



Valutazione globale provvisoria dei problemi relativi alla valutazione e gestione del rischio di alluvione nella parte afferente alla Regione Emilia – Romagna del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale

Direttiva 2007/60/CE e D.Lgs. n. 49 del 23.02.2010

Documento per la consultazione pubblica (art. 66, comma 7, lett. b) del D.Lgs 152/06 smi.)

VERSIONE 3.0

Giugno 2013

A cura di:

Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica (DG Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa, RER) – coordinamento delle attività per l’attuazione della Direttiva 2007/60/CE

Autorità di Bacino del Reno – Analisi di pericolosità e di rischio e rapporti con la pianificazione di bacino vigente

Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli - Analisi di pericolosità e di rischio e rapporti con la pianificazione di bacino vigente

Autorità di Bacino Marecchia – Conca - Analisi di pericolosità e di rischio e rapporti con la pianificazione di bacino vigente

Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli - Analisi di pericolosità e di rischio per fenomeni di ingressione marina, sistematizzazione banche dati, elaborazioni cartografiche

Agenzia Regionale di Protezione Civile – Banche dati elementi esposti e rapporto con la pianificazione di emergenza

Consorzi di Bonifica - Analisi di pericolosità della rete di bonifica

INDICE

1. Introduzione	4
2. LA DIRETTIVA ALLUVIONI	5
3. I DISTRETTI IDROGRAFICI	5
4. I SOGGETTI COMPETENTI	6
5. LA VALUTAZIONE PRELIMINARE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI	8
6. LE MAPPE DELLA PERICOLOSITÀ E DEL RISCHIO DI ALLUVIONE	9
6.1 QUADRO GENERALE DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ IDRAULICHE	13
6.1.1. Il Bacino interregionale del fiume Reno	15
6.1.2. I Bacini regionali romagnoli.....	20
6.1.3. Il Bacino interregionale del Marecchia-Conca	25
6.1.4. Pianura e reticolo di bonifica.....	28
6.1.5. Costa	31
7. IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI	33
8. LA PARTECIPAZIONE PUBBLICA	35

1. Introduzione

Il Decreto Legislativo 152/2006 (*Testo Unico Ambientale*) norma, tra le altre, le modalità di adozione e approvazione dei piani di bacino, ed in particolare all'art.66, comma 7 recita:

“Le Autorità di bacino promuovono la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di bacino, provvedendo affinché, per ciascun distretto idrografico, siano pubblicati e resi disponibili per eventuali osservazioni del pubblico, inclusi gli utenti, concedendo un periodo minimo di sei mesi per la presentazione di osservazioni scritte, i seguenti documenti:

a) il calendario e il programma di lavoro per la presentazione del piano, inclusa una dichiarazione delle misure consultive che devono essere prese almeno tre anni prima dell'inizio del periodo cui il piano si riferisce;

*b) una **valutazione globale provvisoria** dei principali problemi di gestione delle acque, identificati nel bacino idrografico almeno due anni prima dell'inizio del periodo cui si riferisce il piano;*

c) copie del progetto del piano di bacino, almeno un anno prima dell'inizio del periodo cui il piano si riferisce.”

Il presente documento intende di dare adempimento, nei tempi prescritti, al dettato della lett. b), delineando il quadro dei principali problemi connessi con il governo dei fenomeni alluvionali che potenzialmente possono verificarsi nel settore emiliano - romagnolo del Distretto Idrografico dell'Appennino Settentrionale, corrispondente ai seguenti bacini idrografici, elencati tra gli altri all'art. 64, comma 1 lett.c) del D.Lgs. 152/06 nell'ordine:

- 4) Conca Marecchia, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989
- 5) Reno, già bacino interregionale ai sensi della legge n. 183 del 1989
- 8) Fiumi Uniti, Montone, Ronco, Savio, Rubicone e Uso, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989
- 10) Lamone, già bacino regionale ai sensi della legge n. 183 del 1989
- 11) bacini minori afferenti alla costa Romagnola, già bacini regionali ai sensi della legge n. 183 del 1989

per renderlo disponibile alla conoscenza e alla partecipazione attiva dei portatori di interesse e in generale di tutti i cittadini.

La Valutazione globale e provvisoria dei problemi relativi alla valutazione e gestione del rischio di alluvioni (VGP) è quindi il documento di informazione nel quale devono essere individuate le questioni principali su cui si dovrà concentrare l'azione del Piano, l'attenzione del pubblico e la discussione dei portatori di interesse. Il quadro conoscitivo iniziale di riferimento è quello disponibile presso le Autorità di bacino, la Regione, le Università e i Centri di ricerca. Tale quadro potrà essere integrato nel corso della prima fase di partecipazione attiva, con contributi qualificati dei portatori di interesse.

2. LA DIRETTIVA ALLUVIONI

La Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni, recepita nell'ordinamento italiano con il Decreto Legislativo 23 febbraio 2010 n. 49, in analogia a quanto predispone la Direttiva 2000/60/CE in materia di qualità delle acque, vuole creare un quadro di riferimento omogeneo a scala europea per la gestione dei fenomeni alluvionali e si pone, pertanto, l'obiettivo di ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture.

La Direttiva e il D.lgs. 49/2010 privilegiano un approccio di pianificazione a lungo termine, scandito in tre tappe successive e tra loro concatenate, che prevede:

- fase 1: valutazione preliminare del rischio di alluvioni (da effettuarsi entro il 22 settembre 2011);
- fase 2: elaborazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione (entro il 22 giugno 2013);
- fase 3: predisposizione ed attuazione di piani di gestione del rischio di alluvioni (entro il 22 giugno 2015).

La normativa prevede che gli elementi di cui al piano di gestione del rischio di alluvioni (fase 1, 2 e 3) siano riesaminati periodicamente e, se del caso, aggiornati, anche tenendo conto delle probabili ripercussioni dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni. L'attuazione della direttiva e del D.lgs. 49/2010 è, pertanto, ciclica, essendo previsto un primo riesame della valutazione preliminare del rischio al 2019, delle mappe della pericolosità al 2021 e del piano di gestione al 2021 e, successivamente, ogni 6 anni.

3. I DISTRETTI IDROGRAFICI

Per rispondere al dettato della Direttiva Quadro sulle Acque (Dir. 2000/60/CE) e di quelle che man mano vanno a inserirsi nella cornice (framework) da essa delineata, come la Direttiva “Alluvioni” (Dir. 2007/60/CE), il legislatore italiano, col D. Lgs. 152/06, opera una radicale riorganizzazione dell'assetto precedentemente impostato dalla L. 183/89, suddividendo il territorio nazionale in soli **8 distretti idrografici** (art. 64 D.lgs. 152/2006): Alpi Orientali, Padano, Appennino Settentrionale, Serchio (distretto pilota), Appennino Centrale, Appennino meridionale, Sardegna e Sicilia, che originano dalla riaggregazione dei bacini elementari già elencati dalla L. 183/89 e classificati in: nazionali, interregionali e regionali.

Come si vede dalla [mappa](#) (Figura 1), in Emilia Romagna gli ambiti di pianificazione di bacino passano così dai cinque originari (bacino del Po, del Reno, Bacini Romagnoli, bacino del Marecchia e Conca e del Tevere) a tre:

- Distretto idrografico Padano (invariato rispetto al bacino del Po), che raccoglie gli affluenti di destra del Po che scorrono nelle province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena, Ferrara;

- Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, che raccoglie i corsi d'acqua che sfociano direttamente in Adriatico dopo aver solcato le province di Bologna, Ravenna, Forlì - Cesena e Rimini;
- Distretto idrografico dell'Appennino Centrale, di poche decine di chilometri quadrati (circa 27 kmq), corrispondenti alle testate della valle del Tevere e del suo primo tributario Teveriola, in provincia di Forlì - Cesena.

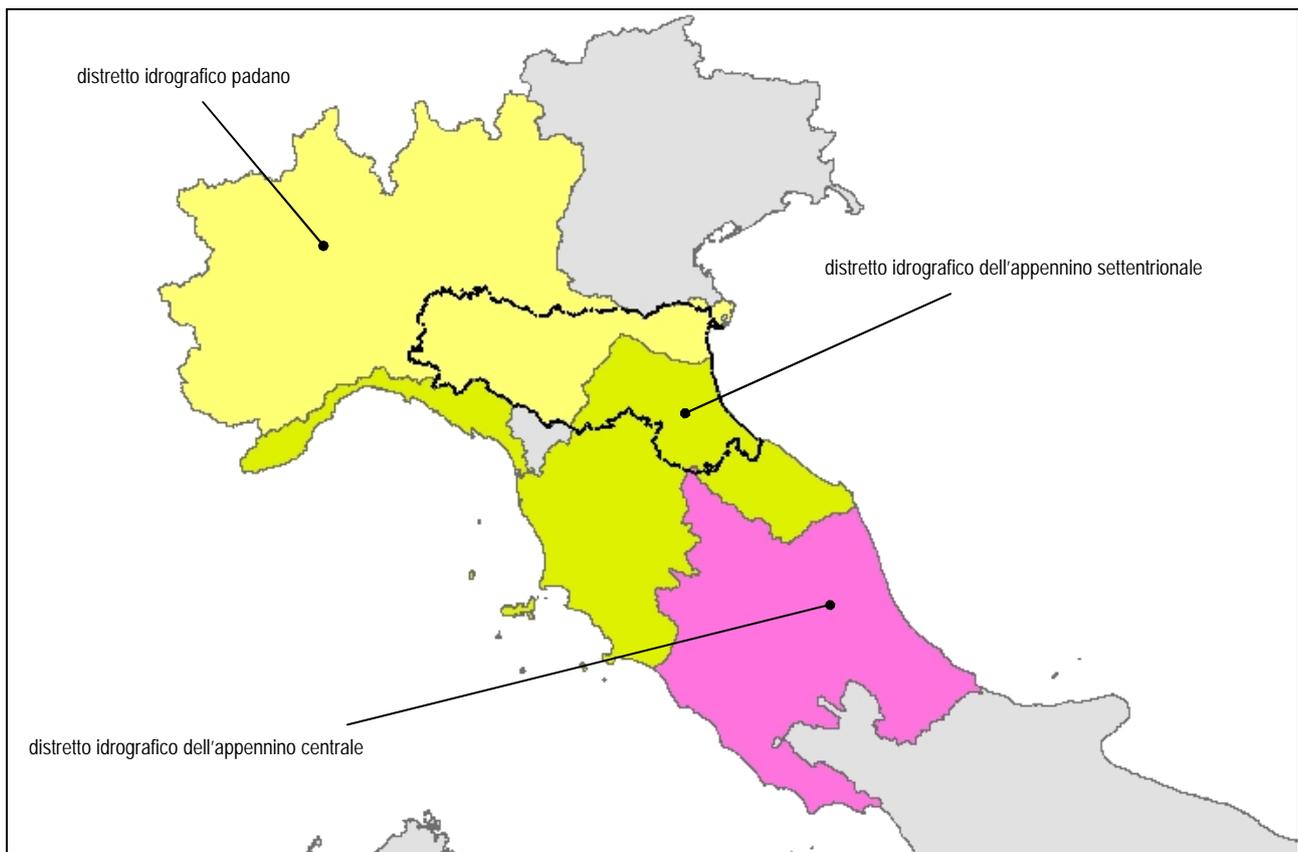


Figura 1 – La Regione Emilia-Romagna e i tre distretti idrografici che la interessano: padano, dell'Appennino Settentrionale e dell'Appennino Centrale

4. I SOGGETTI COMPETENTI

In base al D.lgs. 49/2010, i soggetti competenti agli adempimenti di cui sopra sono le Autorità di bacino distrettuali (come definite all'art. 63 del D.Lgs. 152/2006) e le Regioni, che in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, predispongono la parte dei piani di gestione per il distretto idrografico relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Non essendo ancora state istituite, ad oggi, le Autorità di Distretto, con il D.lgs. 219 del 10 dicembre 2010 si è stabilito che (art. 4, c. 1, lett. b “Misure transitorie”): *“le Autorità di Bacino di rilievo nazionale, di cui alla legge 183/1989, e le regioni, ciascuna per la parte di territorio di propria competenza, provvedono all’adempimento degli obblighi previsti dal D.lgs. 23 febbraio 2010, n. 49. Ai fini della predisposizione degli strumenti di pianificazione di cui al predetto D.lgs. 49 del 2010, le autorità di bacino di rilievo nazionale svolgono funzione di coordinamento nell’ambito del distretto idrografico di appartenenza”*.

Il D.lgs. 219/2010 all’art. 4, c. 3, inoltre, aggiunge:

“L’approvazione di atti di rilevanza distrettuale è effettuata dai comitati istituzionali e tecnici delle autorità di bacino di rilievo nazionale, integrati da componenti designati dalle regioni il cui territorio ricade nel distretto idrografico a cui gli atti si riferiscono se non già rappresentate nei medesimi comitati”.

Secondo quanto sopra esposto, ciò implica, da un lato, per la porzione di territorio che comprende gli affluenti del Po e del Tevere, la completa coincidenza del territorio regionale con l’ambito dell’Autorità di Bacino nazionale (che, quindi, provvedono direttamente agli adempimenti previsti dal D.lgs. 49/2010), dall’altro, per la restante porzione (ricadente nell’Appennino Settentrionale), la presa in carico diretta da parte della Regione Emilia-Romagna dell’applicazione dei contenuti del D.lgs. 49/2010, sotto il coordinamento dell’Autorità di Bacino del Fiume Arno.

Per rispondere a questa incombenza la Regione Emilia - Romagna ha orientato la propria organizzazione tenendo conto della complessità tecnica degli obiettivi richiesti dalla Direttiva e dalla articolazione delle competenze in materia di difesa del suolo nel contesto regionale.

Le attività in corso vengono svolte unitamente e con il supporto delle Autorità di Bacino nazionali e con la collaborazione delle Autorità di Bacino regionali e dei Servizi regionali in base alle diverse competenze che cooperano concretamente nella definizione di metodologie, raccolta, gestione e elaborazione dei dati necessari alla mappatura di pericolosità ed alla valutazione del rischio inondazioni.

A tale fine è stato istituito con Det. n. 3757 del 5/04/2011 un apposito Gruppo di Lavoro per l’attuazione del D.lgs. 49/2010 che vede la partecipazione delle seguenti strutture:

- Servizio difesa del suolo, della costa e bonifica (coordinamento)
- Autorità di Bacino del fiume Reno
- Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli
- Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca
- Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli
- Servizio Tutela e risanamento Risorsa Acqua
- Agenzia Regionale di Protezione Civile

Ad oggi, entrati in una fase più operativa, sono in fase di coinvolgimento ulteriori soggetti, quali:

- Servizi Tecnici di Bacino regionali
- Province
- Consorzi di Bonifica e Urber
- ARPA

5. LA VALUTAZIONE PRELIMINARE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Ai sensi dell'art. 4 del D.lgs. 49/2010, la valutazione preliminare del rischio di alluvioni (fase 1) fornisce una stima dei rischi potenziali connessi a tali fenomeni, effettuata sulla base delle informazioni disponibili, di dati registrati, di analisi speditive e degli studi sugli sviluppi a lungo termine, comprendendo almeno le seguenti componenti (art. 4, c 2):

lett. a) *“cartografie tematiche del distretto idrografico in scala appropriata comprendenti i limiti amministrativi, i confini dei bacini idrografici, dei sottobacini, delle zone costiere, dalle quali risulti la topografia e l'uso del territorio”*;

lett. b) *“descrizione delle alluvioni avvenute in passato che hanno avuto notevoli conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali e che, con elevata probabilità, possono ancora verificarsi in futuro in maniera simile, compresa l'estensione dell'area inondabile e, ove noti, le modalità di deflusso delle acque, gli effetti al suolo e una valutazione delle conseguenze negative che hanno avuto”*;

lett. c) *“descrizione delle alluvioni significative avvenute in passato che, pur non avendo avuto notevoli conseguenze negative ne potrebbero avere in futuro”*;

lett. d) *“valutazione delle potenziali conseguenze negative di future alluvioni per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali, tenendo conto di elementi quali la topografia, la localizzazione dei corpi idrici superficiali e le loro caratteristiche idrologiche e geomorfologiche generali, le aree di espansione naturale delle piene, l'efficacia delle infrastrutture artificiali esistenti per la difesa dalle alluvioni, la localizzazione delle aree popolate, di quelle ove esistono attività economiche e sociali e gli scenari a lungo termine, quali quelli socio economici e ambientali, determinati anche dagli effetti dei cambiamenti climatici”*.

L'esistenza sul territorio italiano della pianificazione di bacino redatta dalle Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali ai sensi della Legge 183/89 e, in particolare, la vigenza dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) redatti ai sensi della Legge 267/98 ha portato a decidere a livello nazionale di non svolgere la valutazione preliminare del rischio di alluvioni ritenendo il livello delle informazioni contenute nei piani adeguato ai requisiti richiesti e di procedere direttamente alla elaborazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni con i criteri previsti dalla direttiva e dal suo decreto di attuazione, applicando, quindi, le misure transitorie previste all'art. 11 c. 1 dello stesso.

Tale decisione risulta dagli atti dei Comitati Tecnici delle Autorità di Bacino ricomprese nel territorio della Regione Emilia-Romagna (dicembre 2010) e dalle relative comunicazioni al

Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare effettuate in occasione delle sedute dei Comitati Istituzionali dell’Autorità di Bacino del Fiume Arno e del fiume Tevere del 21 dicembre 2010 e dal Decreto del Segretario Generale dell’Autorità di Bacino del Fiume Po n. 76 del 22 dicembre 2010.

Tramite i link che seguono è possibile accedere alla documentazione relativa ai suddetti Piani che interessano il territorio emiliano-romagnolo, comprendente la relazione di piano, in cui sono illustrati criteri e metodologie utilizzate ed risultati raggiunti, la normativa e le cartografie.

[PAI Bacino interregionale Reno](#)

[PAI Bacino interregionale Marecchia-Conca](#)

[PAI Bacini regionali romagnoli](#)

In relazione alla valutazione preliminare del rischio di alluvioni, il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile ha incaricato il CNR-IRPI di Perugia di predisporre, secondo il formato richiesto dalla Commissione Europea, il catalogo AVI per la parte alluvioni, omogeneo per tutto il territorio italiano. Tenuto conto che l’AVI contiene informazioni fino al 2001, il catalogo è stato integrato con ulteriori informazioni relative ai principali eventi alluvionali che si sono verificati dal 2002 al 2011.

L’attività é connessa alla creazione di un catasto ufficiale, certificato e condiviso ai diversi livelli territoriali, finalizzato all’aggiornamento del Piano di gestione, sia in funzione della perimetrazione delle aree a rischio, sia per la definizione degli scenari dei piani di emergenza.

Esso dovrà contenere tutti gli eventi segnalati dagli Enti locali che hanno determinato danni superiori ad una certa soglia, secondo i dati inseriti da ciascuna Regione e/o Autorità di bacino, su una piattaforma *WEB – BASED* che sarà predisposta a cura del Dipartimento della protezione civile.

6. LE MAPPE DELLA PERICOLOSITÀ E DEL RISCHIO DI ALLUVIONE

Ulteriore adempimento previsto dal D.Lgs. 49/2010 è relativo alla predisposizione delle mappe di pericolosità e di rischio di alluvione (art. 6). Il fenomeno alluvionale viene descritto nell’art. 2 “definizioni” del D.lgs. 49/2010 come: *“l’allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d’acqua. Ciò include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude allagamenti non direttamente imputabili ad eventi meteorologici”*.

Le [mappe della pericolosità](#) devono, pertanto, indicare le aree geografiche potenzialmente allagabili con riferimento all’insieme di cause scatenanti sopra descritte - ivi compresa l’indicazione delle zone ove possano verificarsi fenomeni con elevato volume di sedimenti trasportati e colate detritiche - , in relazione a tre scenari:

- Alluvioni rare di estrema intensità: tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità);
- Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità)
- Alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità)

Ciascuno scenario deve essere, inoltre, descritto attraverso almeno i seguenti elementi:

- a) estensione dell'inondazione;
- b) altezza idrica o livello;
- c) caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

Il D.lgs. 49/2010 definisce all'art. 2 il rischio di alluvioni “*la combinazione della probabilità di accadimento di un evento alluvionale e delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali derivanti da tale evento*”.

Le mappe del rischio di alluvioni contengono, pertanto, tali elementi con riferimento ai predetti scenari.

L'art. 6, c.1 del D.lgs. 49/2010 indica la scadenza per la predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni al 22 giugno 2013 (fase 2).



Figura 2 – Le fasi di attuazione previste dal D.Lgs. 49/2010 e dalla Direttiva 2007/60/CE

Nel territorio regionale, le attività finalizzate alla mappatura della pericolosità e del rischio ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 49/2010 sono sviluppate, parallelamente, con riferimento ai seguenti temi:

1. Individuazione del reticolo idrografico di riferimento;

2. Mappatura della pericolosità per i seguenti ambiti omogenei (con finalità di adeguamento/omogeneizzazione e/o completamento):
 - a) corsi d'acqua principali;
 - b) reticolo naturale secondario e minore (in ambito collinare-montano prevalentemente);
 - c) reticolo artificiale di bonifica (nel territorio di pianura);
 - d) ambito costiero.
3. Analisi dei cambiamenti climatici in atto e futuri e aggiornamento dell'input idrologico;
4. Analisi dell'uso del suolo ed individuazione degli elementi esposti;
5. Definizione di un metodo per la valutazione della vulnerabilità e del rischio

All'inizio del 2013, il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare ha divulgato gli *“Indirizzi operativi per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione del rischio di alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni”* (di seguito indicato come *“Indirizzi operativi MATTM”*), pubblicato sul sito

http://www.minambiente.it/export/sites/default/archivio/allegati/vari/documento_definitivo_indirizzi_operativi_direttiva_alluvioni_gen_13.pdf.

Secondo tale documento, che ha lo scopo non solo di soddisfare le richieste dei citati riferimenti normativi (Dir. 2007/60/CE e D.Lgs. 49/2010), ma di capitalizzare quanto fino ad oggi realizzato ed affrontare in modo condiviso, organico ed adeguato la gestione futura del rischio idraulico, le azioni da compiere per la stesura delle mappe si configurano fundamentalmente come un lavoro di aggiornamento, omogeneizzazione e valorizzazione e dei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) vigenti.

Negli anzidetti indirizzi è scritto, infatti, che *“la stesura delle mappe di pericolosità e rischio da alluvione si presentano, allo stato attuale, come un lavoro di aggiornamento, omogeneizzazione e valorizzazione dei PAI vigenti al fine di raggiungere un primo livello comune a livello nazionale, in cui tutte le informazioni derivabili da dati già contenuti nei vigenti strumenti di pianificazione (PAI) siano rappresentate in modo omogeneo e coerente con le indicazioni riportate nell'art.6 del D. Lgs. 49/2010.”*

E' a seguito di quanto affermato dai suddetti indirizzi che, come detto in premessa, il riferimento principale per l'attuazione delle prime fasi della Direttiva 2007/60/CE è, per il territorio della regione Emilia-Romagna, la pianificazione esistente.

A tale scopo viene richiamato il concetto di rischio alluvionale già definito dal DPCM 29.09.1998 *“Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1 commi 1 e 2 del D.L. 11.06.1998, n. 180”*, come il prodotto della pericolosità (probabilità di accadimento di un fenomeno di assegnata intensità) per il valore degli elementi esposti e per la loro vulnerabilità (attitudine del bene a subire una riduzione della sua funzionalità a fronte di un evento avverso).

Per il territorio regionale si è quindi proceduto alla stesura di mappe di pericolosità: elevata (P3), media (P2) e bassa (P1) in base alla classe di probabilità di accadimento (tempo di ritorno) desumibile da PAI vigenti ed eventualmente da nuove analisi effettuate successivamente.

In particolare, gli Indirizzi operativi prevedono, per chi ha provveduto “alla definizione e mappatura delle aree inondabili”, la seguente classificazione delle stesse (pag. 16 “Indirizzi operativi MATTM”):

- aree con elevata probabilità di accadimento ($30 \cdot T \cdot 50$) • P3 (pericolosità elevata);
- aree con media probabilità di accadimento ($100 \cdot T \cdot 200$) • P2 (pericolosità media);
- aree con bassa probabilità di accadimento ($200 \cdot T \cdot 500$) • P1 (pericolosità bassa).

Al fine di rendere congruente l’anzidetta classificazione con la pianificazione di bacino si è adottata la classificazione di seguito riportata dove le aree inondabili sono classificate in funzione del Tempo di ritorno critico (T_{RC}) definito, per una data area, come il tempo di ritorno minimo dell’insieme degli eventi di pioggia che provocano un’inondazione dell’area stessa.

Le aree inondabili, in funzione del Tempo di ritorno critico, sono classificate, quindi:

- aree con elevata probabilità di accadimento ($T_{RC} \cdot 50$) • P3 (pericolosità elevata);
- aree con media probabilità di accadimento ($50 < T_{RC} < 200$) • P2 (pericolosità media);
- aree con bassa probabilità di accadimento ($200 < T_{RC}$) • P1 (pericolosità bassa).

Sulla base di questa classificazione e di quanto presente nei piani si sono individuate le zone con pericolosità P1, P2 e P3 come di seguito indicato.

E’ stata assegnata pericolosità P3 alle aree di perimetrazione dell’Alveo Attivo dei corsi d’acqua e alle Aree ad alta probabilità d’inondazione individuate nei Piani Stralcio di Bacino vigenti.

In collina/montagna, è stata assegnata pericolosità P2 alle aree caratterizzate da $T_r \cdot 200$ anni e alle Fasce di pertinenza fluviale, laddove individuate, delle aste dei corsi d’acqua perimetrate nei piani di bacino (per la porzione ricadente al di fuori delle aree ad alta probabilità di inondazione). In alcuni casi specifici di corsi d’acqua appartenenti al reticolo minore e minuto sono state tralasciate le pertinenze fluviali in quanto poco significative dal punto di vista morfologico.

Nelle aree di pianura, solcate da corsi d’acqua arginati e pensili, la pericolosità, è rappresentata utilizzando le informazioni desumibili dai PAI vigenti, se disponibili (v. PAI bacini regionali romagnoli), mentre, nelle restanti parti del territorio viene calcolata utilizzando metodi semplificati confrontabili con quelli già in uso, al fine di ottenere mappe il più possibile omogenee, stante le diverse caratteristiche idrauliche dei vari corsi d’acqua. In particolare, le analisi condotte partono dall’analisi morfologica del territorio e dalla suddivisione dello stesso in celle idrauliche (fonte Agenzia Regionale di Protezione Civile), assegnando pericolosità P2 a tutte le celle limitrofe alle aree soggette ad inondazione per frequenze elevate (i.e.: *aree ad alta probabilità d’inondazione*) e pericolosità **P1** a tutte le restanti **celle idrauliche** a queste adiacenti è stata assegnata o a ad alcune limitate porzioni di pianura, per le quali non si disponeva di classificazione in celle.

In generale in pianura, si ha una gradazione della pericolosità con aree a pericolosità elevata confinanti con aree a pericolosità media a loro volta limitrofe ad aree a pericolosità bassa.

Si è proceduto poi alla perimetrazione delle aree di pianura soggette a sommersione per insufficienza del reticolo di bonifica artificiale con un criterio basato sul riporto delle aree storicamente allagate, messo in atto dai competenti consorzi di bonifica.

Infine il quadro delle pericolosità idraulica è stato completato con la perimetrazione del aree regionali soggette a ingressione marina, secondo un metodo originale, basato sulla elaborazione del data base altimetrico della costa reso disponibile dal Piano Straordinario di Telerilevamento con tecnologia LIDAR, e realizzato dal Servizio Geologico della Regione.

La successiva costruzione delle mappe del rischio origina dalla georeferenziazione dei beni esposti, discriminati secondo il loro valore e quindi (tenendo convenzionalmente uguale a 1 la vulnerabilità) secondo il loro danno potenziale in caso di coinvolgimento in una alluvione.

La mappa di base è l'uso del suolo interpretato da immagini satellitare, secondo la classificazione europea CORINE LAND COVER, a cui si aggiungono altri elementi (features) poligonali, lineari o puntuali quali: il censimento ISTAT, per il numero degli abitanti potenzialmente coinvolti, gli atlanti delle strutture e infrastrutture strategiche, gli insediamenti soggetti a autorizzazione integrata ambientale (AIA), le aree protette e/o vario titolo vincolate.

Dall'incrocio dei valori di pericolosità e di danno atteso, secondo una matrice proposta dagli stessi "Indirizzi operativi" si può quantificare il rischio che affligge le singole aree potenzialmente raggiungibili da una alluvione.

All'indirizzo: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni> è possibile reperire vari documenti di approfondimento tecnico che specificano le modalità adottate per la mappatura delle aree di pericolosità idraulica distinte rispettivamente per:

- Aree costiere marine
- Reticolo idrografico artificiale di pianura

6.1 QUADRO GENERALE DELLE PRINCIPALI CRITICITÀ IDRAULICHE

Come già detto in premessa, in accordo con gli "Indirizzi operativi MATTM", il riferimento principale per l'attuazione delle prime fasi della Direttiva 2007/60/CE è principalmente, per il territorio in esame, la pianificazione di bacino vigente.

E' per questo motivo che risulta fondamentale conoscere gli obiettivi e i criteri d'impostazione posti alla base di tali strumenti, la struttura dei piani stessi e le metodiche adottate nella loro elaborazione.

I piani predisposti dalle Autorità di Bacino competenti sulla parte del territorio regionale ricadente nel distretto dell'appennino settentrionale possono essere definiti di "prima generazione" nel senso che fino al momento della loro elaborazione non esistevano sostanzialmente piani territoriali di questo genere. Per tale motivo ed in mancanza di un quadro di riferimento che definisse i principi informativi dei piani stessi, è stato necessario individuare e sperimentare metodologie, procedure e strumenti per la predisposizione, l'attuazione e lo sviluppo dei piani. A tal proposito, va osservato che alcuni dei piani sono stati sviluppati sulla base della legge 18/5/1989, n. 183 mentre altri, come gran parte dei piani nel panorama nazionale, sono nati come Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, in ottemperanza al D.L. 11/6/1998, n. 180, convertito dalla legge n. 267 del 1998.

E' importante premettere inoltre come i piani abbiano contribuito in modo determinante al raggiungimento di quegli obiettivi caratteristici di ogni piano territoriale di "prima generazione":

- Ø rendere coscienti e partecipi delle problematiche riguardanti l'assetto della rete idrografica tutti coloro che operano nel settore della pianificazione e gestione del territorio e, viceversa, prendere coscienza, da parte dei progettisti dei piani, di tutte le problematiche territoriali interagenti con i piani stessi;
- Ø definire ed affermare obiettivi strategici rispetto ai quali ricercare il consenso con gli operatori interessati e dare inizio ad un confronto con gli altri livelli di pianificazione al fine di rendere congruenti le diverse azioni di governo del territorio anche mediante processi di "feedback".

I piani ai quali è stato fatto riferimento sono indicati nella seguente tabella:

Piano	Attività di pianificazione		Adozione CI Progetto di Piano	Approv. RER
	Inizio Studi	Inizio Redazione		
Piano stralcio "Navile-Savena A."	1996	1997	23/07/1998	08/02/2000
Piano stralcio "Senio"	1997	1999	03/03/2000	24/09/2001
Piano stralcio "Senio" – Revisione Generale	2006	2007	23/4/2009	18/10/2010
Piano stralcio "Samoggia"	1997	1999	17/11/2000	09/09/2002
Piano stralcio "Samoggia"- aggiornamento	2006	2007	26/07/2007	17/11/2008
PSAI "Sillaro"	1998	1999	08/08/2001	07/04/2003
PSAI "Santerno"	1997	2000	08/08/2001	07/04/2003
PSAI "Idice"	1999	2000	08/08/2001	07/04/2003
PSAI "Reno"	1999	2000	08/08/2001	07/04/2003
Variante cartografica e normativa al Titolo II "Assetto delle rete idrografica", Al Piano Stralcio Per Rischio Idrogeologico Adottata Con Deliberazione N. 2/2 Del 16/11/2011 del Comitato Istituzionale Dell'Autorità' dei Bacini Regionali Romagnoli	1993	2006	21/04/2008	19/12/2011
Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, per i bacini del: F.Marecchia-T.Ausa; T. Marano; Rio Melo; T. Conca; T. Ventena e T. Tavollo				2004
Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Assetto Idraulico T. Uso				2004
Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico – Variante Calanchi e Fasce dei Corsi d'Acqua				2011
Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto				2012

Idrogeologico – Progetto di Variante aggiornamento "Inventario del dissesto" , "Aree in dissesto da assoggettare a verifica" e fasce fluviali Rio Melo				
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	--	--	--

Tabella 1 – Elenco dei Piani che trattano il tema delle fasce fluviali e dell’assetto della rete idrografica

Ai piani sopra riportati devono essere aggiunte le Direttive di vario titolo che le Autorità di Bacino hanno predisposto al fine di rispondere adeguatamente alla necessità di costruire un insieme di strumenti unitari e organici a livello di bacino per l’assetto del sistema idrografico con riferimento ai principali problemi, necessità e livelli conoscitivi (invarianza idraulica, verifiche idrauliche, manutenzione degli alvei, qualità delle acque, infrastrutture di attraversamento, attività estrattive, interventi di difesa, sistemazione idraulica e rinaturazione, per citare solo i principali temi trattati).

Il quadro generale delle principali criticità che emerge dalle mappe di pericolosità e di rischio elaborate al fine di rispondere alla Direttiva 2007/60/Ce e al D.Lgs, 49/2010 deve essere letto e interpretato, quindi, sia alla luce del patrimonio conoscitivo preesistente di cui ai PAI citati che di ulteriori studi di aggiornamento svolti dalle Autorità di Bacino ma non ancora confluiti nei rispettivi piani e degli approfondimenti svolti in tale occasione per alcuni degli ambiti specifici indagati, quali il reticolo di bonifica (v. paragrafo 6.1.4) e l’ambito costiero (v. paragrafo 6.1.5).

Per maggiori approfondimenti e dettagli si rimanda ai documenti di piano pubblicati sui siti delle rispettive Autorità di Bacino.

6.1.1. Il Bacino interregionale del fiume Reno

Breve descrizione dell’ambito territoriale

Il territorio del bacino del Reno ha una superficie di circa 4940 km² di cui circa 4370 km² in Emilia-Romagna e circa 570 km² in Toscana. Esso è compreso in sette province (Bologna, Ferrara, Modena, Ravenna, Firenze, Pistoia e Prato) e in novantacinque comuni.

Il fiume Reno ha un bacino montano e un interbacino per complessivi 1080 km² circa.

I principali affluenti del fiume Reno sono:

- il torrente Samoggia con un bacino montano e un interbacino per complessivi 370 km² circa;
- il sistema Navile-Savena Abbandonato con un bacino montano e un interbacino per complessivi 110 km² circa;
- il torrente Idice con un bacino montano e un interbacino per complessivi 570 km² circa;
- il torrente Sillaro con un bacino montano e un interbacino per complessivi 220 km² circa;
- il fiume Santerno con un bacino montano e un interbacino per complessivi 470 km² circa;
- il torrente Senio con un bacino montano e un interbacino per complessivi 270 km² circa.

Modelli utilizzati nei piani per l'individuazione delle aree

Le aste sopra citate sono state studiate mediante opportune modellazioni di carattere idrologico-idrauliche supportate da rilievi topografici di dettaglio.

E' opportuno ricordare che il metodo per l'individuazione delle aree inondabili considerate nei piani (e quindi nei modelli adottati) è funzione sia dell'impostazione generale dei piani, sia del tipo di norme a cui saranno soggette le aree individuate e sia, infine, alle numerose "convenzioni" che necessariamente si devono adottare negli studi idrologici ed idraulici (distribuzione spaziale e temporale dell'intensità di pioggia, saturazione del suolo, scabrezza degli alvei, indeformabilità degli argini fino al loro superamento, portata esondata in caso di superamento degli argini, ecc).

I modelli utilizzati nei diversi piani sono indicati sinteticamente nella seguente tabella.

Piano	Studi idrologici		Studi Idraulici	
Piano stralcio "Navile-Savena A."	Hy-Net		Hy-Net	
Piano stralcio "Senio"	Arno		Mike 11	
Piano stralcio "Senio" – Revisione Generale	Topkapy		PAB	
Piano stralcio "Samoggia"	Arno		Mike 11	
Piano stralcio "Samoggia"- aggiornamento	Arno		Mike 11	
PSAI "Sillaro"	Arno	Topkapy	PAB	
PSAI "Santerno"	Arno		PAB	
PSAI "Idice"	Arno		Mike 11	PAB
PSAI "Reno"	Arno		Mike 11	

Tabella 2 – Principali modelli idrologici e idraulici utilizzati negli studi propedeutici ai Piani

I risultati delle modellazioni idrauliche ed idrologiche espresse in termini di livelli e portate nelle sezioni di riferimento sono riportate nelle relazioni di piano alle quali si rimanda per approfondimenti.

Situazioni di criticità riportate nei piani

Di seguito si riportano, per i maggiori corsi d'acqua del bacino del Reno le situazioni di maggiore criticità riportate nei piani.

Fiume Reno

Denominazione	Comune	Posizione idraulica
Abitazioni	Vergato	sinistra
Lama di Reno - centro abitato	Marzabotto	destra
Malacappa - centro abitato	Argelato	destra
Dall'attraversamento di Reno del CER al ponte del Gallo	S.Agostino, Galliera, Poggio Renatico, Malalbergo	sinistra e destra

Denominazione	Comune	Posizione idraulica
Abitazioni	Bologna	destra
Loc. la Puzzola - Impianti termali e abitazioni	Porretta Terme	sinistra
Impianti sportivi	Porretta Terme	sinistra
Riola - Impianti sportivi	Vergato	sinistra
Riola - Insediamenti vari	Grizzana Morandi	destra
Panico - Impianto trattamento reflui urbani	Marzabotto	sinistra
Campo nomadi	Casalecchio di Reno	sinistra
Piscine - loc. "Val Verde"	Granaglione	destra
Abitazioni	Casalecchio di Reno	
Impianti sportivi - cava SA.PA.BA	Casalecchio di Reno	sinistra
Pioppe di Salvaro	Marzabotto	sinistra
Pioppe di Salvaro	Grizzana Morandi	destra

Torrente Samoggia

Denominazione	Comune	Corso d'acqua e Posizione idraulica
◆ Centro abitato - Monteveglio	Monteveglio	T. Ghiaia Sinistra
◆ Centro abitato - Ponte Samoggia	Crespellano	T. Samoggia Sinistra e destra
◆ Nucleo abitato - S.Maria in Strada	Anzola dell'Emilia	T. Samoggia Destra
◆ Abitazioni, SP3 – Trasversale di Pianura	S. Giovanni in Persiceto, Sala Bolognese	T. Samoggia Sinistra e destra

◆ Abitazioni – Fondi S. Giacomo e Margherita	S. Giovanni in Persiceto, Sala Bolognese	T. Samoggia Sinistra e destra
◆ Nuclei abitati – Lorenzatico e Torre	S. Giovanni in Persiceto, Sala Bolognese	T. Samoggia Sinistra e destra
◆ Centro abitato - Calderino	Monte San Pietro	T. Lavino Sinistra
◆ Centro abitato, FS MI-BO – Lavino di Mezzo	Anzola dell’Emilia	T. Lavino Sinistra e destra
◆ Nucleo abitato - Sacerno	Calderara di Reno	T. Lavino Sinistra e destra
◆ Centro abitato, SS568, FS BO-VR - Tavernelle/Osteria Nuova	Sala Bolognese Calderare di Reno	T. Lavino Sinistra e destra
◆ Centro abitato, FS MI-BO – Anzola dell’Emilia	Anzola dell’Emilia	T. Ghironda Sinistra e destra

Sistema Navile-Savena Abbandonato

I principali insediamenti urbani ed i complessi edilizi esposti a rischio sono:

- l’insediamento industriale in destra del Navile immediatamente a valle del Canale Emiliano Romagnolo;
- il centro abitato di Bentivoglio;
- la frazione di Casoni.

Torrente Idice

I principali insediamenti urbani ed i complessi edilizi esposti a rischio sono:

- Nell’abitato di Monterenzio: scuola, campo sportivo, cimitero e chiesa;
- In Comune di Bologna: numerose abitazioni e scuole elementari
- Nell’abitato di Fiesso: alcuni capannoni destinati a magazzini e il nuovo depuratore delle acque reflue dell’abitato di Castenaso.
- In località Vigorso di Budrio: edificio sede dell’INAIL.

Torrente Sillaro

Corso d’acqua	Tipo elemento	Località / Descrizione	Tempo ritorno evento critico
Sillaro	Ponte	Ponte Bettola	20
Sillaro	Ponte	Sesto Imolese/ Ponte via S. Vitale	30
Sillaro	Centro abitato	Sesto Imolese	30
Sillaro	Ponte	Ponte della Cardinala	50
Rio Sabbioso	Edifici	Toscanella	50
Sillaro	Ponte	Ponte Dozza	200
Sillaro	Ponte	Portonovo	200
Sillaro	Nucleo abitato	Frazione di Portonovo	200
Sillaro	Nucleo abitato	Bettola	200

Regione Emilia – Romagna
PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

.....

Sillaro	Edifici	S. Martino in Pedriolo	200
Sellustra	Insedimento produttivo	Montrone di sotto	200

Fiume Santerno

Tipo elemento	Località / Descrizione	TR critico
Insedimento industriale	Firenzuola	200 anni
Insedimento industriale	Casalfiumanese	50 anni
Ponte	Imola / ponte via Alighieri	100 anni
Edifici residenziali	Imola / via Graziadei	50 anni
Centro abitato	S. Prospero	50 anni
Ponte	Ponte Autostrada A14	50 anni
Ponte	Mordano / strada Mordano – Bagnara di Romagna	100 anni
Ponte	Ponte della Regina / strada Villa S. Martino-S. Agata	50 anni
Ponte	Ponte strada S. Vitale	50 anni
Centro abitato	S. Agata sul Santerno	50 anni
Ponte	Cà di Lugo	50 anni
Centro abitato	Cà di Lugo	50 anni
Centro abitato	S. Lorenzo	200 anni
Centro abitato	S. Maria in Fabriago	200 anni
Ponte	S. Bernardino in Selva	200 anni
Centro abitato	S. Bernardino in Selva	200 anni
Ponte	Ponte ferrovia Ferrara - Rimini	50 anni

Torrente Senio

Corso d'acqua	Tipo elemento	Località / Descrizione	Tempo ritorno evento critico
Sillaro	Ponte	Ponte Bettola	20
Sillaro	Ponte	Sesto Imolese/ Ponte via S. Vitale	30
Sillaro	Centro abitato	Sesto Imolese	30
Sillaro	Ponte	Ponte della Cardinala	50
Rio Sabbioso	Edifici	Toscanella	50
Sillaro	Ponte	Ponte Dozza	200
Sillaro	Ponte	Portonovo	200
Sillaro	Nucleo abitato	Frazione di Portonovo	200
Sillaro	Nucleo abitato	Bettola	200
Sillaro	Edifici	S. Martino in Pedriolo	200
Sellustra	Insedimento produttivo	Montrone di sotto	200

6.1.2. I Bacini regionali romagnoli

Breve descrizione dell'ambito territoriale

Il territorio dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli ha una superficie di circa 3419 km², di cui circa 3191 km² in Emilia-Romagna e circa 228 km² in Toscana. Esso è compreso in quattro province (Forlì - Cesena, Ravenna, Rimini e Firenze,) e in quarantatre comuni.

All'Autorità competono i seguenti bacini idrografici:

- il fiume Lamone, con un bacino montano e un interbacino per complessivi 530 km² circa;
- i Fiumi Uniti, il più importante sistema idrografico della Romagna, con un bacino montano e un interbacino per complessivi 1240 km² circa;
- il torrente Bevano, con un bacino montano e un interbacino per complessivi 320 km² circa;
- il fiume Savio con un bacino montano e un interbacino per complessivi 625 km² circa;
- il fiume Rubicone con un bacino montano e un interbacino per complessivi 190 km² circa;
- il canale Candiano con un bacino per complessivi 65 km² circa.

Corsi d'acqua di pianura

I corsi d'acqua principali di pianura di competenza dell'Autorità di bacino mostrano tuttora estese insufficienze per portate con tempo di ritorno di 200 anni, mentre sono quasi ovunque strutturalmente adeguati per tempi di ritorno di 30 anni (a meno di brevi tratti localizzati). Se tuttavia si considerano le condizioni attuali di manutenzione, ed in particolare la presenza in vari tratti di vegetazione rigida corrispondente a un taglio con ciclicità di alcuni anni (spesso fra 5 e 10), si evidenziano estese possibili insufficienze per tempi di ritorno molto inferiori e in taluni casi anche prossimi ai 30 anni.

I tratti strutturalmente critici sono distribuiti su tutta l'asta di pianura del Montone e del Ronco, più localizzati sul Savio e sul Lamone.

Sui torrenti Pisciatello, Bevano e – in minor misura- Rubicone in molti tratti sono già stati attuati stralci dei progetti generali di sistemazione, che hanno portato ad interventi strutturali di adeguamento e conseguente graduale messa in sicurezza complessiva.

Si riporta nel seguito un riassunto fiume per fiume delle maggiori criticità

F. Rubicone

Il Rubicone è stato sottoposto ad interventi significativi di adeguamento dell'alveo rispetto alle vecchie portate centennali che sono comparabili con le attuali due-centennali; rimangono alcuni punti critici da sistemare quali il tratto SS16 – foce, il tratto in loc. Fiumicino e quello urbano di Savignano.

Importante è lo stato manutentivo di tutto il tratto di valle: se la frequenza è superiore ai 4-5 anni vi possono essere criticità diffuse anche per portate trentennali.

T. Pisciatello

Il torrente Pisciatello è risultato complessivamente insufficiente ed è stato sottoposto ad una sistemazione generale dopo gli eventi alluvionali del 1996. I diversi stralci di attuazione del progetto generale sono in corso di realizzazione ed hanno portato ad un adeguamento generalizzato alle portate centennali (franchi esigui per quelle duecentennali), con notevoli risezionamenti (generale raddoppio della sezione di deflusso) opere di difesa in massi, muretti di contenimento. A causa del regime idrologico e delle dimensioni (adeguate ma ridotte rispetto agli altri corsi d'acqua romagnoli) importante è lo stato manutentivo di tutto il tratto di valle.

T. Cesuola

Caratteristica peculiare del torrente Cesuola è la presenza di un lungo tratto tombinato (realizzato a tratti nell'arco di tutto il secolo scorso) sotto all'abitato di Cesena, che dagli studi idraulici sopporta solo eventi di carattere trentennale (anche per la presenza di vecchi ponti ad arco conglobati nella struttura).

F. Savio

Il fiume Savio ha una portata trentennale a fine bacino (S.Vittore) di 900 mc/sec mentre una duecentennale di 1330 mc/sec. Vi sono tratti insufficienti per portate con tempo di 30 anni nei tratti immediatamente a monte della via Emilia antica (Ponte Vecchio in Cesena), nonché nei tratti a valle del centro di Cesena, da Martorano a Castiglione di Cervia/Ravenna. L'officiosità massima a Cesena è attualmente di 750 – 850 mc/sec (“scarsa manutenzione della vegetazione” – “buona manutenzione della vegetazione”) nel tratto più stretto, che risulta migliorabile a circa 950 - 1000 mc/sec con opere strutturali locali in alveo. L'officiosità massima a Castiglione è oggi di 600 – 700 mc/sec (“scarsa manutenzione della vegetazione” – “buona manutenzione della vegetazione”); con i progetti di sistemazione, ora in fase di esecutivo, si arriverà a soddisfare valori di 900 - 950 mc/sec.

T. Borello

Alcuni sono i tratti inadeguati di tale torrente, specie per la presenza di abitati nel fondo valle e di notevoli sovralluvionamenti. Importante risulta lo stato di naturalità di tale torrente, da preservare ed accentuare anche tramite eliminazione degli argini a protezione di campi o zone incolte, cercando di ricostruire un assetto a più rami di maggiore rispondenza allo stato pre antropizzazioni.

T. Bevano

Il torrente Bevano è risultato complessivamente insufficiente ed è stato sottoposto ad una sistemazione generale dopo gli eventi alluvionali del 1996. I diversi stralci di attuazione del progetto generale sono in corso di realizzazione e porteranno ad un adeguamento generale alle portate centennali. Rimangono inofficiosi alcuni attraversamenti stradali che saranno da adeguare dagli Enti gestori.

Nel tratto a monte della SS n.9 Emilia, pedecollinare, lo stato delle conoscenze e la esiguità del bacino sotteso non hanno consentito di distinguere l'entità delle piena trentennale da quella della duecentennale, che risulta pertanto non perimetrata.

T. Voltre

Il corso del torrente (affluente del f. Ronco) è sufficientemente libero da restringimenti ed ostacoli al deflusso; non sono quindi richiesti particolari interventi, salvo la messa in sicurezza dell'abitato di Voltre.

F. Ronco

Il fiume Ronco richiede interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria (taglio di vegetazione e consolidamento delle sponde, ripristino di sezioni ostruite, riprese di finestre arginali) per il suo adeguamento alla portata trentennale. Il fiume ha una portata trentennale a fine bacino (Via Emilia) di 700 mc/sec mentre una due-centennale di 1030 mc/sec. L'officiosità massima nel tratto arginato di valle è attualmente di 600 – 750 mc/sec (“scarsa manutenzione della vegetazione” – “buona manutenzione della vegetazione” ed in funzione dei tratti interessati) con riduzioni di 50-100 mc/sec dovute ai rigurgiti provocati dai ponti (Cervese, Fs, A14, Coccolia, Ghibullo) ed alla chiusa di S.Bartolo; non potendo alzare ulteriormente le arginature di valle, nè ricavare ulteriore area di deflusso in alveo, sono strategici gli interventi di laminazione a monte specie nel tratto Via Emilia-Meldola (fine di bacino) sono dove presenti ex-cave da riqualificare.

Ne riceverà un beneficio idraulico anche il tratto dei F. Uniti nel territorio ravennate, che risulta sempre da mantenere in maniera spinta per la sua elevata artificialità (argini di notevoli altezze) e vicinanza agli abitati.

T. Rabbi

Diversi sono i tratti inadeguati di tale torrente (affluente del f. Montone), specie per la presenza di abitati nel fondo valle in particolare presso S.Martino in Strada, S.Lorenzo in Noceto, Fiumana (zona a maggiore criticità per la presenza di abitati concentrati in aree allagabili), Predappio, Schiedo.

F. Montone:

Il fiume Montone ha una portata trentennale a fine bacino (Via Emilia) di 700 mc/sec mentre una due-centennale di 1030 mc/sec. L'officiosità massima nel tratto arginato di valle è attualmente di 650 – 750 mc/sec (“scarsa manutenzione della vegetazione” – “buona manutenzione della vegetazione”).

Il fiume Montone mostra una criticità nel tratto compreso fra San Pancrazio in Comune di Russi e la Chiusa di San Marco, in Comune di Ravenna. In tale tratto la presenza della chiusa storica (di non buono stato strutturale e con officiosità massima di 550 mc/sec) e di sezioni al limite configura attualmente un rischio di esondazione già per piene trentennali. Occorre precisare, però, che la laminazione lungo l'alveo da Forlì a Ravenna può contribuire per circa 150 - 200 mc/sec (cosa da approfondire, tarando gli ultimi eventi alluvionali). Il tratto rimarrebbe comunque critico per la possibilità di collasso arginale dovuto a sifonamenti. Il rischio associato è notevole in quanto si è in prossimità del centro di Ravenna. Un'altra rilevante criticità è riscontrata nel tratto forlivese presso Villanova - Villafranca (dove si sono verificate esondazioni anche recenti, in corrispondenza della confluenza del rio Cosina) e per la presenza di ponti inofficiosi

T. Marzeno

Alcuni tratti del torrente sono a rischio trentennale e quindi da adeguare con risezionamenti, demolizione argini, espropriazioni.

F. Lamone

Il fiume Lamone ha una portata trentennale a fine bacino (Faenza) di 695 mc/sec mentre una due-centennale di 1025 mc/sec. Si è in fase di studio per quanto riguarda la sua laminazione in alveo che dalle prima valutazione risulta, a fine asta, di buona entità (250-300 mc/sec) vista la lunghezza del tratto vallivo (da Faenza al mare circa 50 Km). L'officiosità massima nel tratto arginato di valle è

attualmente di 650 – 800 mc/sec (variabile in funzione del tratto) che significa adeguatezza nei tratti finali (foce) e al limite nei tratti centrali e iniziali. Il tratto vallivo (a pesante carattere di “pensilità”) è interessato anche da insufficienze nella resistenza delle arginature, con aggravante dovuta alla presenza di tane di istrice e/o nutrie rilevate dai tecnici del Servizio Tecnico di Bacino (STB) competente per territorio.

Il Lamone soffre, inoltre, di diffusi problemi di manutenzione ordinaria e richiede taglio di vegetazione e sistemazioni spondali.

Manutenzioni

I principali problemi di tipo manutentivo sono connessi alla gestione della vegetazione negli alvei. Altri aspetti di rilievo sono quelli che riguardano la ripresa di frane di sponda e il mantenimento in efficienza delle opere di consolidamento delle frane, ed in particolare delle opere di drenaggio.

La vegetazione in alveo costituisce un pericolo nel caso degli alvei arginati di pianura, ove si configura la possibilità di esondazioni che si manifestano nella forma di *dam break* con componente dinamica accentuata.

I tratti critici per la manutenzione degli alvei sono evidenziati dal raffronto fra i volumi che potrebbero esondare in condizioni di vegetazione sviluppata rispetto a quelli in condizioni di buona manutenzione. Per tale stima, si è confrontato il calcolo per tempo di ritorno di 200 anni, fra volume fuoriuscito con scabrezza pari al valore calibrato e volume che fuoriuscirebbe per scabrezza pari a $0.035 \text{ m}^{-1/3} \text{ s}$ (condizioni di buona manutenzione).

L’analisi è stata condotta per i fiumi principali (Lamone, Montone, Ronco, Savio) e la classificazione dei risultati è avvenuta su base qualitativa, poiché le stime di volume di per se sono poco significative a causa delle ipotesi restrittive adottate. Infatti, si è ipotizzato che gli argini fossero indeformabili (mentre è noto che in caso di sormonto si verifica quasi con certezza una breccia arginale) e che le fuoriuscite di monte non riducessero i volumi di piena a valle. Nonostante queste ipotesi restrittive, il calcolo conserva un valore orientativo e permette di identificare le seguenti situazioni più critiche:

- il Lamone fra Villanova e Traversara;
- un tratto del Montone in corrispondenza del confine di provincia
- i tratti del Savio a Castiglione e nella pianura a monte del confine di provincia. In tali ultime situazioni è da considerare che la manutenzione si dovrebbe associare al recupero di funzionalità delle pertinenze fluviali di cui si è già evidenziata la funzione di aree di espansione.

Nelle zone di collina e montagna, invece, la vegetazione costituisce un elemento di grande importanza per l’alveo in quanto assolve a molteplici funzioni ecologiche e alla funzione, squisitamente idraulica, di operare una corretta laminazione delle piene (attraverso il rallentamento della corrente) e una difesa dall’erosione delle sponde.

La Direttiva inerente le verifiche idrauliche, adottata dall’Autorità di bacino nell’ottobre 2003, prevede espressamente che la gestione degli alvei tenga in conto una scabrezza corrispondente alla presenza di vegetazione ben sviluppata, anche se esistono situazioni locali in cui ciò non è attuabile, e che dovranno essere valutate caso per caso.

Pertanto, in prima approssimazione si può affermare che non esistono esigenze sistematiche di controllo della vegetazione nei tratti ove sia presente un alveo non difeso da argini, ovvero al di fuori dell’ambito di pianura delimitato dal Piano di Bacino.

Esigenze connesse a situazioni locali, ed in particolare il controllo di situazioni in cui possa accumularsi detrito o vegetazione particolarmente debole e facile allo sradicamento durante le piene, vanno valutate caso per caso, sulla base delle risultanze dell'attività di polizia idraulica svolta dal Servizio Tecnico di Bacino.

Per quanto riguarda le frane ed erosioni di sponda, tralasciando difese puntuali quali scogliere e repellenti che dovranno essere considerate caso per caso nella programmazione degli interventi, si manifestano criticità estese soprattutto:

- nel tratto del f. Ronco fra la via Emilia e il confine di provincia FC-RA;
- nel tratto del f. Savio posto a valle del ponte di via Torino in Comune di Cesena;
- nel tratto dei Fiumi Uniti a monte della Chiusa Rasponi .

Argini e rischio residuo

Anche a seguito della rimozione del rischio idraulico connesso all'insufficienza di sezioni e volumi di espansione, permane il problema dell'affidabilità delle opere di difesa. Un problema particolare è al proposito rappresentato dagli argini dei corsi d'acqua principali, che per la loro altezza e per l'entità delle piene che li sollecitano potrebbero dar luogo a cedimenti con le conseguenti esondazioni a carattere decisamente catastrofico.

L'Autorità di Bacino ha predisposto una specifica campagna geognostica per la caratterizzazione delle arginature. A tale campagna ha potuto seguire un'approfondita analisi modellistica che ha consentito di individuare le fasce di rispetto all'interno delle quali si risente di possibili effetti dinamici della esondazione (forti velocità ed alti livelli dell'acqua sul piano di campagna) che configurano un forte rischio, detto "rischio residuo". Tale campagna non ha interessato i corsi d'acqua: Bevano, Rubicone e Pisciatello, oggetto, al momento della esecuzione dei rilievi, di interventi strutturali di entità tale da indurre a posticipare le indagini e la conseguente identificazione della pericolosità.

Corsi d'acqua di collina-montagna

Nell'areale di collina si configura un vero e proprio rischio idraulico solo qualora piene di tempo di ritorno non superiore a 200 anni possano minacciare la sicurezza di insediamenti esistenti alla data di approvazione del piano stralcio per il rischio idrogeologico. In tali circostanze, è da prevedere un intervento di messa in sicurezza locale che non provochi significativi aggravii a valle delle condizioni di piena.

Fermo restando che è possibile a livello locale individuare situazioni di dettaglio in cui sussistano le condizioni per un intervento di messa in sicurezza nel senso ora detto, si riconoscono 10 situazioni che devono essere oggetto di intervento prioritario, come riportate nel seguente elenco

- Bacino del Savio
 - o Cesena a monte del Ponte Vecchio (possibile esondazione del Savio con tempo di ritorno prossimo a 30 anni)
 - o Cesena a Ponte Abbadesse (possibile esondazione del torrente Cesuola per tempo di ritorno prossimo a 30 anni)
 - o Mercato Saraceno, loc. Piavola e San Romano (possibile esondazione del torrente Borello per tempo di ritorno prossimo a 30 anni)
- Bacino del Lamone
 - o Brisighella (possibile esondazione del f. Lamone per tempo di ritorno di 30 anni)
- Bacino del Ronco

- Meldola (possibile esondazione del f. Bidente-Ronco in loc. Barca, con tempi di ritorno attorno a 30 anni)
- Meldola, loc. Ricò (possibile esondazione del f. Bidente-Ronco, con tempi di ritorno attorno a 30 anni)
- Bacino del Rabbi: possibili esondazioni con tempo di ritorno di 30 anni nelle località:
 - San Lorenzo in Noceto (Forlì)
 - Calanca (Predappio)
 - Fiumana (Predappio)
 - Centro abitato di Predappio

È da segnalare che i calcoli, con i dati disponibili, indicano come il centro di Dovadola e il centro di Modigliana possano essere interessati da piene con tempo di ritorno fra 30 e 200 anni; occorre però procedere ad ulteriori approfondimenti prima di formulare ipotesi di dettaglio sia sulla consistenza della criticità effettiva, sia sulle possibili modalità di intervento.

Corsi d'acqua secondari

Sono stati recentemente effettuati rilievi topografici e modellazioni idrauliche di alcuni scoli minori affluenti dei fiumi maggiori che mostrano forti criticità idrauliche, specie in riferimento alla presenza di abitati limitrofi con particolare gravità alle confluenze terminali, dove anche gli effetti di rigurgito delle aste principali possono generare problemi.

Le mappe di pericolosità che ne sono scaturite hanno implementato il quadro generale presente nel Piano Stralcio, identificando nuove situazioni di criticità quali il T.Rio a S.Piero in B., il rio Grotta a Forlì (specie all'immissione con il f.Ronco), il rio S.Giorgio a S.Colombano (Meldola), il rio Ronco di Vecchiuzzano (Forlì) ed alcuni tratti del Torrente Tramazzo negli abitati di Tredozio e Modigliana.

6.1.3. Il Bacino interregionale del Marecchia-Conca

Breve descrizione dell'ambito territoriale

Il territorio di competenza dell'Autorità Interregionale di Bacino Marecchia-Conca comprende l'intero ambito della Provincia di Rimini ed una porzione limitata della Provincia di Forlì-Cesena (comuni di Borghi, Mercato Saraceno, San Mauro Pascoli, Savignano sul Rubicone, Sogliano al Rubicone) della Regione Emilia-Romagna, parte della Provincia di Pesaro-Urbino (comuni di Auditore, Carpegna, Gabicce, Gradara, Macerata Feltria, Mercatino Conca, Monte Cerignone, Montecopiolo, Monte Grimano, Pesaro, Sassofeltrio, Tavoleto, Tavullia) della Regione Marche e una relativamente modesta parte della Provincia di Arezzo (comuni di Badia Tedalda e Sestino) della Regione Toscana. I comuni interessati, completamente o in misura almeno apprezzabile, sono complessivamente 47. Risulta inoltre interno al limite territoriale dell'AdB il territorio della Repubblica di San Marino, territorio che, in quanto appartenente ad uno Stato estero, non è soggetto alle competenze dell'AdB.

Dal punto di vista idrografico si possono individuare sette corpi idrici principali con foce diretta in Adriatico: T. Uso, F. Marecchia-Ausa (con i principali tributari T. Senatello, T. Mazzocco, T. San Marino), T. Marano, Rio Melo, T. Conca, T. Ventena e T. Tavollo. Nella fascia costiera, inoltre, è da segnalare la presenza di numerosi corsi d'acqua minori e canali di bonifica con foce diretta in

Adriatico, in alcuni casi drenanti un territorio fortemente urbanizzato. Risultano infine ricompresi nell'areale di competenza dell'AdB affluenti del F. Savio (T. Fanatello e T. Marecchiola) e del F. Metauro (T. Auro), nonché il tratto superiore del F. Foglia (e il tributario Rio Salso). In Tabella 3 sono riportate le principali caratteristiche dei corpi idrici di maggiore interesse.

	Corso d'acqua	Superficie drenata (km ²)	Altezza media del bacino drenato (m s.l.m.)	Lunghezza dell'asta principale (km)
Corpi idrici principali	Torrente Uso	141	205	49
	Fiume Marecchia – Torrente Ausa	610	497	71
	Torrente Marano	60	209	27
	Rio Melo	47	80	15
	Torrente Conca	162	387	44
	Torrente Ventena	42	156	23
	Torrente Tavollo	79	91	16
Bacini parzialmente ricadenti nel territorio dell'A.d.B (*)	Torrenti Fanatello e Marecchiola (bacino del F. Savio)	65	477	-
	Fiume Foglia	66	702	-
	Torrente Auro (bacino del F. Metauro)	15	-	-
	Torrente Salso (bacino del F. Foglia)	14	-	-
Canali di bonifica di pianura di maggiore rilievo	Rio Pircio	5.1	13	4.8
	Fossa Sortie	5.4	17	4.9
	Rio Fontanaccia	5.3	18	5.7
	Scolo Brancona	10.1	15	6.7
	Fossa Rodella	8.0	19	6.9
	Rio dell'Agina	10.6	48	6.8
(*) La sezione fluviale di riferimento per l'individuazione della porzione di interesse di questi bacini, è in corrispondenza della perimetrazione dell'Autorità; negli areali imbriferi delimitati in relazione alla sezione di chiusura così determinata, possono ricadere modeste superfici esterne all'Autorità stessa.				

Tabella 3 - Caratteristiche dei corpi idrici di maggior interesse

Tutti i corpi idrici presentano un regime idrologico marcatamente torrentizio, con deflussi naturali, nei periodi climatologicamente secchi, molto modesti per i corsi d'acqua maggiori (Marecchia e Conca), esigui o addirittura nulli per gli altri.

Il tempo di corrivazione, cioè il tempo impiegato dall'acqua che cade nella zona di spartiacque più lontana a raggiungere la sezione di chiusura del bacino, varia, per i sette corsi d'acqua principali, dalle 4 ore (Rio Melo) alle 10 ore (F. Marecchia). Il tempo tra quando si forma, a monte, l'onda di piena e il momento in cui la stessa si scarica nella zona di valle è ancora minore, esigui sono quindi i tempi per il possibile allertamento. Dello stesso ordine sono solitamente le durate della fase più critica dei maggiori eventi di piena.

Se di interesse, per tutti i dettagli si faccia riferimento alla "Relazione generale" del P.A.I. consultabile nel sito dell'AdB.

La morfologia degli alvei e del territorio ad essi adiacente è stata acquisita tramite specifiche campagne di rilievi topografici di dettaglio, di tipo celerimetrico, con restituzione delle sezioni trasversali e dei profili longitudinali dei principali corsi d'acqua per i tratti significativi, vale a dire per i tratti in cui gli eventi di piena di riferimento possono coinvolgere ambiti territoriali antropizzati con potenziali danni a persone e/o a beni esposti. In Tabella 4 sono riportate le conoscenze morfologiche ad oggi acquisite utilizzate per le modellazioni idrauliche.

Regione Emilia – Romagna
PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Corso d'acqua	Lunghezza asta fluviale (km)	Tratto fluviale a geometria nota				
		Toponimo identificativo della sezione di monte	Toponimo identificativo della sezione di valle	Lunghezza (km)	N° sezioni trasversali	Anno dei rilievi
T. Uso	53.2	Loc. Pietra dell'Uso - Inizio tratto significativo	Immissione fosso Rubiano	4.7	20	2004
		Immissione fosso Rubiano	Loc. Pontaccio Macello	13.8	33	2003
		Loc. Pontaccio Macello	Ponte ex SS.16	23.2	215	2001
		Ponte ex SS.16	Foce in Adriatico	1.2	8	2002
F. Marecchia	72.6	Confluenza T. Senatello	Ponte Verucchio	29.6	84	1999/2004
		Ponte Verucchio	Foce in Adriatico	20.0	59	1994 (*)
T. Senatello	10.3	Inizio tratto significativo	Confluenza in Marecchia	8.0	40	1999
T. Mazzocco	15.7	Inizio tratto significativo	Confluenza in Marecchia	9.9	35	2004
T. San Marino	8.3	Inizio tratto significativo	Confluenza in Marecchia	5.3	32	2004
T. Ausa	23.7 (16 in territorio italiano)	Confine Repubblica di San Marino	Confluenza in Marecchia	15.7	88	1997
T. Marano	30.2 (24.5 in territorio italiano)	Confine Repubblica di San Marino	Foce in Adriatico	24.5	109	1996
Rio Melo	18.1	Ponte di Via Flaminia	Foce in Adriatico	6.9	41	1997 (**)
T. Conca	47	Monte Cerignone - Inizio tratto significativo	Foce in Adriatico	32.2	129	2003
T. Ventena	27.6	Loc. Brescia - Inizio tratto significativo	Cattolica (1.6 km a monte della foce in Adriatico)	10.4	53	1997 (**)
T. Tavollo	21.1	Fanano di Gradara - Inizio tratto significativo	Cattolica - Gabicce (0.8 km a monte della foce in Adriatico)	4.7	43	1997 (**)

(*) E' disponibile anche un precedente rilievo datato 1990 ed uno successivo datato 2004.
(**) Risultano disponibili ulteriori rilievi effettuati nel 2003, utilizzati ad integrazione del tratto terminale.

Tabella 4 - Conoscenze morfologiche utilizzate per i principali corsi d'acqua

Sulla base degli idrogrammi di piena e delle portate al colmo per i diversi tempi di ritorno e della morfologia dei corsi d'acqua, nell'ambito del P.A.I., nella sua prima versione definitivamente approvata dalle tre regioni nel 2004 e con successive varianti di aggiornamento/integrazione, sono state sviluppate modellazioni idrauliche assumendo quale riferimento le piene per tempi di ritorno pari a 50 (alta probabilità di inondazione) ed a 200 anni (moderata probabilità di inondazione). Considerato il tipo di geometrie d'alveo, i modelli sviluppati sono tutti di tipo monodimensionali e quasi tutti in regime di moto vario. Si è utilizzato il regime di moto permanente, per semplicità ed a favore di sicurezza, solo in alcuni casi in cui risultavano con tutta evidenza trascurabili gli effetti di laminazione nella propagazione dell'onda di piena (es. il caso del Rio Melo). Per quanto riguarda i valori di innalzamento del livello marino da assumere nelle modellazioni idrauliche, che rappresentano la condizione al contorno di valle, si è ritenuto di utilizzare, indipendentemente dal tempo di ritorno di 50 e 200 anni considerato, il valore di 1.3 m s.l.m., corrispondente al massimo livello medio annuale.

In Tabella 5 sono riportati i dati della lunghezza dei tratti modellati rispetto alla lunghezza totale dei principali corsi d'acqua.

Corso d'acqua	T. Uso	F. Marecchia	T. Ausa	T. Marano	Rio Melo	T. Conca	T. Ventena	T. Tavollo	Tot.
Lunghezza tratto modellato (km)	42.9	49.6	15.7	24.5	6.9	32.2	10.4	4.7	186.9
Lunghezza complessiva asta (km)	53.2	72.6	23.7	30.2	18.1	47.0	27.6	21.1	293.5

Tabella 5 - Lunghezza dei tratti modellati e lunghezza complessiva dei principali corsi d'acqua

Situazioni di criticità riportate nei piani

Ad esito delle modellazioni idrauliche condotte sono emerse le principali situazioni critiche. La più rilevante è riferibile al tratto di pianura del T. Uso (circa 12 Km) dall'attraversamento dell'Autostrada A14 (Bologna - Ancona) alla foce in Adriatico in corrispondenza dell'abitato di Bellaria. In tale tratto, il T. Uso è confinato in continuità da corpi arginali che si estendono dall'attraversamento dell'Autostrada A14 all'attraversamento della vecchia S.S. n°16 a valle del quale inizia il tratto canalizzato del porto-canale di Bellaria. I corpi arginali configurano una sezione d'alveo ampiamente insufficiente a smaltire le piene di riferimento, in alcuni tratti anche le piene ricorrenti. Significativo l'evento del 1996 che ha comportato l'inondazione di vastissime aree coinvolgendo ampie aree a destinazione agricola, innumerevoli abitazioni sparse e qualche nucleo abitato, con il rilevato stradale della nuova S.S. n°16 (con tracciato praticamente parallelo alla costa) che ha di fatto costituito "barriera" e protetto la fascia costiera intensamente urbanizzata. Inoltre le ampie fuoriuscite a monte hanno decapitato i colmi delle onde di piena consentendone il deflusso nel porto-canale di Bellaria senza particolari criticità. Il tratto di pianura del T. Uso è stato oggetto di un progetto generale di sistemazione, di cui alcuni stralci già realizzati ed un ultimo stralcio (di importo pari a circa 8,8 milioni di Euro) in corso di esecuzione.

Sulla restante parte del reticolo idrografico principale si sono evidenziate una serie di criticità più di carattere locale, con aree morfologicamente confinate.

Di particolare rilievo è il coinvolgimento dal deflusso delle piene di riferimento di alcune aree pressoché golenali con insediamenti di complessi artigianali/produttivi, quali quelli in loc. Campiano del Comune di Talamello (RN) sul F. Marecchia, in loc. Case Fornace del Comune di Riccione sul Rio Melo, sempre in Comune di Riccione a valle del guado di Via Fiume sul T. Marano.

Infine una sintetica considerazione sulla qualità ambientale dei corsi d'acqua del territorio dell'AdB Marecchia-Conca. Dalla classificazione dei PTA dello stato di qualità dei corpi idrici in cui sono state scomposte le aste fluviali e dalle successive campagne di monitoraggio condotte dalle A.R.P.A. regionali, emerge chiaramente come la qualità tenda a scadere notevolmente passando dai tratti montani alle foci, cioè agli ambiti maggiormente urbanizzati. Ciò soprattutto per la progressiva artificializzazione dei corsi d'acqua (fino agli estremi del deviatore del T. AUSA e dei tratti terminali del T. Ventena e del T. Tavollo completamente "cementificati") e le conseguenti banalizzazioni del degrado dell'ambiente fluviale.

6.1.4. Pianura e reticolo di bonifica

Le aree di pianura emiliano-romagnole che ricadono nel distretto idrografico dell'appennino settentrionale costituiscono sistemi complessi e articolati, nei quali alla rete naturale (per lo più arginata e pensile rispetto al piano campagna e pertanto contraddistinta da una forte artificialità strutturale) si affianca quella di bonifica che rappresenta un elemento fortemente caratterizzante del territorio e del paesaggio. Valli in epoche remote paludose e stabilmente allagate sono state, infatti, sottratte alle acque e progressivamente bonificate e prosciugate, mediante un complesso sistema di controllo e di regimazione.

La rete di canali di bonifica regionale ha una lunghezza complessiva di circa 18'500 km; di questi, circa 4'210 km, rappresentati da canali aventi funzioni di scolo, promiscui e irrigui, interessano la parte del territorio ricadente nel distretto dell'appennino settentrionale e si dividono in tre comprensori di bonifica, da ovest verso est: Consorzio di Bonifica Renana, Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale, Consorzio di Bonifica della Romagna. Il territorio di competenza del Consorzio di Bonifica di Ferrara si sviluppa in sinistra idrografica del fiume Reno, il cui argine costituisce il limite sud del comprensorio, ed è delimitato, verso nord, dal piede esterno dell'argine del fiume Po e dal suo ramo, Po di Goro. Il comprensorio di Ferrara, di fatto, non appartiene al distretto idrografico dell'appennino settentrionale, pur essendo potenzialmente interessato dalle piene e dalle esondazioni di pianura del fiume Reno, oltre che da quelle di Po. Lo stesso può dirsi per il Comprensorio del Consorzio di Bonifica Burana, delimitato, in parte, dagli argini del torrente Samoggia.

L'area di pianura in questione ha una vasta estensione territoriale (oltre 3000 kmq), risulta densamente popolata ed è caratterizzata da un notevole livello di industrializzazione, da una fiorente agricoltura e da un elevato tasso di occupazione.

Oltre alla rete di canali, il sistema di bonifica è caratterizzato dalla presenza di una serie di opere di difesa idraulica di rilevanza strategica a livello regionale (impianti idrovori, botti, chiuse, porte vinciane, casse di espansione, etc), che costituiscono un presidio irrinunciabile per la sicurezza idraulica della pianura, che interessa le province di Bologna, Forlì-Cesena e Rimini.

Questo territorio è - come noto - morfologicamente caratterizzato da aree depresse e da basse pendenze che comportano ridotte velocità di deflusso delle acque nei fiumi e nei canali di bonifica i quali, oltre che svolgere le funzioni legate all'irrigazione dei comprensori agricoli, sono preposti all'allontanamento delle acque interne: tale configurazione ha storicamente determinato la necessità di ricorrere ad impianti di sollevamento per garantire lo scolo delle acque verso i recapiti finali.

In queste aree il rischio idraulico si può manifestare per tracimazione o rottura di argini a causa dell'insufficiente capacità di smaltimento delle acque oppure per impreviste e locali criticità e per inofficiosità della rete di canali. Questi, infatti, realizzati a cavallo tra il XIX ed il XX secolo con finalità territoriali molto diverse rispetto alle esigenze attuali, risultano sostanzialmente progettati, per lo più, per eventi di piena caratterizzati da tempi di ritorno ben inferiori ai 25 anni mediamente. Considerando che l'adeguamento strutturale di tale reticolo idrografico, nella sua complessità, non ha potuto seguire la rapida evoluzione urbanistica e le altrettanto veloci modificazioni dell'uso del suolo degli ultimi 50 anni, salvo alcuni collettori e dorsali principali, la capacità di scolo della rete è rimasta pressoché invariata rispetto a quella originaria o è, addirittura, diminuita.

In tale ambito i fenomeni meteorici possono, quindi, determinare esondazioni che, pur caratterizzate da velocità e tiranti idrici modesti, interessano ampie porzioni di territorio, con impatti, sul medesimo e sui beni esposti non indifferenti.

Il difetto di efficienza del sistema idrografico dipende, infatti, oltre che dalle mutate condizioni climatiche, anche dall'uso che si è fatto nel passato del territorio e delle sue risorse ed è, in particolare, imputabile all'artificialità strutturale del reticolo idrografico, all'impermeabilizzazione di ampie porzioni di territorio e all'inadeguatezza della rete di bonifica rispetto alle aspettative di sicurezza di un territorio che, negli ultimi decenni, ha profondamente modificato il suo assetto urbano e colturale. A questi elementi va inoltre aggiunta la perdita di efficienza del complessivo

sistema di smaltimento delle acque a causa delle alterazioni nella pendenza dei corsi d'acqua per effetto della subsidenza in atto. In base agli ultimi dati disponibili dal rilevamento con interferometria radar (Arpa, 2012), nella pianura bolognese e modenese, le isocinetiche espresse in mm/anno di abbassamento presentano i massimi valori (fino a 35 mm/anno) e descrivono aree di forma ellittica o subcircolare.

In tale contesto, pervenire ad una valutazione della pericolosità idraulica e del rischio connesso e ad una sua mappatura è non immediato, in quanto molteplici sono le variabili che possono entrare in gioco e le valutazioni da fare.

La metodologia proposta ed utilizzata in questa prima fase di attuazione della Direttiva 2007/60/CE prende avvio del lavoro preliminare svolto dai Consorzi di Bonifica Burana e dell'Emilia Centrale, in collaborazione con la Regione Emilia-Romagna e l'Autorità di Bacino del fiume Po, in virtù dell'«Accordo tra l'Autorità di Bacino del Fiume Po, la Regione Emilia-Romagna, la Provincia di Reggio Emilia, la Provincia di Modena, il Consorzio di Bonifica dell'Emilia Centrale, il Consorzio di Bonifica Burana, per l'applicazione in Regione Emilia-Romagna (bacino pilota del fiume Secchia) della Direttiva 2007/60/CE, di cui al D.Lgs. 49/2010 pubblicato sulla G.U. n. 77 del 2 aprile 2010». Tale attività ha avuto quale risultato una prima mappatura della pericolosità con un metodo semplificato nel territorio di pertinenza del Consorzio di Bonifica Burana.

La metodologia è in linea con i contenuti dell'Allegato 6.3 alla Relazione Tecnica del “Progetto esecutivo delle attività per la redazione di mappe della pericolosità e del rischio di alluvione”, approvato dal Comitato Tecnico dell'Autorità di Bacino del Fiume Po in data 31 gennaio 2012 ed è utilizzata anche nelle aree di pianura ricadenti nel distretto padano, al fine di arrivare, per quanto possibile e tenuto conto delle diverse specificità territoriali, ad un prodotto adeguato ed omogeneo a scala regionale.

In sintesi, il metodo messo a punto dai Consorzi di Bonifica in coordinamento con le Autorità di Bacino si basa sull'applicazione, a scala regionale, di un metodo di tipo storico-inventariale che, a partire dalle informazioni relative agli allagamenti storici che hanno interessato, prevalentemente dagli anni 90 ad oggi, il reticolo di bonifica, interpreta i dati anche alla luce della ripetibilità degli eventi e delle loro caratteristiche (valori soglia del tirante e della velocità, tempo di permanenza), arrivando, quale risultato finale, alla mappatura della pericolosità di alluvione per crisi interna del reticolo di bonifica secondo due scenari: alluvioni frequenti ($Tr \leq 50$ anni) e alluvioni poco frequenti ($Tr \leq 200$ anni) .

Laddove in possesso di dati derivanti da modellazioni idrologico-idrauliche di dettaglio la cartografia generale “su base storica” viene integrata con mappe specifiche, costituenti uno zoom a scala maggiore.

Le mappe di pericolosità e di rischio predisposte in questa prima fase di attuazione della Direttiva 2007/60/CE, pur derivando da un metodo semplificato, rappresentano un importante tassello del quadro conoscitivo regionale, che fornisce un primo elemento di attenzione che può orientare le scelte e fornire utili indicazioni per la successiva elaborazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, che, in tale ambito particolare, dovrà necessariamente perseguire la protezione del territorio anche mediante strategie di “difesa passiva”.

Esse hanno anche il pregio di arrivare alla definizione di un prodotto omogeneo a scala regionale (nel territorio di competenza del distretto padano e del distretto dell'Appennino settentrionale),

ottenuto a partire da dati storici di archivio contraddistinti da una buona affidabilità, interpretati alla luce dell'esperienza e della conoscenza tecnica dei Consorzi di bonifica, pur essendo evidente la necessità di affinamenti e miglioramenti successivi, da condursi nei cicli di aggiornamento previsti dalla direttiva 2007/60/CE e dal D.Lgs. 49/2010.

L'ambito di bonifica nei PAI vigenti

Seguendo l'impostazione generale di valorizzare e mettere a sistema quanto già disponibile, anche nel caso dell'ambito di bonifica, si è svolta un'attenta analisi dei contenuti specifici dei PAI su tali temi.

In particolare, nel territorio di pianura ricadente nei bacini regionali romagnoli, con il ricorso al modello digitale del terreno di pianura il Piano evidenzia le zone ove si manifestano possibili pericolosi accumuli di acqua per la conformazione depressa del terreno, a causa sia di morfologie naturali, sia di rilevati ed altri ostacoli artificiali, mappando i tiranti idrici di riferimento.

Il percorso di integrazione delle aree storicamente allagate per insufficienza del reticolo minore con quelle potenzialmente raggiungibili dai volumi fuoriusciti dai fiumi principali si fonda sull'impiego di un accurato modello altimetrico (DTM) della pianura rilasciato dall'Autorità di Bacino (ottobre 2003). In definitiva, si può confermare la situazione di massima delle aree a rischio individuate nel Piano stralcio per l'assetto idrogeologico, con opportuni aggiustamenti derivanti dal mutato quadro delle conoscenze.

Le perimetrazioni di cui all'art. 6 del PAI dei Bacini regionali Romagnoli sono state, quindi, riviste, se del caso, qualora siano stati effettuati lavori di messa in sicurezza che hanno portato a modificazioni delle aree allagabili e ricomprese nelle aree potenzialmente allagabili individuate dai Consorzi di Bonifica sulla base del metodo descritto.

Sono stati, inoltre, tenuti in considerazione i contenuti della Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel Bacino del Reno, predisposta dall'Autorità di Bacino del fiume Reno: tale strumento di piano, nato ed avviato prima della fase attuativa della direttiva 2007/60/CE all'ambito di bonifica, ha costituito un riferimento per le attività, pur mantenendo le sue caratteristiche specifiche che lo differenziano rispetto al prodotto costituito dalle mappe di pericolosità e di rischio: oggetto della Direttiva è, infatti, il sistema di pianificazione e di programmazione riguardante il sistema idrografico di pianura del bacino del Reno costituito dall'insieme della rete idrografica attualmente "di bonifica" e dei bacini imbriferi che direttamente o indirettamente in essa scolano e dall'insieme dei corsi d'acqua "minori" e relativi bacini imbriferi; scopo delle mappe è fotografare, per quanto possibile, la situazione attuale di criticità della rete e elaborare un quadro conoscitivo che si configuri come un efficace strumento d'informazione e una solida base per definire le priorità e adottare decisioni di carattere tecnico, finanziario e politico riguardo alla gestione del rischio di alluvioni.

6.1.5. Costa

La fascia costiera dell'Emilia-Romagna si estende per circa 130 km dalla Foce del Po di Goro a Cattolica. E' una costa bassa e sabbiosa caratterizzata da spiagge ben sviluppate (con ampiezza

talora superiore ai 200 m) per lo più occupate da infrastrutture turistiche, alternate a tratti dove il fenomeno erosivo ha imposto la costruzione di opera di difesa a mare o di ‘argini aderenti’ che sostituiscono la spiaggia stessa. Le aree retrostanti sono caratterizzate dalla presenza di ambienti diversi, nuclei urbani e spazi ricreativi, aree naturali con dune e boschi, foci fluviali, lagune costiere e paludi. Nella parte meridionale della regione (province di Forlì-Cesena e Rimini), la fascia costiera a ridosso della spiaggia è invece completamente e urbanizzata.

L'ambiente litoraneo è attualmente caratterizzato da forti elementi di vulnerabilità e rischio per la presenza di accentuati **fenomeni di erosione che** interessano circa 40 km di costa e **fenomeni di inondazione marina** che generalmente avvengono quando un evento di mareggiata è accompagnato da un'elevata marea astronomica e da soprizzo atmosferico (surge). Questi fenomeni sono da ricondurre a numerosi fattori quali: l'abbassamento del suolo per effetto della subsidenza, la diminuzione dell'apporto di sabbia da parte dei fiumi, l'abbattimento delle dune costiere che costituivano il serbatoio naturale di sabbia, la presenza delle opere portuali, marittime e di difesa che modificano il trasporto del sedimento lungo costa e l'intenso processo di urbanizzazione della fascia costiera.

Il rischio di inondazione marina, che è oggetto di analisi nell'ambito delle attività di attuazione della Direttiva 2007/60/CE e del D.Lgs. 49/2010, è imputabile sia alla morfologia della piana costiera che all'elevato grado di urbanizzazione di questo ambito territoriale, avvenuto soprattutto a partire dal dopoguerra.

Il processo continuo di occupazione delle aree prospicienti la spiaggia, che non si è completamente arrestato nonostante le raccomandazioni legate al programma di Gestione Integrata della Fascia Costiera, ha infatti avuto come conseguenze:

- la forte riduzione, o la scomparsa totale, di una fascia litoranea (spiaggia e retro-spiaggia) sufficiente all'attenuazione del moto ondoso durante le mareggiate;
- l'assenza o la presenza molto frammentaria delle dune costiere che costituiscono la naturale barriera all'ingressione dell'acqua da mare, oltre che di un serbatoio naturale di sabbia;
- un estremo irrigidimento della linea di costa, determinato dalla costruzione di opere di difesa rigide che hanno modificato il profilo topo-batimetrico della spiaggia e il trasporto solido litoraneo.

Queste situazioni fanno sì che, in occasione delle succitate condizioni meteorologiche, si verifichino processi idraulici e sedimentologici quali:

- l'inondazione della spiaggia e delle strutture turistico balneari a causa dell'innalzamento del livello del mare, frequente in spiagge con quote molto basse;
- lo scavalco delle opere di difesa (rigide o temporanee) e l'allagamento delle zone depresse retrostanti, oppure la formazione di brecce negli argini stessi;
- l'erosione della spiaggia e della duna con conseguente trasporto sedimentario in aree di retro spiaggia (con formazione di ventagli di washover) e/o nella spiaggia sommersa.

Nel territorio regionale, la tipologia di fenomeni e le caratteristiche dei processi in atto sono ricorrenti e le località storicamente danneggiate coincidono quasi sempre con quelle attualmente più critiche. L'analisi storica delle mareggiate (passaggio fondamentale, previsto dalla normativa, ai sensi dell'art. 4) ha rivestito, infatti, un ruolo molto importante per la conoscenza dei fenomeni e dei

relativi impatti e costituisce lo strumento di riferimento anche ai fini della valutazione e validazione dei risultati ottenuti dalla modellazione dei fenomeni di ingressione per diversi scenari di pericolosità.

In tal senso, la Regione Emilia-Romagna dispone di un grande numero di informazioni acquisite nell'ambito del progetto europeo Micore, grazie al quale è stato prodotto un data-base delle mareggiate storiche particolarmente completo e dettagliato che ha permesso di elaborare anche le mappe di pericolosità su base storica (vedi Figura 3). Sono state identificate 31 località che hanno subito danni per ingressione marina in occasione di fenomeni di mareggiata; tra queste quelle che presentano le maggiori ricorrenze sono: Lido di Savio, Lido Adriano, Lido di Volano e Goro (Figura 3).

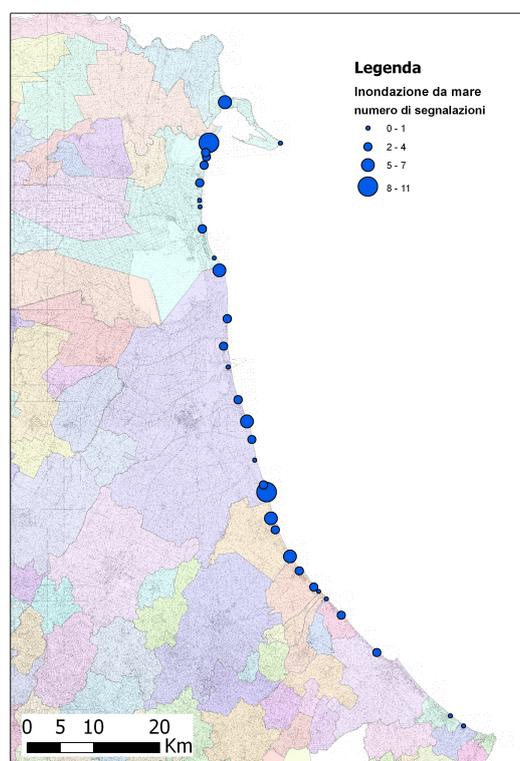


Figura 3 - Località colpite per fenomeni di inondazione costiera nel periodo 1946-2010 e ricorrenze

7. IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Una volta delineate le mappe che permettono di rappresentare l'estensione e l'intensità delle possibili alluvioni (pericolosità) e quelle che portano a prevedere la gravità dei danni attesi (rischio), la Direttiva e il D.lgs. 49/2010 chiedono di dotarsi di uno specifico Piano per la gestione di questi eventi (Piano di gestione del rischio di alluvioni, art. 7 del D.lgs. 49/2010). Da notare la enunciazione degli obiettivi generali del Piano, che vanno tutti ricondotti a ridurre le conseguenze negative di simili fenomeni nei confronti, nell'ordine: della salute umana, del

territorio, dei beni, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche e sociali (art. 7, comma 2).

Il Piano, dunque, partendo da quanto determinato nel quadro della pericolosità e del rischio, deve riassumere in sé tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni ed in particolare deve essere incentrato sulla prevenzione, sulla protezione e sulla preparazione.

Schematizzando si può immaginare il PIANO **camminare su due gambe**, peraltro associate a due dimensioni temporali distinte, ed attribuite a differenti soggetti competenti.

Da un lato, esso deve prevedere tutte le misure che occorre adottare **in tempo differito** e che riflettono il normale contenuto dei piani di bacino in termini di: analisi dei processi fisici in atto, individuazione delle criticità, indicazione dei rimedi da declinarsi in interventi strutturali (opere di difesa intensive od estensive) e non strutturali, **questi ultimi ritenuti prioritari**, come le norme per governare la gestione del suolo e delle acque, le previsioni di sviluppo e l'uso del territorio, la conservazione della natura, la navigazione ecc. (art. 7, c. 3, lett. a). Tale componente è affidata alla elaborazione delle autorità di bacino distrettuali e, in loro assenza, delle regioni e delle autorità di rango nazionale, deputate anche al coordinamento nell'ambito del distretto idrografico.

Dall'altro, il PIANO contiene le misure che occorre predisporre per la gestione **in tempo reale** dell'evento, proprie dei piani urgenti di emergenza di protezione civile che contemplano: la previsione e il monitoraggio idro – meteorologico, la sorveglianza idraulica e la regolazione dei deflussi, l'allertamento e l'intervento di soccorso. Tale componente è affidata alla elaborazione delle regioni, in coordinamento tra loro nonché con il Dipartimento nazionale della protezione civile. (art. 7, c. 3, lett. b).

Particolarmente innovativo è poi il richiamo esplicito a *“pratiche sostenibili di uso del suolo, miglioramento delle azioni di ritenzione delle acque, inondazione controllata di certe aree”* tra le misure che è possibile adottare per il contenimento degli eventi di una piena. Approccio che denota una convinta adesione ai principi della riqualificazione fluviale (river restoration) (art. 7, comma 1).

Come per il Piano di Gestione delle Acque, il Piano previsto dalla direttiva 2007/60/CE deve contenere una attenta disamina dei costi e dei benefici (Cost Benefit Analysis - CBA) attesi da ogni singolo intervento, abbandonando la illusoria concezione che tende a perseguire la messa in sicurezza assoluta e perpetua da ogni evento critico (art. 7, c. 4, lett. i).

Lo spirito comunitario ci invita ad un salto di qualità nel modo di intendere la convivenza col pericolo idraulico, inducendoci a superare il tradizionale modello decisionale tecnicistico e burocratico per una responsabilizzazione a vari livelli degli attori sociali.

Dato che i mezzi dello Stato, anche in una congiuntura più favorevole dell'attuale, non potranno mai predisporre difese tali da escludere anche il minimo rischio, né saranno mai sufficienti a rifondere la totalità dei danni di una calamità, occorre prendere atto di una condizione di (in)sicurezza relativa, in cui però il grado di rischio residuo accettabile, assunto nel piano, deve essere oggetto di negoziazione con le comunità interessate.

Tra le infinite combinazioni possibili dei fattori funzionali a conseguire la mitigazione del rischio (difese tradizionali, interventi estensivi, delocalizzazioni o inibizione degli insediamenti nelle aree più pericolose, onere assicurativi a copertura dei danni, monitoraggio e intervento in tempo reale,

ecc.), ciascuno valutato secondo le sue implicazioni desiderabili e indesiderate, il piano farà propria quella condivisa in un processo di pianificazione partecipata che, per non essere solo formale, deve coinvolgere informare e responsabilizzare la compagine sociale più ampia possibile.

8. LA PARTECIPAZIONE PUBBLICA

La comunicazione e la partecipazione pubblica rivestono un ruolo strategico nel percorso di elaborazione del piano di gestione del rischio di alluvioni, ai fini della condivisione e legittimazione del piano stesso.

Con la pubblicazione del calendario e del programma di lavoro per l'elaborazione del piano di gestione del rischio di alluvioni si apre il processo di partecipazione pubblica attiva dei portatori di interesse, con l'obiettivo di garantire la più ampia informazione e trasparenza sulle fasi di elaborazione del piano.

Gli articoli 9 e 10 della Direttiva 2007/60/CE, prevedono, infatti, che:

- “La partecipazione attiva di tutte le parti interessate, prevista dall’ articolo 10 della presente direttiva, è coordinata, se opportuno, con la partecipazione attiva delle parti interessate prevista dall’ articolo 14 della direttiva 2000/60/CE” (Art. 9, par.3).
- "Ai sensi della normativa comunitaria applicabile, gli Stati membri mettono a disposizione del pubblico la valutazione preliminare del rischio di alluvione, le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni e i piani di gestione del rischio di alluvioni." (Articolo 10, par. 1).
- "Gli Stati membri incoraggiano la partecipazione attiva delle parti interessate all’ elaborazione, al riesame e all’aggiornamento dei piani di gestione del rischio alluvioni di cui al capo IV." (Art. 10, par. 2).

Tali adempimenti sono ribaditi anche nel D.Lgs. 49/2010, all’articolo 10 “Informazione e consultazione del pubblico” :

1. Le autorità di bacino distrettuali di cui all’articolo 63 del decreto legislativo n. 152 del 2006 e le regioni afferenti il bacino idrografico in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, ciascuna per le proprie competenze, mettono a disposizione del pubblico la valutazione preliminare del rischio di alluvioni, le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni ed i piani di gestione del rischio di alluvioni di cui agli articoli 4, 6 e 7.
2. Le stesse autorità di cui al comma 1 promuovono la partecipazione attiva di tutti i soggetti interessati di cui all’articolo 9, comma 3, lettera c), all’elaborazione, al riesame e all’aggiornamento dei piani di gestione di cui agli articoli 7 e 8.

Il calendario e il programma di lavoro per l’elaborazione del Piano di Gestione del rischio di alluvioni nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente nei distretti idrografici Padano, dell’Appennino Settentrionale e dell’Appennino Centrale sono pubblicati nelle pagine web dei siti dei distretti.

In particolare, per rispondere a quanto previsto dalla normativa, la Regione Emilia-Romagna ha inteso progettare e dare avvio ad un'iniziativa di partecipazione attiva avente la finalità di comunicare, informare, dare ampia diffusione e consultare il pubblico in merito alle attività in essere previste dall'attuazione della Direttiva 2007/60/CE.

Il processo in corso di implementazione, nello specifico, ha le seguenti finalità, esplicitamente richieste dalla normativa di riferimento:

- mettere a disposizione del pubblico i risultati delle varie fasi di azione previste dalla normativa specifica (Direttiva 2007/60/CE e D.Lgs 49/2010), consistenti in: valutazione preliminare del rischio di alluvioni, mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni e piano di gestione del rischio di alluvioni;
- assicurare e incoraggiare la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione
- coordinare la partecipazione attiva delle parti relative alla Direttiva 2007/60/Ce con quella prevista dall'articolo 14 della Direttiva 2000/60/CE.

Ulteriori obiettivi sono, inoltre:

- realizzare un maggior coinvolgimento dei cittadini, degli operatori economici, delle parti sociali e degli Enti locali sui temi inerenti la tutela del territorio, con particolare riferimento al rischio di alluvioni;
- condividere con il territorio le analisi di pericolosità e di rischio predisposte al 22 giugno 2013;
- migliorare le mappe predisposte raccogliendo e utilizzando conoscenza, aspettative, inquietudini, preoccupazioni, valori, idee e proposte da parte del pubblico;
- approfondire tecniche e metodi di comunicazione interattiva e di facilitazione;
- favorire il contatto tra gli attori locali e gli enti competenti;
- massimizzare il consenso attorno alla presenza di elementi a rischio;
- raccogliere indicazioni per le possibili azioni di mitigazione del rischio, concorrenti alla definizione ed elaborazione del Piano di Gestione del Rischio di alluvioni.

Il principale risultato atteso quale esito del processo di partecipazione, ulteriore rispetto alla semplice messa a disposizione delle mappe di pericolosità e di rischio e fase di informazione, è quello, cioè, di “comunicare il rischio” legato a fenomeni alluvionali causati da fiumi, torrenti, reti di drenaggio artificiale, inondazioni marine delle zone costiere e le sue implicazioni nel modo più ampio e semplice possibile, raggiungendo la popolazione potenzialmente interessata e innescando un processo di empowerment dei cittadini nei confronti di tali tematiche e per renderli soggetti attivi nella gestione delle emergenze.

Gli Enti e le Strutture regionali coinvolte nel processo sono:

- Regione Emilia-Romagna, in particolare: Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica (a cui compete il coordinamento delle attività a scala regionale), Servizi regionali competenti nel settore difesa del suolo e della costa;
- Autorità di Bacino interessate per territorio e distretto (Autorità di Bacino del fiume Po, del fiume Arno, del fiume Tevere, del Reno, dei bacini Regionali Romagnoli, Marecchia Conca);
- Agenzia Regionale di Protezione Civile.
- Consorzi di Bonifica;
- Province;
- Comuni.

In particolare le attività saranno seguite e organizzate dal Gruppo tecnico regionale appositamente istituito per l'attuazione del D.Lgs. 49/2010 (Det. 3757/2011) allargato ad ulteriori componenti degli Enti e delle strutture competenti che vengono a costituire, unitamente, la Cabina Tecnica di Regia che guiderà e progetterà nel dettaglio le varie fasi del processo.

Il supporto al processo è fornito dal Servizio comunicazione, educazione alla sostenibilità e strumenti di partecipazione della Regione Emilia-Romagna.

Gli strumenti che si pensa di utilizzare sono, oltre ad incontri e workshop tematici sul territorio, di tipo interattivo e multimediale, per stimolare confronto, riflessione condivisa ed interesse negli utenti, al fine di garantire la massima efficacia, impatto e visibilità del percorso.

Il processo di partecipazione si ispira e segue, nel vasto e complesso insieme di pubblicazioni specifiche su tale tema, le indicazioni di cui al documento “Guidance on public participation in relation to the WFD”(Guidance document n° 8, Produced by Working Group 2.9 – Public Participation, Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities, 2003) e alla pubblicazione “Planning and implementing communication and public participation processes in flood risk management - Procedural guidelines and toolbox of methods” (IMRA, Reference code: IMRA: IV-4.1.4).

Lo schema preliminare del processo individuato dalla cabina di regia è sinteticamente rappresentato in Figura 4.

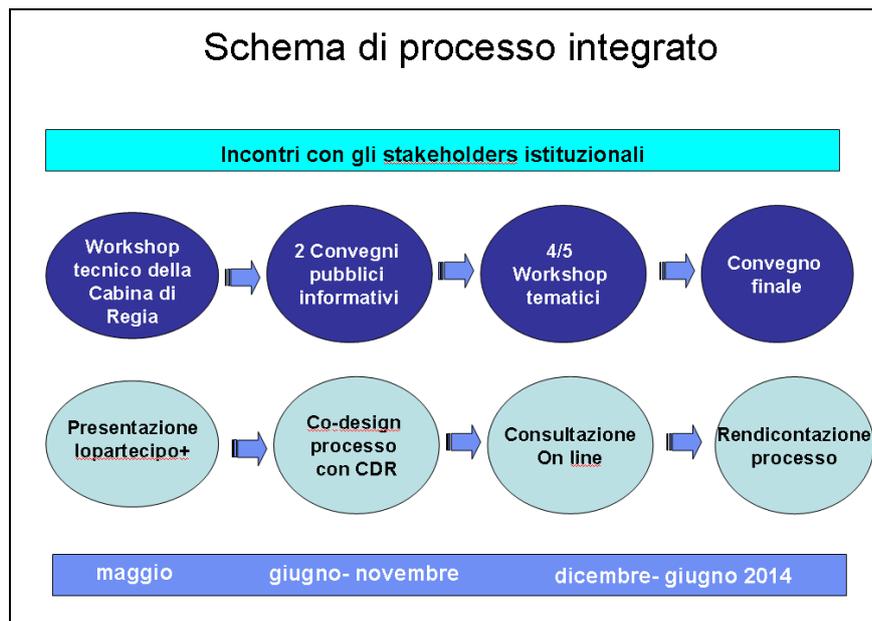


Figura 4