



Città
di Lucca

La casa
della Città


il Piano Strutturale

Dicembre 2015

QUADRO PROGETTUALE

Allegato C alla Disciplina di piano
**Pericolosità idrogeologica e
sismica, disposizioni applicative**

QP.5 C

COORDINAMENTO GENERALE E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO
ing. Antonella Giannini - Dirigente settore Opere e Lavori Pubblici e Urbanistica



ASSESSORE ALL'URBANISTICA
Serena Mammini

SINDACO
Alessandro Tambellini

COORDINAMENTO GENERALE E RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO

Antonella Giannini

Dirigente settore Opere e Lavori Pubblici e Urbanistica

COORDINAMENTO SCIENTIFICO

Gilberto Bedini

Fabrizio Cinquini - Società Terre.it

con la collaborazione di

Michela Biagi - Società Terre.it

UNITÀ ORGANIZZATIVA 5.5 - STRUMENTI URBANISTICI

Carla Villa

responsabile unità organizzativa

Cristiana Cristiani, Monica Del Sarto

CONSULENZE ESTERNE

Studio Legale Elisa Burlamacchi

profili giuridici

Studio di Geologia Barsanti, Sani & Associati

indagini geologico-tecniche

Geoprove s.a.s. di Pietro Barsanti, Alessandro Petroni & Co.

studi di microzonizzazione sismica

Studio Ingeo ing. Paolo Barsotti, ing. Francesco Barsotti

studi idraulici

Università di Camerino

Scuola Architettura e Design Edoardo Vittoria

analisi diffusione insediativa

Scuola Superiore Sant'Anna

Istituto di Scienze della vita (Land Lab)

analisi territorio rurale

Francesco Lunardini

Claudia Canigiani

analisi territorio rurale

Università di Pisa

Dipartimento di Ingegneria Civile "Vie e Trasporti" L.A.S.T.

con la collaborazione di Simona Frediani

analisi flussi di traffico e mobilità

Lucense S.C.p.A.

analisi e simulazione scenari mobilità

Istituto Alti Studi Lucca (IMT)

documento programmatico di piano strategico e caratterizzazione
ed evoluzione del sistema economico locale

Rete Sviluppo s.c.

indagini socio economiche e demografiche

Ambiente s.c.

valutazione ambientale strategica

Processo partecipativo

Maria Rosaria Tartarico - Michela Guidi

ELABORAZIONI GRAFICHE E CARTOGRAFICHE

Roberta Bernardini, Francesca Furter

CON LA COLLABORAZIONE DI

Stefano D'Angelo, Alessio Sodini, Davide Tofanelli

GARANTE DELLA COMUNICAZIONE

Nicoletta Papanicolau

Allegato C
DISCIPLINA DI PIANO

**PERICOLOSITÀ IDROGEOLOGICA e SISMICA,
DISPOSIZIONI APPLICATIVE**

INDICE

Art. 1. Finalità e raccordo con la disciplina di piano	3
Art. 2. Condizioni di pericolosità e disciplina degli strumenti di pianificazione urbanistica	3
Art. 3. Caratteristiche geologiche e di fragilità del territorio (elaborati)	4
Art. 4. Disposizioni correlate alle condizioni di pericolosità geomorfologica	5
Art. 5. Disposizioni correlate alle condizioni di pericolosità sismica	7
Art. 6. Disposizioni correlate alle condizioni di pericolosità idraulica	9
Art. 7. Disposizioni derivanti dal P.A.I. del Bacino del Fiume Serchio e del Bacino del Fiume Arno ..	11
Art. 8. Disposizione per la tutela degli acquiferi e delle fonti di approvvigionamento idropotabile	12
Art. 9. Disposizioni correlate all'ambito di assoluta protezione dei corsi d'acqua	13
Art. 10. Prescrizioni correlate al reticolo idrografico del P.A.I. del Bacino del Fiume Serchio	15
Art. 11. Prescrizioni correlate alle aree destinate alle opere di regimazione idraulica	15
Art. 12. Disposizioni finalizzate al contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo	15

Art. 1. Finalità e raccordo con la disciplina di piano

1. Il presente allegato alla “Disciplina di piano” definisce le articolazioni del territorio comunale sotto il profilo della pericolosità geologica, sismica, idraulica e delle caratteristiche idrogeologiche. In questo quadro definisce altresì condizioni e limitazioni alla disciplina delle trasformazioni e delle utilizzazioni derivanti dalle condizioni di pericolosità geologica, idraulica e sismica e dai caratteri idrogeologici del territorio da applicarsi nell’ambito dell’attuazione del Piano Strutturale (PS) negli strumenti di pianificazione urbanistica comunale.
2. Il presente allegato detta inoltre disposizioni volte a perseguire la tutela dell’integrità fisica del territorio - in ragione di condizioni, in atto o potenziali, di fragilità ambientale – costituite da prescrizioni e limitazioni alla trasformabilità.
3. Tali disposizioni integrano le norme concernenti le Invarianti Strutturali, di cui al Titolo II Capo I della disciplina del PS, con specifico riferimento alle *Regole e principi di utilizzazione, manutenzione e trasformazione* dei morfotipi costitutivi dell’Invariante –strutturale *Caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici*, in osservanza dell’articolo 104 della L.R. 65/2014 e dell’articolo 16 del PIT/PPR

Art. 2. Condizioni di pericolosità e disciplina degli strumenti di pianificazione urbanistica

1. Gli strumenti della pianificazione urbanistica, i piani ed i programmi di settore, nel dettare le discipline dettagliate e puntuali di rispettiva competenza, possono definire e prescrivere, ovvero dichiarare ammissibili, le trasformazioni fisiche e le utilizzazioni di immobili, solamente con le limitazioni ed alle condizioni dettate dalle disposizioni applicative contenute nel presente Allegato C alla *Disciplina di Piano* (di seguito denominato Allegato).
2. Gli strumenti della pianificazione urbanistica, i piani ed i programmi di settore potranno svolgere approfondimenti ed aggiornamenti in tema di difesa del suolo, difesa dai fenomeni alluvionali e sismici e di vulnerabilità degli acquiferi, tenendo conto delle disposizioni del presente Allegato e del Piano di Assetto Idrogeologico dei bacini del Fiume Serchio e del Fiume Arno e, conseguentemente, potranno sia introdurre modifiche alle carte delle pericolosità e della vulnerabilità idrogeologica individuate nel PS, sia dettare disposizioni normative più efficaci anche in adeguamento a normative di carattere nazionale o regionale. Le eventuali modifiche alle pericolosità del territorio di competenza del bacino del Serchio dovranno rispettare i contenuti dell’art. 40 delle norme del PAI e, pertanto, dovranno prevedere il parere dell’Autorità di bacino.
3. L’aggiornamento, l’integrazione, oppure la correzione di errori materiali in esso contenuti, negli elaborati concernenti le indagini di pericolosità idrogeologica e sismica, comprensive delle presenti disposizioni, non costituiscono variante al PS, ai sensi dell’articolo 21 della L.R. 65/2014. Le eventuali modifiche alle pericolosità del territorio di competenza del bacino del Serchio dovranno rispettare i contenuti dell’art. 40 delle norme del PAI e, pertanto, dovranno prevedere il parere dell’Autorità di bacino.
4. Gli strumenti della pianificazione urbanistica, i piani ed i programmi di settore definiranno in modo puntuale e dettagliato, sulla base sia delle disposizioni contenute nel presente Allegato, sia delle disposizioni del Piano di Assetto Idrogeologico del Bacino del Fiume Serchio e del Fiume Arno, le trasformazioni ammissibili, discriminate attraverso un grado di fattibilità contenuto negli elaborati geologico-tecnici, rappresentati da carte e/o matrici di fattibilità e dalle relative norme, facendo valere il criterio della disposizione più restrittiva.
5. Le condizioni di attuazione delle previsioni urbanistiche fissate dagli strumenti della pianificazione urbanistica, dai piani e dai programmi di settore dovranno fare riferimento alle seguenti categorie e/o classi di fattibilità:

- **Fattibilità senza particolari limitazioni (I):** previsioni urbanistiche ed infrastrutturali che non necessitano di prescrizioni specifiche ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.
 - **Fattibilità con normali vincoli (II):** previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali sono individuate le tipologie di indagini e/o specifiche prescrizioni ai fini della valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.
 - **Fattibilità condizionata (III):** previsioni urbanistiche ed infrastrutturali per le quali, ai fini della individuazione delle condizioni di compatibilità degli interventi con le situazioni di pericolosità riscontrate, è definita 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 (IV):** previsioni urbanistiche ed infrastrutturali la cui attuazione è subordinata alla realizzazione di interventi di messa in sicurezza che sono stati individuati e definiti nel piano operativo sulla base di studi, dati da attività di monitoraggio e verifiche atte a determinare gli elementi di base utili per la predisposizione della relativa progettazione.
6. Le disposizioni di cui ai precedenti commi 1, 2, 3 e 4 e le relative indicazioni di fattibilità potranno essere integrate e/o modificate al fine di renderle coerenti con il regolamento di attuazione di cui all'art. 104, comma 9 della L.R. 65/2014.

Art. 3. Caratteristiche geologiche e di fragilità del territorio (elaborati)

1. Le caratteristiche geologiche, idrogeologiche, sismiche ed idrauliche del territorio sono rappresentate nei seguenti elaborati:

- QG.1. (Nord, centro e sud) - Carta geologica
- QG.2. (Nord, centro e sud) - Carta geomorfologica
- QG.3. (Nord, centro e sud) - Carta litologica – tecnica
- QG.4. (Nord, centro e sud) - Carta idrogeologica e della vulnerabilità degli acquiferi
- QG.5. (Nord, centro e sud) - Carta delle aree a pericolosità geomorfologica
- QG.6. (Nord, centro e sud) - Carta delle frequenze principali di risonanza del sottosuolo nell'intervallo 0.1 – 1.0 Hz
- QG.7. (Nord, centro e sud) - Carta delle frequenze principali di risonanza del sottosuolo nell'intervallo 1.0 – 20 Hz
- QG.8. (Nord, centro e sud) - Carta delle microzone omogenee in prospettiva sismica (MOPS)
- QG.9. Sezioni geologiche rappresentative del modello di sottosuolo
- QG.10. (Nord, centro e sud) - Carta delle categorie di sottosuolo
- QG.11. (Nord, centro e sud) - Carta della pericolosità sismica
- QG.12. (Nord, centro e sud) - Carta delle aree allagabili per tempo di ritorno 30 anni
- QG.13. (Nord, centro e sud) - Carta delle aree allagabili per tempo di ritorno 200 anni
- QG.14. (Centro) - Carta delle aree soggette a potenziale ristagno
- QG.15. (Nord, centro e sud) - Carta delle aree a pericolosità idraulica
- QG.16. (Nord, centro e sud) - Carta degli ambiti, delle pertinenze fluviali e delle aree destinate agli interventi di laminazione delle piene
- QG.17. Dati geognostici
- QG.18. Relazione illustrativa degli approfondimenti idraulici
- QG.19. Relazione illustrativa delle indagini geologiche

che, unitamente alle presenti disposizioni, costituiscono le *Indagini di pericolosità idrogeologiche e sismiche (QG)* del PS, redatte ai sensi dell'articolo 104 della L.R. 65/2014 e in applicazione, in via transitoria, delle disposizioni di cui alla D.P.G.R. 53R/2010.

Art. 4. Disposizioni correlate alle condizioni di pericolosità geomorfologica

1. Le condizioni di pericolosità geomorfologica del territorio sono rappresentate nell'Elaborato QG.5 (*Carta delle aree a pericolosità geomorfologica*) in conformità alle disposizioni dettate dal D.P.G.R.T. 25 ottobre 2011, n. 53/R, il quale individua le seguenti 4 classi di pericolosità:

- **Pericolosità geomorfologica molto elevata (G.4):** aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi).
- **Pericolosità geomorfologica elevata (G.3):** aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti e relative aree di influenza; 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; aree caratterizzate da terreni con scadenti geotecniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25%; aree interessate da subsidenza potenziale.
- **Pericolosità geomorfologica media (G.2):** aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giacaturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenze inferiori al 25%.
- **Pericolosità geomorfologica bassa (G.1):** aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giacaturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi.

2. In sede di formazione del piano operativo, dei piani attuativi e delle relative varianti potranno essere condotti aggiornamenti - affinamenti delle condizioni di pericolosità geomorfologica del territorio e di trasformabilità dello stesso in conformità alle definizioni di pericolosità di cui al precedente comma. Nel territorio di competenza del bacino del Serchio tali affinamenti dovranno rispettare i contenuti del PAI, con particolare riferimento al quadro delle pericolosità e all'art. 11 delle sue norme.

3. Variazioni alle disposizioni di cui al precedente comma 2 potranno avvenire solo a seguito di modifiche del quadro normativo di riferimento sovraordinato a quello comunale.

4. Il piano operativo ed i piani attuativi, nel dettare le condizioni alle trasformazioni ammissibili, dovranno rispettare i seguenti criteri generali:

4.1. Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità geomorfologica molto elevata da processi geomorfologici di versante e da frana:

- a) 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;
- b) 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;
- c) in presenza di interventi di messa in sicurezza devono essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto;
- d) 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;
- e) 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 a tutelare la pubblica incolumità, a ridurre la vulnerabilità delle opere esposte mediante consolidamento o misure di protezione delle strutture per ridurre l'entità di danneggiamento;
 - installazione di sistemi di monitoraggio per tenere sotto controllo l'evoluzione del fenomeno.
- f) Nel territorio di competenza del bacino del Serchio le condizioni di fattibilità delle trasformazioni dovranno tener conto anche dei contenuti dell'art. 12 delle norme di PAI.

4.2. Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità geomorfologica elevata da processi geomorfologici di versante e da frana:

- a) 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;
- b) gli eventuali 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, 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;
- c) in presenza di interventi di messa in sicurezza dovranno essere predisposti ed attivati gli opportuni sistemi di monitoraggio in relazione alla tipologia del dissesto;
- d) l'avvenuta messa in sicurezza conseguente la realizzazione ed il collaudo delle opere di consolidamento, gli esiti positivi del sistema di monitoraggio attivato e la delimitazione delle aree risultanti in sicurezza, devono essere certificati;
- e) possono essere attuati 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 procedimento amministrativo relativo al titolo abilitativo all'attività edilizia.
- f) Nel territorio di competenza del bacino del Serchio le condizioni di fattibilità delle trasformazioni dovranno tener conto anche dei contenuti dell'art. 13 delle norme di PAI.

4.3. Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità geomorfologica elevata per subsidenza:

- a) è vietata l'attivazione di nuovi emungimenti di acque sotterranee, comprese quelle freatiche, con la sola esclusione degli emungimenti finalizzati al consumo domestico nelle aree non servite da acquedotto, e di quelli relativi a prese d'acqua per lo spegnimento degli incendi, ove tale attivazione non sia legittimata da accurati accertamenti volti a definire i prevedibili effetti a lungo termine, tenuto conto sia delle condizioni locali stratigrafiche e di soggiacenza piezometrica, sia della vulnerabilità degli insediamenti e delle infrastrutture esistenti;
- b) i piani attuativi relativi a nuovi insediamenti o alla ristrutturazione urbanistica di insediamenti esistenti devono essere corredati da accurate valutazioni del rischio effettivo, e ove occorra integrati dalla previsione di adeguate opere volte alla sua mitigazione;
- c) la valutazione del rischio effettivo, seppure in forma semplificata, e ove occorra la previsione di adeguate opere volte alla sua mitigazione, deve altresì corredare ed integrare anche i progetti di nuova edificazione di manufatti edilizi singoli.

4.4. Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità geomorfologia 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 e nei suoi dintorni significativi.

4.5. Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità geomorfologia bassa:

possono non essere dettate condizioni di fattibilità dovute a limitazioni di carattere geomorfologico.

5. In qualsiasi situazione di pericolosità deve essere in ogni modo prescritto che i piani attuativi e/o gli interventi diretti relativi ad opere edilizie e/o infrastrutturali adibibili ad utilizzazioni comportanti presenza continuativa, ovvero temporanea ma frequente di persone, siano corredati da indagini e/o valutazioni estese all'ambito geomorfologico "significativo", finalizzate in particolare ad evidenziare l'assenza di rischi connessi a fenomeni di espansione o retrogressione di movimenti franosi.
6. I manufatti, esistenti o di progetto, lambiti e/o attraversati dal limite di aree a differente livello di pericolosità sono ricompresi nell'area interessata dalle prescrizioni più restrittive.

Art. 5. Disposizioni correlate alle condizioni di pericolosità sismica

1. Le condizioni di pericolosità sismica del territorio comunale sono rappresentate – limitatamente ai centri urbani maggiormente significativi – nell'Elaborato QG.11 (*Carta della pericolosità sismica*) in conformità alle disposizioni dettate dal D.P.G.R.T. 25 ottobre 2011, n. 53/R, il quale individua le seguenti 4 classi di pericolosità:

- **Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4):** zone suscettibili di instabilità di versante attiva che pertanto potrebbero subire una accentuazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici;
- **Pericolosità sismica locale elevata (S.3):** zone suscettibili di instabilità di versante quiescente che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi; terreni suscettibili di liquefazione dinamica; zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse; aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive e faglie capaci (faglie che potenzialmente possono creare deformazione in superficie); zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzati da un alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri;
- **Pericolosità sismica locale media (S.2):** zone suscettibili di instabilità di versante inattiva e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali (che non rientrano tra quelli previsti per la classe di pericolosità sismica S.3);
- **Pericolosità sismica locale bassa (S.1):** zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

2. Il piano operativo ed i piani attuativi nel dettare le condizioni di attuazione di fattibilità per le previsioni edificatorie nelle aree per le quali è stata redatta la cartografia della Pericolosità Sismica rappresentata nell'Elaborato QG.11, dovranno rispettare i seguenti criteri generali:

2.1. Nelle aree a pericolosità sismica locale molto elevata (S4):

nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante attive, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, sono realizzate – in sede di predisposizione del piano operativo - indagini geofisiche e geotecniche per le opportune

verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche. Tali indagini sono tuttavia da rapportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso.

2.2. Nelle aree a pericolosità sismica locale elevata (S3):

in sede di predisposizione dei piani complessi di intervento o dei piani attuativi o, in loro assenza, in sede di predisposizione dei progetti edilizi, sono valutati i seguenti aspetti:

- a) nel caso di zone suscettibili di instabilità di versante quiescente, oltre a rispettare le prescrizioni riportate nelle condizioni di fattibilità geomorfologica, sono realizzate indagini geofisiche e geotecniche per le opportune verifiche di sicurezza e per la corretta definizione dell'azione sismica. Si consiglia l'utilizzo di metodologie geofisiche di superficie capaci di restituire un modello 2D del sottosuolo al fine di ricostruire l'assetto sepolto del fenomeno gravitativo. E' opportuno che tali indagini siano tarate mediante prove geognostiche dirette con prelievo di campioni su cui effettuare la determinazione dei parametri di rottura anche in condizioni dinamiche e cicliche. Tali indagini sono in ogni caso da rapportare al tipo di verifica (analisi pseudostatica o analisi dinamica), all'importanza dell'opera e al meccanismo del movimento del corpo franoso;
- b) nel caso di terreni di fondazione particolarmente scadenti, sono realizzate adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate alle verifiche dei cedimenti;
- c) per i terreni soggetti a liquefazione dinamica sono realizzate adeguate indagini geognostiche e geotecniche finalizzate al calcolo del coefficiente di sicurezza relativo alla liquefazione dei terreni;
- d) in presenza di zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse e in presenza di aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attive e capaci, è realizzata una campagna di indagini geofisiche di superficie che definisca geometrie e velocità sismiche dei litotipi posti a contatto al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica; è opportuno che tale ricostruzione sia tarata mediante indagini geognostiche dirette;
- e) nelle zone stabili suscettibili di amplificazione locali caratterizzate da un alto contrasto di impedenza sismica tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri, è realizzata una campagna di indagini geofisiche (ad esempio profili sismici a riflessione/rifrazione, prove sismiche in foro, profili MASW) e geotecniche (ad esempio sondaggi, preferibilmente a c.c.) che definisca spessori, geometrie e velocità sismiche dei litotipi sepolti al fine di valutare l'entità del contrasto di rigidità sismica dei terreni tra coperture e bedrock sismico. Nelle zone di bordo della valle, per quanto attiene alla caratterizzazione geofisica, è preferibile l'utilizzo di prove geofisiche di superficie capaci di effettuare una ricostruzione bidimensionale del sottosuolo (sismica a riflessione/rifrazione) orientate in direzione del maggior approfondimento del substrato geologico e/o sismico.

2.3. Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità sismica media (S2) e da pericolosità sismica bassa (S1):

non è necessario che il piano operativo o i piani attuativi dettino condizioni di fattibilità specifiche per la fase attuativa o per la valida formazione del titolo abilitativo all'attività edilizia.

3. Per la parte di territorio comunale non ricompresa nella perimetrazione dei centri urbani maggiormente significativi di cui al precedente comma 1 l'attuazione delle previsioni di piano

operativo rimane subordinata agli approfondimenti di indagini previste dal D.M. 14 gennaio 2008 e successivi aggiornamenti.

4. In sede di formazione del piano operativo o dei piani attuativi potranno essere condotti aggiornamenti-affinamenti delle condizioni di pericolosità sismica del territorio in conformità alle metodiche di valutazione di cui al precedente comma 1.

5. Variazioni alle disposizioni di cui al precedente comma 4 potranno avvenire solo a seguito di modifiche del quadro normativo sovraordinato a quello comunale.

Art. 6. Disposizioni correlate alle condizioni di pericolosità idraulica

1. Le condizioni di pericolosità idraulica del territorio comunale sono rappresentate nell'Elaborato QG.15 (*Carta delle aree a pericolosità idraulica*) in conformità alle disposizioni dettate dal D.P.G.R.T. 25 ottobre 2011, n. 53/R, il quale individua le seguenti 4 classi di pericolosità:

- **Pericolosità idraulica molto elevata (I.4):** aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni.
- **Pericolosità idraulica elevata (I.3):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $30 < Tr \leq 200$ anni.
- **Pericolosità idraulica media (I.2):** aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr \leq 500$ anni. Fuori dal perimetro del territorio urbanizzato delle UTOE, potenzialmente interessato 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: a) non vi sono notizie storiche di inondazioni; b) 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.
- **Pericolosità idraulica bassa (I.1):** aree collinari o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni: a) non vi sono notizie storiche di inondazioni; b) 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.

2. In sede di formazione del piano operativo, dei piani attuativi e delle relative varianti, potranno essere condotti aggiornamenti-affinamenti delle condizioni di pericolosità idraulica del territorio e di trasformabilità dello stesso in conformità alle definizioni di pericolosità di cui al precedente comma 1. Nel territorio di competenza del bacino del Serchio tali affinamenti dovranno rispettare i contenuti del PAI, con particolare riferimento al quadro delle pericolosità e all'art. 19 delle sue norme

3. Variazioni alle disposizioni di cui al precedente comma 2 potranno avvenire solo a seguito di modifiche del quadro normativo di riferimento sovraordinato a quello comunale.

4. Il piano operativo ed i piani attuativi, nel dettare le condizioni alle trasformazioni ammissibili, nelle aree a pericolosità idraulica come individuate nell'elaborato QG.15 (*Carta delle aree a pericolosità idraulica*) dovranno rispettare i seguenti criteri generali, dovranno rispettare i seguenti criteri generali:

4.1. Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità idraulica molto elevata:

le trasformazioni ammissibili sono disciplinate dalla legge regionale 21 maggio 2012, n. 21 e s.m.i. Nel territorio di competenza del bacino del Serchio le trasformazioni ammissibili devono rispettare anche i contenuti delle norme del PAI, con particolare riferimento agli artt. 20, 21, 22, 22bis e 24

4.2. Nelle situazioni caratterizzate da pericolosità idraulica elevata:

- a) all'interno del perimetro del territorio urbanizzato delle UTOE (come individuato ai sensi di legge) 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;
 - b) 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;
 - c) 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;
 - d) 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 devono essere 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;
 - e) 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;
 - f) è comunque da consentire 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 per i quali la messa in sicurezza rispetto ad eventi con tempo di ritorno di 200 anni viene conseguita tramite adeguati sistemi di autosicurezza (porte o finestre a tenuta stagna, parti a comune, locali accessori e/o vani tecnici isolati idraulicamente, ecc), devono essere rispettate le seguenti condizioni:
 - sia dimostrata l'assenza o l'eliminazione di pericolo per le persone e i beni;
 - 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;
- g) nei casi di messa in sicurezza a mezzo di opere idrauliche, 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;

- h) fuori dalle aree edificate sono da consentire 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 auto sicurezza;
- i) sono consentiti ulteriori interventi, diversi da quelli indicati nel presente comma 5, 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;
- j) devono essere comunque 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;
- k) deve essere garantita la gestione del patrimonio edilizio e infrastrutturale esistente e di tutte le funzioni connesse, tenendo conto della necessità di raggiungimento anche graduale di condizioni di sicurezza idraulica fino a tempi di ritorno di 200 anni.
- l) Nel territorio di competenza del bacino del Serchio le trasformazioni ammissibili devono rispettare anche i contenuti delle norme del PAI, con particolare riferimento agli artt. 23 e 23 bis

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.

- 5. I manufatti, esistenti o di progetto, lambiti e/o attraversati dal limite di aree a differente livello di pericolosità sono ricompresi nell'area interessata dalle prescrizioni più restrittive.
- 6. Al fine di accrescere il livello di sicurezza la definizione delle condizioni di fattibilità dovrà tener conto, oltre che delle indicazioni contenute nella *Carta delle aree a pericolosità idraulica*, anche delle indicazioni contenute nell'elaborato QG.14 – *Carta delle aree soggette a potenziale ristagno*.
- 7. Modifiche alle disposizioni di cui ai precedenti commi sono ammesse solo al fine di renderle coerenti con eventuali nuove disposizioni di valenza sovracomunale.

Art. 7. Disposizioni derivanti dal PAI del Bacino del Fiume Serchio e del Bacino del Fiume Arno

- 1. Nel territorio comunale ricadente all'interno del Bacino del Fiume Serchio l'ammissibilità delle trasformazioni disciplinate dalle presenti norme dovrà essere verificata anche nel rispetto delle condizioni e prescrizioni di pericolosità - e relative disposizioni associate - individuate dal PAI (Piano Assetto Idrogeologico) del Bacino del Fiume Serchio.
- 2. Nel territorio comunale ricadente all'interno del Bacino del Fiume Arno l'ammissibilità delle trasformazioni disciplinate dalle presenti norme dovrà essere verificata anche rispetto alle limitazioni ed alle prescrizioni dettate dalle norme vigenti del PAI (Piano Assetto Idrogeologico) del Bacino del Fiume Arno.

Art. 8. Disposizione per la tutela degli acquiferi e delle fonti di approvvigionamento idropotabile

1. Le condizioni di vulnerabilità idrogeologica del territorio comunale sono rappresentate nell'elaborato QG.4 (*Carta idrogeologica e della vulnerabilità degli acquiferi*) nel quale si individuano i seguenti sei gradi di vulnerabilità:

Estremamente elevato
Elevato
Alto
Medio
basso
Bassissimo

2. In sede di formazione del piano operativo, ovvero in occasione di piani attuativi o interventi diretti, potranno essere svolti affinamenti del grado di vulnerabilità secondo i più accreditati metodi scientifici.

3. Nelle aree ad elevata ed estremamente elevata vulnerabilità non sono ammissibili:

- impianti di zootecnia di carattere industriale;
- impianti di itticultura intensiva;
- centrali termoelettriche;
- manifatture potenzialmente a forte capacità di inquinamento;
- depositi a cielo aperto e altri stoccaggi di materiali inquinanti idroveicolabili;
- ampliamenti o nuove realizzazioni di discariche, ad eccezione di quelle di materiali inerti;
- il lagunaggio dei liquami prodotti da allevamenti zootecnici aziendali o interaziendali al di fuori di appositi lagoni di accumulo impermeabilizzati con materiali artificiali.

4. Nelle aree a media ed alta vulnerabilità è prescritto che i piani attuativi e gli interventi diretti concernenti impianti e/o attività inquinanti possano essere approvati soltanto se corredati della valutazione della vulnerabilità reale locale e dal progetto delle eventualmente necessarie opere volte alla mitigazione del rischio potenziale specifico. Il rischio è definito attraverso valutazioni incrociate tra vulnerabilità intrinseca, tipologia del centro di pericolo, caratteristiche idrogeologiche ed idrodinamiche dell'acquifero, valore della risorsa da tutelare (quantità, qualità ed utilizzo).

5. Su tutto il territorio comunale, in occasione di trasformazione soggetta a provvedimento abilitativo comunale, anche tacito, riguardante immobili dei quali facciano parte, o siano pertinenziali, superfici, coperte e scoperte, adibibili alla produzione o allo stoccaggio di beni finali, di intermedi e di materie prime, ovvero di qualsiasi merce suscettibile di provocare scolo di liquidi inquinanti, devono essere osservate le seguenti disposizioni:

- tutte le predette superfici devono essere adeguatamente impermeabilizzate, e munite di opere di raccolta dei liquidi di scolo provenienti dalle medesime superfici;
- le opere di raccolta dei liquidi di scolo devono essere dimensionate in funzione anche delle acque di prima pioggia, per esse intendendosi quelle indicativamente corrispondenti, per ogni evento meteorico, a una precipitazione di 5 millimetri uniformemente distribuita sull'intera superficie scolante servita dalla rete di drenaggio;
- le acque di prima pioggia devono essere convogliate nella rete fognante per le acque nere, con o senza pretrattamento secondo quanto concordato con il soggetto gestore della medesima rete fognante, oppure smaltite in corpi idrici superficiali previo adeguato trattamento;
- le acque meteoriche eccedenti quelle di prima pioggia possono essere smaltite in corpi idrici superficiali, ove ammissibile in relazione alle caratteristiche degli stessi, o in fognatura o in impianti consortili appositamente previsti.

6. Al fine di assicurare l'osservanza delle disposizioni riguardanti le aree di salvaguardia delle risorse idriche destinate al consumo umano, stabilite in via preliminare dall'articolo 94 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 ed in attesa della definitiva perimetrazione che dovrà essere proposta dall'ATO e successivamente ratificata dalla Regione Toscana, nell'elaborato QG.4 (*Carta idrogeologica e della vulnerabilità degli acquiferi*) sono individuati i pozzi allacciati pubblico acquedotto e perimetrare le "zone di rispetto".

6.1. Nella zona di rispetto, sono vietati l'insediamento dei seguenti centri di pericolo e lo svolgimento delle seguenti attività:

- a) dispersione di fanghi e acque reflue, anche se depurati;
- b) accumulo di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi;
- c) spandimento di concimi chimici, fertilizzanti o pesticidi, salvo che l'impiego di tali sostanze sia effettuato sulla base delle indicazioni di uno specifico piano di utilizzazione che tenga conto della natura dei suoli, delle colture compatibili, delle tecniche agronomiche impiegate e della vulnerabilità delle risorse idriche;
- d) dispersione nel sottosuolo di acque meteoriche proveniente da piazzali e strade;
- e) aree cimiteriali;
- f) apertura di cave che possono essere in connessione con la falda;
- g) apertura di pozzi ad eccezione di quelli che estraggono acque destinate al consumo umano e di quelli finalizzati alla variazione dell'estrazione ed alla protezione delle caratteristiche quali-quantitative della risorsa idrica;
- h) gestione di rifiuti;
- i) stoccaggio di prodotti ovvero sostanze chimiche pericolose e sostanze radioattive;
- j) centri di raccolta, demolizione e rottamazione di autoveicoli;
- k) pozzi perdenti;
- l) pascolo e stabulazione di bestiame che ecceda i 170 chilogrammi per ettaro di azoto presente negli effluenti, al netto delle perdite di stoccaggio e distribuzione. È comunque vietata la stabulazione di bestiame nella zona di rispetto ristretta.

6.2. In assenza dell'individuazione da parte dell'ATO della zona di rispetto, la medesima ha un'estensione di 200 metri di raggio rispetto al punto di captazione o di derivazione. La perimetrazione della zona di rispetto è riportata nell'elaborato QP.G-05 (*Carta idrogeologica e della vulnerabilità degli acquiferi*). Tale perimetrazione è comunque da considerare solo di massima e, quindi, fa in ogni caso fede l'effettiva distanza di 200 m dal punto di captazione.

6.3. Ancorchè non perimetrata, attorno alle opere di captazione deve intendersi presente anche una zona di tutela assoluta. Tale zona è costituita dall'area immediatamente circostante le captazioni o derivazioni: essa, in caso di acque sotterranee e, ove possibile, per le acque superficiali, deve avere un'estensione di almeno dieci metri di raggio dal punto di captazione, deve essere adeguatamente protetta e deve essere adibita esclusivamente a opere di captazione o presa e ad infrastrutture di servizio.

7. Il piano operativo potrà approfondire e dettagliare le disposizioni di cui ai precedenti commi 3, 4 e 5.

Art. 9. Disposizioni correlate all'ambito di assoluta protezione dei corsi d'acqua

1. L'Elaborato QG.16 (*Carta degli ambiti, delle pertinenze fluviali e delle aree destinate agli interventi di laminazione delle piene*) individua e perimetra, con riferimento all'intero territorio comunale, l'ambito denominato "A1" definito ai sensi del successivo comma 2 del presente articolo.

2. L'Ambito denominato "A1", definito "di assoluta protezione del corso d'acqua", comprende gli alvei, le golene e gli argini dei corsi d'acqua facenti parte del reticolo idrografico di cui all'art. 22 comma 2, lettera e), della L.R. 27 dicembre 2012 n. 79, nonché le aree ricadenti nelle due fasce di 10 metri di larghezza adiacenti ai medesimi corsi d'acqua, misurate a partire dai piedi esterni degli argini oppure, ove mancanti, dai cigli di sponda.

- 3.** Nell'ambito denominato "A1" il piano operativo ed i piani attuativi comunque denominati non devono prevedere nuove edificazioni, manufatti di qualsiasi natura o trasformazioni morfologiche.
- 4.** Oltre a quelli di cui comma 3, sono vietati gli interventi che comportino la rimodellazione della sezione dell'alveo, le impermeabilizzazioni del fondo degli alvei, nuove inalveazioni o rettificazioni d'alveo, nonché trasformazioni morfologiche degli alvei e delle golene.
- 5.** Gli interventi di cui al comma 4 sono ammissibili solo se autorizzati dall'autorità idraulica competente e a condizione che sia assicurato il miglioramento o la non alterazione del buon regime delle acque e comunque il non aggravio del rischio idraulico derivante dalla realizzazione dell'intervento.
- 6.** Oltre a quanto previsto dal comma 5, ferma restando l'autorizzazione dell'autorità idraulica competente, il divieto di cui al comma 1 non si applica alle reti dei servizi essenziali non diversamente localizzabili, limitatamente alla fascia dei dieci metri, e alle opere sovrappassanti o sottopassanti il corso d'acqua che soddisfano le seguenti condizioni:
- a) non interferiscono con esigenze di regimazione idraulica, di ampliamento e di manutenzione del corso d'acqua;
 - b) non costituiscono ostacolo al deflusso delle acque in caso di esondazione per tempi di ritorno duecentennali;
 - c) non sono in contrasto con le disposizioni di cui all'articolo 96 del regio decreto 25 luglio 1904, n. 523 (Testo unico sulle opere idrauliche);
 - d) sono compatibili con la presenza delle opere idrauliche esistenti ed in particolare dei rilevati arginali;
 - e) non interferiscono con la stabilità del fondo e delle sponde.
- 7.** Ferma restando l'autorizzazione da parte dell'autorità idraulica competente il divieto di cui al comma 3 non si applica altresì:
- a) alle opere finalizzate alla tutela del corso d'acqua e dei corpi idrici sottesi;
 - b) alle opere connesse alle concessioni rilasciate ai sensi del Regio Decreto 11 dicembre 1933, n. 1775;
 - c) agli interventi volti a garantire la fruibilità pubblica all'interno delle fasce di cui al comma 2, purché non compromettano l'efficacia e l'efficienza dell'opera idraulica e non alterino il buon regime delle acque;
 - d) alle opere di adduzione e restituzione idrica ;
 - e) ai manufatti e alla manutenzione straordinaria delle costruzioni esistenti già in regola con le disposizioni vigenti.
- 8.** Sono vietati i tombamenti dei corsi d'acqua di cui al comma 1, consistenti in qualsiasi intervento di copertura del corso d'acqua diverso dalle opere di cui al comma 6, fermo restando quanto previsto all'art. 115, comma 1, del decreto legislativo 3 aprile 2000, n. 152.
- 9.** Il rispetto delle condizioni di cui ai commi 5, 6, lettere b), c), d), e) e 7 lettera c) è dichiarato dai progettisti.
- 10.** Ai fini dell'applicazione del presente articolo si precisa che:
- la perimetrazione dell'ambito A1 effettuata nell'Elaborato QG.16 è, in ragione della scala di lavoro, una delimitazione di massima che, in quanto tale, dovrà essere verificata in occasione di qualsiasi trasformazione, edilizia o morfologica, ricadente in area adiacente ai corsi d'acqua appartenenti al reticolo idrografico di cui al comma 2, così come eventualmente modificato/aggiornato dalla regione Toscana.
 - i progetti che prevedono interventi edilizi o trasformazioni morfologiche a distanza prossima a metri 10 dai piedi esterni degli argini oppure, ove mancanti, dai cigli di sponda, dovranno contenere l'individuazione dell'ambito A1 attraverso rilievo topografico restituito su cartografia alla scala 1:500; ove esistano difficoltà nell'individuazione del piede esterno dell'argine e del ciglio di sponda, va applicata l'ipotesi corrispondente alla maggior larghezza.

11. Il presente Piano recepisce i contenuti del PGA del Serchio, con particolare riferimento alle pressioni, impatti, misure ed obiettivi di Piano. La valutazione di coerenza è riportata nel Rapporto Ambientale di VAS, Parte II, Cap. 2 “Piani e programmi di pertinenza per la formazione del PS”, Par. 2.4 “Altri pertinenti piani di settore”.

Art. 10. Prescrizioni correlate al reticolo idrografico del P.A.I. del Bacino del F. Serchio

1. L’Elaborato QG.16 (*Carta degli ambiti, delle pertinenze fluviali e delle aree destinate agli interventi di laminazione delle piene*) riporta il reticolo idraulico ed idrografico, così come individuato e definito nelle TAVV. 9 della Variante al Piano di bacino del Serchio – Stralcio assetto idrogeologico II° aggiornamento.

2. Al reticolo idraulico ed idrografico di cui al comma 1 del presente articolo si applicano le disposizioni disciplinate dal PAI (Piano di bacino, stralcio assetto idrogeologico) del Fiume Serchio.

3. L’applicazione delle disposizioni di cui al precedente comma 2 non può consentire di superare le eventuali condizioni, prescrizioni e limitazioni più restrittive dettate dal precedente art. 9 delle presenti in specifico riferimento all’ambito A1 di assoluta protezione del corso d’acqua.

Art. 11. Prescrizioni correlate alle aree destinate alle opere di regimazione idraulica

1. Le aree rappresentate nell’elaborato QG.16 comprendono le aree destinate alla realizzazione di opere per la laminazione delle piene.

2. Nelle aree di cui al precedente comma 1 si applicano le disposizioni dettate dal PAI (Piano di bacino, stralcio assetto idrogeologico) del Fiume Serchio.

Art. 12. Disposizioni finalizzate al contenimento dell’impermeabilizzazione del suolo

1. Al fine di minimizzare gli effetti dell’impermeabilizzazione del suolo il piano operativo dovrà assoggettare le trasformazioni ammissibili previste alle seguenti disposizioni:

- a) ogni trasformazione di nuova edificazione (realizzazione di nuovi edifici o ampliamento di edifici esistenti) deve garantire il mantenimento di una superficie scoperta permeabile, cioè tale da consentire l’assorbimento anche parziale delle acque meteoriche, pari ad almeno il 25 per cento della superficie fondiaria di pertinenza del nuovo edificio. Si definisce superficie permeabile di pertinenza di un edificio la superficie non impegnata da costruzioni fuori terra o interrate che consenta l’assorbimento almeno parziale delle acque meteoriche.
- b) è vietato il convogliamento delle acque piovane in fognatura o nei corsi d’acqua, quando sia tecnicamente possibile il loro convogliamento in aree permeabili, senza determinare fenomeni di ristagno.
- c) nuovi spazi pubblici o privati destinati a viabilità pedonale o meccanizzata devono essere realizzati con modalità costruttive idonee a consentire l’infiltrazione o la ritenzione anche temporanea delle acque, salvo che tali modalità costruttive non possano essere utilizzate per comprovati motivi di sicurezza igienico-sanitaria e statica o di tutela dei beni culturali e paesaggistici.
- d) i progetti delle trasformazioni (ad esclusione della viabilità) comportanti la realizzazione di superfici impermeabili o parzialmente permeabili superiori a 1000 metri quadrati, devono prevedere il totale smaltimento delle acque meteoriche provenienti dai manti di copertura degli edifici e dalle altre superfici totalmente impermeabilizzate o semipermeabili, ove queste ultime non siano suscettibili, in ragione delle utilizzazioni in atto o previste, di contaminare tali acque, nel suolo degli spazi scoperti, pertinenziali o autonomi, dell’area

interessata, ovvero, in subordine, nel reticolo idrografico superficiale, comunque contenendo l'entità media delle portate scaricate, se del caso con la previsione e la realizzazione di vasche volano, o di altri idonei accorgimenti, entro il limite massimo di 50 litri al secondo per ogni ettaro di superficie scolante, valutati tenendo conto di una pioggia oraria con tempo di ritorno ventennale. Soltanto nei casi di comprovata impossibilità di rispettare le predette disposizioni può essere previsto lo smaltimento tramite fognature di acque meteoriche, comunque contenendo il loro contributo, se del caso con la previsione e la realizzazione di vasche volano, entro il limite massimo di 50 litri al secondo per ogni ettaro di superficie scolante, e comunque entro limiti da concordare con il soggetto gestore della rete fognaria, e tali da non porre la necessità di ampliamenti dei collettori fognari principali.

- e) i progetti delle trasformazioni (ad esclusione della viabilità) comportanti la realizzazione di superfici impermeabili o parzialmente permeabili comprese tra 200 e 1000 metri quadrati, devono prevedere il totale smaltimento delle acque meteoriche provenienti dai manti di copertura degli edifici e dalle altre superfici totalmente impermeabilizzate o semipermeabili, ove queste ultime non siano suscettibili, in ragione delle utilizzazioni in atto o previste, di contaminare tali acque, nel suolo degli spazi scoperti, pertinenziali o autonomi, dell'area interessata, ovvero, in subordine, nel reticolo idrografico superficiale o in pubblica fognatura, comunque contenendo l'entità media delle portate scaricate, se del caso con la previsione e la realizzazione di vasche volano, o di altri idonei accorgimenti, entro il limite massimo coincidente con quello fornito dall'area nella situazione pre-intervento, valutato tenendo conto di una pioggia oraria con tempo di ritorno ventennale. Può essere fatta eccezione soltanto per dimostrati motivi di sicurezza e di stabilità dei pendii, ovvero di tutela di interessi storici.
- 2.** Le valutazioni di cui al comma precedente devono essere effettuate tenendo conto che:
- a) per superficie si intende quella modificata;
- b) la pioggia oraria ventennale viene fissata in 60 mm;
- c) vengono riconosciute 3 sole tipologie di superfici scolanti con i seguenti coefficienti di deflusso:
- impermeabile (tetti, piazzali e strade in asfalto/cemento) = 1,
 - artificiale drenante (autobloccanti e asfalti drenanti, ecc.) e piazzali non asfaltati = 0.5
 - area a verde = 0.2
- d) le modalità di stoccaggio provvisorio possono essere: vasche ad hoc, aree a verde ribassate, fosse e collettori fognari;
- e) le acque meteoriche, stoccate con le modalità suddette, dovranno essere immesse nel reticolo idrografico superficiale o in pubblica fognatura tramite una bocca tarata dimensionata in maniera tale che la massima portata che da essa può defluire sia minore od uguale al valore limite definito al precedente comma 1;
- f) il calcolo dei volumi di pioggia si deve basare su una intensità costante di pioggia.

