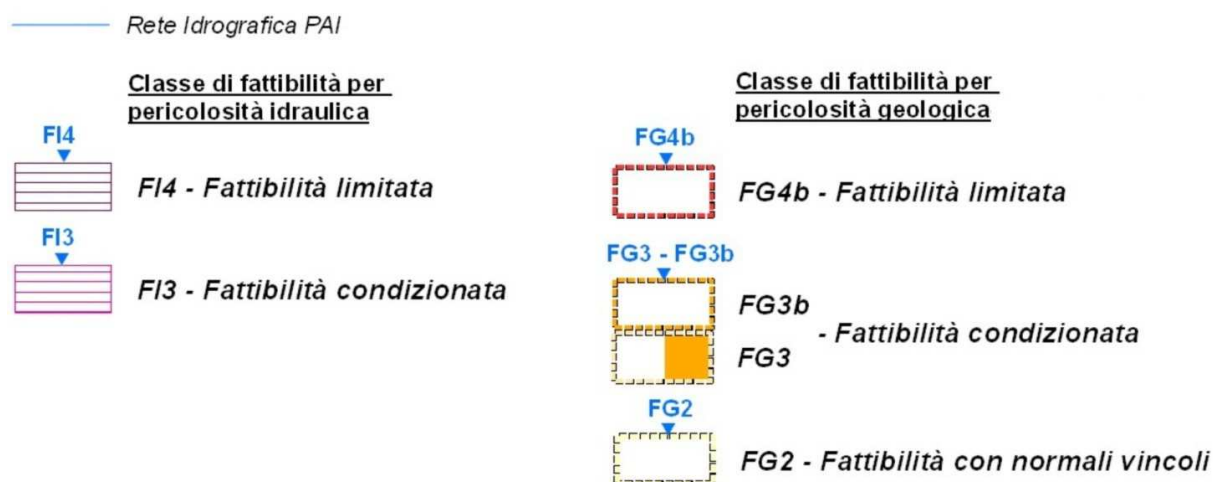
- **Fattibilità senza particolari limitazioni F1:** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali non sono necessarie prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia;
- **Fattibilità con normali vincoli F2:** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed 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;
- **Fattibilità condizionata F3:** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed 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;
- **Fattibilità limitata F4:** si riferisce alle previsioni urbanistiche ed infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza che vanno individuati e definiti in sede di redazione del medesimo

⁴ Come ricordato in precedenza il territorio dell'Isola d'Elba è classificato a bassa sismicità

regolamento urbanistico, sulla base di studi e verifiche atti a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione;

In modo specifico la Carta di Fattibilità del RU, tenendo in considerazione i differenti scenari di pericolosità geologica ed idraulica definisce le seguenti classi specifiche di fattibilità:

VALUTAZIONE DELLA FATTIBILITA' GEOLOGICA ED IDRAULICA



La classe di fattibilità di un intervento all'interno delle UTOE è stata assegnata considerando la tipologia dell'intervento stesso in relazione alla pericolosità (geologica ed idraulica) dell'area nel quale esso ricade.

In particolare:

- sono state considerate le classi di pericolosità presenti nel territorio comunale e le problematiche che ne derivano;
- per ogni singola zona sono state individuate le tipologie d'intervento ammissibili, a partire da quanto indicato dal Regolamento Urbanistico, distinguendo:
 - se l'intervento prevede la variazione o la conservazione dell'entità e/o della distribuzione dei carichi sul terreno di fondazione;
 - se l'intervento è considerevole, oppure no, di modesta entità;
 - se l'intervento presenta un carico urbanistico basso oppure alto.

4.1 Limitazioni d'uso e trasformazione del territorio in relazione agli aspetti geomorfologici – Allegato A “Direttive per le Indagini geologiche” D.P.G.R n. 53/R e PAI Bacino Toscana Costa

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità geologica molto elevata** è necessario rispettare i seguenti criteri generali:

- non sono da prevedersi interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture che non siano subordinati alla preventiva esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione;

- gli interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali da:
 - non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
 - non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi;
 - consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza;
- in presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto;
- 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 sono da certificare.
- 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:
 - previsione, ove necessario, di interventi mirati 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;
 - installazione di sistemi di monitoraggio per tenere sotto controllo l'evoluzione del fenomeno.

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità geologica elevata** è necessario rispettare i seguenti criteri generali:

- la realizzazione di interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture è subordinata all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva o contestuale realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza;
- gli eventuali interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi geologici, idrogeologici e geotecnici, devono essere comunque tali:
 - non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti;
 - non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni;
 - consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza;
- in presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto;
- 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, sono certificati;
- possono essere realizzati quegli interventi per i quali venga dimostrato che non determinano condizioni di instabilità e che non modificano negativamente i processi geomorfologici presenti nell'area; della sussistenza di tali condizioni deve essere dato atto nel titolo abilitativo all'attività edilizia.

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità geologica media** le condizioni di attuazione sono indicate in funzione delle specifiche indagini da eseguirsi a livello edificatorio al fine

di non modificare negativamente le condizioni ed i processi geomorfologici presenti nell'area.

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità geologica bassa** possono non essere dettate condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

All'interno delle aree **P.F.M.E.** valgono le seguenti limitazioni alla trasformazione, nel rispetto delle disposizioni del PAI - Bacino Toscana Costa.

- sono consentiti gli interventi di consolidamento, bonifica, protezione, sistemazione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a controllare e mitigare i processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità molto elevata, approvati dall'Ente competente, tenuto conto del Piano di Assetto Idrogeologico. Gli interventi dovranno essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. I progetti preliminari degli interventi sono sottoposti al parere del competente Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area.
- Tali aree potranno essere oggetto di atti di pianificazione territoriale per previsioni edificatorie non diversamente localizzabili, subordinando l'attuazione delle stesse alla preventiva esecuzione di interventi di consolidamento, bonifica, protezione e sistemazione. Gli interventi, definiti sulla base di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, che documentano la dinamica complessiva del versante e l'areale potenzialmente coinvolgibile, dovranno essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza.
- Gli studi di cui al comma 2 devono attenersi ai criteri definiti dal Bacino il quale si esprime sulla coerenza degli stessi con gli obiettivi e gli indirizzi del PAI e dei propri atti di pianificazione e, ove positivamente valutati, costituiscono implementazione del quadro conoscitivo del presente Piano.
- Nelle aree P.F.M.E il Bacino si esprime sugli atti di pianificazione di cui alla L.R. 5/95 in relazione alla coerenza degli stessi rispetto al presente Piano, nonché alla coerenza con il complesso degli strumenti di pianificazione di bacino delle valutazioni sugli effetti ambientali riferiti alle risorse acqua e suolo. I pareri di cui sopra si intendono espressi in senso favorevole decorsi 90 giorni dalla presentazione della relativa istanza istruttoria in assenza di determinazioni o di comunicazioni da parte del Bacino.
- La realizzazione di nuovi interventi pubblici o privati, previsti dai vigenti strumenti di governo del territorio alla data di entrata in vigore del presente Piano è subordinata alla preventiva realizzazione degli interventi di messa in sicurezza. Gli interventi, definiti sulla base di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici, che documentano la dinamica complessiva del versante e l'areale potenzialmente coinvolgibile, essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. I progetti preliminari degli interventi sono sottoposti al parere del competente Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del presente Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area.
- Il soggetto attuatore, pubblico o privato, degli interventi di messa in sicurezza di cui sopra è tenuto a trasmettere al Comune ed al Bacino dichiarazione, a firma di tecnico abilitato, relativa agli effetti conseguiti con la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza,

all'eventuale sistema individuato per il monitoraggio ed alla delimitazione delle aree risultanti in sicurezza. Quanto sopra costituisce implementazione del quadro conoscitivo del presente Piano.

Sono inoltre consentiti i seguenti interventi:

- gli interventi di demolizione senza ricostruzione, gli interventi sul patrimonio edilizio di manutenzione ordinaria, straordinaria, restauro, risanamento conservativo, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 3 del D.P.R. n. 380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia; interventi di ristrutturazione edilizia così come definiti alla lettera d) dell'art. 3 del D.P.R. n. 380/2001 e successive modifiche e integrazioni e nelle leggi regionali vigenti in materia che non comportino aumento di superficie o di volume, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di instabilità e non compromettano la possibilità di realizzare il consolidamento del movimento franoso e la manutenzione delle opere di consolidamento;
- gli interventi strettamente necessari a ridurre la vulnerabilità degli edifici esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume;
- gli interventi sul patrimonio edilizio per adeguamenti minimi necessari alla messa a norma delle strutture e degli impianti relativamente a quanto previsto dalle norme in materia igienico-sanitaria, di sicurezza ed igiene sul lavoro, di superamento delle barriere architettoniche;
- gli interventi di ampliamento e di adeguamento di opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, non delocalizzabili, purché siano realizzati senza aggravare le condizioni di stabilità delle aree adiacenti e non compromettano la possibilità di realizzare la bonifica del movimento franoso, previo parere del Bacino sulla compatibilità degli interventi con gli obiettivi della pianificazione di bacino;
- nuove opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico non diversamente localizzabili, a condizione che venga dimostrato il non aumento del rischio nelle aree adiacenti, previa realizzazione delle opere funzionali alla messa in sicurezza. Queste ultime devono essere supportate da idonei studi geologici, geotecnici ed idrogeologici; il Bacino si esprime sulla coerenza degli studi e del progetto preliminare delle suddette opere con gli obiettivi e gli indirizzi del presente Piano e dei propri atti di pianificazione.

All'interno delle aree **P.F.E.** valgono le seguenti limitazioni alla trasformazione, nel rispetto delle disposizioni del PAI del Bacino Toscana Costa:

- nelle aree P.F.E. sono consentiti gli interventi di consolidamento, bonifica, sistemazione, protezione e prevenzione dei fenomeni franosi, nonché quelli atti a controllare, prevenire e mitigare gli altri processi geomorfologici che determinano le condizioni di pericolosità elevata, approvati dall'Ente competente, tenuto conto del Piano di Assetto Idrogeologico. Gli interventi dovranno essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione dei fenomeni franosi e dei diversi processi geomorfologici, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. I progetti preliminari degli interventi sono sottoposti al parere del competente Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del presente Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area;
- tali aree potranno essere oggetto di atti di pianificazione territoriale per previsioni edificatorie, subordinando l'attuazione delle stesse all'esito di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnici finalizzati alla verifica delle effettive condizioni di stabilità ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza dovranno essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle

aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza;

- gli studi di cui al comma 2 devono attenersi ai criteri definiti dal Bacino il quale si esprime sulla coerenza degli stessi con gli atti di pianificazione del suddetto bacino, ed ove positivamente valutati, costituiscono implementazione del quadro conoscitivo del Piano;
- nelle aree P.F.E. il Bacino si esprime sugli atti di Pianificazione di cui alla L.R. 5/95 in relazione alla coerenza degli stessi rispetto al presente Piano, nonché alla coerenza con il complesso degli strumenti di pianificazione di bacino delle valutazioni sugli effetti ambientali riferiti alle risorse acqua e suolo. I pareri di cui sopra si intendono espressi in senso favorevole decorsi 90 giorni dalla presentazione della relativa istanza istruttoria in assenza di determinazioni o di comunicazioni da parte del Bacino;
- la realizzazione di nuovi interventi pubblici o privati, previsti dai vigenti strumenti di governo del territorio alla data di approvazione del presente Piano è subordinata alla
- verifica dello stato di stabilità dell'area sulla base di idonei studi geologici, idrogeologici e geotecnica ed alla preventiva realizzazione degli eventuali interventi di messa in sicurezza. Gli interventi di messa in sicurezza dovranno essere tali da non pregiudicare le condizioni di stabilità nelle aree adiacenti, da non limitare la possibilità di realizzare interventi definitivi di stabilizzazione e prevenzione dei fenomeni, da consentire la manutenzione delle opere di messa in sicurezza. I progetti preliminari degli interventi sono sottoposti al parere del competente Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del presente Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area;
- qualora le opere di consolidamento e messa in sicurezza costituiscano elemento strutturale e sostanziale degli interventi previsti, la realizzazione di questi ultimi potrà essere contestuale alle opere di consolidamento e messa in sicurezza;
- il soggetto attuatore, pubblico o privato, degli interventi di messa in sicurezza di cui sopra è tenuto a trasmettere al Comune ed al Bacino, dichiarazione, a firma di tecnico abilitato, relativa agli effetti conseguiti con la realizzazione degli interventi di messa in sicurezza, all'eventuale sistema individuato per il monitoraggio ed alla delimitazione delle aree risultanti in sicurezza. Quanto sopra costituisce implementazione del quadro conoscitivo del presente Piano;
- sono consentiti inoltre i seguenti interventi:
 - interventi di ampliamento fino ad un massimo del 30% del volume esistente alla data di adozione del progetto di piano;
 - opere che non siano qualificabili come volumi edilizi.

4.2 Limitazioni d'uso e trasformazione del territorio in relazione agli aspetti idraulici – Allegato A “Direttive per le Indagini geologiche” D.P.G.R n. 53/R, PAI Bacino Toscana Costa e L.R. 21 maggio 2012, n° 21 “Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua”.

Nelle aree classificate a **pericolosità idraulica molto elevata (P.I.M.E.)** valgono le disposizioni di cui all'art. 2 della L.R. 21/2012 recante “Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua” ed in particolare è consentita la sola realizzazione di:

- a) Opere di difesa e regimazione idraulica;

- b) Infrastrutture di tipo lineare non diversamente localizzabili, a condizione che siano preventivamente o contestualmente realizzate opere per la loro messa in sicurezza idraulica per tempo di ritorno duecentennale, senza aggravare la pericolosità idraulica al contorno.

Nelle medesime aree è altresì consentita la realizzazione dei seguenti interventi, a condizione che siano preventivamente realizzate opere per la loro messa in sicurezza idraulica per tempo di ritorno duecentennale, senza aggravare la pericolosità idraulica al contorno:

- c) ampliamento e adeguamento di opere pubbliche;
- d) nuovi impianti e relative opere per la raccolta e la distribuzione della risorsa idrica, il convogliamento e la depurazione degli scarichi idrici, lo stoccaggio, il trattamento, lo smaltimento ed il recupero dei rifiuti, la produzione ed il trasporto di energia da fonti rinnovabili o, comunque, al servizio di aziende e insediamenti produttivi previsti dagli strumenti e atti di pianificazione e programmazione regionali, provinciali e comunali vigenti al momento di entrata in vigore della presente legge, non diversamente localizzabili, oppure ampliamento o adeguamento di quelli esistenti;
- e) nuovi edifici rurali ubicati nelle zone con esclusiva o prevalente funzione agricola, oppure ampliamento o modificazione di quelli esistenti, a condizione che non costituiscano ostacolo al deflusso delle acque e non sottraggono volume di laminazione in relazione a inondazioni aventi tempo di ritorno duecentennale, funzionali alla gestione dell'azienda agricola e situati nelle zone con esclusiva o prevalente funzione agricola, purché, tramite convenzione o atto d'obbligo unilaterale di cui all'articolo 42, comma 7, della L.R.1/2005, sia stabilito di non modificare la destinazione d'uso degli stessi annessi agricoli;
- f) interventi di cui all'articolo 78, comma 1, lettere g) ed h) e all'articolo 79 della L.R. 1/2005, se previsti dal PRG o dal regolamento urbanistico, salvo quanto previsto al comma 3 e al comma 9, lettera a) della L.R. 21/2012.
- g) è consentita la realizzazione di brevi tratti viari di collegamento tra viabilità esistenti, con sviluppo comunque non superiore a 200 ml, assicurandone comunque la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini;
- h) sono consentiti i parcheggi a raso, ivi compresi quelli collocati nelle aree di pertinenza degli edifici privati, purché sia assicurata la contestuale messa in sicurezza rispetto ad eventi con tempo di ritorno di 30 anni, assicurando comunque che non si determini aumento della pericolosità in altre aree. Fanno eccezione i parcheggi a raso con dimensioni superiori a 500 metri quadri e/o parcheggi a raso in fregio ai corsi d'acqua, per i quali è necessaria la messa in sicurezza per eventi con tempi di ritorno di 200 anni;
- i) sono vietati i tombamenti dei corsi d'acqua, fatta esclusione per la realizzazione di attraversamenti per ragioni di tutela igienico-sanitaria e comunque a seguito di parere favorevole dell'autorità idraulica competente;
- j) sono consentiti ulteriori interventi per i quali sia dimostrato che la loro natura è tale da non determinare pericolo per persone e beni, da non aumentare la pericolosità in altre aree e purché siano adottate, ove necessario, idonee misure atte a ridurre la vulnerabilità;
- k) gli interventi comportanti modellazioni del terreno non rientranti nell'art. 80, comma 1, lettera d) della L.R. 1/2005, ovvero realizzazione di recinzioni o muri di cinta, sono consentiti solo laddove non si determini aumento del livello di pericolosità in altre aree. Al riguardo il progettista produce apposita asseverazione. Le nuove recinzioni in

progetto non dovranno costituire ostacolo al deflusso delle acque; la realizzazione di muri o cordoli sopraelevati rispetto al piano di campagna dovrà essere supportata da studi specifici che analizzino gli aspetti idraulici indotti dagli interventi in progetto;

- l) per il patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente e per tutte le funzioni connesse, deve essere garantita la gestione di quanto in essere tenendo conto della necessità di raggiungimento anche graduale di condizioni di sicurezza idraulica fino a Tr 200 (prevedendo comunque interventi tesi alla riduzione del rischio idraulico).

Sugli immobili esistenti, a condizione che:

- sia assicurata l'assenza o l'eliminazione di pericolo per le persone e i beni, anche tramite sistemi di riduzione della vulnerabilità;
- che non si determini l'aumento dei rischi e della pericolosità idraulica al contorno
- che non si determini creazione di nuove unità immobiliari con destinazione d'uso residenziale o che comunque consenta il pernottamento;
- che non si determini aumento della superficie coperta dell'edificio oggetto di intervento

sono consentiti:

- Gli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche, di cui all'art. 79, comma 2, lettera a) della L.R. 1/2005
- Gli interventi di restauro e risanamento conservativo di cui all'art. 79, comma 2, lettera c) della L.R. 1/2005;
- I mutamenti di destinazione d'uso degli immobili, edifici ed aree anche in assenza di opere edilizie, nei casi individuati dalla disciplina della distribuzione e localizzazione delle funzioni di cui all'art. 58 della L.R. 1/2005
- Gli interventi di ristrutturazione edilizia di cui all'art. 79, comma 2, lettera d) della L.R. 1/2005, se previsti dal PRG o dal Regolamento Urbanistico

Le limitazioni di cui all'art. 2 della L.R. 21/2012 non si applicano, come esplicitato al comma 9, lettera f) del riferimento normativo citato, agli interventi in aree che sono classificate in pericolosità idraulica molto elevata qualora, a seguito di ulteriori indagini o di opere di messa in sicurezza, risultino classificate dai piani di assetto idrogeologico in pericolosità idraulica inferiore al momento della presentazione della pratica edilizia per il permesso di costruire o per la SCIA.

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità idraulica elevata (P.I.E.)** è necessario rispettare i seguenti criteri:

- *è consentita la realizzazione di brevi tratti viari di collegamento tra viabilità esistenti, con sviluppo comunque non superiore a 200 ml, assicurandone comunque la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini;*
- *relativamente agli interventi di nuova edificazione, di sostituzione edilizia, di ristrutturazione urbanistica e/o di addizione volumetrica che siano previsti all'interno delle aree edificate, la messa in sicurezza rispetto ad eventi con tempo di ritorno di 200 anni può essere conseguita anche tramite adeguati sistemi di autotutela (porte o finestre a tenuta stagna, parti a comune, locali accessori e/o vani tecnici isolati idraulicamente, ecc.), nel rispetto delle seguenti condizioni:*
 - *sia dimostrata l'assenza o l'eliminazione di pericolo per le persone e i beni, fatto salvo quanto specificato alla lettera l);*

- *sia dimostrato che gli interventi non determinano aumento delle pericolosità in altre aree;*
- *della sussistenza delle condizioni di cui sopra deve essere dato atto anche nel titolo abilitativo all'attività edilizia;*
- *fino alla certificazione dell'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere idrauliche, accompagnata dalla delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, non può essere certificata l'abitabilità o l'agibilità;*
- *fuori dalle aree edificate sono consentiti gli aumenti di superficie coperta inferiori a 50 metri quadri per edificio, previa messa in sicurezza rispetto ad eventi con tempo di ritorno di 200 anni conseguita tramite sistemi di autotutela;*
- *per il patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente e per tutte le funzioni connesse, deve essere garantita la gestione di quanto in essere tenendo conto della necessità di raggiungimento anche graduale di condizioni di sicurezza idraulica fino a Tr 200 (prevedendo comunque interventi tesi alla riduzione del rischio idraulico).*
- *sono vietati i tombamenti dei corsi d'acqua, fatta esclusione per la realizzazione di attraversamenti per ragioni di tutela igienico-sanitaria e comunque a seguito di parere favorevole dell'autorità idraulica competente;*
- *sono consentiti ulteriori interventi per i quali sia dimostrato che la loro natura è tale da non determinare pericolo per persone e beni, da non aumentare la pericolosità in altre aree e purché siano adottate, ove necessario, idonee misure atte a ridurre la vulnerabilità.*

Inoltre sono da rispettare i seguenti criteri:

- m) all'interno del perimetro dei centri abitati (come individuato ai sensi dell'articolo 55 della L.R. 1/2005) non sono necessari interventi di messa in sicurezza per le infrastrutture a rete (quali sedi viarie, fognature e sotto servizi in genere) purché sia assicurata la trasparenza idraulica ed il non aumento del rischio nelle aree contermini;
- n) non sono da prevedersi interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture, compresi i parcheggi con dimensioni superiori a 500 metri quadri e/o i parcheggi in fregio ai corsi d'acqua, per i quali non sia dimostrabile il rispetto di condizioni di sicurezza o non sia prevista la preventiva o contestuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni. Fanno eccezione i parcheggi a raso con dimensioni inferiori a 500 mq e/o i parcheggi a raso per i quali non sono necessari interventi di messa in sicurezza e i parcheggi pertinenziali privati non eccedenti le dotazioni minime obbligatorie di legge;
- o) gli interventi di messa in sicurezza, definiti sulla base di studi idrologici e idraulici, non devono aumentare il livello di rischio in altre aree con riferimento anche agli effetti dell'eventuale incremento dei picchi di piena a valle. Ai fini dell'incremento del livello di rischio, laddove non siano attuabili interventi strutturali di messa in sicurezza, possono non essere considerati gli interventi urbanistico-edilizi comportanti volumetrie totali sottratte all'esondazione o al ristagno inferiori a 200 metri cubi in caso di bacino sotteso dalla previsione di dimensioni fino ad 1 chilometro quadrato, volumetrie totali sottratte all'esondazione o al ristagno inferiori a 500 metri cubi in caso di bacino sotteso di dimensioni comprese tra 1 e 10 kmq, o volumetrie totali sottratte all'esondazione o al ristagno inferiori a 1000 metri cubi in caso di bacino sotteso di dimensioni superiori a 10 kmq;
- p) in caso di nuove previsioni che, singolarmente o complessivamente comportino la sottrazione di estese aree alla dinamica delle acque di esondazione o ristagno non possono essere realizzati interventi di semplice compensazione volumetrica ma, in relazione anche a quanto contenuto nella lettera g) del paragrafo 3.2.2.1, sono

realizzati interventi strutturali sui corsi d'acqua o sulle cause dell'insufficiente drenaggio. In presenza di progetti definitivi, approvati e finanziati, delle opere di messa in sicurezza strutturali possono essere attivate forme di gestione del rischio residuo, ad esempio mediante la predisposizione di piani di protezione civile comunali;

- q) per gli ampliamenti di superficie coperta per volumi tecnici di estensione inferiore a 50 mq per edificio non sono necessari interventi di messa in sicurezza.

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità idraulica media** per gli interventi di nuova edificazione e per le nuove infrastrutture possono non essere dettate condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico. Qualora si voglia perseguire un maggiore livello di sicurezza idraulica, possono essere 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 aggravii di pericolosità in altre aree.

Nelle aree caratterizzate da **pericolosità idraulica bassa** non è necessario indicare specifiche condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere idraulico.

All'interno delle aree **P.I.M.E.** valgono le seguenti limitazioni alla trasformazione, nel rispetto delle disposizioni del PAI del Bacino Toscana Costa:

- nelle aree P.I.M.E. sono consentiti interventi idraulici atti a ridurre il rischio idraulico, autorizzati dalla autorità idraulica competente, tali da migliorare le condizioni di funzionalità idraulica, da non aumentare il rischio di inondazione a valle, da non pregiudicare l'attuazione della sistemazione idraulica definitiva e tenuto conto del presente Piano di Assetto Idrogeologico. I progetti preliminari degli interventi sono sottoposti al parere del competente Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del presente Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area. Sono altresì consentiti gli interventi di recupero, valorizzazione e mantenimento della funzionalità idrogeologica, anche con riferimento al riequilibrio degli ecosistemi fluviali;
- tali aree potranno essere oggetto di atti di pianificazione territoriali per previsioni edificatorie non diversamente localizzabili, subordinando l'attuazione delle stesse alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni. Gli interventi, definiti sulla base di idonei studi idrologici e idraulici, tenendo anche conto del reticolo di acque superficiali di riferimento del presente P.A.I., non devono aumentare il livello di rischio in altre aree con riferimento anche agli effetti dell'eventuale incremento dei picchi di piena a valle. Le aree che risulteranno interessate da fenomeni di inondazioni per eventi con tempi di ritorno non superiori a 20 anni, non potranno essere oggetto di previsioni edificatorie, salvo che per infrastrutture a rete non diversamente localizzabili con le condizioni di cui al successivo comma 11, punto 3;
- gli studi di cui al comma 2 devono attenersi ai criteri definiti dal Bacino, il quale si esprime sulla coerenza degli stessi con gli obiettivi e gli indirizzi del P.A.I. e dei propri atti di pianificazione e, ove positivamente valutati, costituiscono implementazione del quadro conoscitivo del presente Piano;
- nelle aree P.I.M.E. il Bacino si esprime sugli atti di pianificazione di cui alla L.R. 5/95 in relazione alla coerenza degli stessi rispetto al presente Piano, nonché alla coerenza con il complesso degli strumenti di pianificazione di bacino delle valutazioni sugli effetti ambientali riferiti alle risorse acqua e suolo. I pareri di cui sopra si intendono espressi in senso favorevole decorsi 90 giorni dalla presentazione della relativa istanza istruttoria in assenza di determinazioni o di comunicazioni da parte del Bacino;

- la realizzazione di nuovi interventi pubblici o privati, previsti dai vigenti strumenti di governo del territorio alla data di entrata in vigore del presente Piano, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 8, è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni. Gli interventi, definiti sulla base di idonei studi idrologici e idraulici, tenendo anche conto del reticolo di acque superficiali di riferimento del presente P.A.I., non devono aumentare il livello di rischio in altre aree con riferimento anche agli effetti dell'eventuale incremento dei picchi di piena a valle. I progetti preliminari degli interventi strutturali di messa in sicurezza sono sottoposti al parere del Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del presente Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area. La messa in sicurezza rispetto ad eventi con tempo di ritorno di 200 anni potrà essere conseguita anche tramite adeguati sistemi di autotutela, nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - dimostrazione dell'assenza o dell'eliminazione di pericolo per le persone e i beni;
 - dimostrazione che l'intervento non determina aumento delle pericolosità a monte e a valle;
- della sussistenza delle condizioni di cui sopra deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia (concessione, autorizzazione, dichiarazione di inizio attività);
- in merito alla contestuale realizzazione degli interventi di messa in sicurezza connessi alla realizzazione di interventi edificatori o infrastrutturali, è necessario che il titolo abilitativo all'attività edilizia (concessione, autorizzazione, dichiarazione di inizio attività) contenga la stretta relazione con i relativi interventi di messa in sicurezza evidenziando anche le condizioni che possono pregiudicare l'abitabilità o l'agibilità dell'intervento;
- il soggetto attuatore, pubblico o privato, degli interventi di messa in sicurezza idraulica, è tenuto a trasmettere al Comune e al Bacino dichiarazione a firma di tecnico abilitato, degli effetti conseguiti con la realizzazione degli interventi, ivi compresa la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni. Quanto sopra costituisce implementazione del quadro conoscitivo del Piano;
- nelle aree P.I.M.E., la realizzazione di edifici e nuovi volumi in singoli lotti nell'ambito di un contesto edificato, nonché il completamento di zone di espansione che risultino già convenzionate, previsti dagli strumenti urbanistici vigenti alla data di entrata in vigore del Piano, è consentita, nelle more della messa in sicurezza complessiva, nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - dimostrazione di assenza o di eliminazione di pericolo per le persone e i beni, anche tramite sistemi di autotutela, compatibilmente con la natura dell'intervento ed il contesto territoriale;
 - dimostrazione che l'intervento non determina aumento delle pericolosità a monte e a valle;

della sussistenza delle condizioni di cui sopra deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia (concessione, autorizzazione, dichiarazione di inizio attività);

- nelle aree P.I.M.E., le utilizzazioni per finalità ambientali, ricreative e agricole dovranno comunque garantire la sicurezza degli utenti anche attraverso specifici piani di sicurezza;
- sul patrimonio edilizio esistente, sono consentiti gli interventi che non comportino aumenti di superficie coperta né di nuovi volumi interrati, fatti salvi volumi tecnici e tettoie senza

tamponature laterali. Sono altresì consentiti gli interventi di ampliamento della superficie coperta di fabbricati esistenti nei seguenti casi:

- interventi funzionali alla riduzione della vulnerabilità del fabbricato;
- interventi necessari alla messa a norma di strutture ed impianti in ottemperanza ad obblighi derivanti da norme vigenti in materia igienico sanitaria, di sicurezza sull'ambiente di lavoro, di superamento delle barriere architettoniche e di adeguamento antisismico.

Sono inoltre consentiti:

- gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle opere pubbliche e delle infrastrutture pubbliche, di interesse pubblico e private;
- gli interventi di ampliamento e di adeguamento delle opere pubbliche e delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico, purché siano realizzate in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento ed al contesto territoriale e, previo parere del Bacino, non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio e non concorrano ad aumentare il rischio in altre aree;
- la realizzazione di nuove opere e infrastrutture pubbliche o di interesse pubbliche non diversamente localizzabili, purché siano realizzate in condizioni di sicurezza idraulica per tempi di ritorno di 200 anni, non precludano la possibilità di attenuare o eliminare le cause che determinano le condizioni di rischio e non concorrano ad aumentare il rischio in altre aree. Quanto sopra deve risultare da idonei studi idrologici ed idraulici che dovranno attenersi ai criteri definiti dal Bacino, il quale si esprime sulla coerenza degli stessi con gli obiettivi e gli indirizzi del presente Piano e dei propri atti di pianificazione, ed ove positivamente valutati costituiscono implementazione del quadro conoscitivo del presente Piano;
- nelle zone del territorio destinate ad usi agricoli, le opere e gli impianti per usi agricoli, zootecnici ed assimilabili purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica in relazione alla natura dell'intervento ed al contesto territoriale e senza aggravio di rischio nelle aree limitrofe, nonché la realizzazione di annessi agricoli risultanti indispensabili alla conduzione del fondo e con destinazione agricola vincolata fino ad una dimensione planimetrica massima di 100 mq.;
- l'installazione di strutture mobili temporanee stagionali per il tempo libero a condizione che sia comunque garantita l'incolumità pubblica, fermo restando la necessità di acquisire il parere dell'autorità idraulica competente.
- i Comuni possono promuovere piani finalizzati alla rilocalizzazione delle funzioni non compatibili con le condizioni di pericolosità esistenti.

All'interno delle aree **P.I.E.** valgono le seguenti limitazioni alla trasformazione, nel rispetto delle disposizioni del PAI del Bacino Toscana Costa:

- nelle aree P.I.E. sono consentiti interventi idraulici atti a ridurre il rischio idraulico, autorizzati dalla autorità idraulica competente, tali da migliorare le condizioni di funzionalità idraulica, da non aumentare il rischio di inondazione a valle, da non pregiudicare l'attuazione della sistemazione idraulica definitiva e tenuto conto del Piano di Assetto Idrogeologico. I progetti preliminari degli interventi sono sottoposti al parere del competente Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del presente Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area. Sono altresì consentiti gli interventi di recupero, valorizzazione e mantenimento della funzionalità idrogeologica, anche con riferimento al riequilibrio degli ecosistemi fluviali;

- tali aree potranno essere oggetto di atti di pianificazione territoriali per previsioni edificatorie non diversamente localizzabili, subordinando l'attuazione delle stesse alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni. Gli interventi, definiti sulla base di idonei studi idrologici e idraulici, tenendo anche conto del reticolo di acque superficiali di riferimento del presente P.A.I., non devono aumentare il livello di rischio in altre aree con riferimento anche agli effetti dell'eventuale incremento dei picchi di piena a valle;
- gli studi di cui al comma 2 devono attenersi ai criteri definiti dal Bacino, il quale si esprime sulla coerenza degli stessi con gli obiettivi e gli indirizzi del PAI e dei propri atti di pianificazione e, ove positivamente valutati, costituiscono implementazione del quadro conoscitivo del Piano;
- nelle aree P.I.E. il Bacino si esprime sugli atti di pianificazione di cui alla L.R. 5/95 in relazione alla coerenza degli stessi rispetto al presente Piano, nonché alla coerenza con il complesso degli strumenti di pianificazione di bacino delle valutazioni sugli effetti ambientali riferiti alle risorse acqua e suolo. I pareri di cui sopra si intendono espressi in senso favorevole decorsi 90 giorni dalla presentazione della relativa istanza istruttoria in assenza di determinazioni o di comunicazioni da parte del Bacino;
- la realizzazione di nuovi interventi pubblici o privati, previsti dai vigenti strumenti di governo del territorio alla data di entrata in vigore del presente Piano, fatto salvo quanto previsto al successivo comma 8, è subordinata alla preventiva o contestuale esecuzione di interventi di messa in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni. Gli interventi, definiti sulla base di idonei studi idrologici e idraulici, tenendo anche conto del reticolo di acque superficiali di riferimento del presente P.A.I., non devono aumentare il livello di rischio in altre aree con riferimento anche agli effetti dell'eventuale incremento dei picchi di piena a valle. I progetti preliminari degli interventi strutturali di messa in sicurezza sono sottoposti al parere del Bacino che si esprime in merito alla coerenza degli stessi rispetto agli obiettivi del presente Piano e alle previsioni generali di messa in sicurezza dell'area. La messa in sicurezza rispetto ad eventi con tempo di ritorno di 200 anni potrà essere conseguita anche tramite adeguati sistemi di autotutela, nel rispetto delle seguenti condizioni:
 - dimostrazioni dell'assenza o dell'eliminazione di pericolo per le persone e i beni;
 - dimostrazione che l'intervento non determina aumento delle pericolosità a monte e a valle;
- della sussistenza delle condizioni di cui sopra deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia (concessione, autorizzazione, dichiarazione di inizio attività);
- in merito alla contestuale realizzazione degli interventi di messa in sicurezza connessi alla realizzazione di interventi edificatori o infrastrutturali, è necessario che il titolo abilitativo all'attività edilizia (concessione, autorizzazione, dichiarazione di inizio attività) contenga la stretta relazione con i relativi interventi di messa in sicurezza evidenziando anche le condizioni che possono pregiudicare l'abitabilità o l'agibilità dell'intervento;
- il soggetto attuatore, pubblico o privato, degli interventi di messa in sicurezza idraulica, è tenuto a trasmettere al Comune e al Bacino dichiarazione a firma di tecnico abilitato, degli effetti conseguiti con la realizzazione degli interventi, ivi compresa la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza per eventi con tempo di ritorno di 200 anni. Quanto sopra costituisce implementazione del quadro conoscitivo del Piano;
- nelle aree P.I.E., la realizzazione di edifici e nuovi volumi in singoli lotti nell'ambito di un contesto edificato, nonché il completamento di zone di espansione che risultino già convenzionate, previsti dagli strumenti urbanistici vigenti alla data di entrata in vigore del

presente Piano, è consentita, nelle more della messa in sicurezza complessiva, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- dimostrazioni dell'assenza o dell'eliminazione di pericolo per le persone e i beni;
- dimostrazione che l'intervento non determina aumento delle pericolosità a monte e a valle;
- della sussistenza delle condizioni di cui sopra deve essere dato atto nel procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia (concessione, autorizzazione, dichiarazione di inizio attività);
- nelle aree P.I.E., le utilizzazioni per finalità ambientali, ricreative e agricole dovranno comunque garantire la sicurezza degli utenti anche attraverso di specifici piani di sicurezza;
- nelle aree P.I.E. sono consentiti, oltre agli interventi di cui ai commi 10 e 11 dell'art.5 del PAI del Bacino Toscana Costa:
- gli interventi sul patrimonio edilizio esistente che possono pervenire ad un riassetto complessivo degli organismi edilizi esistenti e degli spazi urbani ad essi appartenenti, alle seguenti condizioni:
 - dimostrazione di assenza o di eliminazione di pericolo per le persone e i beni, anche tramite sistemi di autotutela;
 - dimostrazione che l'intervento non determina aumento delle pericolosità a monte e a valle.
- le opere che non siano qualificabili come volumi edilizi, purché realizzati con criteri di sicurezza idraulica e senza aumento di rischio in altre aree;
- i Comuni possono promuovere piani finalizzati alla rilocalizzazione delle funzioni non compatibili con le condizioni di pericolosità esistenti.

5. Classi di Fattibilità

5.1 Classificazione delle categorie di intervento ai fini dell'attribuzione di Fattibilità nelle zone urbane

All'interno delle zone omogenee che suddividono il territorio comunale è possibile individuare, al fine di individuare la rispettiva classe di fattibilità, le seguenti categorie di intervento:

Manutenzione Ordinaria (**M.O.**), vedi Articolo n° 60.1 del R.E;

Manutenzione Straordinaria (**M.S.**), vedi Articolo n° 60.2 del R.E;

Restauro e Risanamento Conservativo (**R. – R.C.**), vedi Articolo n° 60.3 e 60.4 del R.E.;

Ristrutturazione Edilizia (**R.E.**), vedi Articolo n° 60.5 del R.E.;

Nuova Costruzione (**N.C.**): a) considerevole di modesta entità.

- *Piccoli manufatti non abitativi senza piano interrato, con un volume complessivo inferiore a 80 mc e/o con altezza inferiore a 3 m dal piano di campagna (garage, rimesse, annessi agricoli, ricovero di macchinari e attrezzi, ecc.).*
- *Manufatti temporanei realizzati con strutture in materiale leggero semplicemente appoggiati a terra, per i quali sono consentite esclusivamente le opere di ancoraggio.*

b) non considerevole di modesta entità.

- *Tutti i manufatti abitativi;*
- *I manufatti non abitativi che presentano almeno una delle seguenti caratteristiche:*
 - *un volume complessivo superiore a 80 mc;*
 - *un altezza superiore a 3 m dal piano di campagna;*
 - *il piano interrato.*

Sostituzione Edilizia (**S.E.**), vedi Articolo n° 60.6 del R.E.. Gli interventi di sostituzione edilizia sono quelli definiti dall'articolo n° 78 comma 1 lett. h) della L.R.T. 1/2005, intesi come demolizione e ricostruzione di volumi esistenti non assimilabile alla Ristrutturazione Edilizia, anche con diversa articolazione, collocazione e destinazione d'uso, senza alcun intervento sulle opere d'urbanizzazione.

Cambio di Destinazione d'Uso (**C.D.U.**):

- che non comporta aumenti dell'entità dei carichi sui terreni di fondazione e/o la variazione della distribuzione degli stessi, e la nuova destinazione d'uso comporti un carico urbanistico equivalente o inferiore a quello precedente;
- che comporta aumenti dell'entità dei carichi sui terreni di fondazione e/o la variazione della distribuzione degli stessi, o la nuova destinazione d'uso comporti un aumento significativo del carico urbanistico;

Piano di Recupero (**P. di R.**);

Urbanizzazione Primaria e Secondaria (**U.P. / S.**);

Intervento che comporti significative Variazioni Morfologiche (**V.M.S.**): quali ad esempio sbancamenti, riporti, strade, manufatti di materiali sciolti, terra armata, parcheggi, scantinati, sottopassi, scavi sotto il piano campagna, invasi e/o laghi, ecc.;

Interventi Speciali (**I.S.**) o che non rientrano fra quelli sopra menzionati quali: ad esempio l'esecuzione di drenaggi, il consolidamento delle terre, il consolidamento delle rocce, interventi su aree di grandi dimensioni; strade di grande comunicazione, bonifiche e sistemazione del territorio, ecc..

5.2 Classi di fattibilità degli interventi nelle zone urbane (UTOE)

Secondo quanto indicato dalla normativa regionale vigente la fattibilità geologica degli interventi urbanistici ed edilizi viene definita confrontando i tipi d'intervento e le destinazioni d'uso previste dal Regolamento Urbanistico con le carte della pericolosità geologica e geomorfologica. La definizione delle aree a differente grado di pericolosità rappresentata nelle indagini geologiche del Regolamento Urbanistico, quale approfondimento dei contenuti del Piano Strutturale, consentono, per il territorio urbanizzato ed urbanizzabile delle UTOE e per il territorio rurale, la valutazione dei fattori di pericolosità locale in relazione al tipo di trasformazione urbanistica o intervento edilizio si intenda attuare.

In ragione dei differenti scenari a pericolosità geologica, come perimetrati nella specifica Tavola del Regolamento Urbanistico, risulta possibile individuare le seguenti classi di fattibilità relativi agli aspetti geologici-geomorfologici del territorio:

- **Classe FG.1 - Fattibilità senza particolari limitazioni.** Non si prevedono specifiche prescrizioni ai fini del rilascio del titolo abilitativo all'attività edilizia.

Tale classe di fattibilità può risultare generalmente idonea ai seguenti interventi:

- interventi sul patrimonio edilizio esistente che non comportano un aumento del carico esercitato sul terreno di fondazione, non comportano interventi sulle fondazioni, non comportano scavi e rinterri in prossimità delle opere fondali, non prevedono la realizzazione di nuove superfici o nuovi volumi (di qualsivoglia natura);
- scavi o riporti di terreno per un volume massimo di 3 mc o profondità massime di 1,5m;
- realizzazione di strutture di sostegno del terreno di altezza massima di 1m o livellamenti del terreno per uno spessore massimo di 50 cm.

- **Classe FG.2 - Fattibilità con normali vincoli.** Risulta necessario predisporre uno specifico piano di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini del rilascio del titolo abilitativo all'attività edilizia. Il progetto deve basarsi su una apposita indagine geognostica e attenersi alle indicazioni e/o specifiche contenute nella relativa scheda di fattibilità.

Tale classe di fattibilità può risultare generalmente idonea ai seguenti interventi:

- interventi sul patrimonio edilizio esistente che comportano un aumento del carico esercitato sul terreno di fondazione; interventi sulle fondazioni;
- scavi e rinterri in prossimità delle opere fondali;

- scavi o riporti di terreno per un volume massimo maggiore di 3mc o profondità massime superiori a 1,5m;
- realizzazione di strutture di sostegno del terreno di altezza massima maggiore di 1m o livellamenti del terreno per uno spessore massimo superiore ai 50cm;
- nuove superfici o nuovi volumi (di qualsivoglia natura).

L'attuazione degli interventi è sempre subordinata all'esecuzione, a livello edificatorio o di piano attuativo, di adeguate indagini geologico-tecniche funzionali al tipo di intervento previsto, con parametrizzazione dei terreni ai sensi del D.M. 14/01/2008 ed indagini specifiche in sito⁵.

Tali dati tecnici potranno essere ricavati secondo quanto segue:

- accurato rilievo geologico dell'area di intervento (scala 1:10.000 o più di dettaglio);
- nei terreni lapidei: almeno un rilievo geomeccanico in affioramento e/o prospezioni simiche;
- nei terreni non lapidei e nell'alterazione dei terreni lapidei: almeno sondaggi geognostici, prove penetrometriche, prospezioni sismiche.

- **Classe FG.3 - Fattibilità condizionata.** E' stata assegnata a tutti quegli interventi che non sono ascrivibili alle precedenti tipologie e che modificano di fatto la condizione statica dell'area.

Questi interventi sono localizzati in aree dalle condizioni geologico morfologiche tali per le quali è necessario valutare la loro compatibilità con la situazione di pericolosità riscontrata. La fattibilità degli interventi ricadenti in tali aree è condizionata agli esiti derivanti dagli approfondimenti di indagine da svolgersi in sede dei piani complessi d'intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi. Per la successiva attuazione degli interventi ci si dovrà attenere strettamente ai risultati emersi dagli studi geologici basati su campagne geognostiche ed alle indicazioni e/o specifiche contenute nella scheda di fattibilità.

- **Classe FG.3/b - Fattibilità condizionata.** Ogni intervento (sia esso piano attuativo o intervento diretto) ricadente in questa classe dovrà comunque seguire le disposizioni relative alle zone definite "a pericolosità geologica/da frana elevata" secondo le norme del P.A.I., e gli studi geologici necessari dovranno essere condotti nel rispetto delle linee guida dello stesso P.A.I.. Si dovranno essere predisporre ed attivare opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto.
- **Classe FG.4/b - Fattibilità limitata.** L'attuazione delle previsioni del Regolamento Urbanistico, è subordinata alla realizzazione degli interventi di consolidamento e bonifica, miglioramento dei terreni e tecniche fondazionali particolari che sono individuati sulla base di specifiche campagne geognostiche e definiti in sede di redazione del medesimo Regolamento Urbanistico. Ogni intervento (sia esso piano attuativo o intervento diretto) ricadente in questa classe dovrà comunque seguire le disposizioni relative alle zone definite "a pericolosità geomorfologica/da frana molto

⁵ Per indagini specifiche si intendono indagini per la caratterizzazione geologica e geotecnica che devono essere basate su dati tecnici propri del sito dove è previsto l'intervento.

elevata" secondo le norme del P.A.I., e gli studi geologici necessari dovranno essere condotti nel rispetto delle linee guida dello stesso P.A.I.. Si dovranno essere predisporre ed attivare opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto.

In ragione dei differenti scenari a pericolosità idraulica, come perimetrati nella specifica Tavola del Regolamento Urbanistico, si individuano le seguenti classi di fattibilità relativi agli aspetti idraulici del territorio:

- **Classe FI.1 - Fattibilità senza particolari limitazioni.** Non sono necessarie prescrizioni specifiche dovute a limitazioni di carattere idraulico. Questa classe risulta idonea per tutti quegli interventi ricadenti in aree collinari in posizione di sicurezza idraulica e che non sono mai stati interessati da fenomeni di esondazione o ristagno.
- **Classe FI.2 - Fattibilità con normali vincoli.** Non è necessario indicare la tipologia di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della formazione del titolo abilitativo dell'attività edilizia. Questa classe può risultare idonea per tutti quegli interventi ricadenti in aree di fondovalle in posizione di sicurezza idraulica secondo l'evento duecentennale e che non sono mai stati interessati da fenomeni di esondazione o ristagno. Non si prevedono specifiche limitazioni e/o prescrizioni di carattere idraulico. Dovrà essere comunque adeguatamente descritta, in apposito studio redatto in fase di piano attuativo o di intervento diretto, la situazione morfologica dell'area di intervento con particolare riferimento alle distanze e al dislivello esistente con gli eventuali corsi d'acqua vicini, oltre che la situazione di drenaggio complessiva.
- **Classe FI.3 - Fattibilità condizionata.** Sono ammessi interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture solo nei casi in cui sia dimostrabile il rispetto di condizioni di sicurezza o sia prevista la preventiva o contestuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza per eventi di piena con tempi di ritorno di 200 anni. Nello specifico trovano applicazione le disposizioni per le aree "a pericolosità idraulica elevata" contenute nelle Norme di Piano del P.A.I. Tali disposizioni non si applicano:
 - per interventi sul patrimonio edilizio esistente che non comportano aumenti della superficie coperta né di nuovi volumi interrati, volumi tecnici e tettoie senza tamponature laterali;
 - interventi funzionali alla riduzione della vulnerabilità del fabbricato;
 - interventi necessari alla messa a norma di strutture ed impianti in ottemperanza a obblighi derivanti da norme vigenti in materia igienico sanitaria, di sicurezza sull'ambiente di lavoro, di superamento delle barriere architettoniche e di adeguamento antisismico;
 - realizzazione di annessi agricoli indispensabili alla conduzione del fondo nelle zone destinate ad usi agricoli fino a 100mq di superficie massima con destinazione agricola vincolata;
 - opere che non sono qualificabili come volumi edilizi.

Nei casi sopra richiamati dovrà essere comunque adeguatamente descritta, in fase di piano attuativo o di intervento diretto, la situazione idraulica dell'area dimostrando che la natura dell'intervento stesso è tale da non determinare pericolo per le

persone o i beni, un aumento di pericolosità in altre aree e purchè siano adottate idonee misure atte a ridurre la vulnerabilità anche con sistemi di autotutela.

Classe FI.4 - Fattibilità limitata. Trovano applicazione le disposizioni per le aree “a pericolosità idraulica molto elevata” contenute nelle Norme di Piano del P.A.I. (art. 5 delle Norme del PAI) e nella LR 21/2012.

L'attuazione delle previsioni del Regolamento Urbanistico è subordinata alla realizzazione degli interventi di messa in sicurezza definiti dal Regolamento Urbanistico. In assenza di studi e verifiche atti a determinare gli elementi di base per la predisposizione della relativa progettazione riportate nelle schede di fattibilità, sono ammessi interventi di nuova edificazione o nuove infrastrutture solo quando sia dimostrabile il rispetto delle condizioni di sicurezza o sia prevista la preventiva o contestuale realizzazione di interventi di messa in sicurezza per eventi di piena con tempi di ritorno compresi fra 30 e 200 anni.

Nelle aree che risultano soggette ad inondazioni con tempi di ritorno inferiori a 20 anni, sono consentite nuove infrastrutture a rete non diversamente localizzabili con adeguamento di quelle esistenti, sempre che siano dimostrate le condizioni di sicurezza idraulica compatibili con le caratteristiche dell'infrastruttura. Per quanto riguarda l'edificato esistente, in queste aree sono consentiti esclusivamente opere di manutenzione ordinaria e straordinaria, restauro e risanamento conservativo, ristrutturazione edilizia senza ampliamenti di superficie coperta e senza aumento del carico urbanistico, scavi e sbancamenti. Per le aree libere dagli edifici gli interventi consentiti sono di tipo verde non attrezzato.

Per le aree sottoposte a pericolosità idraulica e geomorfologica come perimetrata dal P.A.I., si è utilizzata la dizione FG.3/b, FG.4/b, FI.3 e FI.4, riportando accanto alle stesse per esteso le definizioni di P.F.E. , P.F.M.E, PIE e P.I.M.E..

Ferma restando l'attribuzione delle classi di Fattibilità già assegnate alle singole zone, come riportato nelle relative cartografie del Regolamento Urbanistico, si propone la seguente tabella di correlazione tra le diverse tipologie di intervento e i diversi scenari di pericolosità rappresentati (geologica-geomorfologica ed idraulica).

Tale procedura risulta possibile sia per azioni interne alle UTOE che per le aree agricole extra-urbane.

INTERVENTI		CLASSI DI PERICOLOSITA'					
		G2	G3	PFE	PFME	I3 - PIE	I4 - PIME
		CLASSI DI FATTIBILITA'					
		FG.2	FG.3	FG.3/b	FG.4/b	FI.3	FI.4
MO	Manutenzione ordinaria	1	1	2	2	2	2
MS	Senza variazioni dell'entità e/o distribuzione carichi su terreno fondazione	1	2	2	3	2	2
	Con variazioni dell'entità e/o distribuzione carichi su terreno fondazione	2	2	3	4	3	4
R - RC	Senza variazioni dell'entità e/o distribuzione carichi su terreno fondazione	1	2	3	4	2	2
	Con variazioni dell'entità e/o distribuzione carichi su terreno fondazione	2	2	3	4	3	4
RE	RE1 – RE2	1	2	3	4	2	2
	RE3	2	2	3	4	3	4
NC	Considerabile di modesta entità	2	3	3	4	3	4
	Non considerabile di modesta entità	2	3	3	4	3	4
CDU	Non comporta aumenti dell'entità dei carichi su terreno fondazione, e con carico urbanistico uguale o inferiore al precedente	2	2	2	2	2	2
	Comporta aumenti dell'entità dei carichi su terreno fondazione, o comporta aumento di carico urbanistico	2	3	3	4	3	4
PdR	Piani di Recupero	2	3	3	4	3	4
UP /S	Urbanizzazione primaria e Secondaria	2	3	3	4	3	4
VMS	Variazioni Morfologiche significative	2	3	3	4	3	4
IS	Interventi speciali	2	3	3	4	3	4
Ampliamenti e sopraelevazioni inferiori a 50 mq. S.U.		2	3	3	4	3	4
Ampliamenti e sopraelevazioni superiori a 50 mq. S.U.		2	3	3	4	3	4

Ristrutturazione edifici senza aumento volume né cambio destinazione uso	2	2	2	2	2	3
Ristrutturazione edifici senza aumento volume con cambio destinazione uso	2	2	3	4	3	4
Costruzione garage interrati	2	3	3	4	4	4
Costruzione di parcheggi a raso con modesti scavi e/o riporti inferiori a ml. 2,00	2	2	3	4	3	4
Costruzione di parcheggi a raso con scavi e/o riporti superiori a ml. 2,00	2	2	3	4	3	4
Costruzione di piscine	2	3	3	4	3	3
Costruzione campeggi, campi tennis e altri impianti sportivi senza opere strutturali con modesti scavi e/o riporti inferiori a ml. 2,00	1	2	3	4	4	4
Costruzione campeggi, campi tennis e altri impianti sportivi senza opere strutturali con modesti scavi e/o riporti superiori a ml. 2,00	2	2	3	4	4	4
Realizzazione di zone a verde con scavi e/o riporti inferiori a ml. 2,00	1	1	3	4	2	4
Realizzazione di zone a verde con scavi e/o riporti superiori a ml. 2,00	1	3	3	4	3	4

La procedura per la definizione della classe di fattibilità, stabilita in ragione della pericolosità e del tipo di intervento o trasformazione urbanistica da realizzarsi, è rappresentata dal seguente utilizzo della tabella sopra riportata:

Individuazione della classe di pericolosità

INTERVENTI		CLASSI DI PERICOLOSITA'					
		G2	G3	PFE	PFME	I3 - PIE	I4 - PIME
		CLASSI DI FATTIBILITA'					
		FG.2	FG.3	FG.3/b	FG.4/b	FI.3	FI.4
MO	Manutenzione ordinaria	1	1	2	2	2	2
	Senza variazioni dell'entità e/o distribuzione carichi su terreno fondazione	1	2	2	3	2	2
MS	Con variazioni dell'entità e/o distribuzione carichi su terreno fondazione	2	2	3	4	3	4
	Senza variazioni dell'entità e/o distribuzione carichi su terreno fondazione	1	2	3	4	2	2
R - RC	Con variazioni dell'entità e/o distribuzione carichi su terreno fondazione	2	2	3	4	3	4
		2	2	3	4	3	4

**Definizione intervento
o trasformazione urbanistica**

**Definizione delle condizioni
e prescrizioni per la fattibilità
dell'intervento**

5.3 Classi di fattibilità degli interventi nelle zone agricole

Le trasformazioni consentite dal Regolamento Urbanistico variano dall'ordinaria coltivazione dei suoli fino alla realizzazione di edifici funzionali alle esigenze abitative degli addetti in agricoltura e di annessi agricoli.

La possibilità di attuare le singole trasformazioni è definita all'interno di areali che costituiscono gli ambiti normativi, all'interno dei quali però l'area di intervento non è definitivamente localizzata, né è definita la tipologia stessa dell'intervento.

Per questo la fattibilità degli interventi ammessi all'interno del territorio agricolo è stata definita attraverso una matrice, analoga a quella già descritta, dalla quale è possibile trarre per qualunque combinazione di ambito-intervento-classe di pericolosità (geologica, idraulica) il corrispettivo grado di fattibilità.

La matrice è stata impostata prendendo spunto dalle disposizioni normative regionali vigenti, adeguandola alla realtà territoriale di Marciana ed alla casistica degli interventi ammessi.

Le tipologie di intervento, all'interno degli stessi ambiti normativi, sono state distinte e/o raggruppate in funzione del loro impatto sul territorio.

INTERVENTI	CLASSI DI PERICOLOSITA'					
	G2	G3	PFE	PFME	I3 - PIE	I4 - PIME
	CLASSI DI FATTIBILITA'					
	FG.2	FG.3	FG.3/b	FG.4/b	FI.3	FI.4
Nuove abitazioni rurali	2	NF	NF	NF	NF	NF
Nuovi annessi rurali	2	4	4	NF	4	4
Manufatti precari realizzati in legno o con altri materiali leggeri semplicemente appoggiati a terra senza modifiche morfologiche dello stato dei luoghi	2	3	3	4	4	4
Serre temporanee e serre con copertura stagionale	2	3	3	4	4	4
Annessi e manufatti per l'agricoltura amatoriale realizzati in legno o altro materiale leggero privi di fondazione (negli indici e caratteristiche definite dal RU)	2	4	4	NF	4	NF
Annessi di cui al punto precedente quando utilizzati per il ricovero equino; (negli indici e caratteristiche definite dal RU)	2	4	4	NF	4	NF
Realizzazione piscina	2	4	4	NF	4	NF
Realizzazione di locali accessori e tecnici di servizio a piscine (negli indici e caratteristiche definite dal RU)	2	4	4	NF	4	NF
Nuovi volumi seminterrati per garage (negli indici e caratteristiche definite dal RU)	2	4	4	NF	4	NF
Annessi a servizio della residenza (negli indici e caratteristiche definite dal RU)	2	4	4	NF	4	NF
Ampliamenti (una tantum) su edifici abitativi e su annessi di interesse storico (negli indici e caratteristiche definite dal RU)	2	4	4	NF	4	NF
Ampliamenti una tantum per edificio recente (negli indici e caratteristiche definite dal RU)	2	4	4	NF	4	NF
Manutenzione ordinaria e straordinaria	2	3	3	3	3	3
Restauro e risanamento conservativo	2	3	3	3	3	3
Ristrutturazione edilizia	2	3	3	4	3	4
Gli interventi necessari al superamento delle barriere architettoniche	1	2	2	2	1	2
Sostituzione edilizia	2	4	4	NF	4	NF
Interventi di ristrutturazione urbanistica di annessi non più agricoli connessi a cambio d'uso (negli indici e caratteristiche definite dal RU)	2	4	4	NF	4	NF

Interventi di ristrutturazione urbanistica di fabbricati abitativi recenti (negli indici e caratteristiche definite dal RU)	2	4	4	NF	4	NF
Manutenzione viabilità ordinaria e straordinaria	2	3	3	3	3	3
Nuova Viabilità	2	4	4	4	3	4
Impianti tecnici e reti tecnologiche (acquedotti, fognature, sistemi per il trasporto dell'energia e delle telecomunicazioni, gasdotti e simili)	2	4	4	4	3	4
Impianti tecnici di modesta entità (cabine elettriche, cabine di decompressione per il gas, per gli acquedotti e simili)	2	4	4	4	3	4
Laghetti per l'accumulo di acqua	2	4	4	NF	2	NF
Scarichi di acque reflue nel terreno	2	NF	NF	NF	3	NF
Movimenti terra e modifiche dell'assetto originario dei luoghi (riporti, sbancamenti, rilevati e simili)	2	4	4	4	3	4
Impianti sportivi privati	2	4	4	NF	3	NF
Interventi di difesa del suolo o di regimazione idraulica	2	3	3	3	3	3

La procedura per la definizione della classe di fattibilità, stabilita in ragione della pericolosità e del tipo di intervento o trasformazione urbanistica da realizzarsi, è analoga a quella utilizzata per le UTOE come precedentemente illustrato.

5.4 Contenuti degli elaborati geologici e geotecnici di supporto alla progettazione in relazione alla Valutazione della fattibilità geologica degli interventi urbanistici ed edilizi

In relazione ai differenti tipi di intervento previsti dal piano, sia che riguardino gli edifici che gli spazi aperti, relativi a piani attuativi e a interventi diretti, viene richiesta una specifica relazione geologica e geotecnica⁶, conforme a quanto richiesto dalla normativa vigente in materia, che valuti in modo esaustivo le diverse problematiche evidenziate nelle carte della pericolosità.

Per le aree ricadenti nella classi di **FG.3** e **FG.3/b** si identificano scenari che possono determinare la necessità di particolari condizioni per l'attuazione degli interventi comunque consentiti.

Le problematiche geologiche e geomorfologiche rilevate nelle aree comprese in queste classi sono determinate da situazioni fisico-ambientali di dissesto potenziale e/o in atto o possono essere innescate e/o aggravate dalla presenza di opere antropiche che interagiscono negativamente con le dinamiche e gli assetti idrogeomorfologici. Tuttavia il grado di pericolosità di queste aree non è tale da richiedere progetti radicali di bonifica;

⁶ Conforme a quanto richiesto dalla normativa vigente in materia di indagini sui terreni e sulle rocce, di stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, nonché adeguata ai criteri generali e alle prescrizioni per la progettazione l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

sarà sufficiente adottare soluzioni progettuali che possano annullare gli effetti negativi delle problematiche rilevate che possono manifestarsi anche in un intorno dell'area (fenomeni di ristagno d'acqua, mancanza di una adeguata copertura vegetale, soliflusso, erosione superficiale diffusa, erosione superficiale di origine antropica ecc.).

Nelle aree inserite in queste classi di fattibilità devono essere svolte indagini specifiche sulla stabilità dei versanti in relazione all'assetto strutturale delle formazioni costituenti il substrato.

Per le aree con substrato di roccia sedimentaria dovrà essere valutato:

- l'andamento delle stratificazioni rispetto alla superficie topografica;
- il grado di fratturazione in relazione al possibile scivolamento e/o distacco di materiale lapideo.

Per le aree dove affiorano le argilliti, le argilliti e marne e le brecce dovrà essere condotta la verifica di stabilità dell'insieme struttura di progetto-versante per la valutazione della variazione del coefficiente di sicurezza rispetto alla situazione originaria precedente l'intervento.

Per le aree con substrato di rocce ignee e metamorfiche come i gabbri, i basalti e le serpentiniti dovrà essere valutato:

- il grado di fratturazione della roccia in relazione al possibile scivolamento e/o distacco di materiale lapideo;
- l'andamento delle superfici di fratturazione principali rispetto alla superficie topografica degli affioramenti.

Nelle aree in cui si rilevano accumuli detritici dovrà essere valutato:

- lo spessore del detrito e il suo grado di stabilità generale in relazione all'uso del suolo (con relativa verifica dei valori di acclività rappresentati nella Tavola del RU) e all'organizzazione del drenaggio superficiale delle acque;
- la variazione della stabilità generale indotta dal nuovo progetto in relazione alle variazioni dell'uso del suolo e del sistema di drenaggio superficiale.
- l'intensità e l'estensione dei possibili fenomeni di erosione\denudazione superficiali in relazione all'uso del suolo e alla sistemazione del drenaggio superficiale esistente;
- l'eventuale aggravio del fenomeno indotto dalle trasformazioni dell'uso del suolo e dalle nuove sistemazioni idrauliche eventualmente previste.

Nelle aree ove si rileva la mancanza di una adeguata copertura vegetale dovrà essere valutata la necessità o meno di intervenire con specifiche sistemazioni del suolo e della copertura vegetale per la mitigazione degli effetti erosivi provocati dallo scorrimento delle acque superficiali.

Nelle aree soggette a erosione superficiale diffusa dovranno essere adottati specifici interventi di regimazione delle acque di scorrimento al fine di evitare una ulteriore estensione dei fenomeni erosivi in relazione anche alla copertura vegetale del terreno.

Nelle aree di pianura soggette a ristagno delle acque si dovrà garantire l'intervento previsto dai possibili allagamenti senza che le opere di difesa aggravino la situazione nelle aree limitrofe e in quelle poste a valle.

Nelle aree interessate da degrado indotto da attività antropica gli interventi dovranno mirare principalmente alla ricostituzione di una copertura vegetale che possa limitare l'erosione del suolo.

Per le aree ricadenti nella classi di **FG.4/b** si identificano scenari che limitano l'attuazione. In modo specifico, nelle aree in frana attiva tutti gli interventi previsti dovranno agire a favore della stabilizzazione del versante, del miglioramento dello schema di deflusso delle acque superficiali e della ricostituzione di una copertura pedologica e vegetale.

In riferimento ai tipi di intervento ammessi dal Regolamento Urbanistico, sia che riguardino gli edifici che gli spazi aperti, relativi a piani attuativi e a interventi diretti, si indicano i contenuti degli elaborati di tipo geologico e geotecnico di accompagnamento alla progettazione:

- per le opere di manutenzione ordinaria, poiché non riguardano gli elementi strutturali, non è previsto alcun elaborato geologico e geotecnico;
- per le opere di manutenzione straordinaria riferite agli edifici poiché non riguardano sostanziali modifiche strutturali, non è previsto alcun elaborato geologico e geotecnico;
- per le opere di manutenzione straordinaria riferite agli spazi aperti quando queste sono relative alla realizzazione e alla modifica della rete di collettamento e di smaltimento delle acque di superficie il progetto dovrà essere accompagnato da una relazione idrologico-idraulica che specifichi il nuovo assetto dei deflussi superficiali e dei recapiti finali rispetto alla situazione antecedente l'intervento.
- Nel caso di modifica e di rifacimento dei manufatti relativi al funzionamento della rete dei corsi d'acqua principali (briglie, traverse, pennelli, argini) si dovrà accompagnare il progetto con apposita relazione idrogeologico-idraulica che verifichi gli effetti dei nuovi interventi sull'alveo e sul regolare deflusso delle acque, in regime di magra e di piena, sia a monte che a valle delle nuove opere previste;
- per le opere di restauro riferite agli edifici, nel caso di operazioni che comportino il consolidamento e la ricostruzione di parti dell'edificio crollate o demolite e/o il rifacimento delle strutture delle fondazioni, il progetto dovrà essere accompagnato da una relazione geologica e geotecnica solo nel caso che la variazione dei carichi sul terreno sia stimata essere superiore al 20% rispetto a quella esistente e/o precedente alle opere di restauro;
- per le opere di restauro sugli spazi aperti che prevedono interventi sul sistema di collettamento e di smaltimento delle acque di superficie, il progetto dovrà essere accompagnato da una relazione idrologico-idraulica che verifichi la corretta regimazione delle acque nei confronti dell'innescio e/o dell'aggravio di fenomeni erosivi potenziali e/o in atto.
- per gli interventi sulle opere di consolidamento e di contenimento dei terreni in pendio e delle scarpate dovrà essere presentata relazione geologica e geotecnica che verifichi che le nuove sistemazioni previste agiscano sempre a favore della stabilità generale del versante.
- per le opere di ristrutturazione sugli edifici che prevedono la modifica del funzionamento strutturale delle fondazioni, il progetto dovrà essere accompagnato da una relazione geologica e geotecnica che valuti l'alterazione dei carichi indotti sul substrato di fondazione nel caso che la variazione degli stessi sia superiore al 20% rispetto a quella originaria;

- per gli interventi di ristrutturazione sugli spazi aperti i progetti, qualora comportino l'alterazione della rete di deflusso e di drenaggio superficiale esistente, dovranno allegare una relazione idrologico-idraulica che riporti: lo schema di deflusso delle acque superficiali in essere; lo schema di deflusso delle acque modificato nella sua configurazione finale; l'indicazione dei nuovi recapiti previsti per le acque e, nel caso di modifiche che possono variare significativamente le portate, la valutazione della capacità di ricezione dei recapiti finali secondo il nuovo assetto della rete di scolo;
- per gli ampliamenti in altezza si dovrà accompagnare la proposta con una relazione geologica e geotecnica che valuti l'alterazione dei carichi indotti sul substrato di fondazione nel caso che la variazione degli stessi sia superiore al 20% rispetto a quella originaria. Per gli ampliamenti in aderenza si dovrà allegare una relazione geologica e geotecnica che verifichi la compatibilità del nuovo intervento anche in relazione alla possibilità di effetti negativi indotti dal nuovo corpo di fabbrica rispetto a quelli esistenti;
- per la nuova edificazione e per la demolizione con ricostruzione si dovrà redigere una relazione geologica e geotecnica secondo quanto indicato dalla normativa vigente per le nuove edificazioni;
- per gli interventi sugli spazi aperti, qualora l'intervento di nuova edificazione o ricostruzione comporti l'alterazione della rete di deflusso e di drenaggio superficiale esistente, si dovrà allegare una relazione idrologico-idraulica che riporti:
 - lo schema di deflusso delle acque superficiali in essere; lo schema di deflusso delle acque modificato nella sua configurazione finale;
 - l'indicazione dei nuovi recapiti previsti per le acque e, nel caso di modifiche che possono variare significativamente le portate, la valutazione della capacità di ricezione dei recapiti finali secondo il nuovo assetto della rete di scolo;
- per gli interventi di demolizione, la sistemazione delle aree recuperate come spazi aperti dovrà essere accompagnata da una relazione idrologico-idraulica relativa al ripristino di una rete di deflusso e di drenaggio delle acque superficiali funzionalmente coerente con quella esistente;
- per il risanamento, la modifica e il rimodellamento delle sponde e dei letti fluviali e per il recupero della piena efficienza idraulica del reticolo idrografico superficiale, nel rispetto della sua primaria funzione di ricezione e di regimazione degli afflussi naturali e artificiali, si dovrà predisporre uno studio idrogeologico-idraulico relativo:
 - alla definizione delle portate e delle altezze di massima piena in relazione alla stabilità delle opere di regimazione fluviale;
 - alla valutazione degli effetti indotti dai nuovi interventi sul regime delle portate di magra in relazione al mantenimento di una portata minima vitale a valle degli stessi che possa garantire lo sviluppo dei normali processi biologici del corso d'acqua;
 - alla valutazione della variazione del trasporto solido ai fini del mantenimento nel tempo dell'efficienza e della funzionalità idraulica sia dell'asta fluviale sia delle stesse opere previste e di quelle esistenti;
- per gli interventi di risanamento, di modifica e di rimodellamento delle aree degradate (cave, discariche, frane, zone di erosione), finalizzati al recupero dell'equilibrio idrogeologico, al mantenimento della stabilità geomorfologica e al potenziamento dell'attività biologica, si dovrà allegare al progetto una relazione idrogeologica e geotecnica che riporti:

- lo stato di fatto del dissesto e del degrado geomorfologico e individui le cause principali che lo determinano;
- la sistemazione finale della rete di smaltimento delle acque superficiali;
- gli interventi specifici per la messa in sicurezza dell'area;
- gli interventi specifici di rinaturalizzazione per il controllo e la difesa dell'erosione delle superfici non vegetate;
- gli interventi specifici di ingegneria naturalistica e di bioingegneria per la stabilizzazione e la messa in sicurezza dei pendii in frana.