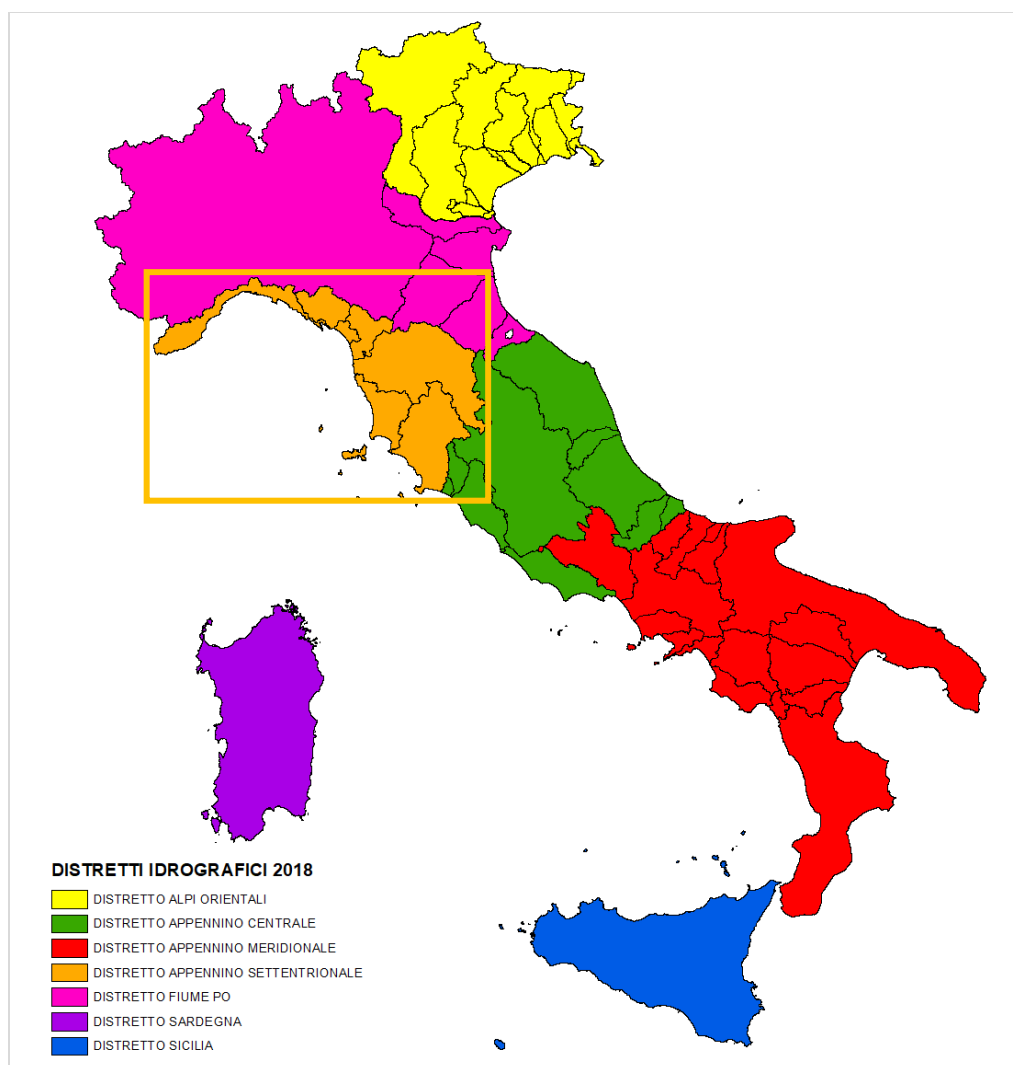


Aggiornamento e revisione del  
Piano di gestione del rischio di alluvione  
redatto ai sensi dell'art. 7 del D.Lgs. 49/2010  
attuativo della Direttiva 2007/60/CE  
Secondo ciclo di gestione

---

Disciplina di Piano

Distretto dell'Appennino Settentrionale



dicembre 2021



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

***Piano di Gestione del rischio di alluvioni  
del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale***

**Disciplina di Piano**

# Piano di Gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale

## Capo I

### Finalità, natura, contenuti e articolazione del Piano di Gestione del rischio di alluvioni

#### Art. 1 Natura e finalità del Piano di gestione del rischio di alluvioni

1. Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (di seguito denominato PGRA) è redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio distrettuale.

2. Il PGRA ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate, tenendo conto delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato e sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni di cui all'art. 6, le misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino finalizzate alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio distrettuale.

3. Il PGRA costituisce, ai sensi dell'art. 65 comma 8 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 uno stralcio territoriale e funzionale del Piano di bacino distrettuale del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, di seguito denominato Piano di bacino.

4. In coerenza con le finalità generali della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 49/2010, il PGRA persegue i seguenti obiettivi generali che sono stati definiti alla scala del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale:

#### 1. Obiettivi per la salute umana

- a) riduzione del rischio per la vita delle persone e la salute umana;
- b) riduzione del rischio per i sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività delle strutture strategiche.

#### 2. Obiettivi per l'ambiente

- a) riduzione del rischio per le aree protette derivante dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;
- b) riduzione del rischio per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE;
- c) riduzione del rischio da fonti di inquinamento.

#### 3. Obiettivi per il patrimonio culturale

- a) riduzione del rischio per il patrimonio culturale, costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;

b) riduzione del rischio per il paesaggio.

#### 4. Obiettivi per le attività economiche

a) riduzione del rischio per le infrastrutture di servizio e trasporto;

b) riduzione del rischio per le attività commerciali e industriali, comprese le attività agricole e zootecniche;

c) riduzione del rischio per le proprietà immobiliari.

5. Gli obiettivi di cui al comma 4 sono dettagliati alla scala delle singole UoM presenti nel distretto, in funzione delle loro caratteristiche fisiche e delle loro criticità. Tali obiettivi vengono perseguiti attraverso l'attuazione delle misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino individuate nel PGRA.

### **Art. 2 – Contenuti ed elaborati del PGRA**

1. Il PGRA è costituito dai seguenti elaborati:

a. Relazione di Piano e allegati

b. Disciplina di Piano

c. Mappe della pericolosità da alluvione fluviale e costiera, in formato digitale

d. Mappa del rischio di alluvione, in formato digitale

e. Mappa delle misure di protezione, in formato digitale

f. Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood, in formato digitale

2. La presente disciplina di Piano è articolata in:

a. Disciplina di Piano, contenente norme e indirizzi applicabili nel territorio distrettuale.

b. Allegati:

- Elenco delle Regioni, delle Province, delle Città Metropolitane e dei Comuni ricadenti nel territorio distrettuale (Allegato 1).
- Criteri di elaborazione, rappresentazione e interpretazione delle mappe; modalità di visualizzazione e accessibilità dei dati (Allegato 2).
- Modalità per le proposte di revisione ed aggiornamento delle mappe del PGRA (Allegato 3).
- Individuazione del reticolo di riferimento a scala distrettuale (Allegato 4).

### **Art. 3 – Ambito di applicazione**

1. La presente disciplina trova applicazione nelle Regioni, nelle Province, nelle Città Metropolitane e nei Comuni indicati nell'Allegato 1, il cui territorio ricade nel distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale individuato all'art. 64 del decreto legislativo 152/2006.

### **Art. 4– Parere ex art. 63, comma 10, lett. b) del decreto legislativo 152/06**

1. L'Autorità di bacino distrettuale, ai sensi dell'art. 63, comma 10, lett. b) del decreto legislativo 152/06, provvede a esprimere parere sulla coerenza con gli obiettivi del Piano di bacino dei piani e

programmi dell'Unione europea, nazionali, regionali e locali relativi alla difesa del suolo, alla lotta alla desertificazione, alla tutela delle acque e alla gestione delle risorse idriche.

2. A tal fine l'Autorità e le Regioni, anche attraverso l'attivazione di tavoli tecnici permanenti, definiscono le linee strategiche e gli strumenti per lo svolgimento delle attività di cui al comma 1.

3. I contenuti del parere dell'Autorità sono definiti sulla base delle direttive tecniche emanate dalla Conferenza Operativa ai sensi dell'art. 63, comma 9 del decreto legislativo 152/06, secondo i criteri e le modalità previsti dalla normativa nazionale e sulla base delle linee strategiche definite ai sensi del comma 2.

## **Art. 5 - Definizioni**

1. Ai fini del PGRA si intende per:

*Alluvione*: allagamento temporaneo di aree che abitualmente non sono coperte di acqua. Ciò include le inondazioni causate dai corsi d'acqua e le inondazioni marine delle zone costiere. Sono esclusi gli allagamenti causati dagli impianti fognari e da acque sotterranee.

*Aree inondabili*: porzioni di territorio soggette ad essere allagate in seguito ad un evento alluvionale. Sono caratterizzate da una probabilità di inondazione in funzione del tempo di ritorno considerato; nel caso di aree allagabili su base storico-inventariale la definizione di territorio interessato viene attuata mediante ricostruzione stimata dell'evento di riferimento.

*Azioni di difesa locale*: sono interventi tesi a limitare la vulnerabilità alla scala del singolo elemento o insieme di elementi esposti all'evento alluvionale; si tratta di azioni quali barriere impermeabili, sistemi di impermeabilizzazione, sistemi di difesa delle reti e degli impianti, valvole di non ritorno, procedure di comportamento e più in generale azioni di proofing e retrofitting.

*Bacino idrografico, sottobacino o sub-bacino*: ai sensi dell'art. 54 del decreto legislativo 152/2006 il bacino idrografico è il territorio nel quale scorrono tutte le acque superficiali attraverso una serie di torrenti, fiumi ed eventualmente laghi per sfociare al mare in un'unica foce, a estuario o delta. Il sottobacino o sub-bacino è il territorio nel quale scorrono tutte le acque superficiali attraverso una serie di torrenti, fiumi ed eventualmente laghi per sfociare in un punto specifico di un corso d'acqua, di solito un lago o la confluenza di un fiume.

*Battente h*: altezza d'acqua stimabile nelle aree inondabili in conseguenza di un evento alluvionale; nel PGRA il battente rappresenta l'altezza d'acqua presunta, derivata da modellazione idraulica, con riferimento ad eventi di assegnata frequenza e/o da informazioni basate su indagini storico-inventariali.

*Danno D*: danno potenziale al bene esposto a seguito di un evento alluvionale, valutato come il prodotto dell'entità del bene e della sua vulnerabilità.

*Distretto idrografico*: area di terra e di mare, costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle rispettive acque sotterranee e costiere che costituisce la principale unità per la gestione dei bacini idrografici. I distretti idrografici in cui è ripartito l'intero territorio nazionale sono individuati all'art. 64 del decreto legislativo 152/2006.

*Elementi a rischio*: sono rappresentati dai beni quali la vita umana, le attività economiche, gli impianti potenzialmente pericolosi, le infrastrutture e le strutture strategiche, il patrimonio immobiliare, culturale e ambientale, presenti in un'area soggetta a pericolosità da alluvione.

*Entità E*: indica il valore del bene esposto.

*Fondovalle alluvionale:* aree di fondovalle caratterizzate da eventi alluvionali il cui perimetro, definito mediante criteri di tipo geomorfologico, rappresenta il limite teorico superiore delle alluvioni catastrofiche.

*Gestione del rischio:* la gestione del rischio di alluvioni si attua attraverso la realizzazione di misure di prevenzione, protezione, preparazione e risposta e ripristino volte a ridurre le potenziali conseguenze negative, derivanti da fenomeni alluvionali, per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche. La gestione può essere, pertanto, attuata attraverso la realizzazione di misure tese a ridurre la pericolosità e/o la vulnerabilità e/o il valore degli elementi a rischio, anche mediante azioni di difesa locale e piani di gestione dell'opera collegati alla pianificazione di protezione civile comunale e sovracomunale. La gestione del rischio può essere perseguita, qualora ve ne siano i presupposti e le condizioni giuridiche, anche attraverso azioni tali da ripartire eventuali effetti negativi su aree dove, a parità di pericolosità, siano presenti elementi a rischio di minor valore. Agli effetti del PGRA di norma si considera come evento di riferimento per le azioni e le misure di gestione del rischio quello connesso con un tempo di ritorno uguale a 200 anni.

*Impianti di potabilizzazione e depurazione:* sono da intendersi gli impianti di potabilizzazione e depurazione facenti parte del servizio idrico integrato.

*Infrastrutture verdi:* misure di protezione previste nel PGRA e/o nel PGA e consistono in interventi finalizzati sia alla mitigazione del rischio di alluvione, attraverso il mantenimento o il miglioramento della capacità idraulica dell'alveo di piena e la tutela delle aree di espansione e di laminazione naturale, che alla tutela e al recupero degli ecosistemi e della biodiversità, attraverso il ripristino delle caratteristiche naturali e ambientali dei corpi idrici e della regione fluviale. Tali interventi integrano gli obiettivi della direttiva 2000/60/CE e della direttiva 2007/60/CE, relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni.

*Misure di prevenzione:* misure che agiscono sulla vulnerabilità e sul valore degli elementi esposti. A questa categoria appartengono:

- a. misure di vincolo per evitare l'insediamento di nuovi elementi a rischio nelle aree allagabili, quali applicazione della disciplina di Piano, politiche di gestione e pianificazione del territorio (M21)
- b. misure di rimozione e riallocazione, quali politiche di delocalizzazione (M22)
- c. misure di adattamento per la riduzione della vulnerabilità degli elementi esposti, quali azioni di difesa provvisorie e dispositivi di autoprotezione (M23)
- d. misure generali per aumentare la prevenzione del rischio, quali aggiornamenti e approfondimenti del quadro conoscitivo, definizione di programmi e politiche per la manutenzione del territorio, contratti di fiume (M24).

*Misure di protezione:* misure che agiscono sulla probabilità di accadimento dell'evento alluvionale. A questa categoria appartengono:

- a. misure per la gestione delle piene nei sistemi naturali, quali riqualificazione e rinaturazione delle aree fluviali e costiere, regimazione delle acque, interventi di rivegetazione e riforestazione, ripristino della continuità trasversale tra i corsi d'acqua e la piana inondabile, sistemazioni idraulico – forestali (M31)
- b. misure di regolazione dei deflussi idrici, quali opere per la laminazione delle piene e per la deviazione dei deflussi (M32)

- c. misure in alveo, sulle coste e nelle pianure inondabili, quali interventi di ripristino dell'efficienza idraulica, arginature, interventi di stabilizzazione delle sponde e del fondo, ripascimento delle aree costiere, programmi di gestione dei sedimenti (M33);
- d. misure di gestione delle acque superficiali, quali interventi fisici per aumentare la capacità di drenaggio artificiale, sistemi urbani di drenaggio e di infiltrazione, opere di bonifica (M34);
- e. misure di carattere generale per aumentare la protezione dalle alluvioni, quali interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria e ripristini (M35).

*Misure di preparazione:* misure volte a migliorare la capacità di risposta agli eventi alluvionali della popolazione e del sistema di protezione civile. A questa categoria appartengono:

- a. misure di previsione delle piene e di allertamento (M41)
- b. misure di pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento (M42)
- c. misure per accrescere la consapevolezza pubblica (M43).

*Misure di risposta e ripristino:* misure volte a superare le condizioni di criticità derivanti da un evento alluvionale attraverso attività di ricostruzione e ripristino. A questa categoria appartengono:

- a. misure di ricostruzione e revisione post-evento individuali e sociali (M51)
- b. misure di ricostruzione e revisione post-evento ambientali (M52)
- c. misure di ricostruzione e revisione post-evento, valutazione dei danni, aggiornamento del catalogo degli eventi, aggiornamento delle aree a potenziale rischio significativo. (M53).

*Opere idrauliche:* opere oggetto di classifica da parte dell'autorità idraulica competente volte a evitare o ridurre gli allagamenti. Ai fini dell'applicazione della presente disciplina sono escluse le manutenzioni ordinarie e straordinarie, i ripristini, le sistemazioni idraulico-forestali e le opere di bonifica purché non comportino modifiche del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità.

*Pericolosità da alluvione P:* è la probabilità di accadimento di un predefinito evento alluvionale nell'intervallo temporale  $t$ ; nel PGRA la pericolosità da alluvione fluviale viene espressa in tre classi riferite a differenti scenari di probabilità di accadimento dell'evento. La pericolosità da alluvione costiera viene, invece, espressa con una o due classi riferite a differenti scenari di probabilità di accadimento dell'evento.

*Piano di bacino distrettuale (Piano di bacino):* è il piano di distretto i cui contenuti sono definiti all'art. 65 del decreto legislativo 152/2006. Può essere redatto e approvato anche per sottobacini o per stralci relativi a settori funzionali, tra cui il Piano di gestione delle acque (PGA), previsto dalla direttiva 2000/60/CE, e il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA), previsto dalla direttiva 2007/60/CE.

*Piano di gestione delle acque (PGA):* Piano di gestione delle acque (PGA), previsto dalla direttiva 2000/60/CE.

*Rete infrastrutturale primaria:* ai fini dell'applicazione della presente disciplina, si intende il sistema di infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico costituito da aeroporti, porti, ferrovie, autostrade, strade di grande comunicazione, strade statali, regionali e provinciali, linee tramviarie.

*Reticolo principale:* è il reticolo individuato nell'Allegato 4.

*Reticolo secondario*: comprende la restante porzione del reticolo idraulico, così come definito dalle Regioni territorialmente competenti.

*Rischio R*: è la combinazione della probabilità di un evento alluvionale e delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche derivanti da tale evento. Ai fini applicativi si definisce il valore R del rischio come il prodotto tra pericolosità, vulnerabilità ed entità del bene considerato.

*Servizi essenziali*: ai fini dell'applicazione della presente disciplina sono i servizi connessi con la finalità di garantire la salute, l'assistenza, l'educazione ai cittadini e il soccorso in fase di emergenza (ospedali, case di cura, scuole, strutture strategiche per le finalità di protezione civile).

*Tempo di ritorno Tr*: è il tempo medio intercorrente tra il verificarsi di due eventi successivi di entità uguale o superiore ad un valore di assegnata intensità o, analogamente, è il tempo medio in cui un valore di intensità assegnata viene uguagliato o superato almeno una volta.

*Vulnerabilità V*: denota la predisposizione di un elemento a rischio a subire danni per effetto di un evento alluvionale.

## **Art. 6 – Mappe del PGRA**

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, sono soggette alla presente disciplina di Piano le aree e gli elementi riportati nelle seguenti mappe:

a) Mappa della pericolosità da alluvione fluviale e costiera

Nella mappa della pericolosità da alluvione fluviale, le aree a pericolosità sono rappresentate su tre classi, secondo la seguente gradazione:

- pericolosità da alluvione elevata (P3), comprendenti le aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni e, limitatamente alla UoM Regionale Liguria, con tempo di ritorno minore/uguale a 50 anni;
- pericolosità da alluvione media (P2), comprendenti le aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni e, limitatamente alla UoM Regionale Liguria con tempo di ritorno maggiore di 50 anni e minore/uguale a 200 anni;
- pericolosità da alluvione bassa (P1) corrispondenti ad aree inondabili da eventi con tempo di ritorno superiore a 200 anni e comunque corrispondenti al fondovalle alluvionale.

Nella mappa di pericolosità da alluvione costiera le aree a pericolosità sono rappresentate su due classi (P3 e P2) corrispondenti rispettivamente alle aree inondabili, per ingressione delle acque marine, da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 50 anni e da eventi con tempo di ritorno maggiore di 50 anni e minore/uguale a 100 anni.

b) Mappe del rischio di alluvione

La mappa del rischio di alluvioni redatta ai sensi della direttiva 2007/60/CE rappresenta la distribuzione degli elementi a rischio, individuati ai sensi della direttiva, nella mappa della pericolosità da alluvione.

La mappa del rischio di alluvioni redatta ai sensi del decreto legislativo 49/2010 definisce la distribuzione del rischio. Le aree a rischio sono rappresentate in quattro classi, secondo la seguente gradazione:

- R4, rischio molto elevato;



- R3, rischio elevato;
  - R2, rischio medio;
  - R1, rischio basso.
- c) Mappa delle misure di protezione  
Nella mappa delle misure di protezione sono rappresentate le misure di protezione cartografabili tramite elementi poligonali, lineari e puntuali.
- d) Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood  
Nella mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood viene rappresentata la distribuzione nel bacino della propensione al verificarsi di eventi intensi e concentrati; la rappresentazione è in quattro classi a propensione crescente.

## **CAPO II - Pericolosità da alluvione e tutela dei corsi d'acqua**

### **SEZIONE I - Pericolosità da alluvione - Norme e indirizzi a scala di distretto**

#### **Art. 7. Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Norme**

1. Nelle aree P3, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio, fatto salvo quanto previsto al seguente comma 2 e al successivo art. 8.
2. Nelle aree P3 da alluvioni fluviali l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle opere idrauliche in merito all'aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità.
3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio per la realizzazione degli interventi nelle aree P3.

#### **Art. 8 – Aree a pericolosità da alluvione elevata (P3) – Indirizzi per gli strumenti di governo del territorio**

1. Fermo quanto previsto all'art. 7 e all'art. 14 comma 9, nelle aree P3 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province, le Città Metropolitane e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio, si attengono ai seguenti indirizzi:
  - a) sono da evitare le previsioni di:
    - nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;
    - nuovi impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;
    - sottopassi e volumi interrati
  - b) sono da subordinare, se non diversamente localizzabili, al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, le previsioni di
    - nuove infrastrutture e opere pubbliche o di interesse pubblico;
    - interventi di ampliamento della rete infrastrutturale primaria, delle opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali e degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;

- nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione;
  - nuove edificazioni
- c) sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio le previsioni di interventi di ristrutturazione urbanistica;
- d) sono da privilegiare le previsioni di trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica, alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive.

#### **Art. 9 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Norme**

1. Nelle aree P2, per le finalità di cui all'art. 1, sono da consentire gli interventi che possano essere realizzati in condizioni di gestione del rischio, fatto salvo quanto previsto al seguente comma 2 e al successivo art. 10.

2. Nelle aree P2 da alluvioni fluviali l'Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle opere idrauliche in merito all'aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità.

3. Le Regioni disciplinano le condizioni di gestione del rischio per la realizzazione degli interventi nelle aree P2.

#### **Art. 10 – Aree a pericolosità da alluvione media (P2) – Indirizzi per gli strumenti governo del territorio**

1. Fermo quanto previsto all'art. 9 e all'art. 14 comma 9, nelle aree P2 per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province, le Città Metropolitane e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:

- a) sono da subordinare, se non diversamente localizzabili, al rispetto delle condizioni di gestione del rischio, le previsioni di:
- nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali;
  - nuovi impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;
  - sottopassi e volumi interrati
- b) sono da subordinare al rispetto delle condizioni di gestione del rischio le previsioni di:
- nuove infrastrutture e opere pubbliche o di interesse pubblico;
  - interventi di ampliamento della rete infrastrutturale primaria, delle opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali e degli impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo 152/2006;
  - nuovi impianti di potabilizzazione e depurazione;
  - nuove edificazioni
- c) sono da privilegiare le trasformazioni urbanistiche tese al recupero della funzionalità idraulica alla riqualificazione e allo sviluppo degli ecosistemi fluviali esistenti, nonché le destinazioni ad uso agricolo, a parco e ricreativo – sportive.

### **Art. 11 – Aree a pericolosità da alluvione bassa (P1) – Norme e indirizzi per gli strumenti di governo del territorio**

1. Nelle aree P1 sono consentiti gli interventi previsti dagli strumenti urbanistici garantendo il rispetto delle condizioni di gestione del rischio.
2. Nelle aree P1 da alluvioni fluviali l’Autorità di bacino distrettuale si esprime sulle opere idrauliche in merito all’aggiornamento del quadro conoscitivo con conseguente riesame delle mappe di pericolosità.
3. La Regione disciplina le condizioni di gestione del rischio per la realizzazione degli interventi nelle aree P1.

### **Art. 12– Aree a pericolosità e sistemi arginali**

1. Nelle porzioni di territorio presidiate da sistemi arginali per il contenimento delle piene, al fine di limitare i danni in caso di collasso, i Comuni, in accordo con le Regioni territorialmente competenti, individuano nei propri strumenti urbanistici le misure di gestione del rischio.

### **Art. 13. Adeguamento delle attività ed opere esistenti**

1. Le amministrazioni locali e le autorità competenti favoriscono processi di adeguamento delle attività ed opere pubbliche e private esistenti che non risultano coerenti con la presente disciplina, al fine di garantire l’effettiva attuazione degli obiettivi di cui all’art. 1 e assicurare la gestione del rischio.

### **Art. 14. Modifiche alle mappe della pericolosità e del rischio da alluvione**

1. La mappa della pericolosità da alluvione di cui all’art. 6 è riesaminata ed eventualmente aggiornata secondo le scadenze di cui alle direttive 2007/60/CE e al decreto legislativo 49/2010, nel rispetto di quanto previsto ai successivi commi.
2. Ai fini della verifica del raggiungimento degli obiettivi di Piano, l’Autorità di bacino distrettuale procede a riesami e aggiornamenti intermedi della mappa della pericolosità da alluvione.
3. Il riesame e l’aggiornamento della mappa della pericolosità da alluvione fluviale sul reticolo principale, così come definito all’art. 6, sono elaborati dall’Autorità di bacino distrettuale e approvati con decreto del Segretario Generale, previo parere della Conferenza Operativa, anche secondo quanto previsto da appositi accordi sottoscritti con le Regioni territorialmente competenti, sulla base del programma annuale di riesame delle mappe della pericolosità da alluvione relativamente al reticolo principale, definito di concerto con le Regioni e pubblicato sul sito web dell’Autorità di bacino distrettuale, al fine di assicurare adeguate forme di pubblicità.
4. Ai fini di assicurare la coerenza della mappa della pericolosità da alluvione fluviale, le attività di cui al comma 3 sono svolte, sulla base dei criteri tecnici di cui all’allegato 3, alla scala di sottobacino e, per quel che riguarda l’asta principale, per tratti di asta idraulicamente significativi.
5. Il riesame e l’aggiornamento della mappa della pericolosità da alluvione fluviale sul reticolo secondario, così come definito all’art. 4, possono essere svolti direttamente dalla Regione o dal Comune o dai Comuni territorialmente interessati, anche in forma associata, anche nell’ambito del procedimento di revisione e aggiornamento dei propri strumenti urbanistici, in coordinamento con l’Autorità di bacino distrettuale e con la Regione, secondo quanto previsto da appositi accordi sottoscritti con le Regioni territorialmente competenti, al fine di assicurare adeguate forme di

pubblicità.

6. Ai fini di assicurare la coerenza della mappa della pericolosità da alluvione fluviale, le attività di cui al comma 5 sono svolte, sulla base dei criteri tecnici di cui all'allegato 3, alla scala di sottobacino o insieme di sottobacini. Allo scopo di garantire la coerenza con il reticolo principale l'Autorità di bacino distrettuale fornisce le condizioni al contorno necessarie.

7. Le modifiche alla mappa di pericolosità da alluvione fluviale, conseguenti alle attività di cui ai commi 5 e 6, devono essere trasmesse, secondo le modalità e con la documentazione prevista dall'allegato 3, all'Autorità di bacino distrettuale che, con decreto del Segretario Generale, provvederà a integrarle nel quadro di pericolosità del bacino.

8. Il riesame e l'aggiornamento della mappa della pericolosità da alluvione costiera vengono svolti dall'Autorità di bacino distrettuale o dalle Regioni, in coordinamento con l'Autorità di bacino distrettuale, anche su proposta dei Comuni interessati. A tal fine si procede secondo le procedure individuate ai commi precedenti, anche secondo quanto previsto da appositi accordi sottoscritti con le Regioni territorialmente competenti, al fine di assicurare adeguate forme di pubblicità.

9. Le modifiche alla mappa della pericolosità da alluvione fluviale, connesse alla realizzazione delle opere idrauliche, sono valutate, sulla base della progettazione definitiva e/o esecutiva approvata, nel rispetto delle procedure individuate ai commi precedenti, anche secondo quanto previsto da appositi accordi sottoscritti con le Regioni territorialmente competenti. A seguito del collaudo, le modifiche cartografiche sono integrate nel quadro di pericolosità dell'Autorità di bacino distrettuale con decreto del Segretario Generale sulla base dell'attestazione da parte dell'ente competente, supportata da apposita documentazione tecnica, di conformità degli interventi realizzati con il progetto approvato in merito agli aspetti inerenti la pericolosità da alluvione.

10. La mappa del rischio di alluvione di cui all'art. 6 è riesaminata ed eventualmente aggiornata secondo le scadenze di cui alla direttiva 2007/60/CE e al decreto legislativo 49/2010. Aggiornamenti intermedi possono essere svolti dall'Autorità di bacino distrettuale.

11. Le modifiche alle mappe della pericolosità e del rischio di alluvione dovute a rettifiche per errori materiali o per evidenti incongruenze morfologiche sono sempre consentite. A tal fine si procede secondo le procedure individuate ai commi precedenti.

12. Le Regioni definiscono le modalità per il recepimento negli strumenti urbanistici degli aggiornamenti cartografici alle mappe di pericolosità da alluvione e di rischio.

## **Sezione II - Aree di contesto fluviale. Indirizzi a scala di distretto**

### **Art. 15 – Indirizzi per la gestione delle aree di contesto fluviale**

1. Per le aree di contesto fluviale valgono gli indirizzi riportati negli Indirizzi di Piano del PGA.

## **Sezione III - Aree destinate alla realizzazione delle misure di protezione – Indirizzi a scala di distretto**

### **Art. 16. Classificazione e disciplina delle aree destinate alla realizzazione delle misure di protezione**

1. La mappa delle misure di protezione individua le ubicazioni e le aree del territorio in cui sono programmate, in corso di realizzazione o realizzate le misure di protezione del PGRA individuate per il raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1.

2. Nella UoM Serchio, le aree di laminazione individuate nella Mappa delle misure di protezione, di

cui all'art. 6, sono soggette a vincolo di inedificabilità assoluta, fatti salvi gli interventi di ampliamento e ristrutturazione delle infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico riferite a servizi essenziali, con le modalità previste agli articoli 7 e 9, nonché gli interventi di manutenzione ordinaria, straordinaria, di restauro, di risanamento conservativo che non comportino aumento di superficie coperta e quelli di adeguamento, esclusivamente destinati alla messa a norma delle strutture, degli edifici e degli impianti esistenti relativamente a quanto previsto in materia igienico-sanitaria, sismica, di sicurezza e igiene sul lavoro e di superamento delle barriere architettoniche.

3. Nella UoM Serchio, nelle aree di laminazione ricadenti in pericolosità da alluvione P2 e P1 è consentita la realizzazione di nuove infrastrutture pubbliche o di interesse pubblico parimenti essenziali, purché non concorrano a incrementare il rischio di alluvione e non precludano la possibilità di attuare le misure previste dal Piano, previa concertazione tra enti competenti e Autorità di bacino distrettuale.

4. Nella UoM Serchio, nelle aree di laminazione naturale diffusa individuate nella Mappa delle misure di protezione non sono consentite nuove previsioni di edificazioni e lottizzazioni comportanti consumo di suolo inedificato.

5. Nelle aree destinate alla realizzazione delle misure di protezione la Regione, le Province, le Città Metropolitane e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio, favoriscono la previsione di destinazioni d'uso compatibili con la realizzazione di tali misure.

#### **Art. 17 - Misure di protezione integrata ai sensi delle direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE- infrastrutture verdi**

1. Per le finalità di gestione del rischio di alluvione e di tutela e recupero degli ecosistemi e della biodiversità, la progettazione e la realizzazione delle misure di protezione integrata deve tener conto di quanto previsto all'art. 20 e deve essere indirizzata, congiuntamente a quanto indicato negli Indirizzi di Piano del PGA, a:

- a. criteri di ripristino morfologico, quali il ripristino della piana inondabile mediante rimodellamento morfologico della regione fluviale, la riattivazione della dinamica laterale mediante interventi sulle difese spondali con eventuale allargamento dell'alveo;
- b. criteri di riduzione dell'artificialità, quali la risagomatura e forestazione argini di golena, la rimozione o modifica strutturale di briglie e soglie, la rimozione di tombinamenti;
- c. criteri di non alterazione dell'equilibrio sedimentario dei corsi d'acqua e di miglioramento dello stato ecologico dei fiumi

privilegiando la delocalizzazione di edifici e di infrastrutture potenzialmente pericolosi per la pubblica incolumità, purché accompagnata al recupero di dinamica fluviale ai sensi dei criteri di cui alle lettere a), b) o c).

#### **Art. 18 - Modifiche alla mappa delle misure di protezione**

1. La mappa delle misure di protezione previste nel PGRA è riesaminata e, se del caso, aggiornata secondo le scadenze di cui alla direttiva 2007/60/CE e al decreto legislativo 49/2010.

2. Sulla base della verifica del livello di raggiungimento degli obiettivi di Piano e dello stato di attuazione delle misure, l'Autorità di bacino distrettuale può procedere a riesami intermedi.

3. Ogni modifica e variazione necessaria è approvata con decreto del Segretario Generale, previo parere della Conferenza Operativa, assicurando adeguate forme di pubblicità, anche su istanza dell'ente competente della misura e/o dell'amministrazione comunale nel cui territorio ricade la stessa, in coordinamento con l'Autorità di bacino distrettuale e con la Regione.

## Capo III

### Disposizioni generali a scala di distretto

#### **Art. 19 - Indirizzi per le aree predisposte al verificarsi di eventi intensi e concentrati (flash flood)**

1. La mappa della pericolosità da flash flood di cui all'art. 6 definisce la predisposizione relativa al verificarsi di eventi intensi e concentrati.
2. Nelle aree classificate nella mappa di cui al comma 1 a pericolosità molto elevata ed elevata, per le finalità di cui all'art. 1 le Regioni, le Province, le Città Metropolitane e i Comuni, nell'ambito dei propri strumenti di governo del territorio si attengono ai seguenti indirizzi:
  - a. per le aree urbanizzate sono da predisporre piani di protezione civile orientati ad affrontare tali eventi, coordinati con i piani di protezione civile sovracomunali e coerenti con la mappa di cui al comma 1;
  - b. in relazione alle previsioni che comportano nuove edificazioni sono da indicare criteri diretti alla fase di attuazione finalizzati a mitigare gli effetti di eventi intensi e concentrati, tra cui azioni di difesa locale e piani di gestione dell'opera integrati con la pianificazione di protezione civile comunale e sovracomunale;
  - c. al fine di diminuire la vulnerabilità degli elementi esposti, sono da incentivare le azioni di proofing e retrofitting degli edifici esistenti e le azioni di difesa locale con particolare riguardo agli eventi di cui al presente articolo.
3. La mappa di cui al comma 1 è riesaminata e, se del caso, aggiornata secondo le scadenze di cui alla direttiva 2007/60/CE e al decreto legislativo 49/2010.
4. L'Autorità di bacino distrettuale procede ad eventuali riesami intermedi in base a mutate condizioni del quadro conoscitivo o ad indagini di dettaglio proposte dalle Regioni e dai Comuni. Tali indagini devono essere trasmesse all'Autorità di bacino distrettuale al fine di integrare il quadro conoscitivo di area.
5. Le modifiche, conseguenti alle attività di cui al comma 3 e 4, sono approvate con decreto del Segretario Generale, previo parere della Conferenza Operativa, assicurando adeguate forme di pubblicità, anche secondo quanto previsto da appositi accordi sottoscritti con le Regioni territorialmente competenti.

#### **Art. 20 - Dinamica fluviale, trasporto solido, movimentazione di materiale in alveo**

1. Salvo quanto previsto dalle normative di settore, al fine di coniugare la prevenzione del rischio di alluvioni con la tutela degli ecosistemi fluviali, l'asportazione e la movimentazione dei materiali all'interno dell'alveo attivo, così come indicata all'art. 185, comma 3 del decreto legislativo 152/2006, dovranno essere attuate secondo gli Indirizzi di Piano del PGA.
2. Le Autorità competenti, di concerto con l'Autorità di bacino distrettuale, definiscono il programma di gestione dei sedimenti del reticolo idraulico principale.

#### **Art. 21 - Programmi di manutenzione**

1. Il raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1 è perseguito, nelle diverse UoM, anche attraverso l'attuazione di misure di protezione quali le azioni di gestione e manutenzione dei corsi d'acqua (codice misura M35).

2. Salvo quanto previsto dalle normative di settore e nel rispetto degli Indirizzi di Piano del PGA, le azioni di gestione e manutenzione dei corsi d'acqua si devono attuare nel rispetto dei seguenti criteri generali:

- a. mantenere il reticolo in buono stato idraulico ed ambientale, ivi comprese le azioni di regolazione dei deflussi in funzione dell'ottimizzazione dei tempi di corrivazione e dei picchi di piena;
- b. garantire la funzionalità delle opere idrauliche e dei sistemi arginali esistenti;
- c. mantenere, con particolare riguardo alle sponde ed ai corsi d'acqua naturali ed in funzione delle condizioni di rischio, l'esistenza delle strutture ecosistemiche presenti e la conservazione della biodiversità e del paesaggio;
- d. consentire nei corsi d'acqua naturali la creazione di spazi ed aree tampone al fine di permettere la divagazione e il riequilibrio della funzionalità idraulica e delle caratteristiche ambientali e paesaggistiche.

3. I criteri di cui al comma 2 possono essere attuati in maniera differenziata sulla base di apposite direttive emanate dalle Regioni, in funzione sia della UoM in cui ricade il corso d'acqua, sia in considerazione delle caratteristiche di uso del suolo delle sponde e delle fasce ripariali.

#### **Art. 22 – Contratto di fiume**

1. Il contratto di fiume, così come disciplinato all'art. 68-bis del decreto legislativo 152/2006, è una misura del PGRA e del PGA che concorre alla definizione e all'attuazione dei Piani, quale strumento volontario di programmazione strategica, negoziata e partecipata che persegue la tutela, la corretta gestione delle risorse idriche e la valorizzazione dei territori fluviali, lacuali e costieri unitamente alla salvaguardia dal rischio di alluvione, contribuendo allo sviluppo locale delle aree di bacini/sottobacini idrografici.

2. Per le finalità di cui al comma 1, l'Autorità di bacino distrettuale, le Regioni, le Province, le Città Metropolitane, i Comuni territorialmente interessati e le altre autorità competenti promuovono, attraverso il massimo coinvolgimento degli stakeholder, la sottoscrizione del contratto di fiume così come riportato negli Indirizzi di Piano del PGA.

#### **Art. 23 - Piani di protezione civile**

1. Ai fini del raggiungimento degli obiettivi di cui all'art. 1, i livelli di pianificazione di protezione civile delle Regioni, delle Province, delle Città Metropolitane e dei Comuni sono redatti in coerenza con le mappe di cui all'art. 6 e con il quadro conoscitivo del Piano.

#### **Art. 24 – Contenuti del parere dell'Autorità di bacino distrettuale ai sensi degli artt. 7, 9 e 11.**

1. Nei casi previsti dalla Sezione I, Capo II della presente disciplina di Piano, l'Autorità di bacino distrettuale si esprime con parere nell'ambito delle procedure previste per l'approvazione del progetto ai sensi di quanto riportato ai seguenti commi.

2. Nei casi di cui agli artt. 7, 9 e 11, comma 2, il parere dell'Autorità di bacino distrettuale è finalizzato ad accertare che gli elaborati e gli studi idrologico-idraulici, a supporto della progettazione delle opere, siano sviluppati tenendo conto del quadro conoscitivo e delle mappe di pericolosità del PGRA, siano coerenti con i criteri e le indicazioni riportate nell'Allegato 3 e permettano di valutare compiutamente le modifiche *post operam* del quadro conoscitivo ai fini del riesame delle mappe di pericolosità.

3. Su richiesta dell'ente attuatore, l'Autorità di bacino distrettuale può rilasciare un contributo

istruttorio sul progetto di fattibilità tecnico-economica al fine di fornire elementi utili per la scelta progettuale.

4. I pareri di cui al presente articolo sono rilasciati dall'Autorità di bacino distrettuale nel termine di 60 giorni dal ricevimento dell'istanza completa.

#### **Art. 25 - Disposizioni transitorie**

1. Nel corso di validità del secondo ciclo di pianificazione del PGRA, l'Autorità di bacino distrettuale aggiorna le mappe della pericolosità di alluvione sul reticolo idraulico principale sulla base di metodologie e modellazioni specifiche, coerenti su tutto il territorio del distretto.

2. Nella UoM Serchio, nelle more dello sviluppo delle metodologie e delle modellazioni di cui al comma 1, nelle aree ricadenti nel bacino del Lago di Massaciuccoli, gli scenari di esondazione derivanti da rottura arginale, così come considerati nell'ex Piano di Assetto Idrogeologico del Fiume Serchio – 1° aggiornamento, contribuiscono alla definizione delle mappe delle aree a pericolosità da alluvione.

3. Fermo quanto previsto all'art. 18, entro 3 anni dall'entrata in vigore del PGRA, l'Autorità di bacino distrettuale, in collaborazione con le Regioni, aggiorna e modifica la mappa delle misure di protezione individuando, dove non ancora presenti, le aree ad esse destinate attraverso la restituzione di elementi poligonali.

4. Nella UoM Arno, per le misure di protezione comprese tra gli interventi del Piano stralcio Rischio Idraulico (approvato con d.p.c.m. 5.11.1999) relativo al bacino del Fiume Arno, restano validi i vincoli previsti dalle relative Norme di attuazione n. 2 e n. 3 sulle aree di tipo A e di tipo B.

5. Nella UoM Magra e nella UoM Regionale Liguria trovano applicazione le Carte delle Fasce di Riassetto Fluviale, così come definite nei Piani di Assetto Idrogeologico, e la relativa normativa di attuazione.

6. Nella UoM Magra e nella UoM Regionale Liguria, nel corso di validità del secondo ciclo di pianificazione del PGRA, l'Autorità di bacino distrettuale, di concerto con le Regioni territorialmente competenti, provvede all'elaborazione e alla approvazione delle mappe di pericolosità da *flash flood*.

7. Nelle UoM Arno, Regionale Toscana Costa, Regionale Toscana Nord, Regionale Toscana Ombrone e Serchio, nel corso di validità del secondo ciclo di pianificazione del PGRA, le mappe di pericolosità da alluvione costiera aggiornate con l'individuazione della classe di pericolosità P2.

#### **Art. 26 - Disposizioni finali**

La presente disciplina di Piano ha carattere immediatamente vincolante per le amministrazioni, gli enti pubblici nonché per i soggetti privati a far data dall'approvazione dell'aggiornamento del PGRA.



## Allegato 1

### Elenco delle Regioni, delle Province, delle Città Metropolitane e dei Comuni ricadenti nel distretto dell'Appennino Settentrionale

#### REGIONI

Regione Liguria  
Regione Toscana  
Regione Umbria

#### PROVINCE e CITTA' METROPOLITANE

Provincia di Arezzo  
Provincia di Grosseto  
Provincia di Imperia  
Provincia di La Spezia  
Provincia di Livorno  
Provincia di Lucca  
Provincia di Massa Carrara  
Provincia di Perugia  
Provincia di Pisa  
Provincia di Pistoia  
Provincia di Prato  
Provincia di Savona  
Provincia di Siena

Città Metropolitana di Firenze  
Città Metropolitana di Genova

#### COMUNI

Abbadia San Salvatore	Aquila d'Arroscia	Bagnone
Abetone Cutigliano	Arcidosso	Bajardo
Agliana	Arcola	Balestrino
Airole	Arenzano	Barberino di Mugello
Alassio	Arezzo	Barberino Tavarnelle
Albenga	Armo	Barga
Albisola Superiore	Arnasco	Bargagli
Albissola Marina	Asciano	Bergeggi
Altare	Aulla	Beverino
Altopascio	Aurigo	Bibbiena
Ameglia	Avegno	Bibbona
Andora	Badalucco	Bientina
Anghiari	Bagni di Lucca	Bogliasco
Apricale	Bagno a Ripoli	Boissano

Bolano	Casale Marittimo	Chiusanico
Bonassola	Casanova Lerrone	Chiusavecchia
Bordighera	Casarza Ligure	Chiusdino
Borghetto d'Arroscia	Casciana Terme Lari	Chiusi
Borghetto di Vara	Cascina	Chiusi della Verna
Borghetto Santo Spirito	Casola in Lunigiana	Cicagna
Borgio Verezzi	Casole d'Elsa	Cinigiano
Borgo a Mozzano	Castagneto Carducci	Cipressa
Borgo San Lorenzo	Castel del Piano	Cisano sul Neva
Borgomaro	Castel Focognano	Città della Pieve
Borzonasca	Castel San Niccolò	Civezza
Brugnato	Castel Vittorio	Civitella in Val di Chiana
Bucine	Castelbianco	Civitella Paganico
Buggiano	Castelfiorentino	Cogoleto
Buonconvento	Castelfranco di Sotto	Cogorno
Buti	Castelfranco Piandiscò	Colle di Val d'Elsa
Cairo Montenotte	Castellaro	Collesalveti
Calci	Castellina in Chianti	Comano
Calcinaia	Castellina Marittima	Coreglia Antelminelli
Calenzano	Castelnuovo Berardenga	Coreglia Ligure
Calice al Cornoviglio	Castelnuovo di Garfagnana	Cortona
Calice Ligure	Castelnuovo di Val di Cecina	Cosio d'Arroscia
Camaiore	Castelnuovo Magra	Costarainera
Camogli	Castelvechchio di Rocca Barbena	Crespina Lorenzana
Campagnatico	Castiglion Fibocchi	Davagna
Campi Bisenzio	Castiglion Fiorentino	Deiva Marina
Campiglia Marittima	Castiglione Chiavarese	Diano Arentino
Campo nell'Elba	Castiglione del Lago	Diano Castello
Campomorone	Castiglione della Pescaia	Diano Marina
Camporgiano	Castiglione di Garfagnana	Diano San Pietro
Camporosso	Castiglione d'Orcia	Dicomano
Cantagallo	Cavriglia	Dolceacqua
Capalbio	Cecina	Dolcedo
Capannoli	Celle Ligure	Empoli
Capannori	Ceranesi	Erlì
Capoliveri	Ceriale	Fabbriche di Vergemoli
Capolona	Ceriana	Fauglia
Capraia e Limite	Cerreto Guidi	Favale di Malvaro
Capraia Isola	Certaldo	Fiesole
Carasco	Cervo	Figline e Incisa Valdarno
Caravonica	Cesio	Filattiera
Careggine	Chianciano Terme	Finale Ligure
Carmignano	Chianni	Firenze
Carrara	Chiavari	Firenzuola
Carro	Chiesina Uzzanese	Fivizzano
Carrodano	Chitignano	Foiano della Chiana

Follo	Magliolo	Montopoli in Val d'Arno
Follonica	Maissana	Mulazzo
Forte dei Marmi	Manciano	Murlo
Fosciandora	Marciana	Nasino
Fosdinovo	Marciana Marina	Ne
Framura	Marciano della Chiana	Neirone
Frassinoro	Marliana	Noli
Fucecchio	Massa	Olivetta San Michele
Gaiole in Chianti	Massa e Cozzile	Onzo
Galliciano	Massa Marittima	Orbetello
Gambassi Terme	Massarosa	Orciano Pisano
Garlenda	Mele	Orco Feglino
Gavorrano	Mendatica	Orero
Genova	Mezzanego	Ortignano Raggiolo
Giustenice	Mignanego	Ortovero
Greve in Chianti	Minucciano	Ospedaletti
Grosseto	Moconesi	Paciano
Guardistallo	Molazzana	Palaia
Imperia	Molini di Triora	Panicale
Impruneta	Moneglia	Peccioli
Isola del Giglio	Monsummano Terme	Pelago
Isolabona	Montaione	Perinaldo
La Spezia	Montalcino	Pescaglia
Laigueglia	Montale	Pescia
Lajatico	Montalto Carpasio	Piazza al Serchio
Lamporecchio	Monte Argentario	Piegaro
Larciano	Monte San Savino	Pienza
Lastra a Signa	Montecarlo	Pietra Ligure
Laterina Pergine Valdarno	Montecatini Val di Cecina	Pietrabruna
Lavagna	Montecatini-Terre	Pietrasanta
Leivi	Montegrosso Pian Latte	Pieve a Nievole
Lerici	Montelupo Fiorentino	Pieve di Teco
Levanto	Montemignaio	Pieve Fosciana
Licciana Nardi	Montemurlo	Pieve Ligure
Lisciano Niccone	Montepulciano	Pigna
Livorno	Monteriggioni	Pignone
Loano	Monteroni d'Arbia	Piombino
Londa	Monterosso al Mare	Pisa
Loro Ciuffenna	Monterotondo Marittimo	Pistoia
Lorsica	Montescudaio	Podenzana
Lucca	Montespertoli	Poggibonsi
Lucignano	Montevarchi	Poggio a Caiano
Lucinasco	Monteverdi Marittimo	Pomarance
Lumarzo	Monticiano	Pompeiana
Luni	Montieri	Ponsacco
Magliano in Toscana	Montignoso	Pontassieve

Ponte Buggianese	San Godenzo	Taggia
Pontedassio	San Lorenzo al Mare	Talla
Pontedera	San Marcello Piteglio	Terranuova Bracciolini
Pontremoli	San Miniato	Terricciola
Poppi	San Quirico d'Orcia	Terzorio
Porcari	San Romano in Garfagnana	Testico
Pornassio	San Vincenzo	Toirano
Porto Azzurro	Sanremo	Torrita di Siena
Portoferraio	Santa Croce sull'Arno	Tovo San Giacomo
Portofino	Santa Fiora	Trequanda
Portovenere	Santa Luce	Tresana
Prato	Santa Margherita Ligure	Tribogna
Pratovecchio Stia	Santa Maria a Monte	Triora
Prelà	Santo Stefano al Mare	Tuoro sul Trasimeno
Quarrata	Santo Stefano di Magra	Uscio
Quiliano	Sant'Olcese	Uzzano
Radda in Chianti	Sarteano	Vado Ligure
Radicofani	Sarzana	Vagli Sotto
Radicondoli	Sassetta	Vaglia
Ranzo	Savona	Vaiano
Rapallo	Scandicci	Vallebona
Rapolano Terme	Scansano	Vallecrosia
Recco	Scarlino	Varazze
Reggello	Scarperia e San Piero	Varese Ligure
Rezzo	Seborga	Vasia
Rialto	Seggiano	Vecchiano
Riccò del Golfo di Spezia	Semproniano	Vendone
Rignano sull'Arno	Seravezza	Ventimiglia
Rio	Serra Riccò	Vernazza
Riomaggiore	Serravalle Pistoiese	Vernio
Riparbella	Sesta Godano	Vessalico
Riva Ligure	Sesto Fiorentino	Vezzano Ligure
Roccalbegna	Sestri Levante	Vezi Portio
Roccastrada	Siena	Viareggio
Rocchetta di Vara	Signa	Vicchio
Rocchetta Nervina	Sillano Giuncugnano	Vicopisano
Rosignano Marittimo	Sinalunga	Villa Basilica
Rufina	Soldano	Villa Collemantina
San Bartolomeo al Mare	Sori	Villa Faraldi
San Biagio della Cima	Sovicille	Villafranca in Lunigiana
San Casciano dei Bagni	Spotorno	Villanova d'Albenga
San Casciano in Val di Pesa	Stazzema	Vinci
San Colombano Certenoli	Stella	Volterra
San Gimignano	Stellanello	Zeri
San Giovanni Valdarno	Subbiano	Zignago
San Giuliano Terme	Suvereto	Zoagli
		Zuccarello

## Allegato 2

### Criteria di elaborazione, rappresentazione e interpretazione delle mappe; modalità di visualizzazione ed accessibilità dei dati

La base topografica di rappresentazione e visualizzazione delle mappe del PGRA è la CTR regionale alla scala 1:10.000. Le informazioni riportate nelle mappe sono coerenti con tale scala e presentano un errore di rappresentazione nell'ordine di quello nominale, stimabile in +/- 10 m.

La visualizzazione delle mappe sul sito dell'Autorità di bacino distrettuale è possibile attraverso un applicativo di tipo GIS (interfaccia *WebApp*) che permette all'utente di caricare più strati informativi, di associare basi topografiche diverse, di stampare la vista corrente impostando la dimensione del layout e il formato di output.

Gli strati informativi che compongono le mappe vengono forniti su richiesta o attraverso apposita interfaccia web, in formato *shapefile*.

Per la lettura delle diverse mappe e delle informazioni in esse contenute, nonché per supportare l'applicazione dei disposti del PGRA – oltre a rimandare alla documentazione tecnica completa che correda il Piano – si forniscono le seguenti informazioni sintetiche relative ai criteri di elaborazione e rappresentazione dei dati.

#### 1) Mappa delle aree a pericolosità da alluvione fluviale e costiera

La definizione delle aree a pericolosità da alluvione fluviale si basa, a seconda dei contesti, sui seguenti schemi metodologici:

- Modellazione idraulica dei corsi d'acqua e delle aree potenzialmente inondabili, con domini geometrici di calcolo elaborati utilizzando, in maniera alternativa o complementare, rilievi topografici in alveo, batimetrie multi-beam, rilievi con drone, modelli digitali del terreno derivanti da cartografia tecnica regionale, modelli digitali del terreno ad alta risoluzione derivante dai rilievi LIDAR, rilievi topografici integrativi di dettaglio.
- Analisi idro-geomorfologica, sviluppata su informazioni topografiche e/o su ortofoto.
- Analisi dei dati storico-inventariali.

La scala di elaborazione delle informazioni ricavate su base idro-geomorfologica e storico-inventariale è generalmente inferiore a quella associabile alle informazioni idrauliche e, pertanto, la loro rappresentazione alla scala 1:10.000 può comportare errori dovuti alla trasposizione di scala.

Limitatamente alla UoM Serchio, per la definizione delle aree a pericolosità da alluvione fluviale, oltre a quanto sopra riportato, sono stati utilizzati anche i seguenti criteri:

- Analisi idro-geomorfologica, sviluppata su informazioni topografiche, ortofoto e immagini satellitari pancromatiche e multi-spettrali (Quick Bird), per l'individuazione delle aree a morfologia depressa e di quelle soggette a significativi fenomeni di dinamica d'alveo e di trasporto solido.
- Analisi degli ambiti di conoide detritico-alluvionali pedemontani e pedecollinari.

La definizione delle aree a pericolosità da alluvione costiera si basa su elaborazioni modellistiche che, tenendo conto dell'attuale andamento della linea di riva e delle statistiche del clima meteomarinario, stimano gli effetti indotti dall'innalzamento dell'onda per vari scenari.

## **2) Mappe del rischio di alluvione**

Le mappe del rischio di alluvione sono redatte, a partire da un'unica base di dati degli elementi esposti, secondo due diverse impostazioni metodologiche, così come richiesto dalla direttiva 2007/60/CE e dal decreto legislativo 49/2010.

La direttiva 2007/60/CE stabilisce che, in corrispondenza di ciascuno scenario di probabilità, siano redatte mappe del rischio di alluvioni, in cui devono essere rappresentate le potenziali conseguenze avverse in termini di:

- a) numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati
- b) tipo di attività economiche insistenti nell'area potenzialmente interessata
- c) impianti di cui alla direttiva 96/61/CE che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvioni e aree protette (di cui all'allegato IV, paragrafo 1, punti i), iii) e v) della direttiva 2000/60/CE) potenzialmente interessate
- d) altre informazioni considerate utili dai MS, come l'indicazione delle aree in cui possono verificarsi alluvioni con elevato trasporto solido e colate detritiche e informazioni su altre fonti notevoli di inquinamento.

Il decreto legislativo 49/2010 prevede, invece, che le mappe del rischio rappresentino le 4 classi rischio R1-R2-R3-R4 di cui al DPCM del 29 settembre 1998, espresse in termini di:

- a) numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati
- b) infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, ecc.)
- c) beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata
- d) distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata
- e) impianti di cui all'allegato I del decreto legislativo 59/2005 che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvione e aree protette di cui all'allegato 9 alla parte III del decreto legislativo 152/2006
- f) altre informazioni considerate utili dalle Autorità distrettuali, come le aree soggette ad alluvioni con elevato volume di trasporto solido e colate detritiche o informazioni su fonti rilevanti di inquinamento.

## **3) Mappa delle misure di protezione**

La mappa delle misure di protezione individua, tramite elementi puntuali, lineari e areali l'ubicazione degli interventi cartografabili. La mappa non riporta le misure di protezione che sono prive di una specifica localizzazione sul territorio in quanto applicabili, ad esempio, a scala distrettuale o regionale.

## **4) Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood**

La mappa è ottenuta attraverso analisi di tipo statistico ed elaborazioni modellistiche riguardanti la propensione delle aree del distretto al verificarsi di eventi intensi e concentrati.

## Allegato 3

### Modalità per le proposte di riesame e aggiornamento delle mappe del PGRA

Le modalità di riesame e aggiornamento delle mappe del PGRA vengono di seguito dettagliate con riferimento alle varie mappe vigenti.

In generale, la base topografica di rappresentazione e visualizzazione delle mappe del PGRA è la CTR, disponibile nei servizi cartografici regionali. La scala minima di rappresentazione non può essere inferiore a 1:10.000, la scala di rilevamento/tracciamento deve essere tale da garantire la corretta rappresentazione alla scala 1: 10.000 generalmente non inferiore alla scala 1:5000.

Il Sistema di riferimento ammesso, di tipo cartesiano (Projected CRS) in uso per la zona tirrenica d'Italia, è il Monte Mario Italy 1 (EPSG 3003).

Le modifiche cartografiche devono, inoltre, essere prodotte in formato vettoriale, rispettando il tipo di elementi dello strato informativo originale. L'associata tabella degli attributi deve avere gli stessi campi, con nomi e tipologia di attributi, dello strato informativo originale, così come indicato nel relativo metadato. Lo strato informativo originale e la versione più aggiornata dei metadati sono disponibili attraverso il portale OpenData sul sito internet dell'Autorità di distretto.

Lo strato informativo modificato dovrà assicurare la correttezza topologica e in particolare dovranno essere controllati e corretti gli errori di tipo *'overlap'* (sovrapposizione di poligoni), *'gap'* (microlacune tra poligoni adiacenti) e *'self-intersection'*.

#### Mappa della pericolosità da alluvione fluviale

I riesami e gli aggiornamenti alle mappe della pericolosità da alluvione fluviale vengono effettuati secondo le modalità di cui all'art. 14 della disciplina di Piano.

Il presente allegato fornisce i criteri generali a cui attenersi per la redazione degli elaborati tecnici a supporto della proposta di riesame e aggiornamento delle mappe delle aree a pericolosità da alluvione. Le indicazioni costituiscono, inoltre, validi elementi per la redazione degli studi idrologico-idraulici a supporto della progettazione degli interventi di cui all'art. 24 comma 2.

A tal fine si indicano di seguito la documentazione tecnica da presentare e i relativi contenuti:

- Individuazione dell'area di studio, costituita dalla porzione di territorio al cui interno saranno effettuate le modifiche delle aree a pericolosità o verranno inserite nuove perimetrazioni derivanti da studi riguardanti zone del territorio distrettuale non indagate precedentemente.
- Inquadramento generale dell'area, con particolare riferimento al contesto morfologico, idraulico e di pericolosità.
- Rilievo topografico delle sezioni d'alveo, dei piani quotati delle aree allagabili, dei manufatti, delle opere idrauliche e delle singolarità morfologiche in grado di condizionare in maniera significativa la modellazione numerica dei fenomeni in atto. I rilievi topografici possono essere realizzati con metodologie classiche o con tecnologie più recenti, quali multi-beam, lidar con drone, ecc. Le quote dovranno fare riferimento al rilievo Lidar, ove disponibile. Qualora le modellazioni idrauliche comportino elaborazioni extra alveo (schemi di calcolo a celle o bidimensionali) dovranno essere fornite le curve di invaso e i modelli digitali del terreno utilizzati.
- Calcolo delle idrogrammi di piena. In particolare, la modellazione idrologica dovrà tenere conto delle linee segnalatrici di possibilità pluviometrica, dei dati geomorfologici e di uso del suolo aggiornati al momento della redazione dello studio. Per la trasformazione afflussi-deflussi

dovranno essere utilizzati gli schemi di calcolo, presenti in letteratura o validati nelle adeguate sedi scientifiche e tecniche, che meglio si adattino a simulare i fenomeni nel bacino di studio. I risultati della modellazione dovranno, ove possibile, essere verificati con i dati idrometrici rilevati e confrontati con i risultati di modellazioni idrologiche già approvate. Dovranno, altresì, essere consegnati i dati di input ed i file del modello del calcolo idrologico utilizzato.

- Simulazione della propagazione in alveo dell'onda di piena e degli eventuali processi di tracimazione arginale e allagamento del territorio. La modellazione idraulica in termini di rappresentazione dei fenomeni, informazioni utilizzate e approssimazione dei calcoli dovrà avere un livello di approfondimento pari o superiore allo schema utilizzato per la redazione delle mappe di pericolosità del PGRA (schema di moto vario 1D in alveo e 2D o quasi 2D nelle aree allagate). La taratura del modello idraulico dovrà essere effettuata, ove possibile, sulla base dei dati rilevati alle stazioni di misura; altrimenti si dovrà procedere tramite confronto con modellazioni già approvate per casi analoghi o con indicazioni presenti in letteratura. Le modellazioni idrauliche dovranno preferibilmente essere sviluppate con software open-source di comprovata affidabilità tecnico-scientifica. Dovranno, inoltre, essere resi disponibili i file della modellazione nonché i dati di input utilizzati.
- Relazione tecnica illustrativa con verifica e discussione dei risultati, con particolare riferimento alle modalità di tracimazione, alle singolarità presenti sul territorio e ai fenomeni di propagazione extra alveo per tutta l'area interessata dagli effetti dello studio. Nella relazione dovranno, altresì, essere motivate le scelte tecniche effettuate nella caratterizzazione del modello (coefficienti di scabrezza e di espansione e contrazione, tolleranze, modalità di funzionamento di ponti e traverse, ecc).
- Elaborazione in formato shapefile di:
  - perimetro dell'area di studio
  - traccia delle sezioni idrografiche con associati i massimi livelli idrici e le portate per tempo di ritorno trentennale o cinquantennale, limitatamente alla UoM Regionale Liguria, e duecentennale
- Elaborazione in formato shapefile o raster di:
  - mappa dei massimi battenti
  - mappe delle massime velocità ove disponibili
  - perimetro delle aree allagate per tempo di ritorno trentennale o cinquantennale, limitatamente alla UoM Regionale Liguria, e duecentennale.

Nel caso in cui gli studi idraulici riguardino sia il reticolo principale che quello secondario, dovranno essere prodotti strati informativi separati delle aree allagate per ogni ambito analizzato, in modo da tener traccia della fonte da cui proviene la pericolosità

- Elaborazione in formato shapefile delle aree a pericolosità da alluvione, negli usuali formati di scambio, secondo i modelli di metadato adottati dall'Autorità di bacino distrettuale.
- File in formato pdf dello stato attuale e di quello modificato delle aree a pericolosità da alluvione.

### **Ulteriori elementi per il riesame e l'aggiornamento della mappa della pericolosità da alluvione fluviale nella UoM Serchio**

Per la UoM Serchio, le aree a pericolosità da alluvione elevata (P3), comprendono le aree inondabili da eventi con tempo di ritorno minore/uguale a 30 anni e le aree soggette a fenomeni di ristagno e di accumulo delle acque dovute alla loro morfologia depressa o a fenomeni di dinamica d'alveo e trasporto solido intenso in occasione di eventi di analoga frequenza; le aree a pericolosità da



alluvione media (P2), comprendono le aree inondabili da eventi con tempo di ritorno maggiore di 30 anni e minore/uguale a 200 anni le aree soggette a fenomeni di dinamica d'alveo e trasporto solido intenso in occasione di eventi di analoga frequenza.

Le aree morfologicamente depresse sono quelle di originaria pertinenza lacuale della bonifica costiera circostante il Lago di Massaciuccoli e quelle della parte meridionale della piana di Lucca. In tali aree il quadro conoscitivo della pericolosità da alluvione deve tenere conto di alcune caratteristiche di fragilità peculiari come le elevate soggiacenze topografiche dei piani di campagna rispetto alle quote di sommità arginale dei sistemi idrici principali, le condizioni geotecniche di norma sfavorevoli (fenomeni di subsidenza, liquefazione), l'articolazione del sistema idraulico (sistemi di drenaggio di tipo meccanico o intermittente, scenari di evento concomitanti).

Le aree soggette a fenomeni di dinamica d'alveo e a trasporto solido intenso sono aree di particolare fragilità in cui le condizioni di pericolosità sono riconducibili in misura rilevante alla probabile compresenza e alla reciproca interazione di fenomeni di tipo idraulico (allagamento, sormonto delle difese, propagazione dei volumi esondati, ecc.) e di tipo idro-geomorfologico (dinamica d'alveo e spondale, trasporto solido, piene e colate di detrito, variazioni di tracciato, ecc.). In tali aree il quadro conoscitivo della pericolosità da alluvione può tenere conto della traiettoria evolutiva e del grado di stabilità dell'assetto del corso d'acqua sul breve e medio periodo, della classificazione della Dinamica di Evento (CDE) inserita nell'ambito del sistema IDRAIM ("Sistema di valutazione idromorfologica, analisi e monitoraggio dei corsi d'acqua"; ISPRA, 2016), dei risultati derivanti dall'applicazione di metodologie di tipo qualitativo o semi quantitativo, quali il calcolo di indici morfologici per la stima delle dinamiche di trasporto solido, metodi multiparametrici che stimano la predisposizione all'innescio di fenomeni di dinamica rapida, calcolo di un fattore di amplificazione delle portate idrologiche connesso agli effetti del trasporto solido.

### **Mappa della pericolosità da alluvione costiera**

Il riesame e l'aggiornamento della mappa della pericolosità da alluvione costiera vengono svolti dall'Autorità di bacino distrettuale o dalle Regioni, in coordinamento con l'Autorità di bacino distrettuale, anche su proposta dei Comuni interessati, sulla base delle metodologie descritte nella Relazione di Piano del PGRA e secondo quanto previsto all'art. 14 comma 8.

### **Mappe del rischio di alluvione**

Le mappe del rischio di alluvione sono riesaminate ed eventualmente aggiornata secondo le scadenze di cui alla direttiva 2007/60/CE e al decreto legislativo 49/2010. Eventuali riesami e aggiornamenti intermedi possono essere svolti dall'Autorità di bacino distrettuale sulla base delle metodologie descritte nella Relazione di Piano del PGRA e secondo quanto previsto all'art. 14 comma 10.

### **Mappa delle misure di protezione**

La mappa delle misure di protezione previste nel PGRA è riesaminata e, se del caso, aggiornata secondo le scadenze di cui alla direttiva 2007/60/CE e al decreto legislativo 49/2010. Eventuali riesami e aggiornamenti intermedi vengono svolti secondo quanto previsto all'art. 18.

### **Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood**

La mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash flood viene riesaminata e, se del caso, aggiornata secondo le scadenze di cui alla direttiva 2007/60/CE e al decreto legislativo 49/2010. Riesami e aggiornamenti intermedi possono essere svolti dall'Autorità di bacino distrettuale, anche su proposta delle Regioni e dei Comuni, sulla base delle metodologie descritte nella Relazione di Piano del PGRA secondo quanto previsto all'art. 19.

## Allegato 4

### Individuazione del reticolo di riferimento a scala distrettuale

Fanno parte del reticolo principale della UoM Arno i seguenti corsi d'acqua e tratti di corsi d'acqua:

- Fiume Arno dalla sezione 1170 (ponte Via Fiorentina a Stia, provincia Arezzo) alla foce;
- Canale maestro della Chiana dal lago di Montepulciano alla confluenza in Arno;
- Fiume Sieve dalla diga di Bilancino alla confluenza in Arno;
- Torrente Mugnone da Ponte alla Badia fino alla confluenza in Arno;
- Torrente Terzolle dalla confluenza con il Fosso delle Masse fino alla confluenza con il Torrente Mugnone;
- Fiume Greve dalla confluenza con il Borro delle Macine alla confluenza in Arno;
- Torrente Ema da località San Polo in Chianti fino alla confluenza con il Fiume Greve;
- Fiume Bisenzio da località La Briglia fino alla confluenza in Arno;
- Torrente Ombrone da Ponte Calcaiola fino alla confluenza in Arno;
- Torrente Stella dall'attraversamento Autostrada A11 fino alla confluenza con il Torrente Ombrone;
- Torrente Calice dalla confluenza con il Torrente Bure alla confluenza con il Torrente Ombrone;
- Torrente Brana da località Bigiano Basso alla confluenza nel Torrente Calice;
- Torrente Bure da località Pontenuovo alla confluenza nel Torrente Calice;
- Torrente Pesa da località Sambuca alla confluenza in Arno;
- Fiume Elsa da località Castiglioni (Poggibonsi) alla confluenza in Arno;
- Fiume Era dalla confluenza con il Torrente Capriggine (Volterra) alla confluenza in Arno;
- Torrente Cascina da località Pian di Cascina alla confluenza con il Fiume Era;
- Torrente Roglio dalla S.P. 41 alla confluenza con il Fiume Era;
- Canale Scolmatore

Fanno parte del reticolo principale della UoM Regionale Toscana Costa i seguenti corsi d'acqua e tratti di corsi d'acqua:

- Fiume Fine dalla confluenza con il Torrente Savalano fino alla foce;
- Fiume Cecina dalla confluenza del Torrente Fosci (loc. Piano delle Macie) fino alla foce;
- Fiume Cornia dalla confluenza con il Torrente Milia fino alla foce.

Fanno parte del reticolo principale della UoM Regionale Toscana Nord i seguenti corsi d'acqua e tratti di corsi d'acqua:

- Torrente Carrione dalla confluenza con il Fosso di Torano fino alla foce;
- Fiume Frigido dalla confluenza con il Torrente di Renara fino alla foce;
- Fiume Versilia dalla confluenza di Torrente Serra e Fiume Vezza fino alla foce;
- Fiume Camaione dalla confluenza con il Torrente Lombricese fino alla foce.

Fanno parte del reticolo principale della UoM Regionale Toscana Ombrone i seguenti corsi d'acqua e tratti di corsi d'acqua:

- Fiume Bruna dalla confluenza con il Torrente Carsia fino alla foce;
- Fiume Ombrone dalla confluenza con il Torrente Arbia (località Buonconvento) fino alla foce;
- Torrente Arbia dalla confluenza con il Torrente Bornia (località Pianella) fino alla confluenza con il Fiume Ombrone;
- Fiume Albegna dalla confluenza con il Fosso Rigo (località Selva Piana) fino alla foce.

Fanno parte del reticolo principale della UoM Serchio i seguenti corsi d'acqua e tratti di corsi d'acqua:

- Fiume Serchio dalla confluenza con il Torrente Castiglione fino alla foce;
- Torrente Lima da località Ponte a Diana fino alla confluenza in Serchio;
- Canale Ozzeri-Ozzoretto da località Antraccoli fino alla confluenza in Serchio;
- Rio Guappero da località Ponte Guappero fino alla confluenza nel Canale Ozzeri;
- Torrente Freddana dal ponte località 'alle Gavine' fino alla confluenza in Serchio.

Fa inoltre parte del reticolo principale della UoM Serchio l'area lacuale e palustre attuale del lago di Massaciuccoli (alveo del lago e area del padule interni al perimetro degli argini circondariali).

Fanno parte del reticolo principale della UoM Magra i seguenti corsi d'acqua e tratti di corsi d'acqua:

- Fiume Magra dalla confluenza del Torrente Magriola in Comune di Pontremoli (MS) fino alla foce;
- Fiume Vara dalla confluenza del Torrente Chinela in Comune di Varese Ligure (SP) fino alla confluenza nel Magra;
- Torrente Aulella dalla confluenza con il Torrente Rosaro in Comune di Fivizzano (MS) fino alla confluenza nel Magra;
- Torrente Parmignola dalla confluenza del Canale Bocco nei Comuni di Luni (SP) e Carrara (MS) fino alla foce.

Fanno parte del reticolo principale della UoM Regionale Liguria i corsi d'acqua e tratti di corsi d'acqua ricadenti nei seguenti bacini idrografici:

- Bacino idrografico del Fiume Roia (parte italiana);
- Bacino idrografico del Fiume Centa;
- Bacino idrografico del Fiume Entella;
- Bacino idrografico del Torrente Bisagno.