



# DISTRETTO

## Appennino Settentrionale

UNIT OF MANAGEMENT RENO (ITI021), REGIONALI ROMAGNOLI (ITR081), MARECCHIA-CONCA (ITI01319)

### PROGETTO DI PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

decreto legislativo 152/2006  
direttiva 2007/60/CE  
decreto legislativo 49/2010  
decreto legislativo 219/2010



*Autorità di Bacino  
del fiume Arno*



Relazione

(Distretto Idrografico Appennino Settentrionale - ITADBI021, ITADBI901, ITADBR081)

Art. 7 Dir. 2007/60/CE e art. 7 D.Lgs. 49/2010

## SOMMARIO

<b>PROGETTO DI PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (P.G.R.A.) - UNIT OF MANAGEMENT RENO (ITI021), ROMAGNOLI (ITR081) E MARECCHIA-CONCA (ITI01319)</b> .....	<b>6</b>
<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>6</b>
<b>IMPOSTAZIONE DEL PIANO E STRATEGIE GENERALI ALLA SCALA DI DISTRETTO...</b>	<b>7</b>
Quadro generale e ripartizione delle competenze.....	12
<b>I BACINI DEL RENO, REGIONALI ROMAGNOLI E MARECCHIA-CONCA</b> .....	<b>15</b>
Inquadramento geologico e geomorfologico.....	17
Aspetti climatici generali.....	21
Assetto della rete idrografica naturale .....	21
Il sistema della bonifica.....	23
Assetto della fascia costiera .....	25
Problematiche generali di ordine idrologico ed idraulico.....	28
Assetto socio-economico .....	28
La pericolosità e il rischio di alluvioni e di inondazione marina .....	33
<b>COME PENSIAMO DI GESTIRE IL RISCHIO</b> .....	<b>36</b>
Le aree omogenee delle UoM Reno (ITI021), Bacini Regionali Romagnoli (ITR081) e Marecchia – Conca (ITI01319) .....	36
Caratteristiche fisiche e antropiche .....	40
<b>Area omogenea montagna-collina (ITI021, ITR081, ITI01319)</b> .....	40
<b>Area omogenea pianura (ITI021, ITR081, ITI01319)</b> .....	41
<b>Area omogenea Influenza Ovest Reno e Nord Reno (ITI021)</b> .....	43
<b>Area omogenea Influenza Nord Lamone (ITR081)</b> .....	44
<b>Area omogenea Bacino di Pianura del torrente Uso (ITI01319)</b> .....	44
<b>Area omogenea costa (ITI021, ITR081, ITI01319)</b> .....	45
Le criticità e gli obiettivi specifici di ogni area .....	47
L’abaco degli obiettivi specifici trasversali alle UoM Reno, Regionali Romagnoli e Marecchia – Conca.....	59
La valutazione delle opzioni possibili e le tipologie di misure.....	62
Le misure di prevenzione: aspetti generali .....	63
<b>Il rapporto tra la pianificazione di bacino vigente e il P.G.R.A.</b> .....	64
Le misure di protezione: aspetti generali .....	67
Le misure di preparazione e ritorno alla normalità e analisi: aspetti generali.....	67

.....

L'abaco delle misure di prevenzione, protezione, preparazione e ritorno alla normalità e analisi, aggregate e trasversali nelle tre UoM .....	67
Le misure di prevenzione, protezione, preparazione e ritorno alla normalità e analisi, specifiche di ciascuna UoM.....	79
<b>Tabella Misure specifiche UoM ITI021</b> .....	79
<b>Tabella Misure specifiche UoM ITR081</b> .....	101
<b>Tabella Misure specifiche UoM ITI01319</b> .....	119
Definizione delle priorità e valutazione dei benefici attesi.....	135
La tua opinione conta .....	138
L'adozione, il riesame e l'aggiornamento del piano .....	145

**ALLEGATO 1 – DESCRIZIONE SINTETICA DELLA RETE IDROGRAFICA NATURALE 146**

**ALLEGATO 2 – I PAI ATTUALMENTE VIGENTI..... 151**

**ALLEGATO 3 – MAPPE DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO DI ALLUVIONI..... 157**

MAPPE DELLA PERICOLOSITA' .....	157
Corsi d'acqua naturali .....	157
EUUoMCode ITI021 (Autorità di bacino del Reno).....	158
EUUoMCode ITR081 (Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli).....	161
EUUoMCode ITI01319 (Autorità di Bacino Marecchia – Conca).....	167
Ambito costiero (UoM ITI021, UoM ITR081, UoM ITI01319).....	169
Reticolo di bonifica (UoM ITI021, UoM ITR081, UoM ITI01319).....	171
La mappa di sintesi della pericolosità idraulica e di ingressione marina.....	172
CORSI D'ACQUA NATURALI.....	172
RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA.....	173
AMBITO COSTIERO .....	174
MAPPE DEL DANNO (UOM ITI021, UOM ITR081, UOM ITI01319).....	175
Gli elementi esposti.....	175
Fonte dei dati per gli elementi esposti.....	176
La vulnerabilità .....	183
Il danno potenziale .....	183
MAPPE DEL RISCHIO (UOM ITI021, UOM ITR081, UOM ITI01319).....	197
Definizione e classi di rischio .....	197
Matrice del rischio .....	198
Analisi dei dati relativi alle mappe del rischio .....	201
CORSI D'ACQUA NATURALI.....	201
RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA.....	208
AMBITO COSTIERO .....	214
COME CONSULTARE LE MAPPE DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO DI ALLUVIONI.....	228

I TEMI DA APPROFONDIRE NEI CICLI SUCCESSIVI DI ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA .....	228
Rischio residuale .....	229
Cambiamenti climatici .....	230
<b>ALLEGATO 4 - SCHEDA AREA OMOGENEA COSTA (ITI021, ITR081, ITI01319).....</b>	<b>231</b>
<b>ALLEGATO 5 – MAPPA DEGLI INTERVENTI DI PROTEZIONE PRIORITARI (ITI021, ITR081, ITI01319) .....</b>	<b>236</b>
<b>ALLEGATO 6 - LISTA DI ALCUNE DELLE ABBREVIAZIONI USATE NEL TESTO .....</b>	<b>237</b>
<b>ALLEGATO 7 - FAQ P.G.R.A. ....</b>	<b>238</b>
<b>ALLEGATO 8 - GLOSSARIO .....</b>	<b>242</b>

Il Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è redatto da:

Ente/Servizio
Regione Emilia-Romagna, Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica
Regione Emilia-Romagna, Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli
Autorità di Bacino del Reno
Autorità dei Bacini regionali romagnoli
Autorità di Bacino Marecchia-Conca
Agenzia Regionale di Protezione Civile
Regione Toscana
Regione Marche

Il Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è redatto con il contributo di:

ARPA E-R

Servizio Tecnico Bacino Romagna

Servizio Tecnico Bacino Reno

Servizio Tecnico Bacino Po di Volano e della Costa

Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua

Consorzi di Bonifica

Servizio Comunicazione, Educazione alla Sostenibilità e Strumenti di Partecipazione

Prima versione 22/12/2014

Aggiornamento 4/06/2015

## **PROGETTO DI PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI (P.G.R.A.) - Unit Of Management RENO (ITI021), ROMAGNOLI (ITR081) E MARECCHIA-CONCA (ITI01319)**

### **Introduzione**

Il presente documento costituisce il Progetto di Piano di Gestione Rischio di Alluvioni (di seguito Piano o P.G.R.A.) delle Unit of Management (UoM) Reno (ITI021), regionale Emilia-Romagna (nel testo anche indicata come bacini regionali romagnoli, ITR081) e Marecchia-Conca (ITI01319), facenti parte del settore adriatico del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale che interessa prevalentemente la Regione Emilia-Romagna e in misura minore le Regioni Toscana e Marche.

Il Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, nuovo strumento di pianificazione previsto nella legislazione comunitaria dalla Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e gestione del rischio di alluvioni, conosciuta anche come *Direttiva Alluvioni*, recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 49/2010, è redatto unitariamente per le 3 UoM citate (Reno, romagnoli e Marecchia-Conca), nello spirito di garantire il più possibile, pur nelle singole specificità, un approccio armonico, omogeneo e coerente al tema della valutazione e gestione del rischio di alluvioni, anche in virtù della sostanziale omogeneità delle caratteristiche fisiche e territoriali delle aree e degli ambiti a cui il Piano si applica.

Il Progetto di Piano è redatto da un apposito Staff di Indirizzo e Tecnico, istituiti con Delibera di Giunta Regione Emilia-Romagna 1244/2014.

Il Piano è strutturato ed elaborato seguendo le indicazioni proposte dall'Autorità di Bacino del fiume Arno, avente la funzione di coordinamento all'interno del distretto dell'Appennino settentrionale, e concordate a scala di distretto, nonché seguendo la struttura e l'impostazione di cui alla "Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC)", n. 29 del 14 ottobre 2013, predisposta dal Working Group Floods costituito dalla Commissione Europea.

In base a quanto disposto dal D.Lgs. 49/2010, i Progetti di Piano si compongono di due parti:

- Parte A, relativa ai contenuti di cui all'art. 7, c.3, lett. a del D.Lgs. 49/2010 (cosiddetto "tempo differito");
- Parte B, relativa ai contenuti di cui all'art. 7, c. 3, lett. b del D.Lgs. 49/2010 ("tempo reale"), redatta in particolare dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile, con il supporto del sistema di Protezione Civile e delle Autorità di Bacino, secondo le indicazioni di cui alla "Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri recante indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n.49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE".

Oggetto della presente relazione è, pertanto, il Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (P.G.R.A.) – Parte A e deve, pertanto, essere letto in maniera strettamente correlata con la cosiddetta relazione del Piano - Parte B che si riferisce esplicitamente e specificatamente solo ai contenuti di cui all'art. 7, comma 3, lett b) del D.Lgs. 49/2010. Allo scopo di rendere, tuttavia, tale

Relazione il più possibile rappresentativa della strategia intrapresa, finalizzata ad una gestione del rischio integrata e completa, il presente documento riporta anche gli obiettivi e le misure più strettamente riferibili e proprie della Parte B, in modo da fornire all'utilizzatore del Piano un quadro completo ed esaustivo delle azioni che si intendono mettere in atto sul territorio delle UoM in esame.

La Direttiva 2007/60/CE si inserisce all'interno di un percorso di politiche europee in tema di acque iniziato con la Direttiva quadro 2000/60/CE che si prefigge l'obiettivo di salvaguardare e tutelare i corpi idrici superficiali e sotterranei e di migliorare la qualità della risorsa, con la finalità di raggiungere il buono stato ambientale in tutti i corpi idrici europei.

La presente relazione fa riferimento, inoltre, per tutti gli aspetti e i temi generali (di carattere normativo, di inquadramento e di impostazione comune a scala di distretto), al documento "Relazione e criteri generali di indirizzo per il distretto", che ne costituisce, quindi, cappello e introduzione di riferimento coerenti e parte integrante.

Seguendo le indicazioni fornite dall'Europa, i Progetti di Piano sono strutturati in modo simile e seguono la seguente articolazione:

- introduzione al Piano e caratteristiche generali del distretto e delle singole Unità di Gestione;
- obiettivi generali di distretto;
- obiettivi specifici declinati per aree e/o zone più critiche;
- misure per il raggiungimento degli obiettivi.

## **Impostazione del piano e strategie generali alla scala di distretto**

Lo schema con il quale è stata definita la Proposta di P.G.R.A. per le 3 UoM in esame si attiene, seguendo anche l'impostazione data a scala di distretto, ai seguenti elementi:

- definizione degli obiettivi generali che si intendono perseguire;
- individuazione di misure generali che si intendono applicare per il raggiungimento degli obiettivi generali definiti;
- individuazione di porzioni di bacino (aree omogenee, v. paragrafo dedicato) nelle quali attuare le strategie e le misure specifiche che si ritengono più opportune, per tipologia di evento e per peculiarità socio/culturali/ambientali/economiche, al fine di perseguire gli obiettivi generali;
- definizione degli obiettivi da raggiungere in ogni area omogenea in base alla vocazione dell'area (derivante dalla tipologia e distribuzione degli elementi a rischio);
- definizione di azioni di prevenzione, protezione, preparazione e ritorno alla normalità e analisi (misure specifiche) da attivare per ogni area omogenea, cercando di garantire condivisione e coordinamento delle azioni da svolgere in fase di evento (tempo reale, di competenza del sistema di Protezione Civile) con le azioni del tempo differito<sup>1</sup>;

---

<sup>1</sup> La componente del tempo differito del P.G.R.A. è affidata alle Autorità di Bacino distrettuali ed è da ricondurre, stante il quadro normativo specifico italiano e le esperienze già condotte dalle Autorità di Bacino nel nostro panorama, alla pianificazione di bacino di cui agli articoli 65, 66, 67 e 68 del

- partecipazione del pubblico alla predisposizione del Piano attraverso il confronto continuo e diretto con gli stakeholder anche nelle eventuali fasi successive di rianalisi che saranno necessarie;
- definizione del quadro giuridico di riferimento per il coordinamento e l'integrazione degli strumenti di pianificazione di bacino vigenti con il P.G.R.A..

Gli obiettivi generali declinati a scala di distretto dell'Appennino Settentrionale sono riconducibili, come indicato nella Parte generale del Progetto di Piano, alle seguenti quattro categorie:

a) obiettivi per la salute umana

1. riduzione del rischio per la vita e la salute umana;
2. mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza (reti elettriche, idropotabili, etc.) e l'operatività dei sistemi strategici (ospedali e strutture sanitarie, scuole, etc.);

b) obiettivi per l'ambiente

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

c) obiettivi per il patrimonio culturale

1. riduzione del rischio per l'insieme di elementi costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
2. mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio;

d) obiettivi per le attività economiche

1. mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, strade regionali, impianti di trattamento, etc.);
2. mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo (pubblico e privato);
3. mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
4. mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, idropotabili, etc.).

Gli obiettivi sopra indicati sono derivati dalla classificazione delle possibili conseguenze delle inondazioni fornita in tabella 10.2-1 della Guida 29<sup>2</sup>. Tali obiettivi hanno valenza generale per tutto il distretto e per i 3 bacini in esame.

Come già indicato, le categorie di misure previste nella Direttiva e negli atti di indirizzo in corso di definizione a livello europeo<sup>3</sup> sono riconducibili ai seguenti gruppi:

---

D.Lgs. 152/2006. Per il territorio in esame, tali aspetti sono di fatto già efficacemente contenuti nei P.A.I. attuali e vigenti, ai quali, quindi, il P.G.R.A. farà riferimento, prevedendo, eventualmente, locali integrazioni qualora siano individuate nuove importanti criticità.

<sup>2</sup> Guidance for reporting under the Floods Directive (2007/60/EC) – Technical Report -2013-071

<sup>3</sup> Al fine di garantire un opportuno coordinamento alla scala europea per la predisposizione dei piani di gestione, la Commissione Europea ha costituito un apposito gruppo di lavoro, il Working Group Floods il quale ha prodotto vari documenti e linee guida in cui vengono indicate le modalità operative da seguire, gli schemi da predisporre e i database da implementare. Ai fini della predisposizione del PGRA, il documento di riferimento è la "Guidance

- misure inerenti alle attività di prevenzione;
- misure inerenti alle attività di protezione;
- misure inerenti alle attività di preparazione;
- misure inerenti alle attività di ritorno alla normalità e analisi (risposta e ripristino - recovery and review).

Tali categorie sono prese tutte in esame nel Piano e sono considerate come tra loro strettamente integrate e concorrenti al raggiungimento dell'obiettivo di gestione del rischio di alluvioni, secondo un ciclo virtuoso che vede le varie fasi succedersi in maniera concatenata (Figura 1). La Direttiva e il D.Lgs. 49/2010 indicano come prioritarie le misure di prevenzione e assegnano grande importanza alla fase di preparazione. Le azioni di risposta e ripristino si configurano come momenti di rianalisi post-evento delle azioni intraprese al fine di verificarne l'efficacia e la necessità di correzione.

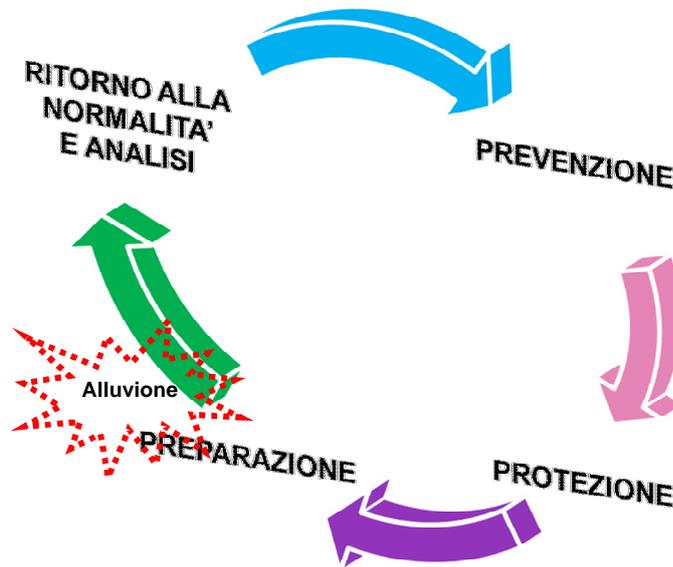


Figura 1 – Schema del ciclo della gestione rischio di alluvioni alla base della strategia del Piano.

Le azioni su cui il P.G.R.A. del bacino delle UoM Reno, regionali romagnoli e Marecchia-Conca si sta orientando sono sintetizzate nella *Tabella 1* e fanno capo alle seguenti competenze:

- Autorità di bacino e Regioni per ciò che riguarda le misure di prevenzione e l'individuazione condivisa delle misure di protezione;
- Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche per quanto attiene la programmazione e realizzazione degli interventi strutturali di protezione;

---

for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC)", n. 29 del 14 ottobre 2013. In essa sono contenute le specifiche con cui si deve procedere e rappresenta pertanto il documento guida con cui è stata predisposta il Progetto di Piano.

- Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche in collaborazione con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile per ciò che riguarda le misure di preparazione e ritorno alla normalità e analisi.

	<b>Prevenzione (M2)</b>	<b>Protezione (M3)</b>	<b>Preparazione (M4)</b>	<b>Recovery e Review (M5)</b>	<b>Altre misure (M6)</b>
<b>Misure</b>	Azioni e regole di governo del territorio, politiche di uso del suolo, delocalizzazioni; regolamentazione urbanistica, misure di adattamento (norme di invarianza idraulica, riduzione della subsidenza), approfondimento delle conoscenze, monitoraggio, azioni e politiche di mantenimento e/o di ripristino delle pianure alluvionali, azioni specifiche mirate a ridare spazio ai fiumi	Opere di difesa idraulica (casse di espansione, argini, pennelli, briglie, soglie, etc.), manutenzione e gestione dei corsi d'acqua, sistemazioni idraulico-forestali, recupero di aree golenali, interventi di riqualificazione fluviale, difese a mare, ripascimenti, difese costiere, etc.	Modelli di previsione e allertamento, sistemi di allarme, azioni e piani di protezione civile, protocolli di gestione delle opere di difesa, informazione alla popolazione e formazione, etc.	Attività di ripristino delle condizioni pre-evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria e legale, rianalisi e revisione, ripristino ambientale, valorizzazione esperienze e conoscenze.	Ulteriori misure, non ricomprese nelle categorie precedenti

Tabella 1 – Schema esemplificativo delle categorie di misure in esame per il Piano delle UoM Reno, Bacini Regionali Romagnoli e Marecchia-Conca e previste dalla Guidance n. 29 (con indicazione dei relativi codici, da M2 a M6).

Nella tabella sono riportate le quattro categorie di misure che, ai sensi della Direttiva, devono concorrere al raggiungimento dell'obiettivo di gestione del rischio idraulico per quella particolare area oggetto di pianificazione (aree omogenee). Partendo da sinistra verso destra abbiamo:

- le misure di prevenzione: si tratta delle azioni di regolamentazione dell'uso del territorio tese ad un corretto utilizzo di questo nei confronti della pericolosità idraulica che è stata definita nelle mappe; qui abbiamo le regole di pianificazione urbanistica sia a livello regionale, territoriale e locale, le misure di prevenzione dei PAI vigenti, le eventuali misure per la delocalizzazione e riallocazione di elementi a rischio, la promozione di buone pratiche, etc;
- le misure di protezione: si tratta degli interventi di difesa, sia che questi siano opere strutturali vere e proprie (dighe, argini, casse di espansione, difese a mare, etc.), sia che si tratti di modifiche dell'assetto fluviale tese ad un recupero della naturalità del corso d'acqua, ma che, in ogni caso, comportano lavori (recupero di aree golenali, sistemazioni idraulico-forestali,

ripristino di aree umide, etc.);

- le misure di preparazione: si tratta delle misure di preannuncio e monitoraggio degli eventi (sistema di rilevamento, monitoraggio idropluviometrico, modelli di previsione meteo e valutazione degli effetti a terra), dei protocolli di gestione delle opere in fase di evento (opere modulabili quali dighe, scolmatori, casse con paratie mobili, etc.), dei piani di protezione civile atti a fronteggiare e mitigare i danni attesi durante l'evento e l'eventuale rischio residuo;
- le misure di risposta e ripristino, con le quali si intendono essenzialmente quelle azioni di rianalisi post-evento al fine di valutare ed eventualmente rivedere e correggere le misure adottate.

I criteri generali che si stanno adottando per l'individuazione delle misure seguono i seguenti principi:

- dare priorità alle misure di prevenzione e preparazione, secondo quanto indicato dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.Lgs. 49/2010;
- definire la programmazione degli interventi strutturali relativi alle aree a maggiore criticità;
- privilegiare misure win-win che rispondano agli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE e della Direttiva 2007/60/CE;
- individuare e promuovere interventi riconducibili alla tipologia "infrastrutture verdi";
- sviluppare e incoraggiare azioni di informazione, comunicazione e partecipazione sui temi del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.

L'impostazione seguita nei tre bacini in esame per la costruzione del Piano vede, inoltre, nello spirito della Direttiva, le Parti A e B tra loro strettamente correlate, per quanto, da un punto di vista redazionale e della valutazione ambientale siano tenute separate, seguendo le indicazioni concordate a scala di distretto e nazionale e le modifiche normative volute e introdotte dal decreto legge n. 91/2014, convertito in legge n. 116/2014.

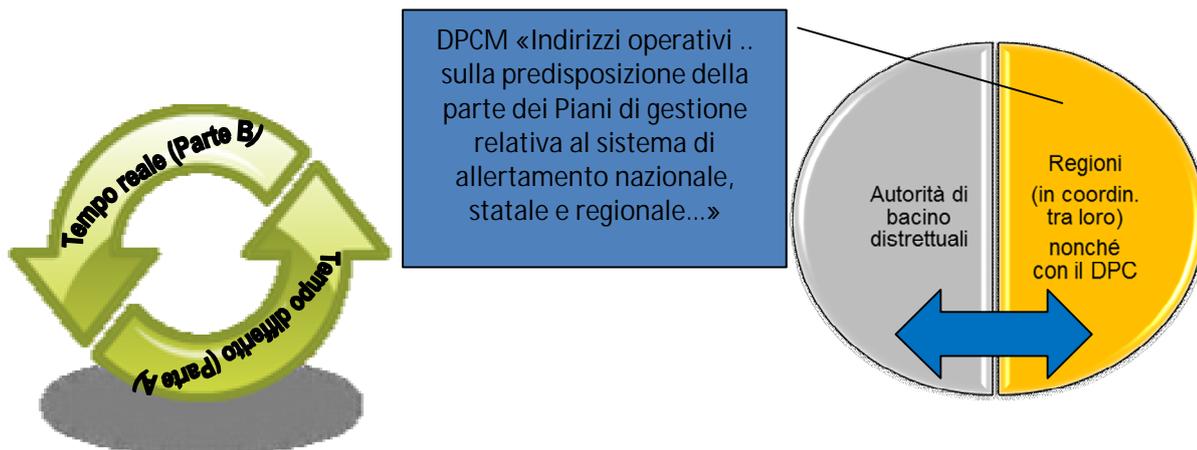


Figura 2 – Rapporti tra parte A e parte B del Piano

Il Piano Parte A contiene, pertanto, come già detto in premessa, anche l'insieme di azioni proprie delle categorie preparazione e ritorno alla normalità e analisi.

Il Piano parte B è stato redatto per le UoM Reno, romagnoli e Marecchia-Conca seguendo le indicazioni contenute nel DPCM "Indirizzi operativi inerenti la predisposizione della parte dei piani di gestione relativa al sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile di cui al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 di recepimento della Direttiva 2007/60/CE" e quanto stabilito nell'ambito del coordinamento effettuato dal Dipartimento Nazionale di Protezione Civile.

Per l'applicazione delle misure, il criterio proposto a scala di distretto e seguito nelle 3 UoM in esame è quello di individuare aree "omogenee" (v. paragrafo "Come pensiamo di gestire il rischio"). Le aree possono essere o l'intero bacino (nel caso di bacini di piccole/medie dimensioni con caratteristiche fisiche e di presenza di popolazione, beni ambientali, beni culturali ed attività produttive sufficientemente omogenee) o sottobacini e/o porzioni di bacino/aree specifiche individuate appunto sulla base delle loro peculiarità in termini di evento e di presenza di elementi a rischio.

Per ogni area omogenea definita nei bacini in esame (vedi paragrafi successivi) è definito lo schema esemplificativo di rappresentazione delle misure trasversali (v. paragrafo "L'abaco delle misure di prevenzione, protezione, preparazione, ritorno alla normalità e analisi") e specifiche e per ogni categoria l'elenco delle misure individuate. Le misure specifiche dettagliano l'azione che andrà posta in essere nel contesto fisico ed antropico oggetto di pianificazione, secondo le peculiarità dell'area.

### **Quadro generale e ripartizione delle competenze**

In base al D.lgs. 49/2010, i soggetti competenti all'attuazione della Direttiva 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 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.

L'ambito territoriale di riferimento sono le Unit of Management (UoM, Unità di Gestione) comunicate da ISPRA alla Commissione UE entro i limiti stabiliti dalla Direttiva (26 maggio 2010) che rispecchiano le unità territoriali individuate ai sensi della Legge 183/89.

Sono, quindi, individuate per il territorio regionale ricadente nel Distretto dell'Appennino Settentrionale le Unità di Gestione Reno (alla quale è stato attribuito il **codice ITI021**), bacini romagnoli (**codice ITR081**), Marecchia – Conca (**codice ITI01319**).

Codice EUUoM	Nome UoM	Autorità competente	Denominazione (L. 183/1989)
ITI021	Reno	ITADBI021	Autorità di bacino Interregionale del fiume Reno
ITI01319	Marecchia-Conca	ITADBI901	Autorità di Bacino Interregionale Marecchia – Conca
ITR081	Regionale Emilia-Romagna	ITADBR081	Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli

*Tabella 2 – Denominazione delle UoM e delle relative Autorità competenti (ISPRA)*

Tali Unità afferiscono ai territori dei bacini idrografici dell'Autorità di bacino del Reno (costituita con l'intesa tra la Regione Emilia-Romagna e la Regione Toscana, approvata dal Consiglio della Regione Emilia-Romagna con deliberazione n. 3108 del 19 maggio 1990 e dal Consiglio della Regione Toscana con deliberazione n. 183 del 20 marzo 1990), dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli (costituita con L.R. n. 14 del 29/03/1993) e dell'Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca (costituita con l'intesa tra la Regione Emilia-Romagna, la Regione Marche e la Regione Toscana approvata dal Consiglio della Regione Emilia-Romagna con deliberazione n. 587 del 21 luglio 1991, Deliberazione Consiglio Regionale delle Marche n° 50 del 15/10/1991 e Deliberazione del Consiglio Regionale della Toscana n° 361 del 26/11/1991).

Non essendo ancora state istituite le Autorità di Bacino di Distretto, al fine di coordinare quanto disposto dall'attuazione della Dir. 2007/60/CE e le competenze attualmente esistenti, con il D.lgs. 219 del 10 dicembre 2010, è stato stabilito che: *“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”* (art. 4, c. 1, lett. b “Misure transitorie”).

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”*.

La competenza alla redazione del Piano di Gestione, ai sensi del decreto di recepimento D.Lgs. 49/2010 e del D.Lgs 219/2010, è, dunque, ripartita tra due soggetti principali:

- a) il sistema delle Autorità di Bacino nazionali, anche attraverso l'azione di coordinamento svolta all'interno del distretto di appartenenza;
- b) il sistema delle Regioni ed in particolare della Protezione Civile (Dipartimento Nazionale, Regioni) che è competente per la definizione delle misure concernenti la fase di preallarme e di evento.

Questa ripartizione deriva dalla normativa italiana vigente che stabilisce le rispettive competenze in materia di difesa del suolo e protezione civile.

### ***Il coordinamento regionale del processo di elaborazione del piano***

Nel distretto dell'Appennino Settentrionale, la Regione Emilia Romagna, in riferimento agli ambiti territoriali costituiti dalle Unità di Gestione (UoM) Reno, bacini Romagnoli e Marecchia-Conca, per dare adempimento ai propri compiti nell'ambito del territorio regionale ha inteso operare prevedendo un forte raccordo e coordinamento tra i vari soggetti che, a vario titolo, possiedono specifiche competenze sul tema della gestione del rischio di alluvioni.

A tale fine è stato dapprima istituito con determina del Direttore Generale Ambiente n. 3757 del 5/04/2011 un apposito Gruppo di Lavoro per l'attuazione del D.Lgs. 49/2010 con l'obiettivo specifico di lavorare alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, costituito dai Servizi competenti della Direzione Generale Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa, dall'Autorità

di Bacino del Reno, dall'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, dall'Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca e dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile.

Il Gruppo di Lavoro ha elaborato le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6 del D.Lgs. 49/2010); tali mappe sono state oggetto della presa d'atto da parte della Giunta regionale Emilia Romagna con deliberazione n. 1977 del 16 dicembre 2013, e sono state approvate dal Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino del fiume Arno, integrato dai componenti delle regioni, secondo quanto disposto dall'art. 4, comma 3, del D.Lgs. n. 219/2010, nella specifica seduta del 23/12/2013.

Successivamente, con specifica deliberazione di Giunta regionale (D.G.R. 1244/2014 recante "*D.Lgs. 49/2010 -Attuazione della direttiva 2007/60/ce relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni-: presa d'atto del percorso per l'elaborazione del piano di gestione del rischio di alluvioni e costituzione di staff specificamente dedicati*"), sono stati istituiti uno Staff di Indirizzo e uno Staff Tecnico, al fine di individuare e condividere gli obiettivi, le priorità di azione e le misure, di stabilire un cronoprogramma dettagliato delle attività da svolgere nella fase di elaborazione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni, in adempimento alle disposizioni dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.Lgs. n. 49/2010 e nel rispetto delle linee di azione definite dall'Autorità di Bacino del fiume Arno e dall'Autorità di bacino del fiume Po, in qualità di coordinatori dei rispettivi distretti.

Le Autorità di bacino Reno, Romagnoli, Marecchia-Conca, all'interno delle attività individuate nella suddetta D.G.RER 1244/2014, hanno predisposto tre documenti, deliberati dai rispettivi Comitati istituzionali, quali contributi specifici per UoM, finalizzati alla predisposizione del P.G.R.A..

Il Progetto di P.G.R.A. suddiviso per gli ambiti territoriali UoM ITI021, UoM ITR081 e UoM ITI01319, è stato trasmesso all'Autorità di Bacino dell'Arno dalla Direzione Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa della Regione Emilia-Romagna in data 15 dicembre 2014. Il Comitato Istituzionale Integrato ex art. 4 c.3, dlgs.219/2010 nella seduta del 22 dicembre 2014 ha preso atto del Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del Distretto Appennino Settentrionale.

Dal 23/12/2014 il Progetto di P.G.R.A. è stato pubblicato per l'informazione e la consultazione; i contributi da parte di cittadini, portatori di interessi e amministrazioni aggiorneranno e integreranno il P.G.R.A. che sarà approvato entro il 22/12/2015 dal Comitato Istituzionale Integrato.

Parallelamente è stata avviata la fase di Valutazione Ambientale Strategica, con la pubblicazione del Rapporto Preliminare e si è proceduto ad elaborare il Rapporto Ambientale e la Valutazione di Incidenza, che, a seguito della relativa validazione da parte del Distretto dell'Appennino Settentrionale, è soggetto a pubblicazione, prevista per il mese di giugno 2015. Al documento di VAS è associata la versione aggiornata del Progetto di Piano di gestione del Rischio di Alluvione, di cui si dà conto nella presente relazione, predisposta, per il territorio di competenza dalla Regione Emilia-Romagna e dalle Autorità di bacino Reno, Romagnoli, Marecchia-Conca, con le modalità individuate nella suindicata D.G.R. 1244/2014, er trasmessa dalla Regione all'AdB Arno quale soggetto coordinatore dell'attività in ambito distrettuale, ai fini del rispetto della scadenza dell'iter di approvazione, prevista per il 22 dicembre 2015.

## I bacini del Reno, Regionali Romagnoli e Marecchia-Conca

I bacini del Reno, Regionali Romagnoli e Marecchia – Conca si collocano, all'interno del distretto dell'Appennino Settentrionale, nella porzione orientale (Figura 3) e interessano 3 Regioni (Emilia-Romagna, Toscana e Marche), comprendendo in tutto o in parte ben 11 Province e circa 213 Comuni, di cui 163 in Regione Emilia-Romagna, 29 in Toscana e 21 nelle Marche<sup>4</sup>.

In particolare, il bacino idrografico del Fiume Reno si estende dall'Appennino emiliano-romagnolo e toscano alla pianura fino alla costa adriatica, per un'area totale di 5040 km<sup>2</sup>: di questi, 2540 km<sup>2</sup> formano il bacino montano. La maggior parte del bacino interessa la regione Emilia-Romagna (4467 km<sup>2</sup> corrispondente all'88,4% dell'intero bacino del Reno). In Emilia-Romagna sono interessate le province di Bologna (68,5%), di Ravenna (17,7%), di Modena (1,3%) e di Ferrara (0,9%). Il territorio toscano è interessato dal bacino del Reno per 573 km<sup>2</sup> (corrispondenti al 11,6% dell'intero bacino interregionale). In Toscana sono interessate le province di Firenze (7,7%), di Pistoia (3,1%) e di Prato (0,8%).

Il bacino confina ad ovest e a nord con il bacino del Po, il cui limite coincide convenzionalmente con il piede esterno dell'argine sinistro del fiume Reno, ad est con i bacini regionali romagnoli, il cui confine si attesta, per lo stesso principio, sul piede esterno dell'argine sinistro del fiume Lamone.

I bacini idrografici regionali facenti capo alla UoM ITR081 (Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli), - Lamone, Fiumi Uniti, Canale Candiano, Bevano, Savio e Rubicone – si collocano nella porzione centrale dell'area romagnola che dallo spartiacque appenninico scende e occupa il versante nord-est fino al mare Adriatico.

Il territorio dei bacini regionali ha forma di quadrilatero leggermente trapezoidale e confina a nord-ovest con l'Autorità di Bacino del Reno, a nord-est col mare Adriatico, a sud-est con l'Autorità di Bacino del Marecchia e Conca fino al Monte Fumaiolo, mentre il limite meridionale (escluso il tratto fra il Monte Fumaiolo e il Passo Rotta dei Cavalli, che interfaccia l'Autorità di Bacino del Tevere, nel distretto idrografico dell'Appennino Centrale) coincide praticamente con la linea di cresta appenninica per una estensione di circa 68 Km. La superficie complessiva è di 3.418 kmq.

	R. Emilia-Romagna [kmq]	R. Toscana [kmq]	R. Marche [kmq]	Totale
Sup. UoM Reno (ITI021)	4467	573	--	5040
Sup. UoM Regionali romagnoli (ITR081)	3188	229	--	3417
Sup. UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	957	197	179	1333
<b>Totale</b>	<b>8612</b>	<b>997</b>	<b>179</b>	<b>9790</b>

Tabella 3 – Superfici occupate dalle UoM, suddivise per Regioni

<sup>4</sup> Alcuni territori comunali sono interessati per modeste porzioni.

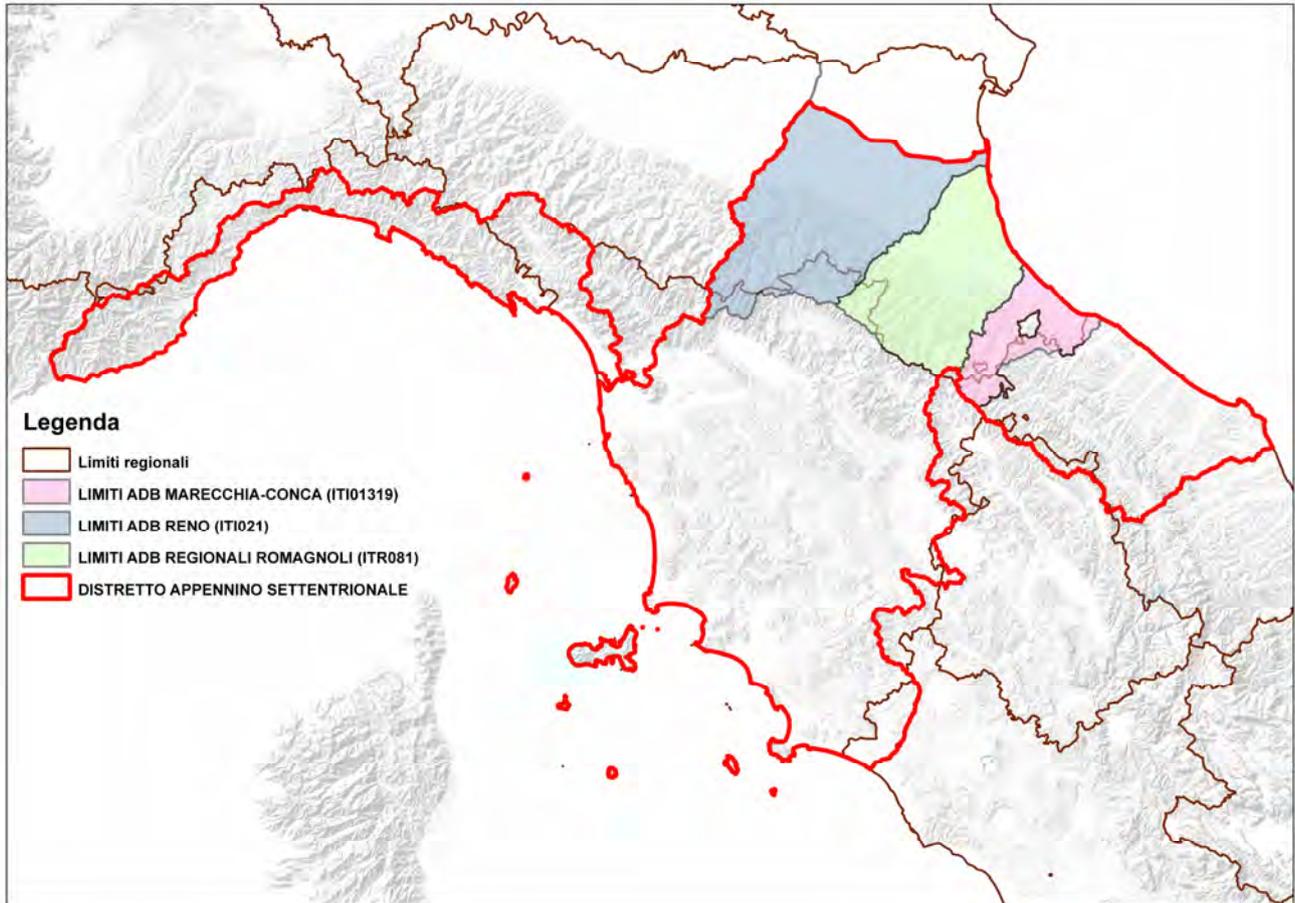


Figura 3 – Ubicazione dei bacini del Reno, romagnoli e del Marecchia-Conca all'interno del Distretto dell'Appennino Settentrionale.

Il territorio di competenza dell'Autorità Interregionale di Bacino Marecchia-Conca comprende in piccola parte la Provincia di Arezzo della Regione Toscana, parzialmente la Provincia di Pesaro-Urbino della Regione Marche, l'intero ambito della Provincia di Rimini e una porzione limitata della Provincia di Forlì-Cesena della Regione Emilia-Romagna. I comuni interessati, completamente o in misura almeno apprezzabile, sono complessivamente 47. Risulta geograficamente ricompresa nell'ambito territoriale dell'Autorità di Bacino la Repubblica di San Marino, sul cui territorio, costituendo essa Stato estero, l'Autorità non esercita alcuna competenza.

Al fine di rappresentare un quadro sintetico ma esaustivo delle principali caratteristiche delle UoM in esame, segue una descrizione schematica dei principali aspetti relativi ai fattori fisici, naturali, sociali ed economici, utile anche a comprendere le ragioni delle scelte effettuate nel Piano e l'impatto potenziale delle alluvioni sui territori su cui lo stesso ha effetto.

Tale descrizione è effettuata in modo unitario per le tre UoM, evidenziando i caratteri comuni e trasversali, pur facendo emergere le particolarità più importanti: l'approccio seguito, alla base anche dell'impostazione del Piano, è nuovo e innovativo perché mira a formare una visione globale e unitaria di questa porzione del distretto, con l'obiettivo di rendere la gestione del rischio più efficace, equilibrata e bilanciata.

Per una trattazione più specifica e di dettaglio dei temi che seguono, si rimanda, invece, ai PAI che riportano un'analisi del quadro conoscitivo approfondita e mirata a ciascun territorio.

## ***Inquadramento geologico e geomorfologico***

Il territorio delle tre UOM è una porzione dell'Appennino settentrionale e comprende l'Appennino bolognese e il versante adriatico dell'Appennino tosco-romagnolo.

L'Appennino settentrionale è una tipica catena a falde di ricoprimento, originata dalla collisione fra la placca africana e la placca euro-asiatica sviluppatasi prevalentemente nell'era terziaria (*Figura 4*).

Il complesso delle Unità Liguri e delle successioni Epiliguri, costituito da formazioni argillitiche a "tessitura" caotica per l'intensa deformazione, accompagnate da successioni torbiditiche arenacee o calcareo-marnose e localmente ofioliti, si è accavallato, tra l'Oligocene sup. e il Miocene sup., sulle Unità Toscane e Umbro-Marchigiane-Romagnole, costituite da successioni carbonatiche prevalentemente Mesozoiche e superiormente da torbiditi arenaceo-pelitiche di età oligo-miocenica e miocenica. In particolare l'Appennino tosco-romagnolo, che, regionalmente, si presenta come una "piega" antiforme, è una delle zone di maggiore sollevamento dell'Appennino Settentrionale e, osservando che le unità strutturalmente superiori sono presenti ai margini della "piega", a sud del Mugello, a ovest lungo la cosiddetta linea "Livorno-Sillaro" nell'Appennino bolognese e in Valmarecchia nel Montefeltro, suggerisce che l'Appennino tosco-romagnolo sia una vasta finestra tettonica (Cerrina Feroni et al., 2001 e 2002)<sup>5</sup>.

Pertanto, tutte le rocce affioranti nel territorio delle 3UoM sono di origine sedimentaria e si sono formate nell'era Terziaria.

In corrispondenza del crinale appenninico, (spartiacque Tirreno-Adriatico) affiorano successioni sedimentarie arenaceo-pelitiche di tipo flyschoid (Macigno, Monte Modino, Arenarie di Cervarola a ovest e Marnoso-Arenacea a est della linea del Sillaro). L'alta energia del rilievo si manifesta con profonde incisioni torrentizie, pareti e scarpate rocciose. I processi geomorfici dominanti sono di tipo idrico incanalato e subordinatamente per movimenti gravitativi.

Nell'*Appennino Romagnolo*, che costituisce la porzione centro-orientale del territorio, il Gruppo delle formazioni della Marnoso-Arenacea (età Burdigaliano-Tortoniano) affiora fino a notevole distanza dal crinale appenninico, raggiungendo la pedecollina nella zona di Cesena. Qui i fenomeni gravitativi consistono prevalentemente in scivolamenti lungo strato, di solito in corrispondenza delle strutture tettoniche e crolli indotti nell'arenaria dall'erosione degli strati marnosi.

Le estremità occidentale (Appennino bolognese) e orientale (Val Marecchia) del territorio montano in esame, a nord del crinale appenninico, sono interessate da maggiori deformazioni e sono caratterizzate dall'affioramento delle *Liguridi*, costituite da materiali prevalentemente argillosi, spesso caoticizzati per effetto delle traslazioni successive alla messa in posto, e della *Successione Epiligure*, costituita da marne varicolori, conglomerati, arenarie quarzoso-feldspatiche e litiche, peliti, calcareniti e calcari organogeni. Le *Epiliguridi* danno luogo, talora, ad affioramenti di notevoli dimensioni ( ad es. la rocca di San Leo), che emergono isolati dal paesaggio, prevalentemente costituito da versanti dolci e ondulati e dominati da un'instabilità diffusa. Le caratteristiche geomeccaniche prevalentemente scadenti delle *Liguridi* favoriscono la rapida evoluzione dei versanti, mentre le

<sup>5</sup> Cerrina Feroni A., Leoni L., Martelli L., Martinelli P., Ottria G. e Sarti G. (2001) *The Romagna Apennines, Italy: an eroded duplex*. Geological Journal, **36**, 39-54.

Cerrina Feroni A., Leoni L., Martelli L., Martinelli P., Ottria G. e Catanzariti R. (2002) - *Structural-Geological Map of the Emilia-Romagna Apennines (1:250.000)*. RER – CNR. SELCA, Firenze.

*Epiliguridi* possono dare luogo a versanti complessi dotati di elevate pendenze e con più rari movimenti costituiti perlopiù da crolli in pareti subverticali e frane complesse nei versanti costituiti da sedimenti più fini.

Il Basso Appennino costituisce la porzione settentrionale del territorio e comprende la bassa montagna, la fascia collinare e il margine appenninico padano.

In questo settore affiorano le formazioni di età messiniana e plio-pleistocenica.

La successione evaporitica «gessoso-solfifera» del Messiniano si sviluppa come affioramento continuo per circa 25 km fra il T. Lamone ed il T. Sillaro e poi nuovamente per un'estensione inferiore e con affioramenti meno imponenti tra il T. Idice e il F. Reno (Vena del gesso). Troviamo anche la Formazione dei Colombacci (Messiniano), tra il T. Rabbi e il T. Savio e ancora all'estremità orientale della Provincia di Rimini, costituita da argille grigie, con sporadiche intercalazioni arenacee e strati di calcari marnosi, e livelli di arenarie e conglomerati. Queste litologie danno vita a intense erosioni di tipo calanchivo e a una diffusa instabilità con movimenti anche di grandi dimensioni.

A nord delle formazioni messiniane affiorano prima i sedimenti marini profondi pliocenici riferibili alla Formazione delle Argille Azzurre, che troviamo fino all'estremità orientale della regione e poi i sedimenti pleistocenici di ambiente costiero denominati generalmente *Sabbie Gialle*, che orlano il margine appenninico dal Bolognese fino a Forlì.

Questo settore collinare è caratterizzato da bassa intensità del rilievo e da alta dinamicità geomorfologica, dovuta alla scarsa resistenza delle litologie presenti. L'evoluzione del rilievo nelle argille si sviluppa con intense erosioni di superficie, con smottamenti, colate e formazione di calanchi, mentre nelle sabbie dominano i processi dovuti all'erosione incanalata. In corrispondenza delle aste fluviali la continuità dei rilievi è interrotta da superfici terrazzate, che si raccordano ai territori di pianura.

Va infine evidenziata la presenza di corpi pliocenici arenacei e talora conglomeratici che affiorano nel Bolognese (formazioni Monterumici e Monte Adone, di ambiente litorale e marino prossimale) e nel Cesenate (Arenarie di Borello, in facies torbiditica). Qui il rilievo è più accentuato e si hanno maggiori pendenze. Nell'evoluzione del rilievo hanno minore importanza i movimenti gravitativi, mentre hanno grande peso l'erosione superficiale e incanalata.

Nelle figure 4 e 5 è rappresentata la distribuzione delle frane e l'Indice di franosità nel territorio delle UOM Reno, Bacini romagnoli e Marecchia-Conca

Il territorio di pianura delle tre UOM si estende dal margine appenninico fino al mare e costituisce una porzione della più estesa Pianura Padana. L'attuale pianura, subsidente rispetto al settore appenninico in sollevamento, deve la sua formazione a processi e ambienti sedimentari di origine diversa; si possono riconoscere due sistemi deposizionali principali: la pianura alluvionale, creata e dominata dall'azione dei corsi d'acqua e la pianura deltizia e litorale, originatasi nel Pleistocene superiore-Olocene, dove i materiali alluvionali vengono elaborati e distribuiti principalmente dall'azione del mare.

L'assetto della pianura e l'organizzazione del suo sistema idrografico sono riferibili prevalentemente alle vicende succedutesi dopo l'ultima glaciazione e in seguito al progressivo ritiro del mare. L'uomo, da ultimo, ha condizionato pesantemente l'evoluzione geomorfologica della pianura, modificando la rete idrografica e operando bonifiche di terreni paludosi, realizzando corpi arginali e opere idrauliche, per mantenere in equilibrio il sistema artificiale che si è creato e mitigare i rischi dovuti ai nuovi assetti e all'intensa antropizzazione.

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

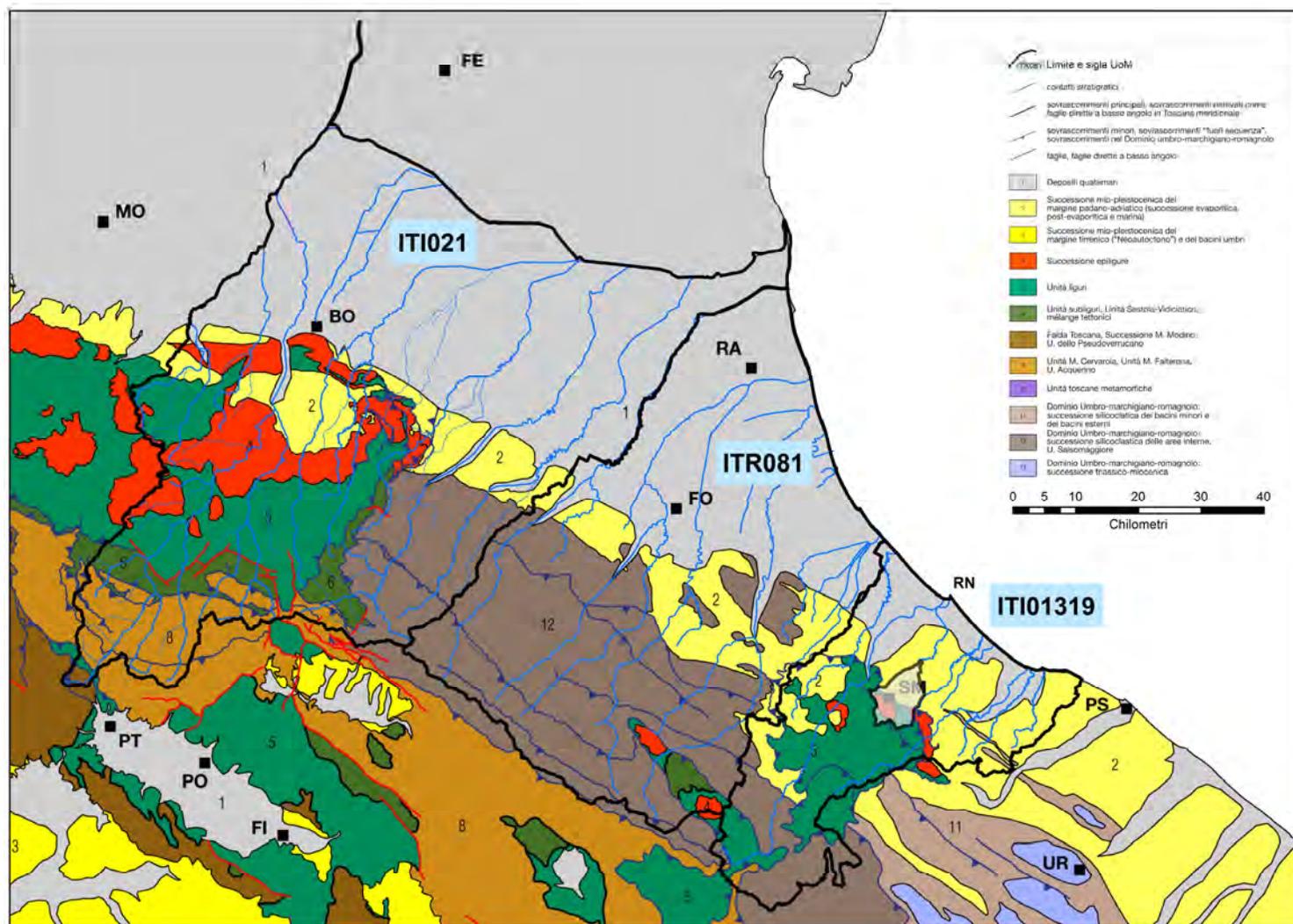


Figura 4 - Schema tettonico dell'Appennino settentrionale relativo alle UOM Reno, Regionali romagnoli e Marecchia – Conca. Modificato da P. Conti, G. Cornamusini, L. Carnignani, pubblicato in Verdiani G., Conti P., Cornamusini G., Pirro A., Lavorini G. – Il Continuum geologico interregionale delle Regioni Emilia Romagna, Marche, Toscana e Umbria: un database spaziale di dati geotematici. Atti 18a Conferenza Nazionale ASITA, 14-16 ottobre 2014, Firenze.

Relazione  
 (Distretto Idrografico Appennino Settentrionale - ITADBI021, ITADBI901, ITADBR081)  
 Art. 7 Dir. 2007/60/CE e art. 7 D.Lgs. 49/2010

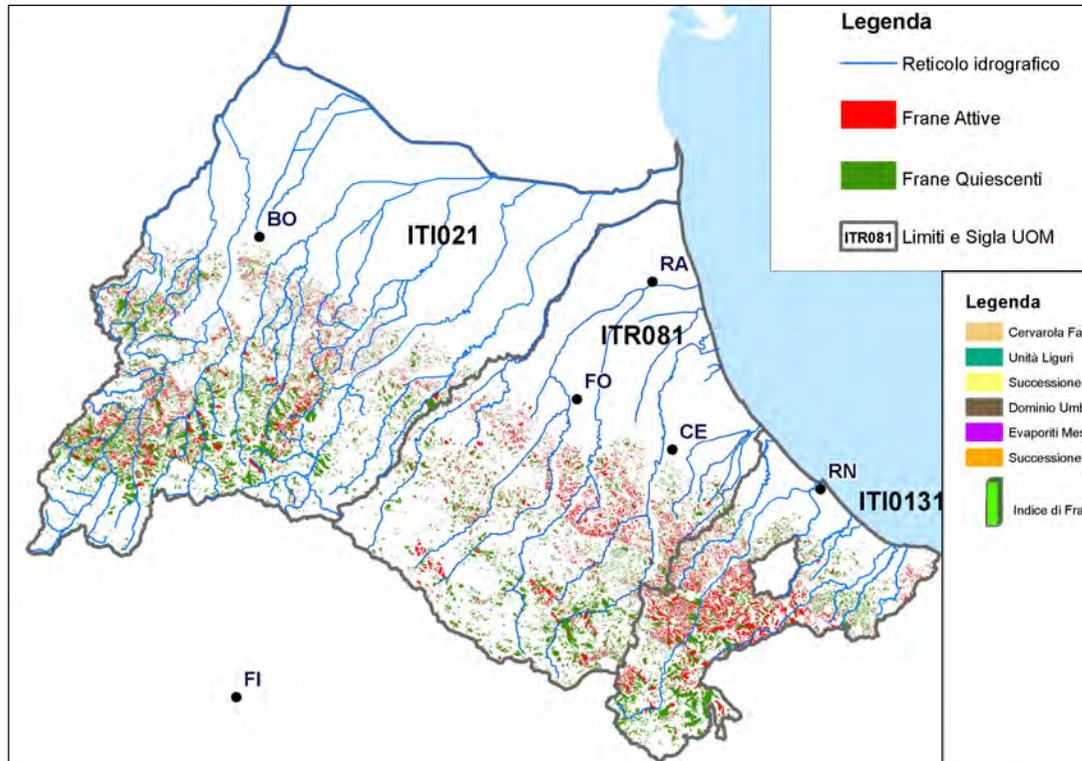


Figura 5 - Distribuzione delle frane nel territorio delle UOM Reno, Bacini romagnoli e Marecchia-Conca.

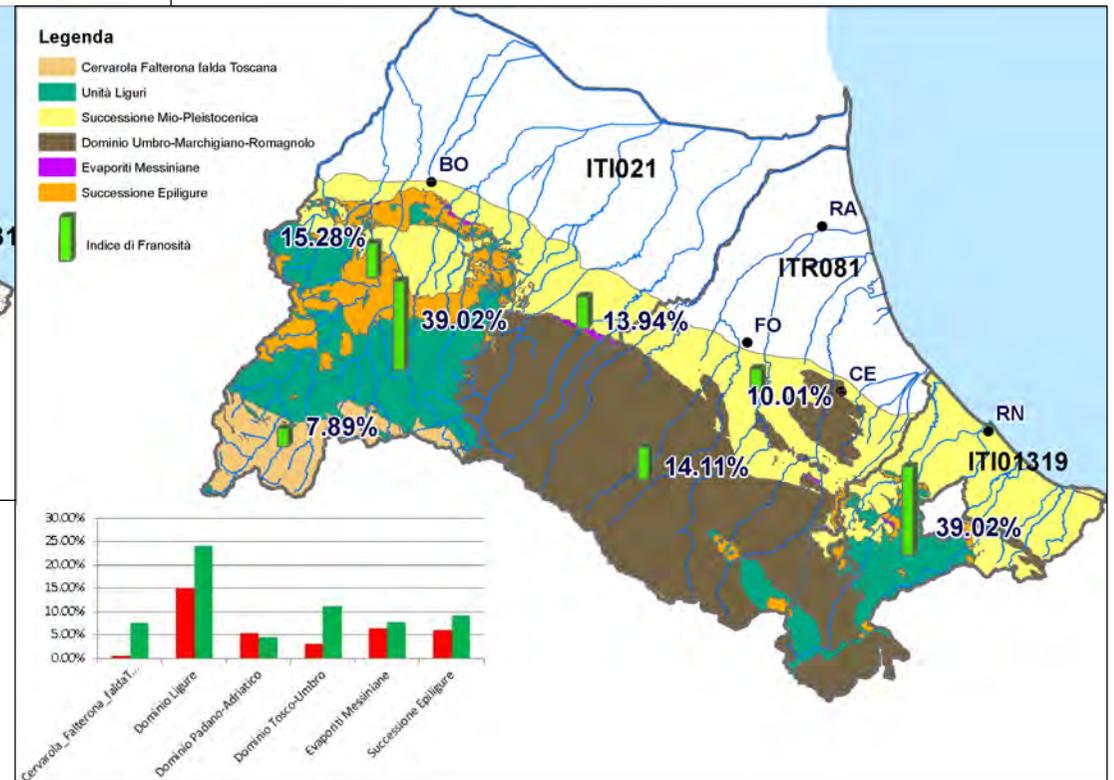


Figura 6 - Indice di franosità (IF) per ogni insieme geologico omogeneo. Nel digramma IF è distinto in frane attive (rosso) e quiescenti (verde).

### ***Aspetti climatici generali***

I regimi climatici che caratterizzano l'Emilia-Romagna e, in particolare questo settore della Regione, schematicamente riguardano le zone padane (clima semi-continentale), quelle montane e quelle marittime. In particolare il clima dell'Emilia-Romagna è di tipo temperato sub-continentale, con estati calde e umide e inverni freddi e rigidi, tendente al sublitoraneo e dunque al mediterraneo solo lungo la fascia costiera; l'Adriatico è un mare ristretto che influisce poco significativamente sulle condizioni termiche della regione. Caratteristiche di base di questo clima sono il forte divario di temperatura fra l'estate e l'inverno, con estati molto calde e afose, e inverni freddi e prolungati. L'autunno è molto umido, nebbioso e fresco fino alla metà di novembre; con il procedere della stagione le temperature scendono, fino a poter divenire freddo ed avere caratteristiche prettamente invernali. La primavera rappresenta la stagione di transizione per eccellenza, ma nel complesso risulta mite. Le precipitazioni non sono alte nella pianura, in genere da 650 a 800 mm in media, per anno; passando alla fascia collinare e poi montana, esse aumentano rapidamente e diventano elevate nell'alto Appennino: si superano i 1500 mm in quasi tutta la zona appenninica interna. Nella zona montana sono abbondanti le precipitazioni nevose nei mesi fra novembre e marzo. Anche la pianura è spesso interessata da nevicate invernali, in quantità che aumenta generalmente spostandosi verso le zone pedecollinari e procedendo da Oriente verso Occidente. Il regime delle precipitazioni è comunque caratterizzato da due massimi, uno primaverile e uno autunnale, che non divergono molto fra loro per quantità, ma con prevalenza del secondo. La stagione più asciutta è l'estate; conseguenza di questo andamento pluviale è il regime torrentizio dei corsi d'acqua. I venti che soffiano più frequentemente provengono in prevalenza dai quadranti occidentali e meridionali. In Estate in corrispondenza di intense avvezioni di aria calda, correnti meridionali nell'attraversare la dorsale Appenninica possono indurre bruschi rialzi termici apportando picchi di calore notevoli. Tale fenomeno, chiamato Garbino, caratterizza le Regioni Adriatiche; questo vento può soffiare anche in altre stagioni, mitigando ad esempio i rigori invernali. Nel semestre freddo frequenti sono anche le correnti da Nord o da Est che accompagnano le irruzioni Artiche continentali responsabili di ondate di freddo, talvolta accompagnate da nevicate a bassa quota.

In ambito costiero, gli eventi di mareggiata sono generalmente associati alla combinazione di intensi venti del primo e secondo quadrante e fenomeni di acqua. Le mareggiate più intense ricorrono nei mesi tardo autunnali, in particolare novembre e dicembre, anche se, negli ultimi anni, importanti episodi si sono verificati anche nei mesi invernali di gennaio e febbraio. Altro picco si osserva nel mese di maggio.

### ***Assetto della rete idrografica naturale***

Lo stato e l'assetto della rete idrografica naturale e di bonifica propria delle Unità di Gestione a cui fa riferimento il Piano danno conto di un sistema piuttosto complesso e articolato costituito da corsi d'acqua naturali di regime torrentizio che, nella parte di pianura, assumono, salvo limitati casi, connotati di forte artificialità strutturale e da un reticolo di bonifica capillare e diffuso avente funzione di scolo e irrigua.

Nelle porzioni montane i corsi d'acqua presentano caratteristiche di naturalità spesso accompagnate, tuttavia, a fenomeni di disequilibrio geomorfologico, con tratti in cui si manifestano dinamiche di forte erosione e incisione intervallati ad altri di deposito: il tutto in un contesto che si presenta fortemente antropizzato, con presenza di centri abitati, infrastrutture, attività produttive e industriali che si sono sviluppati nelle aree di fondovalle e sui terrazzi fluviali che, per loro natura, appartengono alla regione fluviale e sono, quindi, potenzialmente soggette alla naturale espansione e esondazione di

fiumi e torrenti. In queste zone, le piene sono di tipo torrentizio, caratterizzate spesso da ridotti tempi di corrivazione e elevato trasporto di materiale e sedimenti. Nelle aree di montagna la sicurezza idraulica è, inoltre, strettamente connessa a quella dei versanti in quanto il buono stato del reticolo idrografico incide a favore della loro stabilità.

Nelle aree di pianura, invece, gli alvei dei corsi d'acqua naturali si presentano oggi, a seguito di una serie di trasformazioni attuate con grandi interventi di bonifica e di difesa idraulica, per lo più confinati fra argini maestri di altezza sul piano di campagna via via crescente verso valle, fino al mare; la loro morfologia nella maggioranza dei tratti è frutto dell'opera dell'uomo che è storicamente intervenuto per regimare le acque e bonificare ampie aree da rendere disponibili all'agricoltura e liberare dalle insalubri condizioni determinate dalla permanenza o dalla presenza periodica delle acque.

A parte alcuni limitati casi (ad esempio il fiume Reno, nel tratto da valle di Bologna fino all'inizio del drizzagno di Bagno di Piano, in Comune di Sala Bolognese, che presenta all'interno degli argini maestri ampie aree golenali in cui le piene possono spagliare) i tratti fluviali interessati dalla presenza di argini classificati presentano, per lo più, alvei canalizzati con sezioni trapezie o doppio trapezie che trasferiscono le onde di piena con ridotta laminazione. Le piene si propagano verso valle con valori al colmo e volumi che spesso mettono a dura prova i sistemi fluviali in quanto l'officiosità o la tenuta dei corpi arginali non sempre riescono a garantire la sicurezza dei territori limitrofi, per i quali è non del tutto trascurabile il rischio residuale che si può manifestare con la rottura e/o il sifonamento degli argini a causa dell'insufficiente capacità di smaltimento delle acque oppure per impreviste e locali criticità.

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.

Il reticolo idrografico minore, soggetto nel recente passato a interventi di tombinamento, deviazione, artificializzazione a causa della crescente domanda di trasformazione urbanistica del territorio, risulta spesso insufficiente a supportare le attuali condizioni di deflusso, aumentate a causa dei cambiamenti di uso del suolo e delle impermeabilizzazioni dello stesso.

Alla rete naturale si affianca quella di bonifica (v. paragrafo "Il sistema della bonifica") che rappresenta un elemento fortemente caratterizzante della pianura emiliano-romagnola. 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 che conta numerosissime opere e strutture: chiaviche, porte vinciane, botti, impianti di sollevamento, casse di espansione.

Situazioni di particolare criticità sono costituite dai cosiddetti "nodi critici idraulici", ovvero aree per le quali le caratteristiche territoriali e del reticolo idraulico determinano condizioni di forte pericolosità idraulica associata alla presenza di elementi esposti di rilievo (centri abitati, attività e infrastrutture strategiche, etc.).

Nel settore della Regione Emilia-Romagna analizzato se ne contano, tra i più significativi e rilevanti a scala regionale, almeno due: il nodo idraulico di Cervia – Cesenatico e quello della pianura bolognese e ferrarese (sistema delle casse di espansione e Cavo Napoleonico).

Si tratta di unità territoriali per le quali la gestione del rischio, particolarmente complessa in ragione dell'estrema complessità del sistema fisico e dell'elevata antropizzazione, deve necessariamente prevedere un insieme coordinato e integrato di misure che comprendono non solo interventi strutturali ma anche azioni di prevenzione, preparazione e reazione alle emergenze, basate su un altrettanto forte coordinamento degli Enti a vario titolo competenti nella gestione stessa.

Per un ulteriore approfondimento, si rimanda all'Allegato 1.

## ***Il sistema della bonifica***

Il sistema pubblico della bonifica presente nell'area di pianura del "Distretto dell'Appennino settentrionale" afferente alle UoM Reno, Regionali Romagnoli e Marecchia-Conca è gestito dai seguenti Consorzi di Bonifica: Consorzio di Bonifica della Renana, Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale e Consorzio di Bonifica della Romagna.

Il sistema idraulico consiste in un esteso e fitto reticolo di canali quasi esclusivamente artificiali, realizzati nei primi decenni del secolo scorso, che attraversano tutto il territorio di pianura drenando e allontanando le acque meteoriche. I recapiti finali delle acque portate dalla rete dei canali sono i fiumi, altri canali o il mare. Lo scarico finale può avvenire per sollevamento meccanico, per mezzo di idrovore, se le quote idrometriche del recettore finale impediscono saltuariamente o in modo continuativo lo scolo per gravità, oppure per gravità quando le quote idrometriche lo permettono.

Ogni Consorzio ha suddiviso il proprio comprensorio di pianura in bacini di acque basse e bacini di acque alte. I primi corrispondono ad aree di bassa giacitura, fino a -1 - 2 metri s.l.m. nelle aree in prossimità della costa, caratterizzati dalla presenza di canali incassati nel terreno e non arginati e con pendenze di fondo limitate – inferiori al metro per Km – e con la presenza di impianti di sollevamento in quanto le basse giaciture non permettono lo scolo a gravità. I secondi corrispondono ad aree di giacitura più elevata, caratterizzata da canali che prevalentemente presentano estesi tratti arginati, con sezioni d'alveo di lunghezza sommitale fino a 30 - 40 metri e corpi arginali sovrastanti fino a 4-5 metri dal piano di campagna, che dopo lunghi e articolati percorsi giungono naturalmente a scolare o in un fiume o nel mare.

### Il Consorzio della Bonifica Renana.

Il comprensorio del Consorzio, situato nel bacino del fiume Reno e dei suoi affluenti, ha una superficie di pianura di circa 140.000 ha, di cui 56.000 circa nei quali lo scolo avviene prevalentemente per sollevamento meccanico attraverso impianti idrovori, con un reticolo di canali di 1.436 Km, di cui 517 con funzione esclusiva di scolo delle acque e 919 Km con funzione promiscua, sia di scolo che irrigue. All'interno del comprensorio sono presenti 26 impianti idrovori per una capacità di sollevamento di 220 mc/secondo, inoltre sono presenti 25 casse di espansione con la possibilità di invasare 42 milioni di mc di acqua. Queste casse svolgono la fondamentale funzione di invasare le portate dei canali quando le quote idrometriche del recettore finale non permettono lo scarico a gravità e il sistema in quel sottobacino non dispone di impianti di sollevamento. Tutte le acque raccolte dal sistema di bonifica vengono scaricate nel fiume Reno.

### Il Consorzio di Bonifica della Romagna Occidentale.

Il comprensorio del Consorzio, situato nella parte orientale del bacino del fiume Reno – Santerno – e bacino del fiume Lamone, ha una superficie di pianura di circa 76.000 ha, di cui 15.300 circa nei quali lo scolo avviene prevalentemente per sollevamento meccanico attraverso impianti idrovori, con un reticolo di canali di 963 Km, di cui 482 con funzione esclusiva di scolo delle acque e 481 Km con funzione promiscua, sia di scolo che irrigue. All'interno del comprensorio sono presenti 20 impianti idrovori per una capacità di sollevamento di 46 mc/secondo, inoltre sono presenti 3 casse di espansione con la possibilità di invasare alcuni milioni di mc di acqua. Queste casse, come per il Consorzio della Bonifica Renana, svolgono la fondamentale funzione di invasare le portate dei canali quando le quote idrometriche del recettore finale non permettono lo scarico a gravità e il sistema in quel sottobacino non dispone di impianti di sollevamento. Tutte le acque raccolte dal sistema della

bonifica vengono scaricate nel canale di bonifica in destra Reno, della lunghezza di 37 Km, che rappresenta pertanto il collettore generale della rete scolante del Consorzio, nel quale confluiscono direttamente o indirettamente i deflussi, per poi essere recapitate a mare in località Casal Borsetti.

Il Consorzio di Bonifica della Romagna.

Il comprensorio del Consorzio, situato nel bacino dei Fiumi Romagnoli e nel bacino del Marecchia, ha una superficie di pianura di circa 176.000 ha, di cui 55.000 circa nei quali lo scolo avviene prevalentemente per sollevamento meccanico attraverso impianti idrovori, con un reticolo di canali di 2.200 Km, di cui 1.500 con funzione esclusiva di scolo delle acque e 700 Km con funzione promiscua, sia di scolo che irrigue. All'interno del comprensorio sono presenti 48 impianti idrovori per una capacità di sollevamento di 168 mc/secondo, inoltre sono presenti alcune casse di espansione con la possibilità di invasare alcuni milioni di mc di acqua. Queste casse, come per i due precedenti Consorzi, svolgono la fondamentale funzione di invasare le portate dei canali quando le quote idrometriche del recettore finale non permettono lo scarico a gravità e il sistema in quel sottobacino non dispone di impianti di sollevamento. Tutte le acque raccolte dal sistema della bonifica vengono scaricate, diversamente che nei precedenti Consorzi, in diversi recettori: i punti di scarico si trovano nei fiumi Bevano, Savio, Montone e Ronco mentre altri canali scaricano direttamente in prossimità del mare o nelle valli adiacenti alla costa.

Peculiare è il sistema della bonifica presente nel bacino del fiume Marecchia (UoM ITI01319) in prossimità della costa e in particolare nei tratti di canali di bonifica che dalla collina e dall'alta pianura, una volta entrati nelle aree urbanizzate dei comuni costieri, sono diventati tratti fognari, quasi sempre tombinati, con conseguenti gravi problemi di rischio idraulico, in quanto le coperture di questi canali spesso non sono state dimensionate correttamente.

All'interno del comprensorio del Consorzio è importante segnalare la presenza di un significativo nodo idraulico, quello di Cesenatico, nel quale sono concentrate diverse problematiche, legate alla presenza dell'azione del mare, alla presenza del porto canale e del punto di arrivo del bacino scolante della bonifica a monte di Cesenatico e infine dell'azione della subsidenza che ha, nel corso degli ultimi decenni, determinato un abbassamento significativo del territorio. Gli effetti di questi fattori hanno determinato nell'ultimo ventennio diversi importanti fenomeni alluvionali. La Regione, per iniziare a mettere in sicurezza l'area, ha finanziato diversi interventi, tra i quali messa in opera di porte vinciane nel tratto terminale del porto canale, l'innalzamento di argini di canali di bonifica, il potenziamento dell'impianto idroforo, e la realizzazione di alcuni importanti manufatti. Per la messa in sicurezza definitiva dell'area del comune di Cesenatico sono necessari di ulteriori interventi, per i quali la Regione ha già disposto dei programmi e chiesto ai Ministeri competenti i necessari finanziamenti.

E' infine necessario accennare alla presenza nella pianura del Distretto idrografico, dell'asta del Canale Emiliano Romagnolo, che attraversa in direzione ovest-est tutto il comprensorio, partendo dall'incile del Cavo Napoleonico e terminando in provincia di Rimini per un percorso di circa 135 Km. Questo canale, completamente rivestito, svolge la funzione di trasportare l'acqua sollevata dal Po, fino a 250 milioni di mc nelle stagioni siccitose, e consegnarla ai tre suddetti Consorzi per la distribuzione a fini irrigui alle aziende agricole. Tale distribuzione avviene o attraverso impianti tubati in pressione o attraverso i canali di bonifica promiscui.

## Assetto della fascia costiera

La fascia costiera che caratterizza le tre Unit of Management in esame corrisponde al settore litorale compreso tra la foce del fiume Reno (Regione Emilia-Romagna) e la località di Fiorenzuola di Focara (Regione Marche, RM) e comprende le province di Ravenna, di Forlì-Cesena, Rimini e Pesaro-Urbino. I comuni che si affacciano direttamente sul mare sono, da nord a sud, quelli di: Ravenna, Cervia (prov. RA), Cesenatico, Gatteo, Savignano sul Rubicone, San Mauro Pascoli (prov. FC), Bellaria-Igea Marina, Rimini, Riccione, Misano Adriatico, Cattolica (prov. RN) e Pesaro (Regione Marche).

Il territorio, dalla Foce del Reno a Gabicce, è caratterizzato da una costa bassa e sabbiosa sviluppatasi al margine della piana alluvionale dei rami meridionali del Po e dei fiumi appenninici. Da Gabicce fino a Fiorenzuola di Focara la costa è alta e rocciosa, con falesie e sottili spiagge sabbiosa alla loro base.

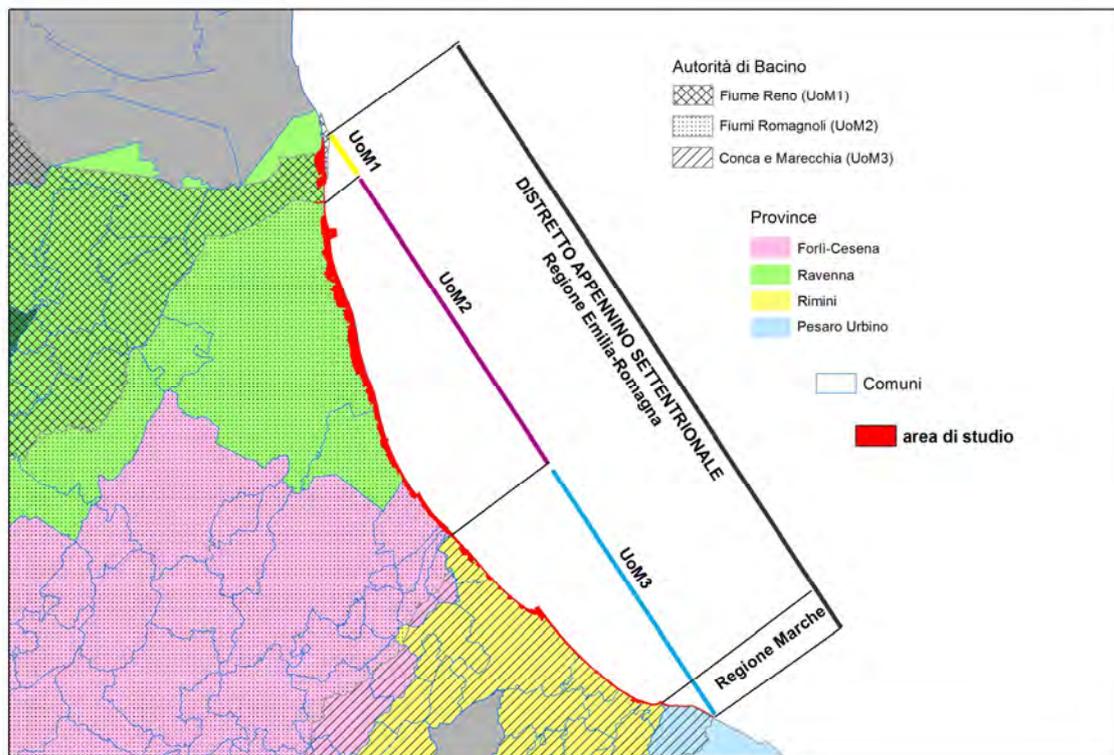


Figura 7- Area di studio, corrispondente alla fascia costiera che può risentire dei fenomeni di inondazione marina relativamente alla porzione del Distretto dell'Appennino Settentrionale ricadente nelle Unit of Management (UoM) in esame, con indicazione delle regioni interessate (Emilia-Romagna e Marche).

Nel settore settentrionale della Regione Emilia-Romagna (provincia di Ravenna) la forma della linea costiera è principalmente ondulata a causa della convessità delle foci fluviali (fiume Reno, dei Fiumi Uniti e del fiume Savio) e della concavità dei blandi golfi che si sviluppano nelle aree interposte; le variazioni della linea di costa testimoniano una tendenza alla rettificazione, con marcati fenomeni di erosione in corrispondenza delle cuspidi deltizie.

L'ampiezza delle spiagge varia da 0 m, in corrispondenza dei tratti di riva protetti da opere radenti (vedi foce Reno e Lido Adriano sud) fino ad un massimo di circa 150 m in corrispondenza dei moli sud del porto di Ravenna.

L'altimetria del settore è caratterizzata dalla diffusione di aree con quote poco superiori al livello del mare (tra 0 e 1 m s.l.m.) e ampi settori depressi corrispondenti alle 'valli' inondate e/o bonificate. Le porzioni naturali maggiormente elevate, comunque non superiori generalmente ai 2-3 m, corrispondono alle creste degli antichi cordoni dunali e delle dune attuali; a queste si aggiungono i rilievi degli argini artificiali dei corsi d'acqua e dei rilevati stradali che vanno da 1 a 6 m circa.

La duna è frammentata e presente in meno del 38% della costa.

L'uso del suolo è misto e caratterizzato dalla presenza di aree urbane, agricole, con vegetazione e zone umide.

I dati più significativi dell'evoluzione dell'uso del suolo dal dopoguerra ai giorni nostri possono essere riassunti brevemente in:

- progressivo aumento del territorio urbanizzato (+18%);
- drastica riduzione del sistema duna/spiaggia, prevalentemente a scapito della prima (-11%);
- diminuzione delle aree coltivate (-14%).

Il settore meridionale RER (province di Forlì-Cesena, Rimini) è caratterizzata da complessi di duna/spiaggia, in gran parte mascherati dal tessuto urbano, che hanno formato una sottile striscia di litorale di ampiezza variabile da circa 5 km, nei pressi di Cervia, fino a 1000-800 m nella zona più a sud.

La costa ha un andamento prevalentemente rettilineo con un'interruzione in corrispondenza dei porti di Rimini e Cesenatico dove assume la forma di un cuneo asimmetrico.

Le quote sono generalmente comprese tra i 2 e 3 m s.l.m. e degradano nella parte settentrionale a partire da Gatteo Mare, ove si osservano valori tra i 0 e 2 m s.l.m.

Nei pressi di Cervia, sono invece presenti alcune aree al di sotto del livello del mare.

Le variazioni della linea di riva, negli ultimi 50 anni, sono locali e in gran parte conseguenti alla costruzione delle difese costiere e dei porti.

Attualmente le evidenze morfologiche di dune sono rare o assenti (1% del complesso duna/spiaggia) a causa dei prelievi di sabbia per uso edilizio e dello spianamento delle stesse legato all'intensa urbanizzazione. Le spiagge sono lateralmente continue e ampie mediamente 80 m, con valori minimi inferiori ai 10 m e massimi di circa 170 m; esse sono caratterizzate dalla continua presenza di stabilimenti balneari.

L'uso del suolo è caratterizzato dalla prevalenza di aree urbane (rapporto lunghezza di litorale urbanizzato/ lunghezza di litorale totale pari a 1) e da zone agricole o con vegetazione.

I dati più significativi dell'evoluzione dell'uso del suolo dal dopoguerra ai giorni nostri possono essere riassunti brevemente come un drastico aumento del territorio urbanizzato (+40%) a scapito prevalentemente del territorio coltivato (-45%).

L'intero territorio costiero di pertinenza del Distretto dell'Appennino Settentrionale RER, ha un grado di artificializzazione della costa piuttosto elevato e diversificato (*Tabella 4*). La tipologia di opere presenti, per lo più, comprende opere di difesa longitudinali emergenti e/o soffolte, opere trasversali e subordinatamente difese aderenti.

Provincia	Estensione litorale	Estensione opere di difesa artificiali	Estensione difese naturali (duna):	Indice strutturale IS= costa protetta/lunghezza costa
Ravenna	~ 47,5 Km	~ 23,4 Km	~ 18,3 Km	0,5
Forlì-Cesena	~ 9,4 Km	~ 7,2 Km	~ 0,2 Km	0,8
Rimini	~ 35 Km	~ 22,6 Km	~ 0,5 Km	0,6

Tabella 4 - Indici strutturali calcolati a livello provinciale relativi all'anno 2005 (da Perini et al., 2008).

Il settore Marchigiano (compreso nella provincia di Pesaro-Urbino) è caratterizzato da una costa blandamente convessa e prevalentemente alta, con falesie ben sviluppate. La quota massima è di circa 160 m s.l.m. con scarpate che degradano al mare con pendenze medie fino a circa 40°. Le formazioni geologiche affioranti sono successioni torbiditiche costituite da alternanze di areniti e marne. Al piede delle falesie è presente, con discontinuità, una sottile spiaggia con ampiezza massima di circa 40 metri, sviluppata, in particolare, in corrispondenza dei tratti con scogliere artificiali. Queste difese sono presenti, nel settore meridionale, mentre nel settore più prossimo a Gabicce, in corrispondenza di un blando golfo, si sviluppa un piccolo porticciolo (Porto Baia Vallugola).

Un fenomeno che caratterizza l'intero territorio della Regione Emilia-Romagna è la subsidenza. I valori medi si attestano intorno a 5mm/a circa mentre localmente, in corrispondenza delle cuspidi deltizie (F. Reno, F. Uniti e F. Savio) e nell'immediato entroterra tra Cesenatico e Rimini, si registrano valori superiori a 10 mm/anno.

La subsidenza, dove le quote altimetriche sono basse, potrebbe favorire, sul lungo termine, l'ingressione delle acque marine.

Le tempeste, lungo l'intera costa, sono dovute a venti di Bora (ESE) e di Levante (E) (maggiore intensità) mentre e dai venti di Scirocco (SE) (maggiore frequenza).

L'altezza d'onda massima più frequente, calcolata nel periodo 2000-2004, risulta compresa tra 1,8 e 2 m con provenienza da NE ed E. Il regime tidale è asimmetrico con componenti sia diurne sia semi-diurne e la massima escursione di marea è di 1.2 m in sizigie.

### ***Problematiche generali di ordine idrologico ed idraulico***

In ragione dell'assetto della rete idrografica e della fascia costiera descritti, le criticità di natura idraulica e le problematiche che si riscontrano nelle aree collinari – montane sono diverse rispetto a quelle che caratterizzano la pianura, dalla via Emilia verso nord e le aree di costa.

In generale, in riferimento agli aspetti di tipo idrologico ed idraulico le principali problematiche che interessano i territori in esame possono così sintetizzarsi:

- l'urbanizzazione, spesso con distribuzione dispersa e favorevole al “consumo di territorio” con frequente edificazione sparsa;
- le trasformazioni nelle tecniche agronomiche, che hanno portato alla graduale riduzione dei volumi di invaso nei campi attraverso la soppressione o la limitazione del reticolo di drenaggio minuto in pianura, e all'accelerazione dei deflussi e dei processi erosivi a causa della dismissione di molte pratiche di regimazione delle acque in collina e montagna;
- la realizzazione di manufatti idraulici (ponti, soglie e traverse, tombamenti) di cui non si è verificato con sufficiente cautela il comportamento in relazione alle portate di progetto, e che oggi creano ostacolo ai deflussi in più punti;
- la manutenzione degli alvei, afflitta per lo più dalla mancanza di finanziamenti regolari e dalla impossibilità pratica dei Servizi preposti di programmare su periodi medio-lunghi gli interventi;
- lo sfruttamento nel passato degli alvei dei corsi d'acqua, soggetti a scavi ed asportazione di materiali litoidi che hanno avuto ripercussioni pesanti sui profili longitudinali e sulle caratteristiche ecologiche dei corsi d'acqua;
- la presenza in pianura di rischi idraulici diffusi, legati soprattutto all'insufficienza del reticolo di bonifica;
- la fragilità dei tratti arginati dei corsi d'acqua e canali di bonifica di pianura, nei quali possono verificarsi fenomeni di tracimazione e sormonto (spesso connessi a collasso) e cedimento dovuti alla presenza di irregolarità all'interno dei corpi arginali;
- la presenza di aree costiere soggette al fenomeno dell'ingressione marina, a tratti aggravato da trend di subsidenza ancora rilevanti.

### ***Assetto socio-economico***

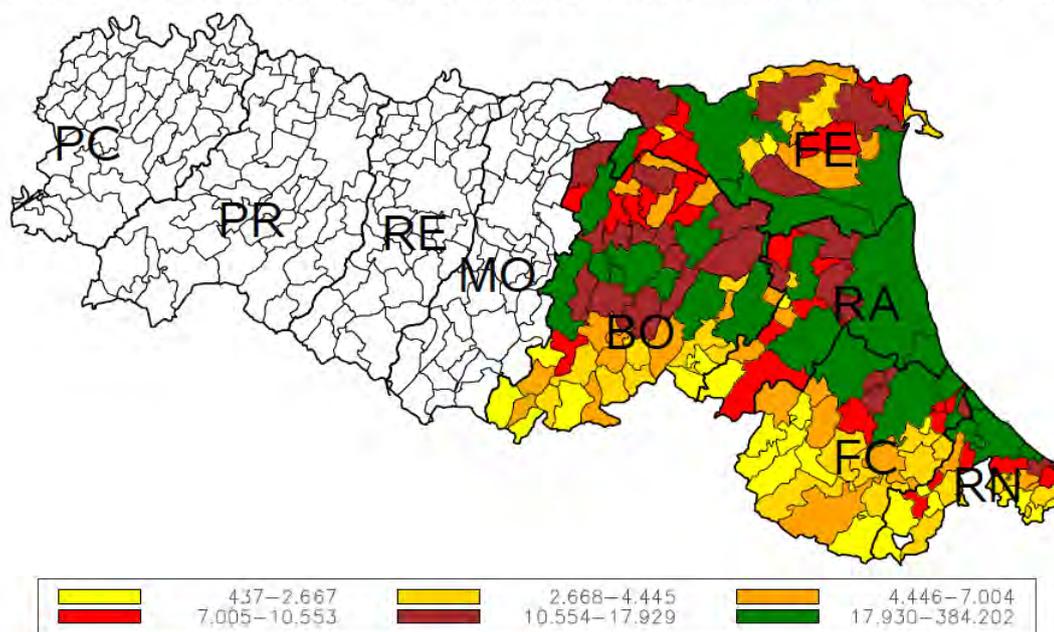
Le aree interessate dal presente Piano sono particolarmente attive e significative dal punto di vista sociale ed economico.

La popolazione calcolata con riferimento alle Province che interessano prevalentemente i bacini delle UoM Reno, bacini Regionali Romagnoli e Marecchia-Conca (compresa la Provincia di Ferrara, potenzialmente interessata dagli effetti delle inondazioni da Reno, pur non ricadendo all'interno del bacino idrografico dello stesso, per convenzione chiuso sul piede esterno dell'argine in sinistra idraulica), assomma ad un totale di 2.481.909 unità. La compagine attiva (15-64 anni) è prevalente. La compagine giovane (0-14 anni) è scarsamente rappresentata, ma in aumento grazie alla immigrazione (Tabella 5).

Province	0-14 anni	15-64 anni	oltre 65 anni	Totale	Superficie km <sup>2</sup>	Densità abitanti km <sup>2</sup>	Numero Comuni
Bologna	131.321	627.897	242.233	1.001.451	3.702,32	270	56
Ferrara	39.694	220.534	95.106	355.334	2.378,40	167	30
Ravenna	51.349	245.568	96.267	393.184	1.859,44	211	18
Forlì-Cesena	53.950	251.381	91.576	396.907	2.635,12	135	24
Rimini	46.707	216.076	72.250	335.033	864,88	386	26
<b>Totale</b>	<b>323.021</b>	<b>1.561.456</b>	<b>597.432</b>	<b>2.481.909</b>	<b>11.440,16</b>	<b>1.169</b>	<b>154</b>

Tabella 5 - Popolazione residente per Province e Grandi classi di età - (1 Gennaio 2014). Fonte Regione Emilia-Romagna (<http://statistica.regione.emilia-romagna.it/>)

La popolazione si concentra maggiormente nelle aree di pianura e di pedecollina, come si evince dalla Figura 8, che rappresenta il dato per Comune.



Fonte: Regione Emilia-Romagna

Figura 8 – Totale residenti per Comune – province di Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini (dati aggiornati al 1/1/2014, fonte Regione Emilia-Romagna, <http://statistica.regione.emilia-romagna.it/>)

L'economia regionale in questa parte di territorio vede alcuni settori prevalenti, che se da un lato costituiscono una fonte di ricchezza e di prosperità dall'altro presentano spesso una elevata vulnerabilità nel caso si verificassero eventi alluvionali: l'agricoltura, l'allevamento, la pesca, l'industria, il turismo e commercio.

Grazie anche alla efficienza della rete di bonifica e irrigazione l'**attività agricola emiliano-romagnola** è tra le più progredite d'Italia ed è caratterizzata da una **grande varietà e abbondanza di prodotti** (Figura 9). Questo primato è dovuto alla favorevole posizione geografica e climatica, ma anche all'impiego di tecniche moderne e all'organizzazione di vendita dei prodotti stessi. Il PIL del comparto è di grande rilevanza e la salvaguardia delle produzioni assume enorme rilievo.

La Produzione Lorda Vendibile totale assomma a 1.475 MEuro (anno 2014).

In particolare, il territorio delle UoM interessate si colloca ai primi posti in Italia nella produzione di frumento, di barbabietole da zucchero, di orzo, riso, frutta, vino.

Nell'area romagnola è importante il settore della frutta (pesche, susine, albicocche, ciliegie, pere, actinidie). Strategico il settore vinicolo: vi sono alcuni **vini pregiati** come il *Sangiovese*, l'*Albana*, il *Lambrusco* e con questi va ricordato anche il *brandy*, l'acquavite ottenuta dalla distillazione del vino. Tra gli ortaggi si impongono le notevoli quantità di cipolle, piselli e pomodori.

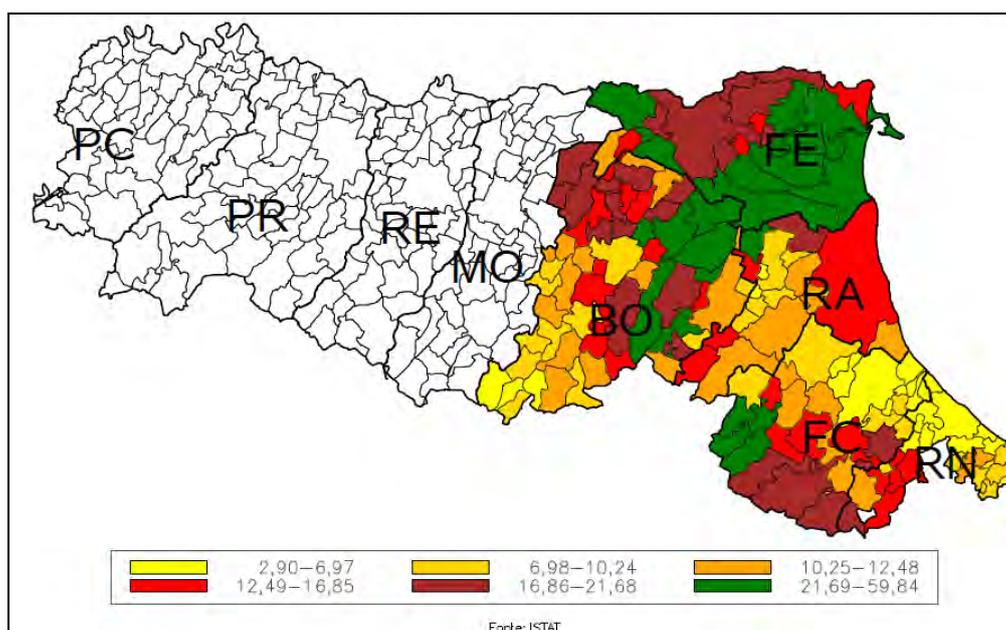


Figura 9 – Superficie Agricola Utile (SAU) media per Comune – province di Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini (dati censimento 2010, fonte Regione Emilia-Romagna, <http://statistica.regione.emilia-romagna.it/>)

L'agricoltura regionale si connota, negli ultimi anni per l'essere, inoltre, sempre più sostenibile, rispettosa dell'ambiente, della biodiversità e della salute dell'uomo, valorizzando la qualità dei prodotti e creando propri marchi (ad esempio Qualità controllata) e prodotti caratterizzati da un'identità specifica. Nelle aree della Regione facenti parte del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, il numero di aziende con agricoltura biologica è elevato con una presenza

ragguardevole nelle aree di pianura, minore ma comunque rappresentativa in collina e montagna (Figura 10).

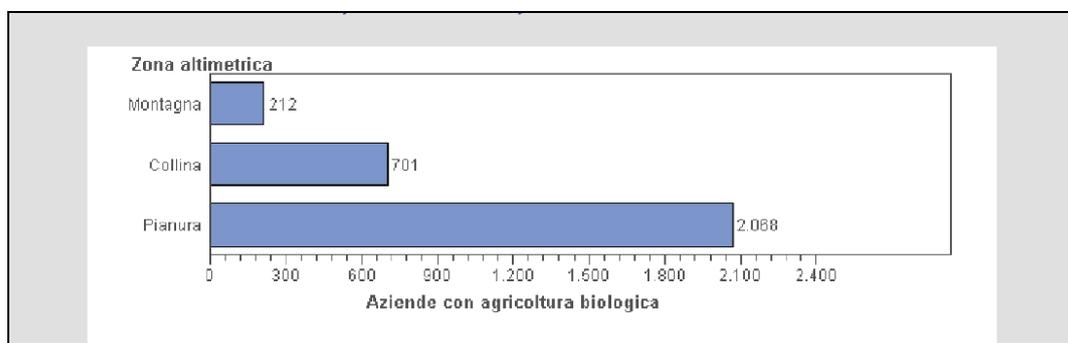


Figura 10 – Aziende con agricoltura biologica per zona altimetrica –province di Bologna, Ferrara, Ravenna, Forlì-Cesena, Rimini (dati censimento 2010, fonte Regione Emilia-Romagna, <http://statistica.regione.emilia-romagna.it/>)

Largamente praticato è anche l'**allevamento di bovini, suini e polli**. L'Emilia-Romagna fornisce oltre un sesto della produzione nazionale di bestiame macellato e circa un sesto del latte. Inoltre, è al secondo posto nell'allevamento dei suini.

La Produzione Lorda Vendibile del comparto delle produzioni zootecniche, comprensiva di latte e uova, assomma a 713 MEuro (anno 2014).

Guardando all'ambito marino-costiero, l'attività della pesca assume un ruolo rilevante: oltre un settimo del pescato nazionale proviene dalla costa emiliano-romagnola, che si trova ai primi posti anche in questo settore. La **pesca di mare** impiega 757 pescherecci e fornisce prevalentemente pesce azzurro (alici, sarde, sgombri). Sono attive 12 aree per il ripopolamento delle risorse ittiche.

Venendo al settore industriale, l'industria locale caratteristica dei territori in esame presenta due particolarità: manca di grandi complessi ed è legata soprattutto **all'agricoltura e all'allevamento**. Vi sono molte migliaia di aziende di piccola e media grandezza che operano nei settori più diversi, ma principalmente in quello alimentare.

I prodotti della terra e dell'allevamento alimentano zuccherifici, pastifici, caseifici, fabbriche di conserve che inscatolano carne, frutta e ortaggi e cantine per la produzione di vino, ricomprese nelle denominazioni Colli Bolognesi, di Imola, Rimini. Prestigiosi l'Albana di Romagna DOCG secco e passito, il Pagadebit, da uve Bombino bianche, il Reno da uve Montù, il Trebbiano e il Sangiovese di Romagna.

Le **industrie meccaniche** producono trattori e macchine agricole, materiale ferroviario, strumenti di precisione e celebri automobili e moto sportive e da corsa.

L'estrazione del metano è diffusa in molte località della pianura, ma gli stabilimenti petrolchimici lavorano anche il petrolio importato. È notevole la produzione di fertilizzanti, gomma sintetica e materie plastiche.

Hanno un certo peso sull'economia regionale anche i settori dell'abbigliamento (maglierie specialmente), delle ceramiche, dei farmaceutici.

Anche il peso del settore industriale sull'economia regionale è superiore al dato nazionale.

Mirandola, Vignola, Faenza e Novafeltria sono specializzati nella meccanica, Langhirano e Lugo nell'alimentare, Forlì nei beni per la casa, Carpi nel tessile.

Il turismo interessa tutto il territorio ma si concentra maggiormente lungo la fascia costiera, nel settore meridionale della costa, la cosiddetta città lineare, dove ha sede la più importante industria turistica della regione: centro d'attrazione turistica sia d'estate per la ricca ed organizzatissima ricettività (100 km di costa balneabile, 117 km di spiaggia, più di 5000 alberghi, 26 porti e approdi) sia negli altri periodi dell'anno per i numerosi locali d'intrattenimento giovanile; a ciò si aggiunge il pregio di contare numerose aree protette anch'esse costituenti polo di attrazione turistica. Si stima che durante un anno siano circa 10 milioni di turisti che la popolano. Ha sede qui l'80% del turismo della Regione. Il PIL dell'area rappresenta il 7% di quello regionale.

Non trascurabili l'enogastronomia e il turismo delle città d'arte.

Ha sede qui anche il nodo commerciale più importante del paese: Bologna è il nodo ferroviario di primaria importanza nel Nord e la sua stazione merci è la più grande d'Italia come volume di traffico.

Con riferimento al quadro sinteticamente delineato, le conseguenze dannose degli eventi alluvionali per i vari settori esaminati possono essere particolarmente pesanti: il comparto agricolo registra spesso la perdita totale della produzione annuale e la riduzione di quella degli anni successivi e i costi degli interventi di ripristino sono molto elevati.

I danni sono ovviamente diversi in rapporto alla tipologia di impianti (seminativi o frutteti) e del periodo in cui si verifica l'evento. Le alluvioni autunnali su seminativo provocano il massimo del danno, in quanto si perde la semina. Su frutteto, è il periodo di permanenza dell'acqua che quantifica il danno: se questa è prolungata si verifica asfissia radicale e moria degli esemplari, con danni consistenti alla produzione della stagione successiva. Le alluvioni primaverili determinano la morte della pianta per asfissia, che nel caso dei seminativi, grano e ortaggi, causa la perdita totale della produzione (il grano è xerofilo).

I sedimenti depositati, poi, provocano alterazione pedologica dei terreni, che richiedono consistenti interventi di ammendamento. Inoltre i limi possono essere inquinati e richiedere quindi interventi di bonifica, ulteriormente onerosi.

E' appena il caso di ricordare che i danni alla produzione agricola si ripercuotono con pari intensità sull'agroindustria, in particolare sulla trasformazione frutticola, orticola e vinicola.

Anche il settore industriale può venire pesantemente colpito, soprattutto nel caso in cui non siano stati messi in atto interventi di protezione passiva dei macchinari e delle attrezzature.

I danni causati dalle inondazioni marine, mareggiate accompagnate dal fenomeno dell'acqua alta, complice la mancanza delle dune, (negli ultimi 60 anni sono 32 le località che hanno subito almeno un evento di inondazione), sono cospicui, soprattutto in ragione della concentrazione di beni lungo la fascia costiera: durante le inondazioni la perdita di sabbia è ingente, come pure i danni alle infrastrutture turistiche, ai centri urbani e alle aree naturali.

## **La pericolosità e il rischio di alluvioni e di inondazione marina**

Ripercorrendo i principali eventi alluvionali che recentemente hanno colpito il territorio della Regione Emilia-Romagna e analizzando i danni subiti emerge con sufficiente chiarezza il quadro delle maggiori criticità che possono manifestarsi sul reticolo idrografico regionale, che variano dai problemi legati al rischio residuale dei rilevati arginali (rotta del Quaderna, marzo 2014), all'insufficienza diffusa della rete idraulica principale e secondaria nel tratto pedecollinare-montano (alluvione nel faentino, settembre 2014) e minore naturale e di bonifica (evento del febbraio 2015, Romagna).

L'elenco, tutt'altro che esaustivo, può servire a rendere concreti e tangibili relazioni, numeri e dati che costituiscono da tempo il patrimonio conoscitivo dei piani e programmi regionali in materia di difesa del suolo, a cominciare dai Piani di Assetto Idrogeologico, che fotografano in modo completo lo stato e l'assetto della rete idrografica regionale, confermate dal quadro delineato nelle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, predisposte in attuazione della Direttiva 2007/60/CE (v. Allegato 3): un sistema piuttosto complesso e articolato costituito da corsi d'acqua naturali di regime torrentizio che, nella parte di pianura, assumono connotati di forte artificialità strutturale e da un reticolo di bonifica capillare e diffuso avente funzione di scolo e irrigua.

Proprio per dare conto di tale complessità e per descrivere i diversi fenomeni alluvionali che possono avere impatti nel territorio in esame, le attività finalizzate alla mappatura della pericolosità e del rischio ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 49/2010 sono state sviluppate, parallelamente, con riferimento alle seguenti tipologie di fenomeni che si esplicano sui relativi ambiti:

- a) inondazioni dovute ai corsi d'acqua naturali (ambito Corsi d'Acqua Naturali);
- b) inondazioni dovute al reticolo secondario di pianura (ambito Reticolo di Bonifica);
- c) inondazioni da mare (ambito Costa).

Le mappe della pericolosità, in particolare, sono predisposte con riferimento ai seguenti scenari:

Le mappe della pericolosità devono, pertanto, indicare le aree geografiche potenzialmente allagabili con riferimento all'insieme di cause scatenanti sopra descritte, in relazione a tre scenari (art. 6, comma 2 D.Lgs. 49/2010):

- 1) Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi<sup>6</sup>;
- 2) Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- 3) Alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

Con riferimento ai corsi d'acqua naturali e all'ambito di bonifica, la mappatura delle aree inondabili restituisce un quadro piuttosto critico in particolare nella porzione di pianura delle UoM, ove, come diretta conseguenza della conformazione del territorio e dell'assetto della rete idrografica, si concentrano le aree più estese soggette ad allagamento per inofficiosità dei tratti arginati e dei canali

---

<sup>6</sup> La Legge 6 agosto 2013, n.97 all'art. 19 "Modifiche al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, in materia di valutazione e gestione dei rischi di alluvioni. Procedura di infrazione 2012/2054", comma 1, lett. b), punto 2), riporta:

2) la lettera a) è sostituita dalla seguente:

« a) scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi ».

La precedente lett. a) "Alluvioni rare di estrema intensità: tempo di ritorno fino a 500 anni dall'evento (bassa probabilità)" è pertanto sostituita da quanto sopra riportato.

di bonifica. Tale quadro risulta confermato anche nel documento “Mappe di pericolosità idraulica e popolazione esposta a rischio alluvioni in Italia” (ISPRA, Rapporto Tecnico, Dicembre 2014) che, nell’analisi dei dati relativi alle mappe, restituisce un quadro di forte criticità della nostra regione e in particolare delle aree di pianura dove si concentra maggiormente la popolazione potenzialmente esposta al rischio di alluvione.

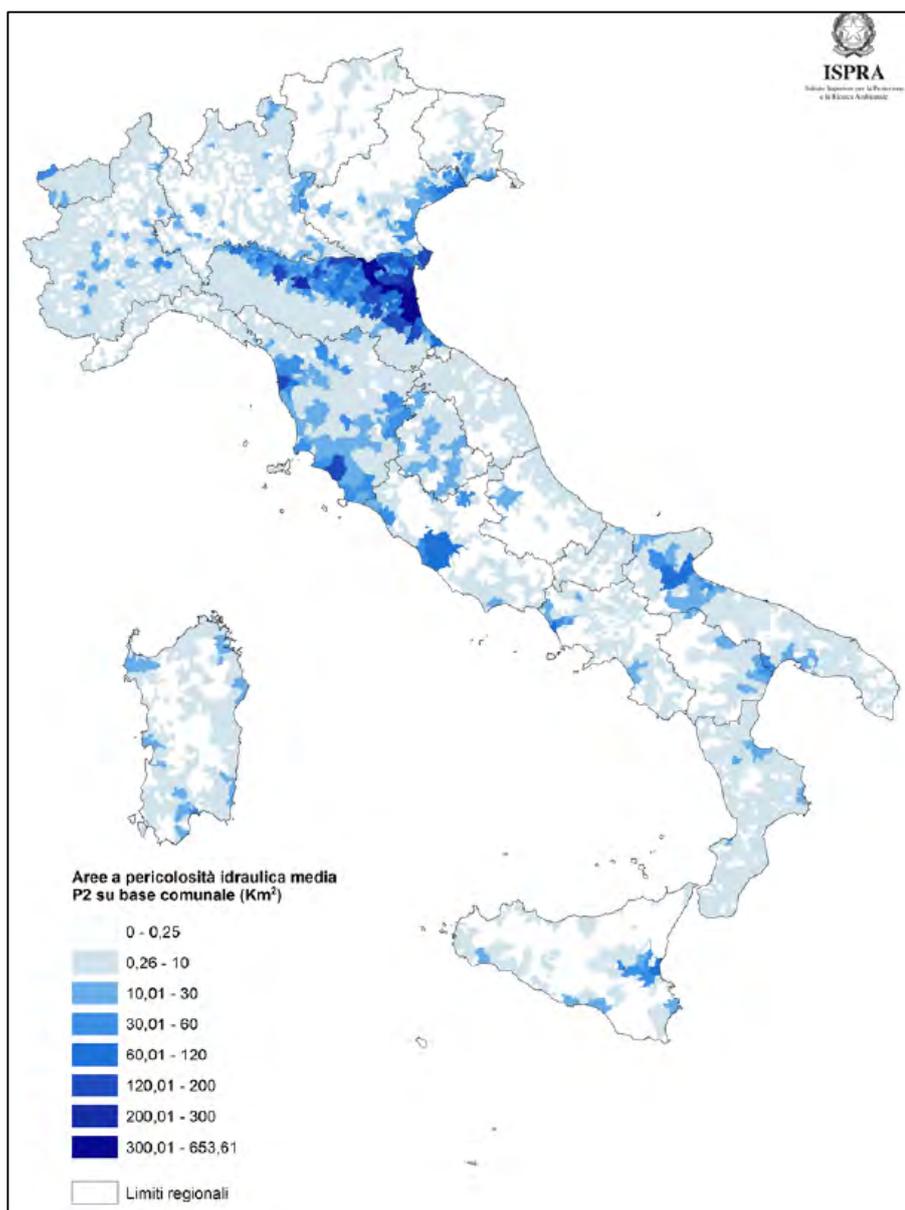


Figura 11 – Immagine tratta dal Rapporto Ispra Mappe di pericolosità idraulica e popolazione esposta a rischio alluvioni in Italia (dicembre 2014)

Se le mappe della pericolosità predisposte in attuazione della Direttiva secondo i criteri e metodi descritti in Allegato 3 individuano le aree potenzialmente inondabili, la rappresentazione nelle

cartografie delle varie tipologie di elementi esposti (sintesi, di fatto, dei tratti salienti dell'assetto economico-sociale, infrastrutturale e storico-ambientale del territorio) e del rischio, forniscono un quadro completo, anche se perfezionabile, degli impatti che i fenomeni alluvionali possono arrecare al territorio e sono, quindi, elemento fondamentale per la costruzione del piano.

Per quanto attiene il tema degli eventi meteo-marini, nuovo rispetto al quadro conoscitivo dei PAI che non considerano questa tipologia di fenomeni, nell'ambito del P.G.R.A., sono state elaborate ex novo le mappe di pericolosità da inondazione marina, beneficiando dell'ampio back-ground conoscitivo acquisito dalla RER negli anni recenti, in parte sintetizzato nel volume 'Le mareggiate e gli impatti sulla costa in Emilia-Romagna (1946-2010)'.

Gli studi hanno evidenziato che gli episodi di inondazione costiera sono associati a mareggiate accompagnate dal fenomeno dell'acqua alta (surge), quando il parametro supera il livello soglia di 80 cm s.l.m.. Gli eventi sono particolarmente dannosi se il profilo di spiaggia si presenta già alterato da precedenti mareggiate energetiche, considerato che l'inondazione si propaga con modalità molto diverse per effetto della direzione, energia e intensità dell'onda, ma anche della morfologia del litorale. A parità di caratteristiche idrauliche, infatti, il 'run-up', ovvero la risalita dell'onda sulla spiaggia o sull'opera di difesa, è molto variabile e dovrebbe essere ben approfondito per ottenere un'accurata modellazione del fenomeno di ingressione marina. Un ulteriore fattore di rischio, per l'ambito costiero, è legato alla tracimazione dei canali, il cui deflusso, in condizioni di piena, può essere impedito dalla sopraelevazione del livello del mare. Gli stessi canali possono costituire inoltre vie preferenziali di ingressione del mare in occasione di maree particolarmente sostenute.

Tra gli eventi di inondazione marina catalogati, quelli più rilevanti per estensione e per gravità dei danni sono: novembre 1951, 1956, 1958, 1966 (anche per la concomitanza della grande alluvione che interessò gran parte del territorio nazionale), dicembre 1979, febbraio 1986, novembre 1991, dicembre 1992, 1996, novembre 1999, 2002, 2004 e, più recentemente, dicembre 2008, marzo e dicembre 2010 e novembre 2012. Nel Febbraio del 2015, infine, si è registrato un evento di inondazione marina tra i più intensi di quelli citati, con un livello di 'alta marea' con tempo di ritorno centennale (1.28 s.l.m a Porto Corsini). Tale valore è il più alto registrato dall'anno 2000, mentre l'evento più intenso è quello del di dicembre 1979 con 1.64 m s.l.m a Porto Corsini. La mancanza di serie complete del dato mareografico, purtroppo, non permette di fare analisi numeriche solide sull'evoluzione del fenomeno sul lungo periodo.

Come si evince dalle mappe (vedi Allegato 2), la costa ferrarese e quella ravennate fino a Cesenatico sono le zone più vulnerabili a causa dell'assetto morfologico caratterizzato da quote molto basse nell'immediato retrospiaggia. Il ferrarese, tuttavia, proprio a seguito di alcuni degli eventi sopra citati, è stato ampiamente protetto con argini artificiali che limitano la vulnerabilità agli eventi rari (P1).

Il livello di rischio per eventi di mareggiata è molto elevato lungo i litorali, per la presenza di diffuse infrastrutture turistiche e in tutte le zone in cui la fascia P3 intercetta l'area urbana. Tra queste spiccano alcuni tratti di Rimini, Cesenatico, Lido di Savio, Lido di Classe, Lido di Dante e Lido Adriano. Secondariamente altre località quali Punta Marina, Marina di Ravenna, Casal Borsetti, Lido di Spina e Porto Garibaldi.

## Come pensiamo di gestire il rischio

Una volta definiti gli obiettivi generali validi a scala di distretto e le categorie di misure da mettere in atto per il raggiungimento di tali obiettivi (discussi nel paragrafo “Impostazione del piano e strategie generali alla scala di distretto”), il passo successivo è stato quello di individuare l’ambito di applicazione delle misure.

Il criterio seguito alla scala dell’intero distretto è stato quello di individuare “aree omogenee” (di seguito anche AO) su cui definire obiettivi specifici e applicare, appunto, le misure di dettaglio proprie di ogni UoM.

Dette aree, già descritte nel documento “Relazione e criteri generali di indirizzo per il distretto”, a cura dell’Autorità di Bacino dell’Arno, possono coincidere con l’intero bacino (nel caso di bacini di piccole/medie dimensioni con caratteristiche fisiche e presenza di popolazione, beni ambientali, beni culturali ed attività produttive sufficientemente omogenee) o sottobacini e/o porzioni di bacino/aree specifiche individuate sulla base delle loro peculiarità o in termini di evento e di presenza di elementi a rischio.

La definizione delle AO permette pertanto di:

- differenziare tra le aree omogenee le misure generali più appropriate;
- stabilire mediante le diverse caratteristiche quali misure generali si possono applicare all’intera area omogenea (ad esempio norme di governo del territorio) e quali invece sono tipiche di particolari contesti singolari (ad esempio applicazione della misura “interventi alla scala locale” per un determinato contesto urbano);
- indicare per ogni area singolare la misura specifica applicabile.

Per ogni area omogenea è possibile, sempre attraverso caratteristiche specifiche, identificare particolari contesti in cui prevalgono situazioni particolari da affrontare in maniera mirata (sub-aree).

Le aree omogenee permettono, inoltre, di affrontare la gestione del rischio in maniera differenziata da area ad area, a seconda delle particolari situazioni che sono presenti in ciascuna di esse.

### ***Le aree omogenee delle UoM Reno (ITI021), Bacini Regionali Romagnoli (ITR081) e Marecchia – Conca (ITI01319)***

In coerenza con la metodologia adottata dall’Autorità di bacino dell’Arno e applicata nel distretto dell’Appennino settentrionale, adeguata alle caratteristiche ed esigenze del territorio specifico in esame, nei bacini delle UoM Reno, Regionali Romagnoli e Marecchia-Conca sono state individuate, con i criteri suddetti, tre macro-aree territoriali (*Figura 12*) in riferimento alle caratteristiche medie della morfologia superficiale, dell’uso del suolo, della densità di insediamento e della natura delle inondazioni, che si possono considerare omogenee ai fini della definizione delle misure del P.G.R.A.:

- area omogenea montagna-collina (AO montagna-collina);
- area omogenea pianura (AO pianura);
- area omogenea costa (AO costa).

Le aree sono state identificate considerando prevalentemente le loro peculiarità fisico-ambientali, ponendo particolare attenzione al tipo di risposta idraulica che presentano quando vengono sollecitate dai diversi fenomeni naturali considerati e dagli scenari definiti nelle mappe di pericolosità. In secondo luogo sono stati considerati gli aspetti legati alla presenza antropica e alla loro distribuzione evidenziati dalla mappatura del rischio (popolazione, beni ambientali e storico-culturali, attività economiche, infrastrutture e strutture strategiche, etc.).

Per ogni area, infatti, mediante il lavoro già concluso con la redazione delle mappe della pericolosità e del rischio, sono disponibili le informazioni relative a popolazione, beni ambientali, beni storico-culturali ed attività economiche, etc.

Mediante questi dati è possibile stabilire il “peso” che gli elementi di ogni area (o porzione di essa) assumono rispetto appunto al rischio idraulico a cui sono soggetti. Di conseguenza è possibile orientare le misure necessarie per fronteggiarlo.

Infine, in relazione alla parte della gestione del rischio che attiene alla fase di preparazione preventivo, le aree omogenee sono state individuate tenendo in considerazione anche la suddivisione del territorio in zone di allertamento (*Figura 13*), definite dal sistema di protezione civile come ambiti territoriali che costituiscono la base dell'organizzazione del sistema di allertamento in fase previsionale (fase di attenzione) secondo criteri di natura idrografica, meteorologica, orografica ed amministrativa.

La fascia costiera è stata caratterizzata come area omogenea a sé stante, per quanto appartenga e si sovrapponga da un punto di vista fisico e territoriale all'area omogenea pianura, volendo caratterizzare in modo specifico la peculiarità del processo idraulico esaminato che può interessarla, le inondazioni marine. Tale area omogenea, pertanto, è identificata sulla base delle caratteristiche fisiche del litorale, dei processi meteo-marini e dei loro effetti e impatti (*Figura 14*).

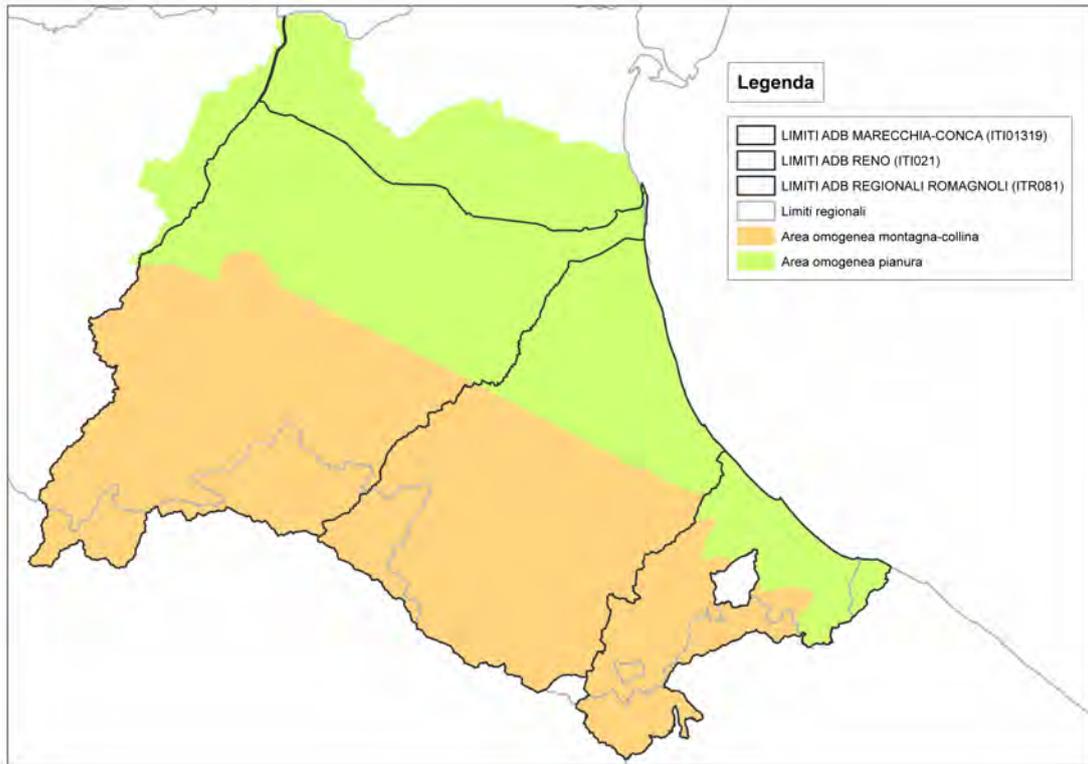


Figura 12 – Macro aree omogenee montagna-collina e pianura

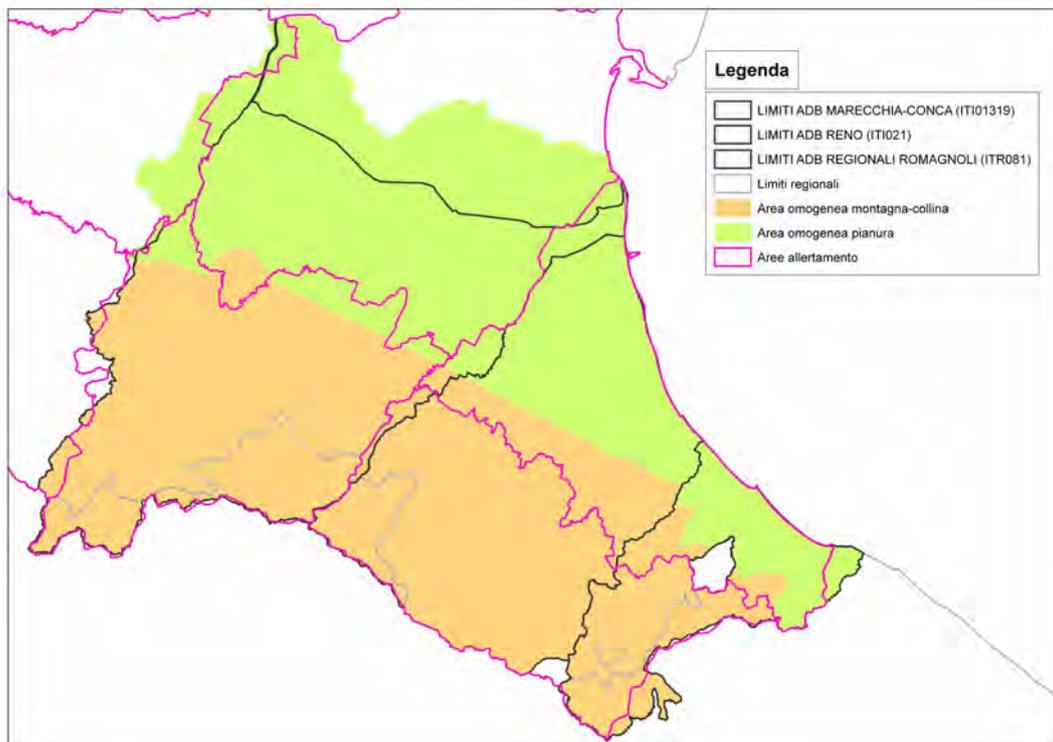


Figura 13 – Macro aree omogenee montagna-collina e pianura e aree di allertamento

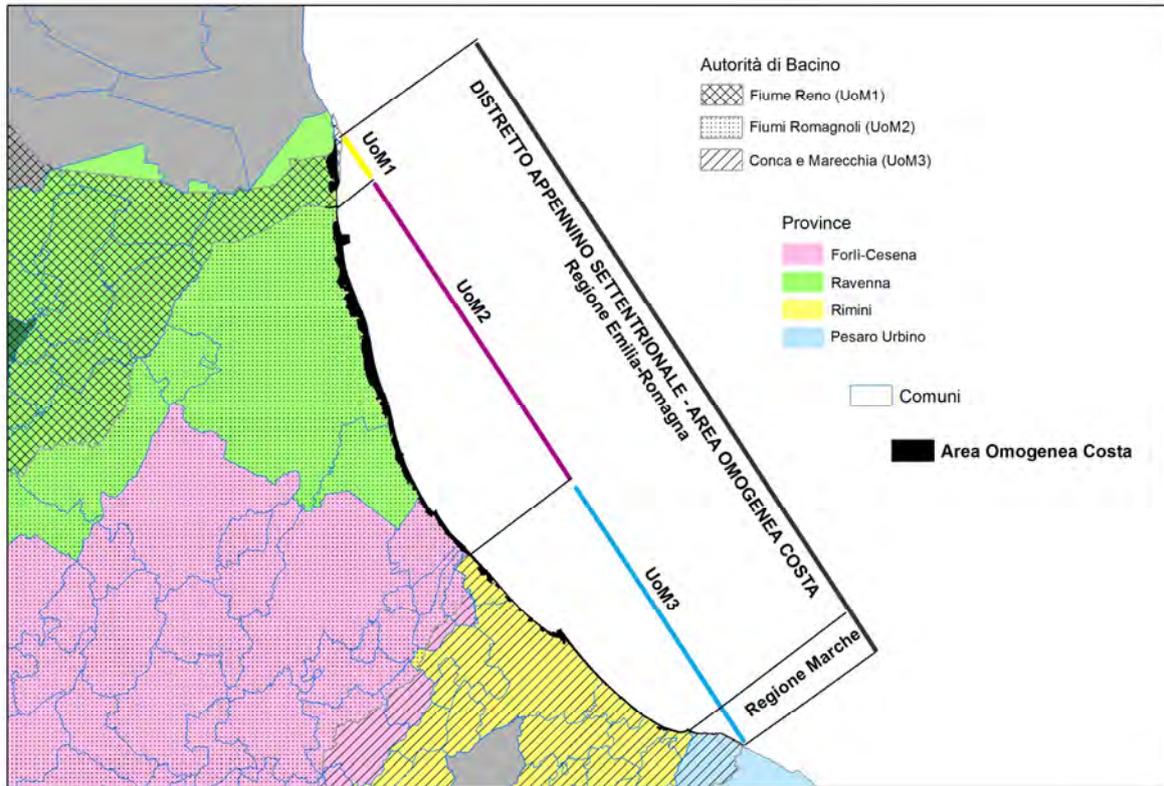


Figura 14 - Area Omogenea Costiera del Distretto Appennino Settentrionale e ripartizione in Unit of Management (UoM).

Seguendo il principio per cui all'interno delle AO è possibile far emergere particolari contesti, che meritano di essere evidenziati in virtù di alcune criticità o caratteristiche, sulla base dell'analisi dei vari fattori sopra descritti, all'interno dell'AO pianura sono state individuate 4 sub-aree specifiche:

- Influenza Nord Reno (Figura 15);
- Influenza Ovest Reno (Figura 15);
- Influenza Nord Lamone (Figura 16);
- Bacino di pianura del Torrente Uso (Figura 17).

	AO montagna-collina	AO costa	AO Pianura	
				Sub-area specifica
UoM Reno	AO montagna-collina Reno	AO costa Reno	AO Pianura Reno	AO Influenza nord Reno AO Influenza Ovest Reno
UoM Regionali Romagnoli	AO montagna-collina	AO costa Regionali Romagnoli	AO Pianura Regionali	AO Influenza Nord Lamone



				Romagnoli	
UoM Conca	Marecchia- collina	AO montagna- collina	AO Marecchia-Conca	costa Pianura Marecchia-Conca	AO Torrente Uso

Tabella 6 – Elenco delle AO e delle sub-aree

Di seguito si riporta la descrizione specifica delle aree omogenee e delle sub-aree individuate per le 3 UoM in esame.

**Caratteristiche fisiche e antropiche**

**Area omogenea montagna-collina (ITI021, ITR081, ITI01319)**

L'area omogenea montagna - collina interessa pressocchè completamente i bacini montani e pedecollinari dei corsi d'acqua naturali, aree ove i fenomeni alluvionali interessano il reticolo idrografico naturale, denso e di vari ordini, con regime di carattere torrentizio, energie e velocità elevate in grado di movimentare un trasporto solido flottante e lapideo importante durante le piene.

I corsi d'acqua sono generalmente caratterizzati da un buon livello di naturalità, privi di rilevanti opere idrauliche, sia trasversali che longitudinali, con l'ambito fluviale morfologicamente confinato nell'intravallivo. Alcune aste, in particolare il torrente Setta (UoM ITI021), il fiume Marecchia e il torrente Conca ((UoM ITI01319)), presentano ampi tratti di alveo con morfologia a canali intrecciati.

Nella porzione a sud l'area omogenea attesta il proprio confine sulle creste dei crinali, toccando le massime altitudini; scende poi lungo i contrafforti principali e secondari tra i quali si sono adagate le vallate, sedi attuali dei corsi d'acqua formanti un sistema idrografico (da SW a NE) «scavato» dai medesimi che, direttamente o indirettamente, sfociano al mare.

Nella parte a nord, il confine dell'area omogenea si colloca per un buona porzione nei pressi della via Emilia, principale asse viario che taglia trasversalmente il territorio, mentre tale demarcazione è meno netta nella porzione ad est, all'interno della Unit of Management Marecchia-Conca (Figura 17).

I tratti collinari delle vallate che scendono dal crinale appenninico, interessati nel passato recente da fenomeni di abbandono, sono stati successivamente riconquistati all'uso agricolo con meccanizzazioni spinte. Gli ordinamenti colturali tradizionali ne risultano compromessi, con gravi effetti sull'assetto fisico del territorio, che presenta vaste zone di dissesto o, comunque, predisposte al dissesto.

In montagna prevalgono le aree a pascolo e, soprattutto, a bosco, comprese quelle zone particolarmente pregevoli dal punto di vista paesaggistico-ambientale, (v. ad es. le Foreste Casentinesi). In queste zone il degrado ambientale è limitato, anche grazie a un'intensa attività di rimboschimento che ha avuto positivi effetti sull'equilibrio idrogeologico.

Le uniche aree pianeggianti disponibili in questo settore sono per lo più concentrate nelle valli, dove si insediano le aree urbanizzate, le infrastrutture viarie principali e gli insediamenti produttivi e industriali.

L'uso del suolo e le attività sui versanti influiscono sulle caratteristiche delle piene fluviali che sono caratterizzate da tempi di corrivazione ridotti.

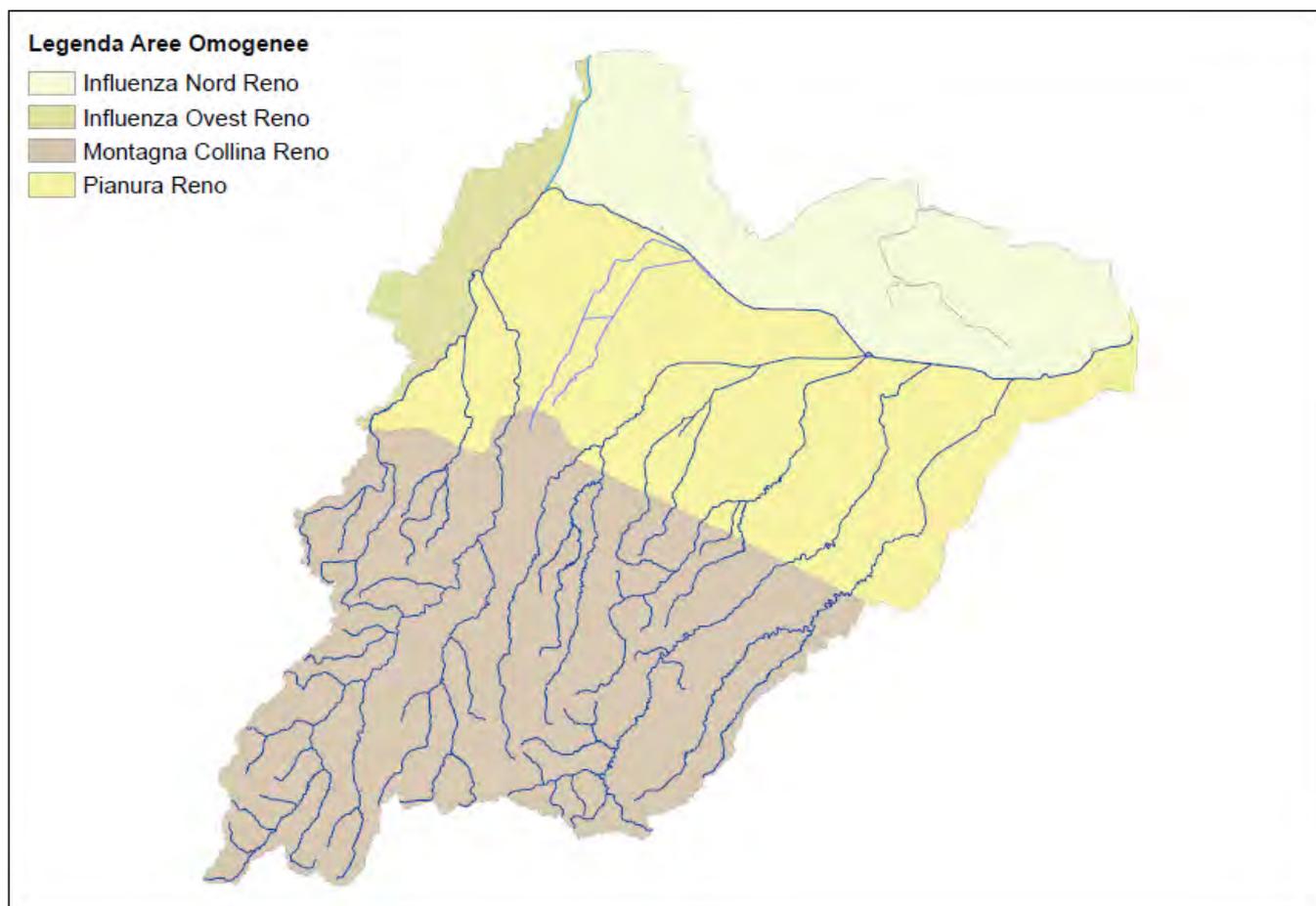


Figura 15 – Aree omogenee individuate per la UoM Reno (IT1021)

### **Area omogenea pianura (IT1021, ITR081, IT101319)**

L'area omogenea di pianura interessa la restante parte del territorio, fino al mare, ed è costituita dalle piane alluvionali formatesi tra le aste dei corsi d'acqua principali, dal Reno (ad ovest) al Tavollo (ad est), caratterizzate da depositi recenti.

Il reticolo idrografico naturale è fortemente artificializzato in quanto sottoposto a innumerevoli rettifiche e interventi per mano dell'uomo e si caratterizza per l'essere, almeno fino all'asta del torrente Uso (UoM Marecchia-Conca), arginato e prevalentemente pensile, scorrendo su dossi con fianchi a debole pendenza (intorno al 2%), intercalati da depressioni del cui drenaggio si incarica il reticolo di bonifica.

Anche i tratti di foce e di attraversamento degli abitati risultano per lo più, salvo alcuni casi (torrente Bevano (UoM ITR081), fiume Reno, IT1021) fortemente artificializzati. La forte pressione antropica determina un progressivo scadimento della qualità dei corpi idrici da monte alla foce.

Il sistema è caratterizzato da minime differenze altimetriche (dell'ordine di pochi metri su distanze di alcuni chilometri) e altitudini talora inferiori al livello del mare.

Tutta la porzione di pianura è, inoltre, interessata dalla presenza di una fitta e articolata rete di canali di bonifica e relative opere di regolazione (chiaviche, impianti idrovori, portoni, casse di espansione, etc), già descritta nel paragrafo “Il sistema della bonifica”.

In relazione a queste peculiarità, la pianura può essere interessata sia dai fenomeni di esondazione dovuti all'inofficiosità dei corsi d'acqua naturali che dal verificarsi di situazioni di collasso dei corpi arginali (rischio residuo) e conseguente allagamento dei territori limitrofi e di insufficienza del reticolo secondario artificiale di pianura, nel caso si verificano eventi superiori alla effettiva capacità del sistema stesso.

In tale territorio sub-pianeggiante la modalità di inondazione avviene per allagamento a cascata delle celle idrauliche, porzioni di territorio delimitate da rilevati e messe in comunicazione attraverso varchi o per sormonto dei rilevati. Per le caratteristiche idrografiche e morfologiche della pianura, pertanto, una stessa area può potenzialmente subire l'allagamento da parte di due o più corsi d'acqua, con possibile sovrapposizione degli effetti e incrementata difficoltà nella gestione degli eventi in tempo reale e del rischio.

Come già detto in premessa, anche la fascia costiera ricade nell'area omogenea Pianura, ma viene trattata a sé (v. paragrafo successivo).

L'area omogenea pianura differisce in modo sostanziale dall'area montagna-collina non solo in relazione alle caratteristiche morfologiche e idrauliche ma anche per l'uso del suolo e, conseguentemente, per la distribuzione e densità della presenza antropica e di aree urbanizzate, In particolare la porzione sud e mediana dell'area è stata soggetta negli ultimi 60 anni a forte subsidenza, parzialmente in fase di attenuazione.

La densità antropica è elevata con alta concentrazione di infrastrutture e attività di rilevanza economica e sociale. Il sistema viario principale (stradale e ferroviario) di collegamento Nord –Sud Italia ricade in questo territorio. L'area di pianura più prossima al litorale è caratterizzata da emergenze di notevole valore paesaggistico-naturalistico (particolarmente nei Comuni di Cervia e di Ravenna), quali le pinete, le valli, le saline.

La fascia della costa adriatica afferente alle UoM ITI0319 e UoM ITR081 è densamente urbanizzata.

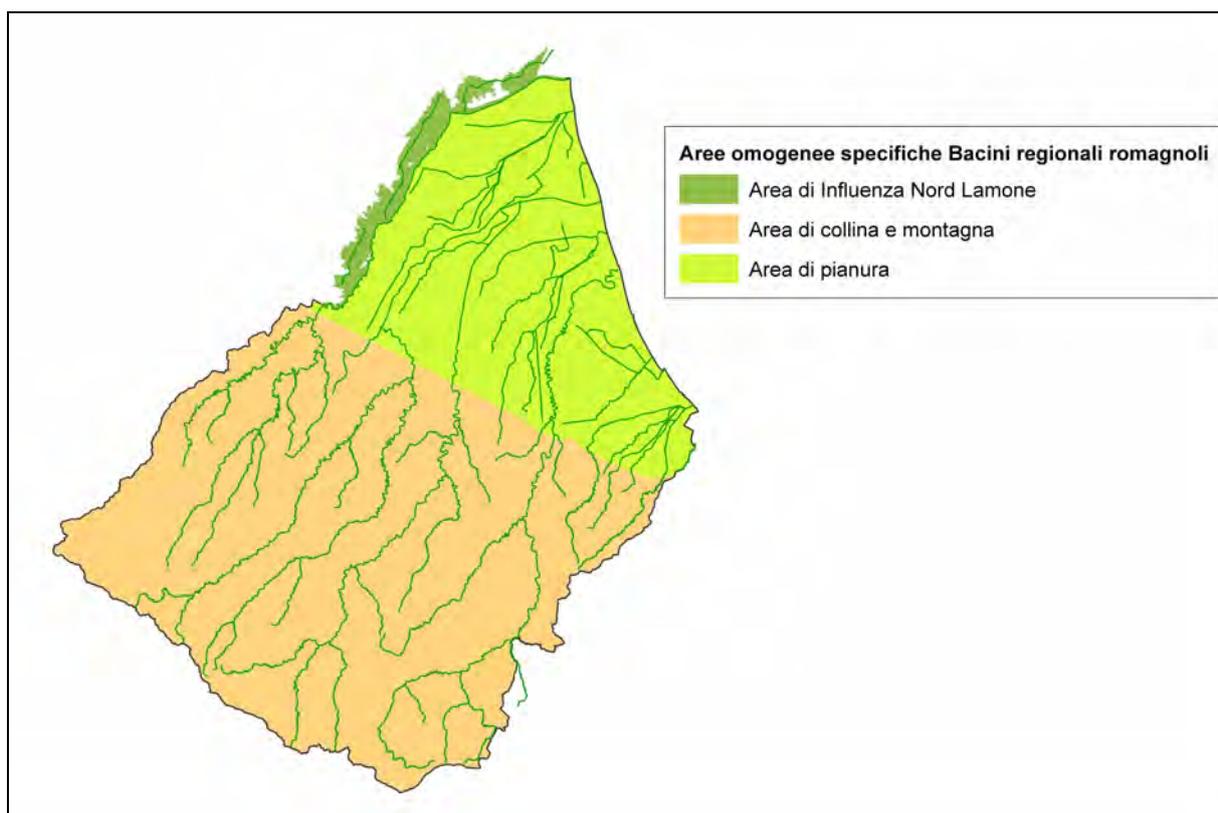


Figura 16 – Aree omogenee individuate per la UoM bacini regionali romagnoli (ITR081)

L'Area Omogenea Pianura nel settore più orientale (coincidente di fatto con il territorio di competenza della UoM Marecchia-Conca) ricomprende anche una parte di pedecollina- dei bacini del Fiume Marecchia, del Torrente Marano e del Torrente Conca e l'intero bacino del Torrente Ventena, del Rio Melo e del Torrente Tavollo (Figura 17).

Nell'Area Omogenea Pianura ricadono due importanti nodi idraulici critici:

- il sistema della pianura bolognese e ferrarese;
- il nodo idraulico Cervia-Cesenatico.

### Area omogenea Influenza Ovest Reno e Nord Reno (ITI021)

Le aree di influenza Ovest Reno e Nord Reno pur simili nelle caratteristiche e nella tipologia di fenomeni all'area "Pianura Reno" sono state separate da questa perché ricadenti al di fuori del bacino del Reno, nel Distretto Padano (ITN008), e di competenza di tre Servizi Tecnici di bacino diversi (Affluenti del Po, Reno e Po di Volano e della Costa): tale aree ricadono, inoltre, da un punto di vista amministrativo, all'interno dei comprensori di bonifica dei Consorzi Burana (nella porzione più a sud) e Pianura di Ferrara (nella parte più a nord).

In particolare, l'area di influenza ovest Reno (Figura 15) interessa la porzione di territorio in sinistra idraulica del fiume Reno e si estende principalmente tra la confluenza del torrente Samoggia (affluente in sinistra idrografica del fiume Reno) e lo Scolmatore di Reno, opera idraulica che mette in comunicazione il Reno con il Po, avente funzione di laminazione delle piene di Reno.

L'area di influenza Nord Reno interessa, invece, i territori pianeggianti che si estendono in sinistra idraulica del fiume Reno, nel tratto da Sant'Agostino al mare, occupando le celle idrauliche che possono essere potenzialmente interessate dalle esondazioni del Reno, in questo tratto completamente arginato e pensile sul piano campagna.

In particolare quest'area si caratterizza per la presenza di due imporanti **manufatti idraulici, il Cavo Napoleonico (in località Sant'Agostino) e lo sfioratore delle piene del Reno, in località Gallo.**

#### **Area omogenea Influenza Nord Lamone (ITR081)**

Mentre l'Area di collina e montagna si presenta con connotati peculiari e ben distinti, l'Area di pianura e l'Area di Influenza Nord Lamone sono morfologicamente simili fra di loro e analoghe sono le caratteristiche dei fenomeni di inondazione, tuttavia sono state tenute distinte in quanto la seconda ricade al di fuori del territorio amministrativo di competenza dell'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli, pur essendo potenzialmente soggetta a inondazioni provenienti dal corso del Lamone, e interessa il territorio dell'Autorità di Bacino del fiume Reno.

L'area, di estensione limitata, interessa i territori posti in sinistra idraulica del fiume Lamone (*Figura 16*).

#### **Area omogenea Bacino di Pianura del torrente Uso (ITI01319)**

All'interno della Unit of Management ITI01319 è stata in particolare individuata una specifica area omogenea per il bacino di pianura del torrente Uso (*Figura 17*), in quanto, caso particolare all'interno di questa Unit, caratterizzato da un alveo interamente confinato da corpi arginali e causa, in tempi anche relativamente recenti, di imponenti inondazioni, a seguito delle quali è stato predisposto un progetto di sistemazione idraulica le cui opere sono a tutt'oggi in corso di esecuzione.

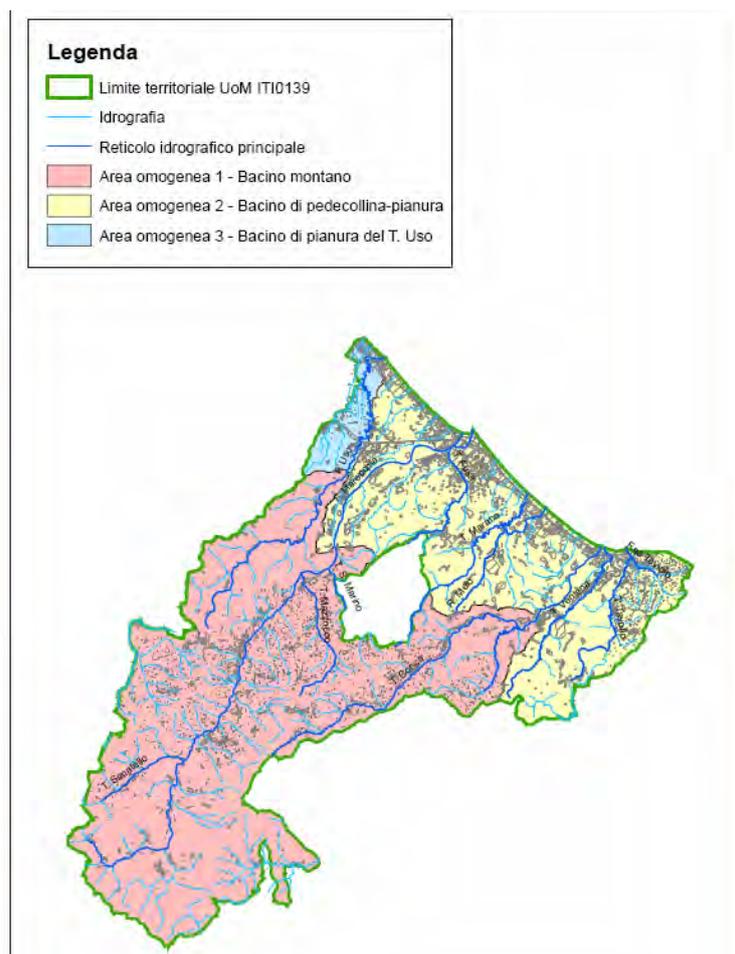


Figura 17 – Aree omogenee individuate per la UoM Marecchia-Conca (ITI01319)

### Area omogenea costa (ITI021, ITR081, ITI01319)

L'Area Omogenea Costa (*Figura 14*) è l'unità di riferimento per la valutazione della pericolosità da ingressione marina. Per quanto riguarda la descrizione delle sue caratteristiche fisiografiche si rimanda al Paragrafo "Assetto della fascia costiera"

All'interno della AOC si distinguono 4 ambiti sulla base della loro diversa risposta nei confronti dei processi di allagamento: l'area di spiaggia e duna, l'area di retro-spiaggia e retro-duna, l'area portuale e di foce, e i tratti difesi da argini e altre strutture radenti.

L'area di spiaggia e duna è naturalmente interessata dai processi della dinamica litorale, tra cui il fenomeno dell'ingressione marina. Una spiaggia molto ampia non necessariamente è protetta dall'allagamento, come evidenziano ad esempio gli effetti delle mareggiate presso Lido degli Estensi (FE) e Rimini. Quote elevate della spiaggia o la presenza della duna riducono marcatamente il fenomeno dell'ingressione anche in presenza di spiagge relativamente sottili, come è possibile constatare lungo tratti costieri nel settore meridionale del riminese e nei tratti costieri con duna del ravennate e del ferrarese (ad es. a nord di Lido di Classe e localmente tra Porto Garibaldi e Lido delle Nazioni). In questo ambito le criticità sono, per lo più, collegate ad una modificazione del profilo

di spiaggia (sia per motivi naturali che antropici) con conseguente abbassamento di quota ed alla presenza di infrastrutture non adatte ad un contesto intrinsecamente dinamico e soggetto ad allagamento.

L'area di retro-spiaggia e retro-duna è la zona raggiunta dal mare solo in occasione di eventi di mareggiata importanti. In questo ambito risiedono i beni esposti di maggiore interesse: sono diffuse le zone urbane e si registra la presenza di beni strategici. Le criticità di quest'area dipende da molti fattori tra cui, anche in questo caso, dall'assetto altimetrico: l'assenza di una difesa lungo costa sufficientemente rilevata e continua, sia essa naturale o artificiale, può causare condizioni di forte pericolosità.

Le aree portuali sono assimilabili a piccoli bacini semichiusi dove spesso sono concentrate importanti infrastrutture (si pensi ad esempio all'area portuale di Porto Corsini, di Porto Garibaldi e di Rimini). Il motivo per farne un ambito separato risiede anche nel fatto che spesso porti canali e foci costituiscono una via di accesso preferenziale del mare verso l'entroterra; ad esempio, presso Cesenatico, Porto Garibaldi e Porto Corsini in occasione di mareggiate, sono stati osservati fenomeni di tracimazione che hanno causato l'allagamento di estese aree urbane. Nelle foci, inoltre, si realizza l'interazione tra processi fluviali e marini che può aggravare gli effetti dell'alluvionamento (ad esempio presso la foce del fiume Savio).

I tratti difesi da argini e altre strutture radenti sono le porzioni della costa che sono difese artificialmente dall'ingressione marina. Spesso questi tratti sono stati soggetti ad allagamento diffuso in passato e sottendono territori al di sotto del livello del mare (ad esempio presso le Bocche del Bianco, a sud di Lido di Volano). La sicurezza di questi territori è strettamente legata alla piena efficienza delle opere di difesa.

## Le criticità e gli obiettivi specifici di ogni area

In relazione alle aree omogenee individuate e alle principali caratteristiche e criticità, sono stati, quindi, individuati gli obiettivi specifici da perseguire con l'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvione, che, pur riconducibili agli obiettivi generali declinati a scala di distretto (v. paragrafo "Impostazione del piano e strategia alla scala di distretto"), sono maggiormente dettagliati e rispondenti alle problematiche rilevate nei territori in esame.

La definizione degli obiettivi specifici è stata elaborata analizzando le criticità e le caratteristiche territoriali proprie dei bacini in esame in relazione ai fenomeni di inondazione, ossia individuando le necessità e le priorità determinate dal contesto antropico, ambientale e organizzativo per il raggiungimento degli obiettivi generali.

Tali obiettivi sono esplicitati nella tabella seguente per ognuna delle tre aree omogenee e quattro sub-aree, in funzione delle caratteristiche e delle criticità (*Tabella 7*).

AREA OMOGENEA	MONTAGNA - COLLINA	
Caratteristica	CRITICITA'	OBIETTIVI SPECIFICI
<p><b>Area di formazione dei deflussi:</b></p> <p>§ L'uso del suolo e le attività sui versanti influiscono sulle caratteristiche delle piene fluviali (aree agricole abbandonate, agricoltura meccanizzata, infrastrutture viarie e lifelines, bosco produttivo).</p> <p>§ Tempi di corrivazione ridotti.</p> <p>§ Reticolo idrografico denso e di vari ordini.</p>	<p>§ <b>Predisposizione al dissesto ed all'erosione dei suoli, riduzione dei tempi di formazione dei deflussi, occlusione/mancato rispetto della rete scolante naturale minore e minuta</b> per: aree agricole abbandonate, nelle quali non si è ancora insediato il bosco, con accumulo/inefficiente drenaggio delle acque; agricoltura meccanizzata che porta ad assenza della regimazione idrica superficiale; grandi appezzamenti; occupazione della rete scolante naturale; mancata salvaguardia della vegetazione nelle sponde e scarpate; infrastrutture con attraversamenti del reticolo minore e minuto inesistenti o insufficienti.</p> <p>§ <b>Criticità potenziali numerose e diffuse</b> (tra le quali attraversamenti di corsi d'acqua anche minori e minuti), <b>difficoltà di sorveglianza e gestione.</b></p> <p>§ <b>Le misure di emergenza e protezione civile</b> si devono basare sulle previsioni meteo per avere tempi sufficienti all'attuazione,</p>	<p>§ Migliorare la regimazione idrica superficiale dei territori di versante. (OB17)</p> <p>§ Favorire pratiche colturali e di uso del suolo che aumentino la capacità di ritenzione, preservino il reticolo idrografico naturale e riducano la perdita di suolo. (OB18)</p> <p>§ Preservare le aree forestali. (OB6)</p> <p>§ Favorire la formazione del quadro conoscitivo degli attraversamenti e delle altre infrastrutture interferenti con i corsi d'acqua per l'individuazione delle criticità e delle possibili soluzioni. (OB7)</p> <p>§ Perseguire il progressivo adeguamento degli attraversamenti alla piena di riferimento. (OB22)</p> <p>§ Migliorare le procedure di allertamento (previsione – azione e strumenti) e le modalità di informazione alla popolazione. (OB26)</p>

AREA OMOGENEA		MONTAGNA - COLLINA
Caratteristica	CRITICITA'	OBIETTIVI SPECIFICI
	risentendo di un margine elevato di incertezza spaziale, temporale e di intensità.	
<b>Aree pianeggianti disponibili per lo più nelle valli dove si concentrano le aree urbanizzate</b>	<b>Conflitto fra la necessità di spazi per l'uso antropico</b> (urbanizzazioni e infrastrutture) <b>e quella per la dinamica fluviale e i deflussi di piena</b>	<p>§ Salvaguardare e, ove necessario e possibile, ampliare gli alvei e le aree di naturale espansione delle piene dei corsi d'acqua (tale obiettivo si coniuga con gli obiettivi di qualità del Piano di Gestione del distretto idrografico, Direttiva 2000/60/CE). (OB5)</p> <p>§ Ridurre la vulnerabilità alle inondazioni degli insediamenti esistenti. (OB3)</p> <p>§ Favorire la delocalizzazione dei manufatti edilizi esistenti negli alvei dei corsi d'acqua e nelle zone soggette ad inondazione marina. (OB2)</p> <p>§ Mitigare e ove possibile limitare il rischio di inondazione mediante adeguate politiche territoriali e strumenti di pianificazione e programmazione. (OB1)</p> <p>§ Mitigare il rischio di inondazione relativo agli insediamenti esistenti attraverso interventi di riduzione della pericolosità. (OB16)</p>
<b>Corsi d'acqua a carattere torrentizio con energie e velocità anche elevate in aree vegetate:</b> <b>a)</b> trasporto solido flottante e lapideo in sospensione e sul fondo; <b>b)</b> fenomeni erosivi del fondo e delle sponde (dinamica laterale e verticale).	<b>L'attuazione di misure resilienti</b> (costo di gestione nullo o ridotto, auto mantenimento di un equilibrio dinamico della morfologia dell'alveo) per l'assetto dei corsi d'acqua è <b>limitata</b> dalla necessaria tutela di numerosi attraversamenti e degli insediamenti urbani limitrofi alle sponde.	§ Favorire un assetto di equilibrio dinamico dei corsi d'acqua garantendo la continuità del flusso dei sedimenti, salvaguardando gli spazi per la naturale evoluzione morfologica e favorendo interventi di riqualificazione integrata, anche al fine del raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al Piano di Gestione del distretto idrografico (Direttiva 2000/60/CE). (OB15)
<b>Presenza di dighe.</b>	Conflitto tra i diversi usi dei volumi immagazzinati; complessità di gestione.	<p>§ Sviluppare il coordinamento delle azioni fra Enti diversi. (OB11)</p> <p>§ Pervenire alla elaborazione dei Piani di laminazione. (OB25)</p>

AREA OMOGENEA		PIANURA
Caratteristica	CRITICITA'	OBIETTIVI SPECIFICI
<p><b>Corsi d'acqua naturali arginati con opere di seconda categoria e nella maggior parte pensili sul piano di campagna.</b></p>	<p>Oneri di manutenzione e sorveglianza, elevato rischio residuo connesso alla difesa tramite arginature continue.</p>	<p>§Organizzare e programmare interventi periodici per il mantenimento delle prestazioni del reticolo idrografico naturale e di bonifica, secondo criteri di priorità, riduzione degli impatti sugli habitat e concorso al raggiungimento degli obiettivi di qualità del Piano di Gestione del distretto idrografico (Direttiva 2000/60/CE). (OB19)</p> <p>§Garantire la funzionalità delle opere idrauliche, con particolare riguardo agli argini e alle difese continue, e dei sistemi di presidio costieri. (OB21)</p> <p>§Garantire e migliorare l'efficacia idraulica e ambientale dei corsi d'acqua del reticolo naturale e artificiale di bonifica integrando gli obiettivi di funzionalità idraulica con quelli di miglioramento della qualità morfologica e naturalistico-ambientale (fasce ripariali e ambiti perfluviali) previsti dal Piano di Gestione del distretto idrografico (Direttiva 2000/60/CE). (OB13)</p>

AREA OMOGENEA		PIANURA	
Caratteristica	CRITICITA'		OBIETTIVI SPECIFICI
<p><b>Tracciato e sezione dei corsi d'acqua naturali derivanti da interventi di inalveazione, da drizzagni e opere di sistemazione idraulica che si sono succeduti nelle epoche storiche.</b></p>	<p>Condizioni di criticità e vulnerabilità idraulica in molti tratti.</p> <p>La presenza di vegetazione rigida nei corsi d'acqua aggrava le condizioni di pericolosità.</p> <p>[UoM ITI021] Officiosità idraulica variabile e in vari tratti insufficiente a transitare le piene trentennali, in quasi tutti insufficiente per le piene duecentennali.</p> <p>[UoM ITR081] Estese insufficienze per portate con tempo di ritorno di duecento anni, corsi d'acqua, in genere, strutturalmente adeguati per tempi di ritorno di 30 anni (a meno di brevi tratti localizzati) solo in presenza di vegetazione giovane flessibile.</p> <p>[UoM ITR081] I tratti strutturalmente critici sono distribuiti su tutta l'asta di pianura del Montone e del Ronco, più localizzati sul Savio e sul Lamone.</p> <p>[UoM ITI0319] Per il T. Uso tratto maggiormente artificializzato dall'attraversamento dell'autostrada A14 Bologna – Ancona alla foce (porto canale di Bellaria).</p>		<p>§ Perseguire il riassetto complessivo della rete idrografica finalizzato, anche considerando i cambiamenti climatici, a dare più spazio ai corsi d'acqua riducendone l'artificialità. (OB23)</p> <p>§ Mitigare il rischio di inondazione relativo agli insediamenti esistenti attraverso interventi di riduzione della pericolosità. (OB16)</p>
<p>- [UoM ITI0319] Eccessive asportazioni del materasso alluvionale originario costituito da materiale litoide (ghiaie)</p>	<p>Fenomeni di profonda incisione dell'alveo attivo nel substrato argilloso di fondo con processi progressivamente retrogressivi in particolare sui Torrenti Marecchia e Conca.</p>		<p>§ Favorire un assetto di equilibrio dinamico dei corsi d'acqua garantendo la continuità del flusso dei sedimenti, salvaguardando gli spazi per la naturale evoluzione morfologica e favorendo interventi di riqualificazione integrata, anche al fine del raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al Piano di Gestione del distretto idrografico (Direttiva 2000/60/CE). (OB15)</p>

AREA OMOGENEA		PIANURA	
Caratteristica	CRITICITA'		OBIETTIVI SPECIFICI
<p>- [UoM ITI021] Difesa dalle piene di Reno tramite un'opera di regolazione: lo scolmatore di Reno.</p> <p>- [UoM ITI021] Presenti altre regolazioni anche sugli affluenti, come chiaviche e portoni.</p>	<p>Oneri di gestione e manutenzione. Necessità di personale formato per la gestione del sistema.</p>		<p>§ Aumentare l'efficienza del sistema di gestione delle opere di regolazione dei corsi d'acqua e dei canali, anche nelle aree di foce in occasione degli eventi di acqua alta. (OB27)</p> <p>§ Migliorare le modalità di acquisizione dati relativi all'evento per ottimizzare l'attivazione e la gestione degli strumenti finanziari esistenti e trasferire l'esperienza nella gestione del rischio pre-evento. (OB30)</p> <p>§ Semplificare le modalità e le procedure per l'attivazione degli strumenti finanziari esistenti. (OB31)</p>
<p>- [UoM ITR081] Nodo idraulico Cervia - Cesenatico.</p>	<p>Elevata vulnerabilità del bacino defluente nel porto canale di Cesenatico ai fenomeni di piena dell'entroterra e delle mareggiate.</p>		<p>§ Aumentare l'efficienza del sistema di gestione delle opere di regolazione dei corsi d'acqua e dei canali, anche nelle aree di foce in occasione degli eventi di acqua alta. (OB27)</p> <p>§ Sviluppare il coordinamento delle azioni fra Enti diversi. (OB11)</p> <p>§ Migliorare le modalità di acquisizione dati relativi all'evento per ottimizzare l'attivazione e la gestione degli strumenti finanziari esistenti e trasferire l'esperienza nella gestione del rischio pre-evento. (OB30)</p> <p>§ Semplificare le modalità e le procedure per l'attivazione degli strumenti finanziari esistenti. (OB31)</p>
<p><b>Territorio sub-pianeggiante con modalità di inondazione per celle idrauliche delimitate da rilevati e messe in comunicazione attraverso varchi o per sormonto dei rilevati. Funzionamento a "serbatoi in cascata".</b></p>	<p>Evoluzione spaziale e temporale e intensità delle possibili inondazioni influenzata da molti fattori anche contingenti, necessità di approfondimento del tema per il miglioramento delle misure di prevenzione, protezione, preparazione e reazione.</p>		<p>§ Migliorare le conoscenze sulle caratteristiche dei fenomeni di inondazione della pianura per il miglioramento delle misure preventive. (OB8)</p>

AREA OMOGENEA	PIANURA	
Caratteristica	CRITICITA'	OBIETTIVI SPECIFICI
<p>- Elevata densità antropica con alta concentrazione di infrastrutture e attività di rilevanza economica e sociale.</p> <p>- Il sistema viario principale (stradale e ferroviario) di collegamento Nord – Sud Italia ricade in questo territorio.</p> <p>- L'area di pianura più prossima al litorale è caratterizzata da emergenze di notevole valore paesaggistico-naturalistico (particolarmente nei Comuni di Cervia e di Ravenna), quali le pinete, le valli, le saline.</p> <p>- [UoM ITI0319] e [UoM ITR081] Fascia della costa adriatica densamente urbanizzata.</p>	<p>Elementi esposti numerosi e diffusi.</p> <p>Elevato valore degli elementi esposti-</p> <p>Elevato rapporto persone coinvolte/abitanti. (persone coinvolte quali lavoratori, persone servite dalle infrastrutture presenti).</p> <p>Aree umide di valore ambientale coinvolte.</p>	<p>§ Mitigare e ove possibile limitare il rischio di inondazione mediante adeguate politiche territoriali e strumenti di pianificazione e programmazione. (OB1)</p> <p>§ Mitigare il danno atteso da rischio residuo in pianura. (OB4)</p> <p>§ Mitigare il rischio di inondazione relativo agli insediamenti esistenti attraverso interventi di riduzione della pericolosità. (OB16)</p> <p>§ Favorire la formazione del quadro conoscitivo degli attraversamenti e delle altre infrastrutture interferenti con i corsi d'acqua per l'individuazione delle criticità e delle possibili soluzioni. (OB7)</p> <p>§ Perseguire il progressivo adeguamento degli attraversamenti alla piena di riferimento. (OB22)</p> <p>§ Migliorare le procedure di allertamento (previsione – azione e strumenti) e le modalità di informazione alla popolazione. (OB26)</p> <p>§ Ridurre il rischio mediante azioni di protezione civile (Verifica/adeguamento Pianificazione dell'emergenza ai vari livelli). (OB28)</p> <p>§ Promuovere una “cultura del rischio” che permetta il pieno coinvolgimento degli enti locali (Sindaci ed altre Autorità di protezione civile) e sia da supporto alla formazione dei cittadini stessi sui temi della prevenzione del rischio meteo-idrogeologico-idraulico e della gestione delle emergenze. (OB29)</p> <p>§ Migliorare le modalità di acquisizione dati relativi all'evento per ottimizzare l'attivazione e la gestione degli strumenti finanziari esistenti e trasferire l'esperienza nella gestione del rischio pre-evento. (OB30)</p> <p>§ Semplificare le modalità e le procedure per l'attivazione degli strumenti finanziari esistenti. (OB31)</p>

Relazione

(Distretto Idrografico Appennino Settentrionale - ITADBI021, ITADBI901, ITADBR081)

Art. 7 Dir. 2007/60/CE e art. 7 D.Lgs. 49/2010

AREA OMOGENEA		PIANURA	
Caratteristica	CRITICITA'		OBIETTIVI SPECIFICI
<b>Alta percentuale di territorio urbanizzato e territorio agricolo che utilizza nuovi sistemi di drenaggio.</b>	Diminuzione della capacità di ritenzione delle acque con diminuzione dei tempi di corrivazione alla rete scolante artificiale e naturale e aumento dei picchi di piena.		§ Perseguire la invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche e dei sistemi di drenaggio agrario. (OB24)
<b>Porzione sud e mediana dell'area soggetta negli ultimi 60 anni a forte subsidenza.</b>	Alterazione delle pendenze corsi d'acqua che agisce negativamente sulle prestazioni di trasferimento delle piene.		§ Prevenzione del fenomeno della subsidenza. (OB12)
<p>Presenza di una <b>complessa rete di canali di bonifica e relative opere di sollevamento e regolazione</b> (casse di espansione, impianti idrovori, chiaviche, etc).</p> <p>Reticolo di bonifica generalmente <b>progettato per drenare aree agricole</b>.</p> <p>Molte aree nelle quali <b>l'allontanamento delle acque</b> è possibile solo grazie ad <b>impianti di sollevamento</b></p>	<p>Condizioni di criticità e vulnerabilità idraulica in molti tratti.</p> <p>Officiosità idraulica variabile e in molti tratti insufficiente a transitare le piene trentennali, in quasi tutti insufficiente per le piene duecentennali.</p> <p>Trasformazioni di aree agricole in aree urbane.</p> <p>Garanzia del funzionamento delle regolazioni e dei sollevamenti in corso di evento.</p>		<p>§ Perseguire la invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche e dei sistemi di drenaggio agrario. (OB24)</p> <p>§ Mitigare il rischio di inondazione relativo agli insediamenti esistenti attraverso interventi di riduzione della pericolosità. (OB16)</p> <p>§ Garantire e migliorare l'efficacia idraulica e ambientale dei corsi d'acqua del reticolo naturale e artificiale di bonifica integrando gli obiettivi di funzionalità idraulica con quelli di miglioramento della qualità morfologica e naturalistico-ambientale (fasce ripariali e ambiti periferuviali) previsti dal Piano di Gestione del distretto idrografico (Direttiva 2000/60/CE). (OB13)</p> <p>§ Organizzare e programmare interventi periodici per il mantenimento delle prestazioni del reticolo idrografico naturale e di bonifica, secondo criteri di priorità, riduzione degli impatti sugli habitat e concorso al raggiungimento degli obiettivi di qualità del Piano dei Gestione del distretto idrografico (Direttiva 2000/60/CE). (OB19)</p> <p>§ Garantire la funzionalità delle opere idrauliche, con particolare riguardo agli argini e alle difese continue, e dei sistemi di presidio costieri. (OB20)</p> <p>§ Perseguire il riassetto complessivo della rete idrografica finalizzato, anche considerando i cambiamenti climatici, a dare più spazio ai corsi d'acqua riducendone l'artificialità.</p>

AREA OMOGENEA		PIANURA
Caratteristica	CRITICITA'	OBIETTIVI SPECIFICI
		(OB23) § Aumentare l'efficienza del sistema di gestione delle opere di regolazione dei corsi d'acqua e dei canali, anche nelle aree di foce in occasione degli eventi di acqua alta. (OB27)

AREA OMOGENEA COSTA		
Caratteristica	CRITICITA'	OBIETTIVI SPECIFICI
<p><b>Area di spiaggia e duna:</b></p> <p>§ Area naturalmente esposta alla dinamica costiera.</p> <p>§ Variazioni morfologiche anche molto marcate.</p> <p>§ Ampiezza, pendenza della spiaggia e quote altimetriche sono molto variabili e sono i fattori che influenzano maggiormente la risposta di quest'area ai processi litorali</p> <p>§ Presenza diffusa di infrastrutture turistiche.</p>	<p>§ Naturale esposizione ai fenomeni di erosione e di inondazione marina. Processi morfodinamici marcati con variazione del profilo di spiaggia stagionale e in occasione di eventi mareggiate.</p> <p>§ Arretramento della linea di riva ed erosione della duna legate al mancato o limitato trasporto solido da parte dei fiumi e alla subsidenza</p> <p>§ Alterazione antropica delle profilo di spiaggia che può influenzare negativamente sulle prestazioni di difesa naturale dalle mareggiate.</p> <p>§ Conflitto fra la necessità di spazi per l'uso antropico (urbanizzazioni e infrastrutture) e quella per la dinamica costiera</p> <p>§ Presenza di infrastrutture che, in occasione di mareggiate, sono direttamente esposte all'energia delle onde e ai fenomeni di allagamento</p> <p>§ Criticità derivate da una gestione non coordinata delle azioni di manutenzione delle spiagge e di difesa temporanea</p> <p>§ Criticità potenziali numerose e diffuse legate alla difficoltà di sorveglianza e gestione durante gli eventi</p>	<p>§ Garantire e migliorare l'efficacia del sistema spiaggia (compresa la duna) quale elemento di attenuazione del fenomeno di mareggiata. (OB14)</p> <p>§ Migliorare le conoscenze del territorio e degli scenari di criticità al fine di migliorare le analisi di vulnerabilità e rischio costiero. (OB9)</p> <p>§ Monitorare i fenomeni di inondazione marina in modo più adeguato al fine di migliorare le analisi di vulnerabilità e rischio (OB10).</p> <p>§ Mitigare e ove possibile limitare il rischio di inondazione mediante adeguate politiche territoriali e strumenti di pianificazione e programmazione. (OB1)</p> <p>§ Mitigare il rischio di inondazione relativo agli insediamenti esistenti attraverso interventi di riduzione della pericolosità (OB16)</p> <p>§ Sviluppare il coordinamento delle azioni fra Enti diversi. (OB11)</p> <p>§ Migliorare le procedure di allertamento (previsione – azione e strumenti) e le modalità di informazione alla popolazione. (OB26)</p>

<p><b>Area di retrospiaggia e retroduna</b></p> <p>§ Area interessata dai processi litorali in occasione di eventi importanti</p> <p>§ Uso del suolo misto: aree urbane, agricole e aree naturali protette (pinete, zone umide)</p> <p>§ Assetto morfologico, uso del suolo e presenza di beni strategici sono i fattori caratterizzanti</p>	<p>§ Locale assenza di “rilevati” (dune, argini), sufficientemente elevati per contrastare l'inondazione da mare, o presenza di varchi che espongono queste aree ai fenomeni di inondazione marina</p> <p>§ Elementi sensibili presenti in aree potenzialmente inondabili</p> <p>§ Utilizzo talora inadeguato dei seminterrati e piani terra degli edifici presenti nelle zone potenzialmente inondabili</p> <p>§ Mancata individuazione e caratterizzazione dei varchi come punti idraulici critici</p> <p>§ Indebolimento e abbassamento di quota delle dune attraversate da strade e sentieri</p> <p>§ Allagamenti diffusi nelle aree urbane per inefficienza del reticolo di scolo in concomitanza di eventi meteo marini e di precipitazioni intense</p> <p>§ Assenza di procedure di sorveglianza e gestione dei varchi in corso di evento</p> <p>§ Assenza di procedure volte all'auto-protezione in caso di evento di mareggiata e/o di evento combinato</p> <p>§ Zone soggette ad emergenza della falda salinizzata con conseguente contaminazione dei suoli</p>	<p>§ Mitigare e ove possibile limitare il rischio di inondazione mediante adeguate politiche territoriali e strumenti di pianificazione e programmazione. (OB1)</p> <p>§ Garantire e migliorare l'efficacia del sistema spiaggia (compresa la duna) quale elemento di attenuazione del fenomeno di mareggiata (OB14)</p> <p>§ Favorire la delocalizzazione dei manufatti edilizi esistenti negli alvei dei corsi d'acqua e nelle zone maggiormente soggette ad inondazione marina. (OB2)</p> <p>§ Ridurre la vulnerabilità alle inondazioni degli insediamenti esistenti. (OB3)</p> <p>§ Migliorare le conoscenze del territorio e degli scenari di criticità al fine di migliorare le analisi di vulnerabilità e rischio costiero. (OB9)</p> <p>§ Monitorare i fenomeni di inondazione marina in modo più adeguato al fine di migliorare le analisi di vulnerabilità e rischio (OB10).</p> <p>§ Controllo e mantenimento dello stato di efficienza delle opere di difesa costiera. (OB21)</p> <p>§ Migliorare le procedure di allertamento (previsione – azione e strumenti) e le modalità di informazione alla popolazione. (OB26)</p> <p>§ Aumentare l'efficienza del sistema di gestione delle opere di regolazione dei corsi d'acqua e dei canali, anche nelle aree di foce in occasione degli eventi di acqua alta. (OB27)</p> <p>§ Migliorare le modalità di acquisizione dati relativi all'evento per ottimizzare l'attivazione e la gestione degli strumenti finanziari esistenti e trasferire l'esperienza nella gestione del rischio pre-evento. (OB30)</p> <p>§ Semplificare le modalità e le procedure per l'attivazione degli strumenti finanziari esistenti. (OB31)</p>
--	---	--

<p><b>Aree portuali e foci:</b></p> <p>§ Area con infrastrutture portuali e di difese costiere rigide</p> <p>§ La zona di foce è caratterizzata dalla interazione tra i processi litorali e quelli fluviali e di scarico/deflusso.</p>	<p>§ Sovralzo del livello idraulico in caso di mareggiata con conseguente tracimazione degli argini o propagazione nei varchi localizzati lungo il porto canale</p> <p>§ Moli esposti all'energia del mare e alla sommersione</p> <p>§ La concomitanza di piena fluviale e mareggiata possono creare delle condizioni particolarmente critiche nella zona della foce. Necessità di approfondire le conoscenze su questo tema.</p> <p>§ Carenza di misure di emergenza e protezione civile per la regolamentazione degli accessi e per l'evacuazione in caso di eventi di mareggiata</p> <p>§ Vie preferenziali di contaminazione salina degli acquiferi freatici</p>	<p>§ Migliorare le conoscenze del territorio e degli scenari di criticità al fine di migliorare le analisi di vulnerabilità e rischio costiero. (OB9)</p> <p>§ Monitorare i fenomeni di inondazione marina in modo più adeguato al fine di migliorare le analisi di vulnerabilità e rischio (OB10).</p> <p>§ Garantire la funzionalità delle opere idrauliche, con particolare riguardo agli argini e alle difese continue, e dei sistemi di presidio costieri (OB20)</p> <p>§ Migliorare le procedure di allertamento (previsione – azione e strumenti) e le modalità di informazione alla popolazione (OB26)</p>
<p><b>Presenza di argini e altre difese radenti</b></p> <p>§ Possibile assenza di spiaggia e duna</p> <p>§ Sovente sono poste a difesa di aree al di sotto del livello del mare</p>	<p>§ Possibili condizioni di criticità e vulnerabilità idraulica in alcuni tratti</p> <p>§ Oneri di manutenzione e sorveglianza, elevato rischio residuo connesso alla difesa tramite arginature continue.</p> <p>§ Assenza di un programma di monitoraggio delle quote</p>	<p>§ Controllo e mantenimento dello stato di efficienza delle opere di difesa costiera (OB21)</p> <p>§ Garantire la funzionalità delle opere idrauliche, con particolare riguardo agli argini e alle difese continue, e dei sistemi di presidio costieri (OB20)</p> <p>§ Migliorare le conoscenze del territorio e degli scenari di criticità al fine di migliorare le analisi di vulnerabilità e rischio costiero (OB9)</p>

AREA OMOGENEA	INFLUENZA NORD RENO	
<b>Caratteristica</b>	<b>CRITICITA'</b>	<b>OBIETTIVI SPECIFICI</b>
Tutte le caratteristiche dell'Area omogenea Pianura	Tutte le criticità dell'Area omogenea Pianura	§ Gli obiettivi dell'area omogenea Pianura.

AREA OMOGENEA		INFLUENZA NORD RENO	
Caratteristica	CRITICITA'		OBIETTIVI SPECIFICI
<p><b>Territorio ricadente in altra UoM:</b></p> <p><b>a)</b> Altra UoM (ITN008) con autorità competente diversa: Autorità di bacino del Fiume Po.</p> <p><b>b)</b> Ente gestore del reticolo secondario di pianura diverso: Consorzio di bonifica pianura di Ferrara.</p> <p><b>c)</b> Servizio Tecnico di Bacino diverso.</p> <p><b>d)</b> Prefettura diversa.</p>	<p>§ Necessità di definire accordi per estendere a quest'area misure preventive analoghe a quelle previste dai Piani di Assetto Idrogeologico e bacino dell' UoM del bacino del Reno ITI021.</p> <p>§ Coinvolgimento degli ulteriori consorzi.</p> <p>§ Necessità di coordinamento fra le Prefetture.</p>		<p>§Sviluppare il coordinamento delle azioni fra Enti diversi. (OB11)</p> <p>§Migliorare le modalità di acquisizione dati relativi all'evento per ottimizzare l'attivazione e la gestione degli strumenti finanziari esistenti e trasferire l'esperienza nella gestione del rischio pre-evento. (OB30)</p>
<p>Presenza di <b>manufatto idraulico (sfioratore), regolatore delle piene</b> del Reno, in località <b>Gallo</b>.</p>	<p>§ Necessità di definire accordi per estendere a quest'area misure preventive analoghe a quelle previste dai Piani di Assetto Idrogeologico e bacino dell' UoM del bacino del Reno ITI021.</p> <p>§ Coinvolgimento degli ulteriori consorzi.</p> <p>§ Necessità di coordinamento fra le Prefetture.</p>		<p>§Sviluppare il coordinamento delle azioni fra Enti diversi. (OB11)</p> <p>§Migliorare le modalità di acquisizione dati relativi all'evento per ottimizzare l'attivazione e la gestione degli strumenti finanziari esistenti e trasferire l'esperienza nella gestione del rischio pre-evento. (OB30)</p>

AREA OMOGENEA		INFLUENZA OVEST RENO	
Caratteristica	CRITICITA'		OBIETTIVI SPECIFICI
Tutte le caratteristiche dell'Area omogenea Pianura	Tutte le criticità dell'Area omogenea Pianura		§Gli obiettivi dell'area omogenea Pianura.
<p>Territorio ricadente in altra UoM:</p> <p><b>a)</b> Altra UoM (ITN008) con autorità competente diversa: Autorità di bacino del Fiume Po.</p> <p><b>b)</b> Ente gestore del reticolo secondario di pianura diverso: Consorzio della bonifica Burana.</p> <p><b>c)</b> Servizio Tecnico di Bacino diverso.</p> <p><b>d)</b> Prefettura diversa.</p>	<p>§ Necessità di definire accordi per estendere a quest'area misure preventive analoghe a quelle previste dai Piani di Assetto Idrogeologico e bacino dell' UoM del bacino del Reno ITI021.</p> <p>§ Coinvolgimento degli ulteriori consorzi.</p> <p>§ Necessità di coordinamento fra le Prefetture.</p>		<p>§Sviluppare il coordinamento delle azioni fra Enti diversi. (OB11)</p> <p>§Migliorare le modalità di acquisizione dati relativi all'evento per ottimizzare l'attivazione e la gestione degli strumenti finanziari esistenti e trasferire l'esperienza nella gestione del rischio pre-evento. (OB30)</p>

AREA OMOGENEA		NORD LAMONE
Caratteristica	CRITICITA'	OBIETTIVI SPECIFICI
Tutte le caratteristiche dell'Area omogenea Pianura	Tutte le criticità dell'Area omogenea Pianura	§Gli obiettivi dell'area omogenea Pianura.
Territorio ricadente in altra UoM: Territorio ricadente in altra UoM: a) Altra UoM (ITI021) con autorità competente diversa: Autorità di bacino del Fiume Reno. b) Ente gestore del reticolo secondario di pianura diverso: Consorzio di bonifica Renana. c) Servizio Tecnico di Bacino diverso. d) Prefettura diversa.	§ Necessità di definire accordi per estendere a quest'area misure preventive analoghe a quelle previste dai Piani di Assetto Idrogeologico e bacino dell'UoM del bacino del Reno ITI021 e bacini regionali romagnoli ITR081). § Coinvolgimento degli ulteriori consorzi. § Necessità di coordinamento fra le Prefetture.	§Sviluppare il coordinamento delle azioni fra Enti diversi. (OB11) §Migliorare le modalità di acquisizione dati relativi all'evento per ottimizzare l'attivazione e la gestione degli strumenti finanziari esistenti e trasferire l'esperienza nella gestione del rischio pre-evento. (OB30)

AREA OMOGENEA		BACINO DI PIANURA TORRENTE USO
Caratteristica	CRITICITA'	OBIETTIVI SPECIFICI
Tutte le caratteristiche dell'Area omogenea Pianura	Tutte le criticità dell'Area omogenea Pianura	§Gli obiettivi dell'area omogenea Pianura.

<p>§ All'interno della UoM ITIO1319, il torrente Uso è l'unico corso d'acqua naturale caratterizzato da un alveo interamente confinato da corpi arginali con opere di 2a categoria e nella maggior parte pensili sul piano di campagna.</p> <p>§ Tracciato e sezione del corso d'acqua derivante da interventi di inalveazione, da drizzagni e opere di sistemazione idraulica che si sono succeduti nelle epoche storiche, soprattutto nel tratto terminale dall'attraversamento dell'autostrada A14 Bologna – Ancona alla foce (porto canale di Bellaria).</p>	<p>Oneri di manutenzione e sorveglianza, elevato rischio residuo connesso alla difesa tramite arginature continue.</p>	<p>Gli obiettivi dell'area omogenea Pianura.</p>
--	--	--

*Tabella 7 – Obiettivi specifici declinati per area omogenea in funzione delle caratteristiche e delle criticità principali*

### **L'abaco degli obiettivi specifici trasversali alle UoM Reno, Regionali Romagnoli e Marecchia – Conca**

A partire dall'analisi riportata nel paragrafo precedente è stato, quindi, definito un abaco degli obiettivi specifici che il Piano intende raggiungere in funzione della tipologia di fenomeno prevalente (ambito: corsi d'acqua naturali, di bonifica e marino-costiero) e per ciascuna area omogenea individuata, strettamente legati alle criticità che le stesse aree manifestano.

Gli obiettivi specifici sono, in ogni caso, da riferire agli obiettivi generali di riduzione degli effetti negativi delle alluvioni per la salute umana, i beni, l'ambiente e le attività economiche e sociali.

Nell'elenco che segue, sono descritti nel campo "Descrizione" gli obiettivi specifici individuati, contraddistinti da un codice progressivo (da OB1 a OB31), la categoria di misura con la quale si può ottenere il raggiungimento dell'obiettivo (M2, M3, etc) - la cui descrizione generale è stata richiamata al paragrafo "Impostazione del piano e strategia generali alla scala di distretto" e segue, in modo più dettagliato al paragrafo successivo -, l'ambito prevalente di efficacia dell'obiettivo (distinto per brevità in corsi d'acqua naturali, reticolo di bonifica e costa): gli obiettivi sono comuni e validi nei territori ricadenti nelle tre UoM.

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

<b>Codice Obiettivo</b>	<b>Categorie misura prevalenti</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Ambito Prevalente</b>
OB1	PREVENZIONE M2	Mitigare e, ove possibile, limitare il rischio di inondazione mediante adeguate politiche territoriali e strumenti di pianificazione e programmazione.	TUTTI
OB2	PREVENZIONE M2	Favorire la delocalizzazione dei manufatti edilizi esistenti negli alvei dei corsi d'acqua e nelle zone maggiormente soggette ad inondazione marina.	TUTTI
OB3	PREVENZIONE M2	Ridurre la vulnerabilità alle inondazioni degli insediamenti esistenti.	TUTTI
OB4	PREVENZIONE M2	Mitigare il danno atteso da rischio residuo in pianura.	Corsi Acqua Naturali e Reticolo Bonifica
OB5	PREVENZIONE M2 e PROTEZIONE M3	Salvaguardare e, ove necessario e possibile, ampliare gli alvei e le aree di naturale espansione delle piene dei corsi d'acqua (tale obiettivo si coniuga con gli obiettivi di qualità del Piano di Gestione del distretto idrografico, Direttiva 2000/60/CE).	Corsi Acqua Naturali
OB6	PROTEZIONE M3	Preservare le aree forestali.	Corsi Acqua Naturali e Reticolo Bonifica
OB7	PREVENZIONE M2	Favorire la formazione del quadro conoscitivo degli attraversamenti e delle altre infrastrutture interferenti con i corsi d'acqua per l'individuazione delle criticità e delle possibili soluzioni.	Corsi Acqua Naturali e Reticolo Bonifica
OB8	PREVENZIONE M2	Migliorare le conoscenze sulle caratteristiche dei fenomeni di inondazione della pianura per il miglioramento delle misure preventive.	Corsi Acqua Naturali e Reticolo Bonifica
OB9	PREVENZIONE M2	Migliorare le conoscenze del territorio e degli scenari di criticità al fine di migliorare le analisi di vulnerabilità e rischio di inondazione.	TUTTI
OB10	PREVENZIONE M2	Monitorare i fenomeni di inondazione marina in modo più adeguato al fine di migliorare le analisi di vulnerabilità e rischio.	Costa
OB11	PREVENZIONE M2 PROTEZIONE M3 PREPARAZIONE M4 RITORNO ALLA NORMALITA' e ANALISI M5	Sviluppare il coordinamento delle azioni fra Enti diversi.	TUTTI
OB12	PREVENZIONE M2 ALTRE MISURE M6	Prevenzione del fenomeno della subsidenza.	TUTTI

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

<b>Codice Obiettivo</b>	<b>Categorie misura prevalenti</b>	<b>Descrizione</b>	<b>Ambito Prevalente</b>
OB13	PREVENZIONE M2 PROTEZIONE M3	Garantire e migliorare l'efficacia idraulica e ambientale dei corsi d'acqua del reticolo naturale e artificiale di bonifica integrando gli obiettivi di funzionalità idraulica con quelli di miglioramento della qualità morfologica e naturalistico-ambientale (fasce ripariali e ambiti perifluviali) previsti dal Piano di Gestione del distretto idrografico (Direttiva 2000/60/CE).	Corsi Acqua Naturali e Reticolo Bonifica
OB14	PROTEZIONE M3	Garantire e migliorare l'efficacia del sistema spiaggia (compresa la duna) quale elemento di attenuazione del fenomeno di mareggiata.	Costa
OB15	PROTEZIONE M3	Favorire un assetto di equilibrio dinamico dei corsi d'acqua garantendo la continuità del flusso dei sedimenti, salvaguardando gli spazi per la naturale evoluzione morfologica e favorendo interventi di riqualificazione integrata, anche al fine del raggiungimento degli obiettivi di qualità di cui al Piano di Gestione del distretto idrografico (Direttiva 2000/60/CE).	Corsi Acqua Naturali
OB16	PROTEZIONE M3	Mitigare il rischio di inondazione relativo agli insediamenti esistenti attraverso interventi di riduzione della pericolosità.	TUTTI
OB17	PROTEZIONE M3	Migliorare la regimazione idrica superficiale dei territori di versante.	Corsi Acqua Naturali
OB18	PROTEZIONE M3	Favorire pratiche colturali e di uso del suolo che aumentino la capacità di ritenzione, preservino il reticolo idrografico naturale e riducano la perdita di suolo.	Corsi Acqua Naturali
OB19	PROTEZIONE M3	Organizzare e programmare interventi periodici per il mantenimento delle prestazioni del reticolo idrografico naturale e di bonifica, secondo criteri di priorità, riduzione degli impatti sugli habitat e concorso al raggiungimento degli obiettivi di qualità del Piano di Gestione del distretto idrografico (Direttiva 2000/60/CE).	Corsi Acqua Naturali e Reticolo Bonifica
OB20	PROTEZIONE M3	Garantire la funzionalità delle opere idrauliche, con particolare riguardo agli argini e alle difese continue, e dei sistemi di presidio costieri.	TUTTI
OB21	PROTEZIONE M3	Controllo e mantenimento dello stato di efficienza delle opere di difesa costiera.	Costa
OB22	PREVENZIONE M2 e PROTEZIONE M3	Perseguire il progressivo adeguamento degli attraversamenti alla piena di riferimento.	Corsi Acqua Naturali e Reticolo Bonifica
OB23	PROTEZIONE M3	Perseguire il riassetto complessivo della rete idrografica finalizzato, anche considerando i cambiamenti climatici, a dare più spazio ai corsi d'acqua riducendone l'artificialità.	Corsi Acqua Naturali e Reticolo Bonifica
OB24	PROTEZIONE M3	Perseguire la invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche e dei sistemi di drenaggio agrario.	Corsi Acqua Naturali e Reticolo Bonifica
OB25	PREPARAZIONE M4	Pervenire alla elaborazione dei Piani di laminazione.	Corsi Acqua Naturali
OB26	PREPARAZIONE M4	Migliorare le procedure di allertamento (previsione – azione e strumenti) e le modalità di informazione alla popolazione.	TUTTI

Codice Obiettivo	Categorie misura prevalenti	Descrizione	Ambito Prevalente
OB27	PREPARAZIONE M4	Aumentare l'efficienza del sistema di gestione delle opere di regolazione dei corsi d'acqua e dei canali, anche nelle aree di foce in occasione degli eventi di acqua alta.	TUTTI
OB28	PREPARAZIONE M4	Ridurre il rischio mediante azioni di protezione civile (Verifica/adequamento Pianificazione dell'emergenza ai vari livelli).	TUTTI
OB29	PREPARAZIONE M4	Promuovere una "cultura del rischio" che permetta il pieno coinvolgimento degli enti locali (Sindaci ed altre Autorità di protezione civile) e sia da supporto alla formazione dei cittadini stessi sui temi della prevenzione del rischio meteo-idrogeologico-idraulico e della gestione delle emergenze.	TUTTI
OB30	RITORNO ALLA NORMALITA' e ANALISI M5	Migliorare le modalità di acquisizione dati relativi all'evento per ottimizzare l'attivazione e la gestione degli strumenti finanziari esistenti e per trasferire l'esperienza nella gestione del rischio pre-evento.	TUTTI
OB31	RITORNO ALLA NORMALITA' e ANALISI M5	Semplificare le modalità e le procedure per l'attivazione degli strumenti finanziari esistenti.	TUTTI

### **La valutazione delle opzioni possibili e le tipologie di misure**

Alla emanazione della direttiva 2007/60/CE il quadro normativo e l'organizzazione nazionale e regionale presentava già per la gestione del rischio un panorama articolato di competenze, procedure e azioni in capo a diversi soggetti.

I lavori di elaborazione del piano di gestione sono risultati quindi un'occasione di riesame organico dei processi e delle azioni che ha visto coinvolti i molti soggetti che a vario titolo si occupano delle varie fasi della gestione del rischio.

L'approccio introdotto dalla direttiva ha consentito di rivedere in chiave integrata il ciclo della gestione del rischio, di cogliere e potenziarne gli elementi di forza, di individuare e colmare le aree di debolezza e prevederne un potenziamento nel corso del primo ciclo del piano di gestione.

Questo processo non si chiude con l'emanazione del piano ma è esso stesso un'azione che si protrarrà nei prossimi sei anni per effetto delle misure individuate.

E' così allora che l'individuazione delle misure è il frutto di due processi: uno di identificazione e sistematizzazione delle misure già in essere, l'altro di valutazione dell'efficacia e dell'efficienza di tali misure, sia singolarmente che in relazione fra di loro, nel dare risposta alle criticità territoriali individuate.

L'esito finale dei due processi descritti ha portato i soggetti coinvolti nella gestione del rischio ad una conoscenza più approfondita e organica dei processi e delle misure in atto che ha consentito di individuare un primo quadro di miglioramento delle misure e di nuove misure da introdurre, che verrà attuato e sperimentato nei prossimi sei anni, per poi essere rivisto e ulteriormente migliorato a fine ciclo.

In sintesi, si è scelto un quadro di misure così composto:

- a. Misure di miglioramento e completamento (per gli interventi strutturali) degli strumenti e delle azioni già disponibili;
- b. Misure volte all'integrazione e al coordinamento degli strumenti e delle azioni già disponibili;

- c. Nuove misure riferite a criticità per le quali non si hanno ancora strumenti e azioni adeguate e sufficienti (in questa categoria si hanno anche studi e analisi propedeutiche).

Per il lavoro di sistematizzazione si è fatto riferimento alle categorie di misure indicate nella Guida 29<sup>[1]</sup> stilata dalla Commissione Europea:

- § **Interventi strutturali**
- § **Servizi di consulenza/informazione**
- § **Studi, indagini, ricerche**
- § **Norme (Atti amministrativi)**

**Interventi strutturali:** si tratta degli **interventi e dei Programmi di Manutenzione finalizzati alla sicurezza idraulica previsti negli atti di programmazione**, ritenuti **prioritari**.

**Servizi di consulenza/informazione:** sono attività che hanno assunto un peso sempre maggiore con l'evoluzione del ruolo della Pubblica Amministrazione, delle norme in materia di pubblicità dei dati ambientali e di partecipazione attiva dei cittadini. Fino ad ora non sono state riunite in una categoria e non hanno costituito un obiettivo diretto, pertanto risulta importante riconoscerne l'importanza, ripensarle in modo organico aggiungendo il carattere di "intenzionalità" ed elevarle a strumento per la gestione del rischio idraulico. In quest'ottica le misure individuate in questa categoria emergono da una valutazione ragionata di attività che già vengono svolte dagli enti preposti alle varie fasi del ciclo di gestione bacino.

**Studi, Indagini, ricerche:** si inseriscono le necessità di approfondimento per il miglioramento della conoscenza di pericolosità e rischio, per l'individuazione di strumenti adeguati alle diverse criticità, per il miglioramento delle previsioni e del monitoraggio.

**Norme (piani di bacino e di emergenza, regolamenti, linee guida, licenze, permessi,..):** sono incluse le norme e le direttive della pianificazione di bacino, le norme urbanistiche che la attuano, la pianificazione di protezione civile, le linee guida per gli interventi e la gestione del territorio e dei corsi d'acqua.

Tale classificazione ha consentito di far emergere misure, normalmente attuate come prassi, e di integrarle più efficacemente nel ciclo di gestione del rischio.

L'analisi delle caratteristiche territoriali, riportata nei paragrafi precedenti, insieme all'analisi del quadro attuale ha, quindi, consentito di individuare gli obiettivi specifici per il nostro territorio e da essi far discendere le misure trasversali caratterizzate per ambito e per sub unità di attuazione.

### **Le misure di prevenzione: aspetti generali**

Nell'ordinamento italiano le misure di prevenzione sono rappresentate dalle diverse norme emanate contro il rischio idrogeologico e più in generale in materia di governo del territorio.

---

<sup>[1]</sup> Guidance n. 29 " Guidance for reporting under the Floods Directive (2007/60/EC) – Technical Report -2013-071"

Prima di passare all'esame delle norme di prevenzione contenute nella pianificazione di bacino (v. paragrafo successivo), di diretta competenza delle Autorità di Bacino, è opportuno richiamare la nozione ampia di governo del territorio che comprende tutto ciò che attiene all'uso del territorio e alla localizzazione di impianti o attività (urbanistica e edilizia) e integra in sé anche altri importanti elementi quali il paesaggio, la difesa del suolo, lo sviluppo locale, la mobilità e le infrastrutture, la protezione degli ecosistemi nonché la valorizzazione dei beni culturali e ambientali. Sulla base di tale nozione è evidente che tra le misure di prevenzione andrebbero prese in considerazione anche tutte le norme di governo del territorio, ed in particolare quelle che hanno per obiettivo la gestione dello sviluppo dello stesso, con riguardo agli elementi di fragilità territoriale diffusa, come l'esistenza di aree allagabili o di aree di produzione dei deflussi, e alle conseguenze idrologiche ed idrauliche che le trasformazioni o la non corretta localizzazione di insediamenti o attività possono avere.

Da questo punto di vista nella fase di predisposizione del PGRA si dovrebbero esaminare anche gli strumenti di governo del territorio di competenza regionale e provinciale, che hanno un'incidenza diretta sulla materia del rischio idraulico, tralasciando tuttavia le regolamentazioni di livello comunale, in quanto troppo di dettaglio rispetto alla scala di distretto del PGRA.

In particolare dovrebbero, quanto meno, essere analizzati:

- le leggi regionali aventi ad oggetto il governo del territorio;
- i Piani regionali aventi ad oggetto la materia della pianificazione territoriale (es. PTR, PSR, PRIT, etc.);
- i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) strumenti finalizzati al governo delle risorse territoriali attraverso la loro tutela e valorizzazione e che, da una parte, costituiscono attuazione delle linee di indirizzo della pianificazione regionale e, dall'altra, hanno la funzione di raccordo ed indirizzo a loro volta per la pianificazione di livello comunale (Piani Strutturali, Piani Regolatori Generali, etc.).

Su tale tematica e sui contenuti delle pianificazioni in materia di governo del territorio più direttamente attinenti al PGRA, si ritiene che la fase di concertazione e consultazione sulla proposta di PGRA possa far emergere contributi significativi e favorire l'individuazione di ulteriori azioni da mettere in campo, correttive e/o migliorative di quelle esistenti, eventualmente necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di mitigazione del rischio nell'ottica di una visione organica e onnicomprensiva del PGRA.

### **Il rapporto tra la pianificazione di bacino vigente e il P.G.R.A.**

L'aspetto più innovativo del PGRA, in virtù della sua natura di piano strategico, è quello di dover coordinare le azioni strutturali e non strutturali, finalizzate alla riduzione del rischio, svolte dai diversi Enti che attualmente si occupano della sicurezza del territorio, con autonomia organizzativa e programmatica.

Più specificamente, all'interno del Piano di gestione, dovranno essere coordinate le azioni:

- della **pianificazione di bacino (PAI)**, finalizzate anche alla riduzione della pericolosità e del valore e della vulnerabilità degli elementi esposti a rischio;
- della **pianificazione di emergenza** nel campo della protezione civile, finalizzata alla riduzione del danno atteso in caso di evento;
- della **Regione**, finalizzate al mantenimento ed al miglioramento delle prestazioni dei sistemi idrografici.

Per tale ragione costituiscono strumenti di attuazione del PGRA:

- gli strumenti di pianificazione di bacino (PAI, Direttive, Linee guida ecc.);
- il sistema coordinato delle azioni svolte dalla Regione, dalle Province e dai Comuni nel campo della protezione civile;
- l'insieme delle azioni svolte dalla Regione nel campo della gestione del territorio.

Per quanto attiene, in particolare, al rapporto tra i Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) e il PGRA questo è particolarmente stretto, essendo caratterizzato innanzitutto dalla condivisione dei dati sui quali si basano i rispettivi quadri conoscitivi, come pure dalla condivisione dei contenuti normativi e di programmazione degli interventi per la riduzione del rischio idraulico dei PAI, che strutturano la parte del PGRA relativa agli obiettivi e alle misure di prevenzione e di protezione.

Le mappe di pericolosità e di rischio del PGRA, infatti, sono state realizzate sulla base del patrimonio dei dati di base del PAI, e molte delle misure che sono attualmente vigenti nei Piani di Assetto Idrogeologico (PAI), o derivate da questi ultimi, sono confluite nel PGRA. Tali misure, pur non rappresentando una novità rispetto al panorama normativo attuale, in quanto sono già vigenti, sono tuttavia fondamentali per conseguire le finalità della direttiva e gli "obiettivi generali" del Distretto idrografico. Lo stesso può dirsi anche per molti degli "obiettivi specifici" individuati dal PGRA (in particolare per quanto attiene alla prevenzione).

La costruzione del PGRA è avvenuta, inoltre, partendo da un quadro pianificatorio in tema di assetto idraulico particolarmente solido e strutturato che, a più di dieci anni dall'attuazione dei piani stralcio, ha visto consolidarsi le norme e le direttive dei PAI, ed all'interno degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, verso un corretto utilizzo del territorio del bacino idrografico di riferimento, prevedendo al contempo interventi strutturali per il raggiungimento di condizioni di sicurezza accettabili.

*Come è noto, infatti, gli **obiettivi generali dei piani stralcio** di bacino comunque connessi con l'assetto della rete idrografica sono:*

- *la individuazione della pericolosità idraulica;*
- *la individuazione e riduzione del rischio idraulico ed idrogeologico;*
- *il risanamento delle acque superficiali e la riqualificazione ambientale dei corsi d'acqua e dei territori ad essi limitrofi;*
- *il risparmio, il riutilizzo, il riciclo e la razionale utilizzazione delle risorse idriche superficiali, garantendo la presenza del minimo deflusso costante vitale nel reticolo idrografico principale.*

*I Piani per l'assetto della rete idrografica definiscono gli **obiettivi specifici** e le **azioni finalizzate** al loro raggiungimento per ciò che concerne il rischio idraulico e la qualità ambientale dei corsi d'acqua. Perseguono, inoltre, gli obiettivi specifici relativi all'assetto idrogeologico ed alla qualità e all'uso delle acque, definiti dai rispettivi piani di settore, soltanto mediante le azioni riguardanti specificamente la rete idrografica e le aree idraulicamente o funzionalmente connesse.*

*Relativamente al **rischio idraulico**, l'obiettivo dei piani di bacino è quello di portare tale rischio ad un "livello socialmente accettabile".*

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

- *a rendere capillare (anche grazie alla L.R. 20/2000 e s.m. e i., e alla L.R.T. 1/2005 e s.m.i.) l'integrazione dei Piani di Assetto Idrogeologico nella pianificazione di livello intermedio e locale e della relativa attuazione effettiva;*
- *a rendere coscienti e partecipi delle problematiche riguardanti l'assetto della rete idrografica tutti coloro che operano nel settore della pianificazione e gestione del territorio di livello provinciale e comunale e, viceversa, prendere coscienza, da parte degli estensori dei piani e delle amministrazioni che li approvano e li applicano, di tutte le problematiche territoriali interagenti con la pianificazione di bacino;*
- *a 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".*

Riconoscendo l'importanza della pianificazione di bacino nella specifica realtà del nostro Paese, il D.Lgs. 49/2010 stabilisce, all'art. 7 comma 3, che il PGRA sia predisposto "*facendo salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente*". Lo stesso Testo Unico in materia ambientale (D.Lgs. 152/2006) all'art. 67 mantiene il PAI come strumento di pianificazione anche a livello distrettuale.

Il PAI, nell'impianto normativo nazionale e regionale, quindi continua a rappresentare, per quanto riguarda la gestione del rischio idraulico, lo strumento di pianificazione territoriale, di riferimento principale per la pianificazione d'area vasta e per quella urbanistica.

In sintesi, le norme d'uso del territorio riguardanti l'assetto idraulico e idrogeologico e gli interventi prioritari per la mitigazione del rischio contenuti nei PAI costituiscono il quadro di azioni di riferimento per la parte di P.G.R.A. che si occupa del tempo differito, con particolare riferimento alle misure di prevenzione e di protezione .

Parimenti il P.G.R.A. potrà sviluppare contenuti nuovi e più aggiornati ed in questo caso questi dovranno costituire elementi di aggiornamento dei PAI, **attraverso apposite varianti ai PAI**, in modo tale che venga garantita una perfetta efficace integrazione tra i due strumenti che cooperano al perseguimento di una efficace gestione del rischio idraulico, pur nel pieno rispetto della loro diversa natura: piano strategico che mira a integrare a livello di distretto tutte le componenti della gestione del rischio di alluvioni (il PGRA) e strumento di riferimento per la pianificazione idraulica, territoriale ed urbanistica (il PAI).

La loro efficace integrazione è pertanto affidata alle Autorità di bacino, nell'ambito del sistema di governance attualmente in essere, che ancora non vede la completa operatività delle Autorità di Bacino distrettuali. Quindi, in coerenza con il PGRA, le Autorità di Bacino Reno, Romagnoli e Marecchia-Conca provvederanno a predisporre ove necessario e secondo le rispettive specificità, progetti di variante ai P.A.I. vigenti, in rapporto alla mappatura della pericolosità e del rischio del reticolo naturale principale, del reticolo di bonifica e delle aree costiere.

### **Le misure di protezione: aspetti generali**

Con le misure di protezione sono indicati in sostanza gli interventi, ovvero tutte quelle misure che in ogni caso prevedono una azione meccanica o una modifica della situazione fisica. In essi sono comprese pertanto le dighe, le casse di espansione, gli argini ma anche gli interventi di recupero degli spazi fluviali, le sistemazioni idrauliche e forestali, le azioni di demolizione e/o modifica delle strutture esistenti. I bacini delle UoM in esame sono stati e sono tuttora sede di numerosi interventi che derivano sostanzialmente dagli atti di pianificazione e programmazione più volte citati.

Nelle Tabelle dedicate alle misure specifiche di ogni UoM sono riportati gli interventi derivati dalla programmazione vigente che si intende inserire nel PGRA e che, previa messa a disposizione dei finanziamenti necessari, si intende avviare nel ciclo di programmazione.

Tali interventi sono stati individuati dalle Autorità di bacino e dalle Regioni ai fini della predisposizione del Piano Nazionale contro il rischio idrogeologico in corso di definizione ai sensi dell'art. 7 comma 2 del decreto legge n. 133/2014, convertito con modificazioni dalla legge n. 164/2014.

Una visualizzazione degli interventi di protezione di cui agli atti di programmazione vigenti e in corso di definizione è riportata in Allegato 5.

### **Le misure di preparazione e ritorno alla normalità e analisi: aspetti generali**

Come più volte richiamato, la predisposizione di queste misure è propriamente riconducibile alla Parte B del Piano ed è quindi ampiamente descritta nella Relazione Parte B. Tali misure sono definite a cura delle competenti strutture regionali di Protezione Civile e del Dipartimento di Protezione Civile.

## ***L'abaco delle misure di prevenzione, protezione, preparazione e ritorno alla normalità e analisi, aggregate e trasversali nelle tre UoM***

A partire dagli obiettivi specifici descritti per ogni area omogenea, sono state, quindi definite una serie di misure riconducibili alle quattro categorie generali descritte nel paragrafo introduttivo, riassunte in un abaco ove sono elencate e descritte le azioni ritenute necessarie, valide e trasversali nelle UoM Reno, bacini Regionali Romagnoli e Marecchia-Conca.

Le misure specifiche fanno capo a:

- misure esistenti riguardanti prevenzione, preparazione ed analisi post- evento (ad esempio atti di governo del territorio rivolti alla diminuzione del rischio o alla regolazione dei deflussi, piani di protezione civile in atto, sistemi di monitoraggio esistenti e/o in fase di implementazione, etc.);
- misure esistenti di tipo strutturale (fase di protezione), quali interventi in corso di realizzazione o finanziati, o in ogni caso oggetto di pianificazione e programmazione esistente (opere in corso di realizzazione e completamento, opere previste da atti amministrativi e accordi di programma che ne regolino attuazione e finanziamento);
- misure specifiche ex-novo, che si ritengono necessarie al fine del raggiungimento dell'obiettivo generale per l'area in oggetto.

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M2	21	1	Divieto di localizzazione di ogni nuovo manufatto edilizio non costituente opera di regimazione idraulica negli alvei dei corsi d'acqua definiti con criteri idraulici e morfologici, tenendo conto della dinamica fluviale	OB5-M2-M3	OB1-M2	Corsi Acqua Naturali
M2	21	2	Divieto di localizzazione di ogni nuovo manufatto edilizio non costituente opera di regimazione idraulica negli alvei dei canali definiti come area compresa tra i cigli delle sponde o tra i piedi esterni degli argini	OB1-M2	OB5-M2-M3	Reticolo Bonifica
M2	21	3	Predisposizione e attuazione di una direttiva per la sicurezza idraulica in pianura in relazione al reticolo di bonifica	OB1-M2		Reticolo Bonifica
M2	21	4	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in aree inondabili con tempi di ritorno fino a 50 anni	OB1-M2	OB5-M2-M3	Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M2	21	5	Divieto di nuova urbanizzazione in aree ad elevata probabilità (P3)	OB1-M2	OB3-M2	Costa
M2	21	6	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in aree inondabili con tempi di ritorno da 50 a 200 anni	OB1-M2	OB5-M2-M3	Corsi Acqua Naturali
M2	21	7	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in fasce laterali ai corsi d'acqua arginati	OB1-M2	OB23-M3	Corsi Acqua Naturali
M2	22	1	Demolizione di manufatti edilizi non costituenti opera di regimazione idraulica negli alvei dei corsi d'acqua definiti con criteri idraulici e morfologici, tenendo conto della dinamica fluviale	OB2-M2	OB5-M2	Corsi Acqua Naturali
M2	22	2	Sviluppo di azioni che favoriscano la delocalizzazione di manufatti edilizi da aree pericolose in aree a pericolosità più bassa	OB1-M2		TUTTI
M2	22	3	Delocalizzazione di infrastrutture strategiche ricadenti in in aree ad	OB2-M2	OB3-M2	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
			elevata probabilità (P3).			
M2	23	1	Subordinazione degli interventi edilizi e infrastrutturali a misure di riduzione della vulnerabilità	OB3-M2	OB1-M2	TUTTI
M2	23	2	Servizi di fornitura dati, supporto tecnico alla valutazione del rischio e alla individuazione di soluzioni per la riduzione della vulnerabilità rivolto a enti locali e privati	OB3-M2		Corsi Acqua Naturali
M2	23	3	Per le aree di pianura richiesta di un parere relativo all'inondabilità da parte del Consorzio al fine di assumere provvedimenti per la riduzione della vulnerabilità	OB3-M2		Reticolo Bonifica
M2	23	4	Regolamentazione delle attività di gestione delle spiagge balneari al fine di migliorare la performance della spiaggia come primo elemento di difesa	OB14-M2-M3		Costa
M2	23	5	Promozione di progetti di riqualificazione che prevedano l'arretramento e/o la delocalizzazione delle strutture turistico – balneari	OB1-M2	OB14-M2-M3	Costa
M2	23	6	Promozione di progetti di riqualificazione degli stabilimenti balneari, con la sostituzione delle strutture fisse con altre mobili e a minore impatto ambientale	OB3-M2	OB14-M2-M3	Costa
M2	23	7	Promozione di progetti di riqualificazione e adeguamento dei manufatti edilizi esistenti in area ad elevata probabilità (P3)	OB3-M2		Costa
M2	23	8	Mantenimento di adeguate porzioni di spiaggia libera da qualsiasi utilizzo per una quota pari ad almeno il 20% del litorale	OB14-M2-M3		Costa
M2	23	9	Realizzazione di argini invernali nelle aree più a rischio.	OB3-M2	OB16-M3	Costa
M2	23	10	Predisposizione di sistema di difesa dei varchi e punti critici e/o adeguamento degli stessi da parte dei Comuni.	OB3-M2	OB28-M4	Costa

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M2	23	11	Riduzione del rischio negli insediamenti urbani presenti e previsti collocati in pericolosità P2 e P1 attraverso forme di protezione passiva compatibili	OB1-M2	OB3-M2	Costa
M2	24	1	Servizi di supporto tecnico-scientifico agli enti locali per l'indagine delle criticità dei corsi d'acqua del reticolo minore e minuto	OB9 – M2	OB7-M2	Corsi Acqua Naturali
M2	24	2	Modifiche e integrazioni ai PAI: per le aree inondabili attualmente non individuate specificazione e attuazione di misure in funzione delle varie realtà territoriali	OB1-M2		TUTTI
M2	24	3	Modifiche e integrazioni ai PAI: elaborazione norme di collegamento tra la pianificazione di bacino e le azioni di protezione civile	OB1	OB11-M2-M3-M4-M5	TUTTI
M2	24	4	Riduzione dei prelievi da falda così come previsto dal Piano di Tutela delle Acque ed in coordinamento con il Piano di Gestione Distrettuale.	OB12-M2		TUTTI
M2	24	5	Promozione e attivazione di strumenti (protocolli, intese, accordi, tavoli tecnici..) per il coordinamento tra enti diversi delle azioni di gestione del rischio	OB11-M2-M3-M4-M5		TUTTI
M2	24	6	Predisposizione e sperimentazione di strumenti tecnico-scientifici: procedure, metodi e dati di riferimento da adottare, modello idrologico per il calcolo delle portate afferenti alla rete di bonifica	OB8-M2	OB13.M2	Reticolo Bonifica
M2	24	7	Realizzazione di studi di approfondimento e di integrazione delle conoscenze sulla inondabilità e il rischio idraulico a scala di comune	OB1-M2	OB11-M2	Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M2	24	8	Monitoraggio dell'efficacia delle opere di protezione e degli interventi di manutenzione come base del ciclo di gestione del rischio: analisi e miglioramento	OB30-M5	OB8-M2	TUTTI
M2	24	9	Aggiornamento del Catasto Eventi	OB9-M2	OB30-M5	TUTTI

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

.....

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M2	24	10	Realizzazione di studi di approfondimento per la riduzione della pericolosità e del rischio legato alle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua.	OB7-M2	OB9-M2	Corsi Acqua Naturali
M2	24	11	Sviluppare nuovi studi, sulla base delle nuove serie storiche, analizzando gli scenari per eventi combinati di onda e marea	OB9-M2	OB10-M2	Costa
M2	24	12	Studio e sperimentazione di nuovi sistemi di trattamento per la gestione dei fanghi di espurgo dei canali finalizzati a facilitarne la gestione laddove necessario per il ripristino delle sezioni dei canali, in coordinamento con il Piano di Gestione del distretto idrografico	OB13-M2		Reticolo Bonifica
M2	24	13	Estensione dei DTM in laser scanning secondo i programmi MATTM	OB9		TUTTI
M2	24	14	Predisposizione di indagini conoscitive e studi relativi al pericolo di collasso delle strutture arginali e individuazione dei metodi d'intervento per la riduzione del pericolo di cedimento	OB8-M2	OB9-M2	Corsi Acqua Naturali
M2	24	15	Programma di censimento e analisi di varchi e punti critici	OB9-M2	OB10-M2	Costa
M2	24	16	Monitorare lo stato di efficienza delle opere di difesa.	OB21-M2		Costa
M2	24	17	Miglioramento delle conoscenze relative ai fenomeni di inondazione della pianura per collasso o sormonto arginale per ottimizzare le procedure di emergenza e individuare ulteriori misure preventive per la riduzione della vulnerabilità e del danno	OB8-M2	OB9-M2	Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M2	24	18	Realizzazione di studi di fattibilità per una piano strategico di riassetto complessivo del reticolo idrografico di pianura volto a dare più spazio ai corsi d'acqua anche in relazione ai cambiamenti climatici	OB23-M3		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

.....

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M2	24	19	Implementazione e gestione di banche dati delle misure e delle elaborazioni dei dati pluviometrici e idrometrici	OB9-M2	OB30-M5	Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M2	24	20	Aggiornamento banche dati del Sistema Informativo Mare Costa	OB10-M2	OB9-M2	Costa
M2	24	21	Potenziare i sistemi di monitoraggio dei parametri meteomarinari, integrando le reti e migliorando l'affidabilità di quelli esistenti.	OB9-M2	OB10-M2	Costa
M2	24	22	Divieto di estrazione di materiali litoidi negli alvei e nel demanio fluviale, lacuale e marittimo, sono escluse le estrazioni derivanti dagli interventi di difesa e sistemazione idraulica supportati da idonea progettazione	OB15-M3	OB14-M3	Corsi Acqua Naturali
M3	31	1	Attuazione della disciplina del territorio rurale e forestale attraverso gli strumenti urbanistici comunali: contributo al quadro conoscitivo e alle norme.	OB18-M3	OB11-M3	Corsi Acqua Naturali
M3	31	2	Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la riqualificazione integrata dei corsi d'acqua"	OB13-M3	OB15-M3	Corsi Acqua Naturali
M3	31	3	Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica " (DG 246/2012 Regione Emilia-Romagna)	OB13-M3	OB19-M3	Reticolo Bonifica
M3	31	4	Applicazione e verifica ai fini della sicurezza idraulica del disciplinare tecnico per la manutenzione dei corsi d'acqua naturali e artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (DG 667/2009 Regione Emilia-Romagna ).	OB13-M2-M3		TUTTI
M3	31	5	Applicazione dei criteri progettuali e di compatibilità ambientale contenuti nella DG 3939/1994 Regione Emilia Romagna	OB16-M3	OB13-M3	Corsi Acqua Naturali

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M3	31	6	Predisposizione e attuazione di direttive e linee guida per la disciplina delle pratiche colturali e di uso del suolo per il territorio montano e collinare	OB18-M3	OB17-M3	Corsi Acqua Naturali
M3	31	7	Norme di gestione delle aree agricole e forestali di versante per la regimazione idrica superficiale e la limitazione dell'erosione dei suoli.	OB18-M3	OB6-M3	Corsi Acqua Naturali
M3	32	1	Predisposizione e attuazione di direttive e linee guida per integrare obiettivi di qualità dei corpi idrici negli interventi di manutenzione dei corsi d'acqua o di realizzazione di opere in alveo	OB13-M3	OB15-M3	Corsi Acqua Naturali
M3	32	2	Elaborazione e realizzazione di un programma di interventi specifici per la mitigazione del rischio costiero e per l'adattamento ai cambiamenti climatici, anche mediante il ricorso ad infrastrutture verdi (green infrastructure) e in coordinamento con la Direttiva 2000/60.	OB14-M3	OB12-M2	Costa
M3	33	1	Interventi strutturali di allargamento degli alvei (elenco nella tabella di UoM)	OB23-M3	OB5-M2-M3	Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M3	33	2	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei (elenco nella tabella di UoM)	OB16-M3		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M3	33	3	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale (elenco nella tabella di UoM)	OB16-M3		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M3	33	4	Interventi strutturali di rimozione, riduzione o attenuazione di briglie, difese spondali rigide, altri elementi fonte di alterazione della dinamica dei sedimenti, degli habitat o dell'equilibrio morfologico dei corsi d'acqua	OB15-M3	OB13-M3, OB16-M3	Corsi Acqua Naturali

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M3	33	5	Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della morfologia della spiaggia tramite ripascimento artificiale	OB14-M3	OB16-M3	Costa
M3	33	6	Conservazione e, dove possibile, ripristino dei sistemi dunosi, quali sistemi di protezione rispetto ai fenomeni di inondazione marina.	OB14-M3	OB16-M3	Costa
M3	33	7	Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione	OB16-M3		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M3	33	8	Altri interventi (elenco nella tabella di UoM)	OB16-M3		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M3	34	1	Limitazione degli effetti negativi delle trasformazioni dell'uso del suolo mediante la subordinazione di nuove urbanizzazioni alla realizzazione di interventi compensativi consistenti in volumi di accumulo delle acque di pioggia	OB24-M3		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M3	35	1	Predisposizione di programmi di manutenzione periodica degli alvei e delle opere di difesa e impianti organizzati per livello di criticità e tenendo conto della riduzione degli impatti sugli habitat	OB19-M3		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M3	35	2	Realizzazione degli interventi di manutenzione periodica come previsto dai programmi	OB19	OB20-M3	Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M3	35	3	Adeguamento delle opere esistenti (argini a mare, difese radenti, etc)	OB21-M3		Costa
M3	35	4	Definizione di protocolli di gestione delle aree protette per l'attuazione della manutenzione periodica della vegetazione d'alveo finalizzata a garantire un'adeguata capacità di deflusso, la funzionalità e l'ispezione dei corpi arginali.	OB19-M3	OB20-M3	Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

.....

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M3	35	5	Applicazione delle "Linee guida per il recupero ambientale dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito fluviale" (DG 2171/2007)	OB15-M3	OB13-M3	Corsi Acqua Naturali
M3	35	6	Predisposizione di programmi degli interventi che individuano le aree di localizzazione e su di esse vietano la nuova edificazione e limitano gli interventi sugli edifici e sulle infrastrutture esistenti	OB16-M3	OB1-M2	Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M3	35	7	Gestione e controllo dei deflussi mediante il servizio di piena e le manovre sulle opere di regolazione	OB27-M4		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M4	41	1	Implementazione di prodotti previsionali utilizzati nel Centro Funzionale/Agenzia Protezione Civile (monitoraggio, modellistici, etc.); aggiornamento delle tecnologie utilizzate	OB26-M4		TUTTI
M4	41	2	Analisi e potenziamento delle reti di monitoraggio per la gestione in emergenza del rischio idraulico	OB26-M4		TUTTI
M4	41	3	Analisi e aggiornamento dei documenti, procedure e delle tecnologie del sistema di allertamento regionale finalizzata alla revisione dello stesso, tenendo conto anche del percorso di omogeneizzazione promosso dal DPCN sul territorio nazionale	OB26-M4	OB29-M4	TUTTI
M4	41	4	Descrizione di scenari di criticità gialla, arancione e rossa (equiparabile DPCM 27/02/2004), da adottare a livello regional	OB26-M4		COSTA
M4	41	5	Verifica e miglioramento delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale anche attraverso la creazione di uno spazio web dedicato e l'utilizzo delle nuove tecnologie di comunicazione	OB26-M4	OB29-M4	TUTTI
M4	41	6	Collaudo e formalizzazione del sistema di allertamento costiero.	OB26-M4		COSTA

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M4	41	7	Acquisizione e utilizzo nella gestione delle emergenze dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.	OB28-M4	OB11-M2-M3-M4-M5	Corsi Acqua Naturali
M4	42	1	Predisposizione di protocolli operativi per migliorare la gestione in corso di evento delle opere idrauliche di regolazione dei corsi d'acqua naturali, dei canali e delle zone di foce.	OB27-M4	OB11-M2-M3-M4-M5	TUTTI
M4	42	2	Verifica dello stato di attuazione della pianificazione di emergenza ai vari livelli istituzionali.	OB28-M4		TUTTI
M4	42	3	Supporto agli enti territoriali ai vari livelli per l'adeguamento dei Piani di Emergenza in relazione al rischio idraulico e di inondazione marina.	OB28-M4	OB11-M2-M3-M4-M5	TUTTI
M4	42	4	Redazione Piano di emergenza comunale per la parte relativa al rischio idraulico.	OB28-M4		TUTTI
M4	42	5	Elaborazione e sperimentazione di piani di emergenza di Protezione Civile in raccordo con la Pianificazione territoriale in aree a rischio idraulico elevato e molto elevato	OB28-M4	OB11-M2-M3-M4-M5	TUTTI
M4	42	6	Raccordo con la Pianificazione di emergenza degli Enti gestori di infrastrutture lineari e di servizi mediante protocolli di intesa o predisposizione di specifici piani di emergenza.	OB28-M4	OB11-M2-M3-M4-M5	TUTTI
M4	42	7	Verifica della presenza o aggiornamento della pianificazione di emergenza a valle degli invasi.	OB28-M4		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M4	43	1	Miglioramento degli strumenti e delle modalità di accessibilità pubblica ai dati idrometeorologici.	OB29-M4	OB9-M2	TUTTI

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M4	43	2	Implementazione/aggiornamento delle pagine WEB degli Enti Istituzionali.	OB26-M4	OB29-M4	TUTTI
M4	43	3	Supporto alla promozione di una "cultura del rischio".	OB29-M4		TUTTI
M4	43	4	Sensibilizzare i Comuni al fine di calendarizzare incontri informativi con la popolazione e attività esercitative di verifica dei Piani di Protezione Civile.	OB29-M4		TUTTI
M4	43	5	Brochure informative sui fenomeni e aree critiche.	OB29-M4		TUTTI
M4	43	6	Brochure informative per l'autoprotezione.	OB29-M4		TUTTI
M4	43	7	Informativa in merito al rischio Alluvione (comportamento da tenere, n° telefonici, link ad eventuali siti di informazione...) da inviare ai contribuenti contestualmente alla cartella per la riscossione del contributo di bonifica.	OB29-M4	OB26-M4	Reticolo Bonifica
M4	44	1	Manovre idrauliche sui canali sfocianti a mare e gestione delle zone umide (valli) costiere.	OB27-M4	OB20-M3	Costa
M4	44	2	Supporto ai Comuni per l'inserimento di pannelli esplicativi e segnaletica sul territorio	OB26-M4	OB29-M4	TUTTI
M4	44	3	Formazione degli operatori del sistema di protezione civile	OB29-M4		TUTTI
M4	44	4	Verifica della Pianificazione di Emergenza mediante attività esercitative	OB28-M4	OB29-M4	TUTTI
M4	44	5	Analisi e potenziamento del Sistema di Protezione Civile (strutture di protezione civile, attrezzature specialistiche per il rischio idraulico, Volontariato).	OB28-M4		TUTTI
M5	51	1	Migliorare le modalità operative e gli strumenti per l'acquisizione delle segnalazioni dei danni al fine della richiesta di dichiarazione di emergenza Nazionale	OB30-M5		TUTTI

Tipologia di Misura Generale	Codice/ Tipo Misura	ordine tipo	Descrizione	Obiettivo1	Obiettivo2	AMBITO
M5	51	2	Disposizione di finanziamenti per interventi indifferibili ed urgenti al verificarsi o nell'imminenza di situazioni di pericolo.	OB31-M5		TUTTI
M5	51	3	Richiesta dello Stato di Emergenza Nazionale in caso di calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che, in ragione della loro intensità ed estensione, debbono essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari.	OB31-M5		TUTTI
M5	51	4	Piani degli Interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza	OB31-M5	OB30-M5	TUTTI
M5	51	5	Miglioramento delle procedure e degli strumenti operativi per l'attivazione delle risorse finanziarie.	OB31-M5		TUTTI
M5	53	1	Sviluppo di modalità e previsione di risorse per la raccolta di dati e per la valutazione degli eventi occorsi al fine di migliorare la conoscenza di pericolosità e rischio, i sistemi difensivi, i sistemi previsionali, di allertamento e di risposta alle emergenze	OB30-M5		TUTTI
M6	61	1	Studi e progetti pilota per la sperimentazione di buone pratiche nella gestione dei corsi d'acqua, del drenaggio di versante o urbano.	OB15-M3	OB17, OB18	Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M6	61	2	Promozione degli obiettivi di riduzione dei deflussi da superfici impermeabilizzate e di invarianza idraulica attraverso le procedure di VAS degli strumenti urbanistici	OB24-M3		Corsi Acqua Naturali Reticolo Bonifica
M6	61	3	Promozione degli obiettivi di riqualificazione ambientale e idraulica dei corsi d'acqua attraverso le procedure di VAS degli strumenti urbanistici	OB5-M2-M3		Corsi Acqua Naturali

**Le misure di prevenzione, protezione, preparazione e ritorno alla normalità e analisi, specifiche di ciascuna UoM**

**Tabella Misure specifiche UoM ITI021**

Codice EUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M2	21	M21_1	Divieto di localizzazione di ogni nuovo manufatto edilizio non costituente opera di regimazione idraulica negli alvei dei corsi d'acqua definiti con criteri idraulici e morfologici, tenendo conto della dinamica fluviale		UOM	UOM	OB5 e OB1 si impedisce la creazione di condizioni di rischio e si salvaguarda lo spazio dedicato ai deflussi di piena		completata	Autorità di bacino del Reno/ Regioni Emilia Romagna, Toscana/ Comuni	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a>	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M2	21	M21_2	Divieto di localizzazione di ogni nuovo manufatto edilizio non costituente opera di regimazione idraulica negli alvei dei canali definiti come area compresa tra i cigli delle sponde o tra i piedi esterni degli argini		AO pianura	AO pianura	OB5 e OB1 si impedisce la creazione di condizioni di rischio e si salvaguarda lo spazio dedicato ai deflussi di piena			Autorità di bacino del Reno/ Consorzi di bonifica Renana e Romagna Occidentale/ Comuni	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive/direttiva-sicurezza-idraulica-pianura">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive/direttiva-sicurezza-idraulica-pianura</a>	Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M2	21	M21_3	Predisposizione e attuazione di una direttiva per la sicurezza idraulica in pianura in relazione al reticolo di bonifica	aggregata	AO pianura	AO pianura	OB1, OB16 e OB24. OB11 in quanto corresponsabilità e favorisce il passaggio di informazioni		In corso	Autorità di bacino del Reno/ Consorzi di bonifica Renana e Romagna Occidentale	E' stata approvata la "Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel bacino del Reno", la sua attuazione è in corso. Strumento per programmare interventi, per salvaguardare aree per il riassetto del reticolo di bonifica, per limitare gli afflussi e per limitare elementi esposti e vulnerabilità . Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive/direttiva-sicurezza-idraulica-pianura">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive/direttiva-sicurezza-idraulica-pianura</a>	Reticolo di Bonifica

<sup>7</sup> Measure name: Breve nome descrittivo della misura (< 250 caratteri): coincide con l'elenco delle misure trasversali (v. tabella ABACO MISURE)

<sup>8</sup> Da scegliere tra Aggregata o Singola

<sup>9</sup> Area su cui si applica la misura: compilare scegliendo tra: UoM, AO collina – montagna, AO pianura, AO costa, AO influenza nord Reno, AO influenza ovest Reno, AO influenza ovest Lamone

<sup>10</sup> Area su cui ha effetto la misura, scegliendo tra: UoM, AO collina – montagna, AO pianura, AO costa, AO influenza nord Reno, AO influenza ovest Reno, AO influenza ovest Lamone

<sup>11</sup> Spiegazione di come la misura contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo

<sup>12</sup> Stato di attuazione: completed, on going, etc

<sup>13</sup> Altri elementi chiarificatori (< 5000 caratteri): come si attua la misura in ciascuna UoM

<sup>14</sup> Cioè tipologia di inondazione

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M2	21	M21_4	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in aree inondabili con tempi di ritorno fino a 50 anni	singola	UoM	UoM	OB1			Autorità di bacino del Reno/ Comuni	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a>	Corsi Acqua Naturali e Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M2	21	M21_5	Divieto di nuova urbanizzazione in aree ad elevata probabilità (P3)		AO costa	AO costa	OB3 -M2 OB1-M2 Impedire la creazione di ulteriori condizioni di rischio		Non iniziata	Autorità di bacino /Regione Emilia Romagna /Comuni/	La misura è strettamente legata all'attuazione della misura M24_2 (Modifiche ed integrazioni ai PAI) e all'adeguamento della pianificazione comunale. Una modalità che potrà essere prevista è quella di rendere cogenti le linee guida GIZC che, in particolare, nella LINEA 1.1.1 – Integrazione del processo pianificatorio regionale e locale prevede l'inserimento di una norma specifica nei piani sotto ordinati (PTCP e PSC).	Costa
UOMIT021	M2	21	M21_6	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in aree inondabili con tempi di ritorno da 50 a 200 anni	singola	AO collina – montagna	AO collina – montagna	OB1		completata	Autorità di bacino del Reno/ Comuni	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a>	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M2	21	M21_7	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in fasce laterali ai corsi d'acqua arginati	singola	AO pianura	AO pianura	OB23		Completata	Autorità di bacino del Reno/ Comuni	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a>	Corsi Acqua Naturali e Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M2	22	M22_1	Demolizione di manufatti edilizi non costituenti opera di regimazione idraulica negli alvei dei corsi d'acqua definiti con criteri idraulici e morfologici, tenendo conto della dinamica fluviale	singola	UoM	UoM	OB2 e OB5			Autorità di bacino del Reno/ Comuni	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a>	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M2	22	M22_2	Sviluppo di azioni che favoriscono la delocalizzazione di manufatti edilizi da aree pericolose in aree a pericolosità più bassa	singola	UoM	UoM	OB1			Autorità di bacino del Reno/ Comuni	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a>	Corsi Acqua Naturali e Reticolo di Bonifica

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M2	22	M22_3	Delocalizzazione di infrastrutture strategiche ricadenti in aree ad elevata probabilità (P3).		AO costa	AO costa	OB2 -M2 OB3-M2 Ridurre le esistenti condizioni di rischio		Non iniziata	Autorità di Bacino/Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	La misura è strettamente legata all'attuazione della misura M24_2 (Modifiche ed integrazioni ai PAI) e all'adeguamento della pianificazione comunale. Una modalità che potrà essere prevista è quella di rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.1.1 – Integrazione del processo pianificatorio regionale e locale LINEA 2.4.2 – Promuovere progetti di riqualificazione della fascia costiera che prevedano l'arretramento degli stabilimenti balneari e delle strutture di servizio, nell'ambito dei piani spiaggia comunali.	Costa
UOMIT021	M2	23	M23_1	Subordinazione degli interventi edilizi e infrastrutturali a misure di riduzione della vulnerabilità	singola	UoM	UoM	OB1 e OB3			Autorità di bacino del Reno /Comuni	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a>	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M2	23	M23_2	Servizi di fornitura dati, supporto tecnico alla valutazione del rischio e alla individuazione di soluzioni per la riduzione della vulnerabilità rivolto a enti locali e privati.	singola	UoM	UoM	OB3, OB7, OB1, OB11		In corso	Autorità bacino del Reno	Applicativi e download sul web, invio su richiesta, colloqui telefonici e incontri. Tipologia: servizi consulenza e informazione	Corsi Acqua Naturali e Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M2	23	M23_3	Per le aree di pianura richiesta di un parere relativo all'inondabilità da parte del Consorzio al fine di assumere provvedimenti per la riduzione della vulnerabilità	aggregata	AO pianura	AO pianura	OB3		completata	Consorzi di bonifica Renana e Romagna Occidentale	Misura prevista nella "Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel bacino del Reno". Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive/direttiva-sicurezza-idraulica-pianura">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive/direttiva-sicurezza-idraulica-pianura</a>	Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M2	23	M23_4	Regolamentazione delle attività di gestione delle spiagge balneari al fine di migliorare la performance della spiaggia come primo elemento di difesa		AO costa	AO costa	OB14 -M2 e M3 Mantenere quote e ampiezza di spiaggia utili a smorzare la propagazione dell'onda			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC: Linea 2.3; 3.4 Recepire linee di indirizzo elaborate in progetti europei (es. Coastance)	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT1021	M2	23	M23_5	Promozione di progetti di riqualificazione che prevedano l'arretramento e/o la delocalizzazione delle strutture turistico - balneari.		AO costa	AO costa	OB1 -M2 OB14-M2 Aumentare la sicurezza delle infrastrutture balneari e migliorare la performance della spiaggia quale elemento di difesa			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.2 - Promuovere progetti di riqualificazione della fascia costiera che prevedano l'arretramento degli stabilimenti balneari e delle strutture di servizio, nell'ambito dei piani spiaggia comunali.	Costa
UOMIT1021	M2	23	M23_6	Promozione di progetti di riqualificazione degli stabilimenti balneari, con la sostituzione delle strutture fisse con altre mobili e a minore impatto ambientale		AO costa	AO costa	OB3 -M2 OB14-M2 Aumentare la sicurezza delle infrastrutture balneari e migliorare la performance della spiaggia quale elemento di difesa			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.2 - Promuovere progetti di riqualificazione della fascia costiera che prevedano l'arretramento degli stabilimenti balneari e delle strutture di servizio, nell'ambito dei piani spiaggia comunali.	Costa
UOMIT1021	M2	23	M23_7	Promozione di progetti di riqualificazione e adeguamento dei manufatti edilizi esistenti in area ad elevata probabilità (P3).		AO costa	AO costa	OB3 -M2  Divieto di utilizzo di scantinati e piani terra per uso abitativo		Non iniziata	Autorità bacino /Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Da avviare adeguando i PAI e la pianificazione comunale	Costa
UOMIT1021	M2	23	M23_8	Mantenimento di adeguate porzioni di spiaggia libera da qualsiasi utilizzo per una quota pari ad almeno il 20% del litorale		AO costa	AO costa	OB14-M2 migliorare la performance della spiaggia quale elemento di difesa			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M2	23	M23_9	Realizzazione di argini invernali nelle aree più a rischio.		AO costa	AO costa	Ob3-M2, OB16-M3 e OB28 M4 Ridurre il rischio per le infrastrutture turistiche e per le zone di retrospiaggia		In corso	Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC: Linea 2.3; 3.4 Recepire linee di indirizzo elaborate in progetti europei (es. Coastance) Migliorare la progettazione degli 'argini invernali' attraverso la modellistica morfodinamica (vedi sperimentazione uso x_beach SGSS-Unife)	Costa
UOMIT021	M2	23	M23_10	Predisposizione di sistema di difesa dei varchi e punti critici e/o adeguamento degli stessi da parte dei Comuni.		AO costa	AO costa	OB 28 M4 Includere le criticità costiere nei piani di protezione civile e raccordo con le azioni comunali			Protezione Civile Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni	I piani di protezione civile devono contenere le indicazioni su come realizzare gli argini nelle aree critiche	Costa
UOMIT021	M2	23	M23_11	Riduzione del rischio negli insediamenti urbani presenti e previsti collocati in pericolosità P2 e P1 attraverso forme di protezione passiva compatibili		AO costa	AO costa	OB1 -M2 Aumentare la sicurezza delle persone e dei beni		Non iniziata	Autorità bacino /Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	La misura è strettamente legata all'attuazione della misura M24_2 (Modifiche ed integrazioni ai PAI) e all'adeguamento della pianificazione comunale. Una modalità che potrà essere prevista è quella di rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.1.1 – Integrazione del processo pianificatorio regionale e locale Inserimento nei regolamenti urbanistici di norme finalizzate alla riduzione del rischio attraverso forme di protezione passiva compatibili	Costa
UOMIT021	M2	24	M24_1	Servizi di supporto tecnico-scientifico agli enti locali per l'indagine delle criticità dei corsi d'acqua del reticolo minore e minuto	singola	AO collina Montagna	AO collina Montagna	OB9-M2, OB7-M2		In corso	Autorità bacino Reno	Attività svolta nell'ambito dei procedimenti di adozione della pianificazione urbanistica comunale e su richiesta dei comuni. Tipologia: servizi consulenza e informazione	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M2	24	M24_2	Modifiche e integrazioni ai PAI: per le aree inondabili attualmente non individuate specificazione e attuazione misure in funzione delle varie realtà territoriali		UoM	UoM	OB1-M2		Non Iniziata	Autorità bacino Reno	Aggiornamento e integrazione pianificazione di bacino. Tipologia: normativa	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica e costa
UOMIT021	M2	24	M24_3	Modifiche e integrazioni ai PAI: elaborazione norme di collegamento tra la pianificazione di bacino e le azioni di protezione civile		UoM	UoM	OB1-M2		Non iniziata	Autorità bacino Reno	Aggiornamento e integrazione pianificazione di bacino. Tipologia: normativa	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica e costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M2	24	M24_4	Riduzione dei prelievi da falda così come previsto dal Piano di Tutela delle Acque ed in coordinamento con il Piano di Gestione Distrettuale.		AO pianura	AO pianura	OB12-M2		Completata	Regione Emilia Romagna	La subsidenza incide sulla funzionalità del corsi d'acqua e del retico lodi bonifica di pianura peggiorandone le prestazioni, rende le aree soggette al fenomeno più vulnerabili alle inondazioni. Tipologia: normativa	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica e Costa
UOMIT021	M2	24	M24_5	Promozione e attivazione di strumenti (protocolli, intese, accordi, tavoli tecnici..) per il coordinamento tra enti diversi delle azioni di gestione del rischio.		UoM	UoM	OB11-M2		Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Tipologia: normativa (Atti Amministrativi)	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica e costa
UOMIT021	M2	24	M24_6	Predisposizione e sperimentazione di strumenti tecnico-scientifici: procedure, metodi e dati di riferimento da adottare, modello idrologico per il calcolo delle portate afferenti alla rete di bonifica		AO pianura	AO pianura	OB13, OB8, OB16		In corso	Autorità di bacino Reno	Tipologia. Studi	Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M2	24	M24_7	Realizzazione di studi di approfondimento e di integrazione delle conoscenze sulla inondabilità e il rischio idraulico a scala di comune		UoM	UoM	OB11,OB1		In corso	Autorità di bacino Reno, Consorzi di Bonifica	Tipologia. Studi	Corsi Acqua Naturali, Reticolo Bonifica
UOMIT021	M2	24	M24_8	Monitoraggio dell'efficacia delle opere di protezione e degli interventi di manutenzione come base del ciclo di gestione del rischio: analisi e miglioramento		UoM	UoM	OB30		Non iniziata	Regione Emilia Romagna/ Autorità bacino Reno	Tipologia. Studi	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica, Costa
UOMIT021	M2	24	M24_9	Aggiornamento del Catasto Eventi		UoM	UoM	OB9-M2, OB30-M5		Non iniziata	Autorità di Bacino/Regioni/ DPCN		Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica, Costa
UOMIT021	M2	24	M24_10	Realizzazione di studi di approfondimento per la riduzione della pericolosità e del rischio legato alle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua.		UoM	UoM	OB7-M2			Enti Gestori	Tipologia: Studi	Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M2	24	M24_11	Sviluppare nuovi studi, sulla base delle nuove serie storiche, analizzando gli scenari per eventi combinati di onda e marea		AO costa	AO costa	OB9 M2 È necessario un adeguamento delle conoscenze e del monitoraggio dei fenomeni fino ad oggi non regolati da norme specifiche			MINISTERO, RER, Protezione civile	Inserire nelle procedure di allertamento il monitoraggio dei fenomeni Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero; il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento	Costa
UOMIT021	M2	24	M24_12	Studio e sperimentazione nuovi sistemi di trattamento per la gestione dei fanghi di espurgo dei canali finalizzati a facilitarne la gestione laddove necessario per il ripristino delle sezioni dei canali in coordinamento con il Piano di Gestione del distretto idrografico		AO pianura	AO pianura	OB13		Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consoz di Bonifica		Reticolo di bonifica
UOMIT021	M2	24	M24_13	Estensione dei DTM in laser scanning secondo i programmi MATTM		AO pianura	AO pianura	OB9		In corso	MATTM	Tipologia. Studi	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica, Costa
UOMIT021	M2	24	M24_14	Predisposizione di indagini conoscitive e studi relativi al pericolo di collasso delle strutture arginali e individuazione dei metodi d'intervento per la riduzione del pericolo di cedimento.		AO pianura	AO pianura	OB8, OB9-M2		Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Tipologia. Studi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M2	24	M24_15	Programma di censimento e analisi di varchi e punti critici.		AO costa	AO costa	OB9 M2 e OB10 M2		Non iniziata	RER, Protezione civile/STB e Comuni	Inserire nelle procedure di allertamento il monitoraggio dei punti critici Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento	Costa
UOMIT021	M2	24	M24_16	Monitorare lo stato di efficienza delle opere di difesa		AO costa	AO costa	OB21 M2			RER + Protezione civile/STB e Comuni		Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT1021	M2	24	M24_17	Miglioramento delle conoscenze relative ai fenomeni di inondazione della pianura per collasso o sormonto arginale per migliorare le procedure di emergenza e individuare ulteriori misure preventive per la riduzione della vulnerabilità e del danno		AO pianura	AO pianura	OB8, OB9-M2		Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Tipologia. Studi	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT1021	M2	24	M24_18	Realizzazione di studi di fattibilità per una piano strategico di riassetto complessivo del reticolo idrografico di pianura volto a dare più spazio ai corsi d'acqua anche in relazione ai cambiamenti climatici.		AO pianura	AO pianura	OB23		Non iniziata	Autorità bacino Reno	Tipologia. Studi	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT1021	M2	24	M24_19	Implementazione e gestione di banche dati delle misure e delle elaborazioni dei dati pluviometrici e idrometrici		UoM	UoM	OB9, OB30		In corso	Autorità bacino Reno	Tipologia. Studi	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT1021	M2	24	M24_20	Aggiornamento banche dati del Sistema Informativo Mare Costa.		AO costa	AO costa	OB10 M2 Necessità di monitorare lo stato di criticità della costa e delle difese sul lungo periodo e post evento		In corso	RER, Protezione civile/STB e Comuni	Implementazione e mantenimento banche dati esistenti: Sistema Informativo Mare Costa e applicativi (In_Storm; In_defence; In_SAnd e In_Move) Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento	Costa
UOMIT1021	M2	24	M24_21	Potenziare i sistemi di monitoraggio dei parametri meteomarini, integrando le reti e migliorando l'affidabilità di quelli esistenti		AO costa	AO costa	OB9, OB10 M2 È necessario un adeguamento del monitoraggio dei fenomeni fino ad oggi non regolati da norme specifiche			MINISTERO e Regione Emilia-Romagna	Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento  NB: da Gennaio è stata eliminata la rete onda metrica nazionale	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M2	24	M24_22	Divieto di estrazione di materiali litoidi negli alvei e nel demanio fluviale, lacuale e marittimo, sono escluse le estrazioni derivanti dagli interventi di difesa e sistemazione idraulica supportati da idonea progettazione		UoM	UoM	OB15		completata	Regione Emilia Romagna/ Regione Toscana e Autorità bacino Reno	Attraverso leggi regionali (RER L.R. 17/91) e pianificazione di bacino (piani e Direttiva per le attività estrattive in interventi di manutenzione, difesa, sistemazione idraulica e rinaturazione degli ambiti fluviali.) Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a> <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive</a>	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	31	M31_1	Attuazione della disciplina del territorio rurale e forestale attraverso gli strumenti urbanistici comunali: contributo al quadro conoscitivo e alle norme.		AO collina-montagna	UoM	OB18, OB11		In corso	Autorità bacino Reno	Attività svolta nell'ambito dei procedimenti di adozione della pianificazione urbanistica comunale e su richiesta dei comuni. Tipologia: servizi consulenza e informazione	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	31	M31_2	Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la riqualificazione integrata dei corsi d'acqua".		UoM	UoM	OB13, OB15		Non iniziata	Regione Emilia-Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	31	M31_3	Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica" (DG 246/2012 Regione Emilia-Romagna)		Ao pianura	UoM	OB13, OB19		In corso	Regione Emilia		Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M3	31	M31_4	Applicazione e verifica ai fini della sicurezza idraulica del disciplinare tecnico per la manutenzione dei corsi d'acqua naturali e artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (DG 667/2009 Regione Emilia-Romagna).		UoM	UoM	OB13		In corso	Regione Emilia - Romagna		Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica, Costa
UOMIT021	M3	31	M31_5	Applicazione dei criteri progettuali e di compatibilità ambientale contenuti nella DG 3939/1994 Regione Emilia Romagna		UoM	UoM	OB16, OB13		In corso	Regione Emilia - Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	31	M31_6	Predisposizione e attuazione di direttive e linee guida per la disciplina delle pratiche colturali e di uso del suolo per il territorio montano e collinare		AO collina-montagna	UoM	OB18, OB17		In corso	Autorità bacino Reno	Sono state approvate le direttive sulle pratiche colturali e di uso del suolo per il territorio montano e collinare dei bacini dei Torrenti Senio e Samoggia, devono essere estese alle altre parti del bacino. L'attuazione è in corso attraverso la pianificazione comunale. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive</a> Tipologia: normativa	Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M3	31	M31_7	Norme di gestione delle aree agricole e forestali di versante per la regimazione idrica superficiale e al limitazione all'erosione dei suoli		AO collina-montagna	UoM	OB18, OB17		In corso	Comuni/Autorità bacino reno	Attuazione nella pianificazione comunale delle norme, direttive e linee guida relative alle pratiche colturali e di uso del suolo per il territorio montano e collinare. Tipologia: normativa	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	32	M32_1	Predisposizione e attuazione di direttive e linee guida per integrare obiettivi di qualità dei corpi idrici negli interventi di manutenzione dei corsi d'acqua o di realizzazione di opere in alveo		UoM	UoM	OB13, OB15-M3			Autorità bacino Reno	Sono state approvati i "Criteri di valutazione della compatibilità idraulica ed idrobiologica delle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua del bacino del Reno" e approvate le direttive per la costituzione, mantenimento e manutenzione della fascia di vegetazione riparia e di manutenzione del substrato dell'alveo e per il potenziamento dell'autodepurazione dei canali di sgrondo e dei fossi stradali . .http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive Tipologia: normativa e Servizi di consulenza e informazione	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M3	32	M32_2	Elaborazione e realizzazione di un programma di interventi specifici per la mitigazione del rischio costiero e per l'adattamento ai cambiamenti climatici, anche mediante il ricorso ad infrastrutture verdi (green infrastructure) e in coordinamento con la Direttiva 2000/60		AO costa	AO costa	OB14 M3 Aumentare l'efficienza del sistema spiaggia che comprende anche la duna, attraverso la salvaguardia e la ricostruzione di quest'ultima, che rappresenta un serbatoio di sabbia e sede di acquifero freatico. Fine non secondario è quello di ristabilire e/o mantenere la qualità ambientale del sistema spiaggia/duna			RER, Protezione civile/STB e Comuni	Promuove progetti innovativi anche attraverso fondi europei Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.1 – Rinforzare il sistema ambientale litoraneo attraverso l'avanzamento della linea di costa LINEA 3.1.1 – Attuare la difesa delle aree critiche mediante ripascimento con sabbie sottomarine LINEA 3.1.2 – Promuovere l'utilizzo delle sabbie litoranee e portuali LINEA 3.2.2 – Avviare la ricostruzione degli apparati dunosi, LINEA 3.2.3 – Introdurre/rafforzare norme per la salvaguardia e la conservazione dei sistemi dunosi esistenti.	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M3	33	M33_1a	Interventi strutturali di allargamento degli alvei.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16, OB23, OB5	Molto alta	In corso	Regione Emilia - Romagna	Adeguamento delle sezioni di deflusso nel tratto con arginature di II cat. del Torrente Idice Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Avvio Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_1b	Interventi strutturali di allargamento degli alvei.	singola	Ao collina montagna	Ao collina montagna	OB16, OB23, OB5	media	Non iniziata	Regione Emilia - Romagna	Interventi di allargamento del Torrente Ghiaia a Monteveglio (BO) Allargamento delle sezioni a monte di monte veglio, miglioramento delle condizioni di deflusso nell'abitato con rifacimento e miglioramento opere idrauliche. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Reperimento finanziamento Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_1c	Interventi strutturali di allargamento degli alvei.	singola	Ao collina montagna	Ao collina montagna	OB16, OB23, OB5	media	Non iniziata	Regione Emilia - Romagna	Interventi di allargamento del Torrente Lavino a Calderino (BO) Miglioramento delle condizioni di deflusso nell'abitato con rifacimento e miglioramento opere idrauliche. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Reperimento finanziamento Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_1d	Interventi strutturali di allargamento degli alvei.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16, OB23, OB5	Molto alta	Non iniziata	Regione Emilia - Romagna	Allargamento di un tratto del Torrente Lavino Allargamento delle sezioni con spostamento degli argini maestri per il miglioramento dell'efficienza idraulica e della qualità ambientale e morfologica. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_1e	Interventi strutturali di allargamento degli alvei.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16, OB23, OB5	media	In corso	Regione Emilia - Romagna	T. Santerno . Lavori di ripristino della officiosità idraulica dei tratti arginati di II categoria Intera asta arginata Attuazione(descrizione prioritizzazione): Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_2a	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto alta	In corso	Regione Emilia Romagna	T. Sillaro, Completamento lavori adeguamento sezioni deflusso tratto arginato di II categoria. Svaso golenale, abbassamento alveo di magra e risezionamento, ripresa sommità argini, per aumentare capacità di deflusso del T. Sillaro, dall'immissione dello scolo consorziale Correcchio fino allo sbocco in Reno Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_2b	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei.	singola	Ao collina montagna	Ao collina montagna	OB16	Molto alta	In corso	Regione Emilia Romagna	Lavori di sistemazione idraulica mediante difese spondali e opere idrauliche del fiume Reno in loc. Lama di Reno. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_2c	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Media	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Ripristino dell'efficienza idraulica del T. Santerno in comune di Imola. Attuazione(descrizione prioritizzazione): Progettazione e reperimento finanziamento Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M3	33	M33_2d	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Interventi di risezionamento e allargamento del F. Reno da Castello d'Argile (BO) a d Argenta (FE). Intervento straordinario di ripristino sezioni e argini nei tratti critici fra Savignano e Tragheto per l'incremento dell'officiosità. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Avvio Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_2e	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei.	singola	Ao collina montagna	Ao collina montagna	OB16	Media	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Difesa e sovrizzo arginale in sinistra idraulica di un tratto del Fiume Reno. Rialzo e consolidamento della sponda sinistra a difesa dell'abitato in un tratto del Fiume Reno soggetto a fenomeni erosivi ed esondazione. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Avvio Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_2f	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei.	singola	Ao collina montagna	Ao collina montagna	OB16	Media	Non iniziata	Regione Toscana	Risagomatura alveo del T. Santerno e dei tratti terminali di alcuni affluenti nel comune di Firenzuola Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Avvio Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3a	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto alta	In corso	Regione Emilia Romagna	Cassa di laminazione delle piene del Torrente Lavino in località Rivabella, Comune di Zola Predosa. Opere di completamento Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3b	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	In corso	Regione Emilia Romagna	Cassa di espansione per la laminazione delle piene del T. Samoggia e del Fiume Reno, Bagnetto. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3c	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto alta	In corso	Regione Emilia Romagna	Cassa di espansione "Bonconvento" del Fiume Reno. Opere di completamento Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3d	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Realizzazione di cassa di espansione per le piene del fiume Reno (cassa Trebbo) Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Avvio Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3e	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	In corso	Regione Emilia Romagna	Cassa di espansione del canale Navile in Bentivoglio Opere di completamento Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3f	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Cassa di Espansione e Area di fitodepurazione del canale Navile nei pressi del "Center Gross" Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Avvio Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M3	33	M33_3g	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	T. Ghironda - Sistemazione idraulica con realizzazione di difese spondali e aree di laminazione piene. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3h	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Cassa di espansione del Torrente Senio a Cotignola. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Avvio Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3i	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Cassa di Espansione del Canale Savena Abbandonato in località Sabbiuono Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e Reperimento finanziamento Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3j	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Cassa di espansione del Torrente Senio a monte del T. Sintria. Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3k	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	In corso	Regione Emilia Romagna	Cassa di espansione del Torrente Senio a valle del T. Sintria. Opere di completamento Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
	M3	33	M33_3l	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consorto i Bonifica	Progetto di messa in sicurezza del Canale dei Mulini di Castel Bolognese, Solarolo, Lugo e Fusignano a protezione degli abitati attraversati e del territorio agricolo sotteso, mediante costruzione di una cassa d'espansione per la laminazione delle piene e riprofilatura dei corpi arginali con rinaturalizzazione per l'ampliamento del corridoio ecologico	Reticolo Bonifica
	M3	33	M33_3m	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consorto i Bonifica	Progetto di messa in sicurezza del collettore Fosso Vecchio a protezione degli abitati e del territorio agricolo attraversato mediante la sistemazione idraulica e la riqualificazione ambientale degli scoli afferenti.3° lotto - Costruzione di una cassa d'espansione per la laminazione delle piene del collettore "Fosso Vecchio" e rinforzo delle arginature pensili in località Villa Prati in Comune di Bagnacavallo (RA)	Reticolo Bonifica
UOMIT021	M3	33	M33_3n	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	In corso	Regione Emilia Romagna	T. Santerno – Realizzazione della cassa di espansione per la laminazione delle piene per portate con tempo di ritorno 200 anni Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_3o	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	In corso	Regione Emilia Romagna	Cassa di Espansione per la laminazione del Torrente Sillaro in prossimità dell'attraversamento A14 Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M3	33	M33_4a	Interventi strutturali di rimozione, riduzione o attenuazione di briglie, difese spondali rigide, altri elementi fonte di alterazione della dinamica dei sedimenti, degli habitat o dell'equilibrio morfologico dei corsi d'acqua	singola	Ao collina montagna	Ao collina montagna	OB16, OB15, OB13	Media	Non iniziata	Regione Toscana	Interventi di riqualificazione idraulica e ambientale dei Torrenti Maresca e Bardalone Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e reperimento finanziamento Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	33	M33_5	Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della morfologia della spiaggia tramite ripascimento artificiale		AO costa	AO costa	OB14 M3 Aumentare l'efficienza della spiaggia quale prima linea di difesa dall'erosione e inondazione marina con un'adeguata manutenzione			RER, Protezione civile/STB e Comuni	Creazione o ripristino di profili idonei a garantire un primo livello di difesa della costa utilizzando sabbie litoranee e depositi sottomarini al largo  Inoltre : rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.1 – Rinforzare il sistema ambientale litoraneo attraverso l'avanzamento della linea di costa LINEA 3.1.1 – Attuare la difesa delle aree critiche mediante ripascimento con sabbie sottomarine	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT1021	M3	33	M33_6	Conservazione e, dove possibile, ripristino dei sistemi dunosi, quali sistemi di protezione rispetto ai fenomeni di inondazione marina.		AO costa	AO costa	OB14 M3 Aumentare l'efficienza del sistema spiaggia che comprende anche la duna, attraverso la salvaguardia e la ricostruzione di quest'ultima, che rappresenta un serbatoio di sabbia e sede di acquifero freatico. Fine non secondario è quello di ristabilire e/o mantenere la qualità ambientale del sistema spiaggia/duna			RER Protezione civile/STB Comuni	+ e Promuove progetti innovativi anche attraverso fondi europei. Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.1 – Rinforzare il sistema ambientale litoraneo attraverso l'avanzamento della linea di costa LINEA 3.1.1 – Attuare la difesa delle aree critiche mediante ripascimento con sabbie sottomarine LINEA 3.1.2 – Promuovere l'utilizzo delle sabbie litoranee e portuali LINEA 3.2.2 – Avviare la ricostruzione degli apparati dunosi, LINEA 3.2.3 – Introdurre/rafforzare norme per la salvaguardia e la conservazione dei sistemi dunosi esistenti.	Costa
UOMIT1021	M3	33	M33_7a	Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Adeguamento impianto e sostituzione opere elettromeccaniche Chiavicone – torrente Idice Attuazione(descrizione prioritizzazione). Realizzazione Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
	M3	33	M33_7b	Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consortio i Bonifica	Impianto Idrovoro il Conte , potenziamento - Installazione di 2 pompe sommergibili ( pompe 4 e 5) nell'impianto idrovoro Bagnetto 2 detto il Conte. Comune di Sala Bolognese. Proposto nell'ambito del primo Piano Stralcio Aree Metropolitane	Reticolo Bonifica
	M3	33	M33_7c	Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consortio i Bonifica	Impianto idrovoro Bagnetto 2 detto il Conte - Completamento impianto con installazione delle pompe 6 e 7. Il progetto propone di installare ulteriori n. 2 pompe per lo scolo delle acque di bonifica (+ 5 mc/s). Si tratta di installazione di opere elettromeccaniche nell'impianto idrovoro il Conte in fase di realizzazione. Comune di Sala Bolognese.	Reticolo Bonifica

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
	M3	33	M33_7d	Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consorto i Bonifica	Manutenzione straordinaria dell'impianto di sgrigliatura automatica dell'idrovora di Saiarino - nodo critico Saiarino/Campotto. Sostituzione dello sgrigliatore a servizio dell'impianto idrovoro Saiarino in comune di Argenta. Le piene degli ultimi anni hanno evidenziato in maniera rilevante alcuni fuori servizio dell'impianto di sgrigliatura a servizio delle idrovore. Comune di Argenta.	Reticolo Bonifica
	M3	33	M33_7e	Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consorto i Bonifica	Adeguamento e potenziamento dell'impianto idrovoro di Malalbergo - stralcio di completamento impianto e ristrutturazione. Il progetto consiste nel completamento della ristrutturazione e adeguamento dell'impianto idrovoro Malalbergo in comune di Malalbergo con adeguamento della terza pompa e relative opere elettromeccaniche. Comune di Malalbergo.	Reticolo Bonifica
	M3	33	M33_7f	Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consorto i Bonifica	Manutenzione straordinaria della riserva termica dell'idrovora di Saiarino - nodo critico Saiarino/Campotto. Il progetto consiste nella manutenzione straordinaria della riserva termica(gruppo elettrogeno) a servizio dell'impianto idrovoro di Saiarino in comune di Argenta	Reticolo Bonifica
	M3	33	M33_7g	Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consorto i Bonifica	Manutenzione straordinaria impianto idrovoro Massarolo. Comune di Medicina. Il progetto consiste nella manutenzione straordinaria dell'impianto idrovoro Massarolo con adeguamento della cabina MT, sgrigliatore, ecc in comune di medicina. Adeguamento tecnologico delle apparecchiature elettriche per riduzione del rischio idraulico.	Reticolo Bonifica
	M3	33	M33_7h	Interventi strutturali di realizzazione di impianti di sollevamento e manufatti di regolazione	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consorto i Bonifica	Manutenzione straordinaria impianto idrovoro Varani - adeguamento pompe. Il progetto consiste nella sostituzione e adeguamento delle pompe dell'impianto Varani con relative opere elettromeccaniche con telecontrollo e automazione. L'intervento completa un lavoro di ristrutturazione dell'impianto avviata a seguito sisma 2012.	Reticolo Bonifica
UOMIT021	M3	33	M33_8a	Altri interventi	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna	Ripristino e miglioramento della funzionalità dello Scolmatore di Reno (Cavo Napoleonico) Attuazione(descrizione prioritizzazione). Progettazione e reperimento finanziamento Tipologia: interventi	Corsi Acqua Naturali
	M3	33	M33_8b	Altri interventi	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consorto i Bonifica	Intervento di messa in sicurezza della chiavica emissaria Vallesanta - nodo critico di Vallesanta per la riduzione del rischio idraulico. Manutenzione straordinaria con sostituzione delle tre luci di scarico dotate di portoni vinciani e paratoie di sicurezza della chiavica emissaria Vallesanta, limitrofa all'impianto idrovoro Vallesanta. Comune di Argenta.	Reticolo Bonifica

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M3	34	M34_1	Limitazione degli effetti negativi delle trasformazioni dell'uso del suolo mediante la subordinazione di nuove urbanizzazioni alla realizzazione di interventi compensativi consistenti in volumi di accumulo delle acque di pioggia.		AO pianura e porzione ridotta in AO collina Montagna	AO pianura	OB24		Completata	Autorità bacino Reno/ Comuni	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a> Linee guida per la progettazione dei sistemi di raccolta delle acque piovane per il controllo degli apporti nelle reti idrografiche di pianura Tipologia: Servizi di consulenza e informazione <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive</a>	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M3	35	M35_1	Predisposizione di programmi di manutenzione periodica degli alvei, delle opere di difesa e degli impianti organizzati per livello di criticità e tenendo conto della riduzione degli impatti sugli habitat		UOM	UOM	OB19					
UOMIT021	M3	35	M35_2	Realizzazione degli interventi di manutenzione periodica come previsto dai programmi		UOM	UOM	OB19, OB20					
UOMIT021	M3	35	M35_3	Adeguamento delle opere esistenti (argini a mare, difese radenti, etc)		AO costa	AO costa	OB21 M3 Mantenimento dello stato di efficienza delle opere adeguando le quote			RER, Protezione civile/STB e Comuni		Costa
UOMIT021	M3	35	M35_4	Definizione di protocolli di gestione delle aree protette per l'attuazione della manutenzione periodica della vegetazione d'alveo finalizzata a garantire un'adeguata capacità di deflusso, la funzionalità e l'ispezione dei corpi arginali.		AO pianura	AO pianura	OB20, OB19		Non iniziata	Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	35	M35_5	Applicazione delle "Linee guida per il recupero ambientale dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito fluviale" (DG 2171/2007)		UOM	UOM	OB15		In corso	Regione Emilia Romagna	Tipologia: Servizi di consulenza e informazione	Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M3	35	M35_6	Predisposizione di programmi degli interventi che individuano le aree di localizzazione e su di esse vietano la nuova edificazione e limitano gli interventi sugli edifici e sulle infrastrutture esistenti		UOM	UOM	OB16		completata	Autorità bacino Reno	Misura attuata attraverso la pianificazione di bacino e dalla pianificazione urbanistica, in recepimento. Tipologia: normativa. <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno</a>	Corsi Acqua Naturali
UOMIT021	M3	35	M35_7	Gestione e controllo dei deflussi mediante il servizio di piena e le manovre sulle opere di regolazione		UOM	UOM	OB27-M4		In corso	Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M4	41	M41_1	Implementazione di prodotti previsionali utilizzati nel Centro Funzionale/Agenzia Protezione Civile (monitoraggio, modellistici, etc.); aggiornamento delle tecnologie utilizzate.		UoM	UoM	OB26-M4			CF		TUTTI
UOMIT021	M4	41	M41_2	Analisi e potenziamento delle reti di monitoraggio per la gestione in emergenza del rischio idraulico.		UoM	UoM	OB26-M4			CF		TUTTI
UOMIT021	M4	41	M41_3	Analisi e aggiornamento dei documenti, procedure e delle tecnologie del sistema di allertamento regionale finalizzata alla revisione dello stesso, tenendo conto anche del percorso di omogeneizzazione promosso dal DPCN sul territorio nazionale		UoM	UoM	OB26-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT021	M4	41	41_4	Descrizione di scenari di criticità gialla, arancione e rossa (equiparabile DPCM 27/02/2004), da adottare a livello regionale.		AO costa	AO costa	OB26-M4			ARPCIV CF		TUTTI
UOMIT021	M4	41	M41_5	Verifica e miglioramento delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale anche attraverso la creazione di uno spazio web dedicato e l'utilizzo delle nuove tecnologie di comunicazione.		UoM	UoM	OB26-M4			ARPCIV CF		TUTTI
UOMIT021	M4	41	M41_6	Collaudo e formalizzazione del sistema di allertamento costiero.		AO costa	AO costa	OB26-M4			SGSS/ARPCIV CF		Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT1021	M4	41	M41_7	Acquisizione e utilizzo nella gestione delle emergenze dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.		AO pianura	AO pianura	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			ARPCIV CF		Corsi Acqua Naturali
UOMIT1021	M4	42	M42_1	Predisposizione di protocolli operativi per migliorare la gestione in corso di evento delle opere idrauliche di regolazione dei corsi d'acqua naturali, dei canali e delle zone di foce.		UoM	UoM	OB27-M4, OB11-M2-M3-M4-M5					TUTTI
UOMIT1021	M4	42	M42_2	Verifica dello stato di attuazione della pianificazione di emergenza ai vari livelli istituzionali.		UoM	UoM	OB28-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT1021	M4	42	M42_3	Supporto agli enti territoriali ai vari livelli per l'adeguamento dei Piani di Emergenza in relazione al rischio idraulico e di inondazione marina.		UoM	UoM	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			ARPCIV	Supporto attuato anche mediante l'elencazione degli elementi fondamentali dei piani di emergenza dei diversi livelli territoriali, tra i quali l'utilizzo delle mappe di pericolosità della Direttiva 2007/60/CE nella definizione degli scenari e dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.	TUTTI
UOMIT1021	M4	42	M42_4	Redazione Piano di emergenza comunale per la parte relativa al rischio idraulico e di inondazione marina.		UoM	UoM	OB28-M4			Comuni		TUTTI
UOMIT1021	M4	42	M42_5	Elaborazione e sperimentazione di piani di emergenza di Protezione Civile in raccordo con la pianificazione territoriale in aree a rischio idraulico elevato e molto elevato.		UoM	UoM	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			Comuni		TUTTI
UOMIT1021	M4	42	M42_6	Raccordo con la Pianificazione di emergenza degli Enti gestori di infrastrutture lineari e di servizi mediante protocolli di intesa o predisposizione di specifici piani di emergenza.		UoM	UoM	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			Comuni/ARPCIV		TUTTI
UOMIT1021	M4	42	M42_7	Verifica della presenza o aggiornamento della pianificazione di emergenza a valle degli invasi		UoM	UoM	OB28-M4			ARPCIV	Verifica attuata in relazione alla normativa vigente e alla Direttiva del Dipartimento di Protezione Civile sugli indirizzi operativi al fine di aggiornare i documenti di protezione civile per la finalità di gestione del rischio idraulico a valle delle dighe.	Corsi Acqua Naturali,

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M4	43	M43_1	Miglioramento degli strumenti e delle modalità di accessibilità pubblica ai dati idrometeorologici		UoM	UoM	OB29-M4					TUTTI
UOMIT021	M4	43	M43_2	Implementazione/aggiornamento delle pagine WEB degli Enti Istituzionali.		UoM	UoM	OB26-M4			ARPCIV CF/RER	Implementazione attuata anche mediante la creazione di uno spazio web dedicato, nell'ambito della revisione del sistema di allertamento, finalizzato ad una migliore e puntuale diffusione delle informazioni utili alla previsione e gestione degli eventi.	TUTTI
UOMIT021	M4	43	M43_3	Supporto alla promozione di una "cultura del rischio"		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV CF/RER	Supporto attuato anche attraverso un uso ottimale dello spazio web previsto che permetta il pieno coinvolgimento degli enti locali (Sindaci ed altre Autorità di protezione civile) e che sia anche da supporto alla formazione dei cittadini stessi sui temi della prevenzione del rischio meteo-idrogeologico-idraulico e della gestione delle emergenze.	TUTTI
UOMIT021	M4	43	M43_4	Sensibilizzare i Comuni al fine di calendarizzare incontri informativi con la popolazione e attività esercitative di verifica dei Piani di Protezione Civile.		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT021	M4	43	M43_5	Brochure informative sui fenomeni e aree critiche.		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV/RER		TUTTI
UOMIT021	M4	43	M43_6	Brochure informative per l'autoprotezione		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV/RER		TUTTI
UOMIT021	M4	43	M43_7	Informativa in merito al rischio Alluvione (comportamento da tenere, n° telefonici, link ad eventuali siti di informazione...) da inviare ai contribuenti contestualmente alla cartella per la riscossione del contributo di bonifica.		AO Pianura	AO Pianura	OB29-M4			Consorzi di Bonifica		Reticolo di Bonifica

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT1021	M4	44	M44_1	Manovre idrauliche sui canali sfocianti a mare e gestione delle zone umide (valli) costiere.		AO Pianura AO costa	AO costa	OB27, OB20 M3 Evitare le tracimazioni di canali e valli legate all'innalzamento del livello del mare in occasione di mareggiate			RER + Protezione civile/STB e Comuni/ Consorzi		Costa
UOMIT1021	M4	44	M44_2	Supporto ai Comuni per l'inserimento di pannelli esplicativi e segnaletica sul territorio.		UoM	UoM	OB26-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT1021	M4	44	M44_3	Formazione degli operatori del sistema di protezione civile.		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT1021	M4	44	M44_4	Verifica della Pianificazione di Emergenza mediante attività esercitative.		UoM	UoM	OB28-M4			Comuni		TUTTI
UOMIT1021	M4	44	M44_5	Analisi e potenziamento del Sistema di Protezione Civile (strutture di protezione civile, attrezzature specialistiche per il rischio idraulico, Volontariato).		UoM	UoM	OB28-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT1021	M5	51	M51_1	Migliorare le modalità operative e gli strumenti per l'acquisizione delle segnalazioni dei danni al fine della richiesta di dichiarazione di emergenza Nazionale.		UoM	UoM	OB30-M5			ARPCIV/RER		TUTTI
UOMIT1021	M5	51	M51_2	Disposizione di finanziamenti per interventi indifferibili ed urgenti al verificarsi o nell'imminenza di situazioni di pericolo.		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV	L.R. 1/2005 art. 10	TUTTI

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>7</sup>	Aspetto <sup>8</sup>	Ubicazione <sup>9</sup>	Effetto <sup>10</sup>	Obiettivo/i <sup>11</sup>	Priorità	Attuazione <sup>12</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>13</sup>	Ambito <sup>14</sup>
UOMIT021	M5	51	M51_3	Richiesta dello Stato di Emergenza Nazionale in caso di calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che, in ragione della loro intensità ed estensione, debbono essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari.		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMIT021	M5	51	M51_4	Piani degli Interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMIT021	M5	51	M51_5	Miglioramento delle procedure e degli strumenti operativi per l'attivazione delle risorse finanziarie.		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMIT021	M5	53	M53_1	Previsione modalità e risorse per la raccolta di dati e per la valutazione degli eventi occorsi al fine di migliorare la conoscenza di pericolosità e rischio, i sistemi difensivi, i sistemi previsionali, di allertamento e di risposta alle emergenze		UoM	UoM	OB30-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMIT021	M6	61	M61_1	Studi e progetti pilota per la sperimentazione di buone pratiche nella gestione dei corsi d'acqua, del drenaggio di versante o urbano		UoM	UoM	OB15,OB17, OB18		In corso	Autorità bacino Reno/ Regione Emilia Romagna/ Regione Toscana	Sperimentazioni già realizzata: "Progetto pilota di sistemazione organica di un bacino sperimentale Rio Casazza –Comune di Monzuno" <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/strumenti-e-dati/studio-rio-casazza/view">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/strumenti-e-dati/studio-rio-casazza/view</a> Altre sperimentazioni potranno essere attivate in analogia. Tipologia. Studi	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M6	61	M61_2	Promozione degli obiettivi di riduzione dei deflussi da superfici impermeabilizzate e di invarianza idraulica attraverso le procedure di VAS degli strumenti urbanistici		AO pianura	AO pianura	OB24		In corso	Autorità bacino Reno	La misura mira alla produzione di sensibilità, attenzione e di soluzioni progettuali specifiche per la laminazione dei maggiori deflussi che si originano dalle trasformazioni del suolo. Tipologia: Servizi di consulenza e informazione	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT021	M6	61	M61_3	Promozione degli obiettivi di riqualificazione ambientale e idraulica dei corsi d'acqua attraverso le procedure di VAS degli strumenti urbanistici.		UoM	UoM	OB5		In corso	Autorità bacino Reno	Tipologia: Servizi di consulenza e informazione	Corsi Acqua Naturali

**Tabella Misure specifiche UoM ITR081**

Codice EUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>15</sup>	Aspetto <sup>16</sup>	Ubicazione <sup>17</sup>	Effetto <sup>18</sup>	Obiettivo/i <sup>19</sup>	Priorità	Attuazione <sup>20</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>21</sup>	Ambito <sup>22</sup>
UOMITR081	M2	21	M21_1	Divieto di localizzazione di ogni nuovo manufatto edilizio non costituente opera di regimazione idraulica negli alvei dei corsi d'acqua definiti con criteri idraulici e morfologici, tenendo conto della dinamica fluviale		UOM	UOM	OB5 e OB1		completata	AdB Romagnoli /Regioni Emilia Romagna-Toscana/Comuni /Consorzi di bonifica	Art. 2 ter PAI	Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M2	21	M21_2	Divieto di localizzazione di ogni nuovo manufatto edilizio non costituente opera di regimazione idraulica negli alvei dei canali definiti come area compresa tra i cigli delle sponde o tra i piedi esterni degli argini		AO pianura	AO pianura	OB5 e OB1			AdB Romagnoli /Regione Emilia Romagna/Comuni/Consorzi di bonifica	Art. 132 e segg. del regio Decreto 8 maggio 1904 n. 368	Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	21	M21_3	Predisposizione e attuazione di una direttiva per la sicurezza idraulica in pianura in relazione al reticolo di bonifica		AO pianura	AO pianura	OB1, OB16 e OB24. OB11			AdB Romagnoli /Regione Emilia Romagna/Consorzi di bonifica	Art. 11 comma 1 PAI (Tr fino a 30 anni)	Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	21	M21_4	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in aree inondabili con tempi di ritorno fino a 50 anni		UOM	UOM	OB1			AdB Romagnoli	Art. 3 PAI	Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	21	M21_5	Divieto di nuova urbanizzazione in aree ad elevata probabilità (P3)		AO costa	AO costa	OB3 -M2 OB1-M2 Impedire la creazione di ulteriori condizioni di rischio		Non iniziata	ITADBR081 /Regione Emilia Romagna /Comuni/	La misura è strettamente legata all'attuazione della misura M24_2 (Modifiche ed integrazioni ai PAI) e all'adeguamento della pianificazione comunale. Una modalità che potrà essere prevista è quella di rendere cogenti le linee guida GIZC che, in particolare, nella LINEA 1.1.1 - Integrazione del processo pianificatorio regionale e locale prevede l'inserimento di una norma specifica nei piani sotto ordinati (PTCP e PSC).	Costa
UOMITR081	M2	21	M21_6	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in aree inondabili con tempi di ritorno da 50 a 200 anni		AO collina - montagna AO pianura	AO collina - montagna AO pianura	OB1		completata	AdB Romagnoli	Limitazione della realizzazione di nuovi elementi edilizi in aree inondabili con tempi di ritorno da 30/50 a 200 anni Art. 4 PAI Art. 6 PAI	Corsi Acqua Naturali

<sup>15</sup> Measure name: Breve nome descrittivo della misura (< 250 caratteri): coincide con l'elenco delle misure trasversali (v. tabella ABACO MISURE)

<sup>16</sup> Da scegliere tra Aggregata o Singola

<sup>17</sup> Area su cui si applica la misura: compilare scegliendo tra: intera UoM, AO collina - montagna, AO pianura, AO costa, AO influenza nord Reno, AO influenza ovest Reno, AO influenza ovest Lamone

<sup>18</sup> Area su cui ha effetto la misura, scegliendo tra: intera UoM, AO collina - montagna, AO pianura, AO costa, AO influenza nord Reno, AO influenza ovest Reno, AO influenza ovest Lamone

<sup>19</sup> Spiegazione di come la misura contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo

<sup>20</sup> Stato di attuazione: completed, on going, etc

<sup>21</sup> Altri elementi chiarificatori (< 5000 caratteri): come si attua la misura in ciascuna UoM

<sup>22</sup> Cioè tipologia di inondazione

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>15</sup>	Aspetto <sup>16</sup>	Ubicazione <sup>17</sup>	Effetto <sup>18</sup>	Obiettivo/i <sup>19</sup>	Priorità	Attuazione <sup>20</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>21</sup>	Ambito <sup>22</sup>
UOMITR081	M2	21	M21_7	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in fasce laterali ai corsi d'acqua arginati		AO pianura AO influenza ovest Lamone	AO pianura AO influenza ovest Lamone	OB23		Completata	AdB Romagnoli	Art. 10 PAI	Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M2	22	M22_1	Demolizione di manufatti edilizi non costituenti opera di regimazione idraulica negli alvei dei corsi d'acqua definiti con criteri idraulici e morfologici, tenendo conto della dinamica fluviale		UoM	UoM	OB2 e OB5			Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M2	22	M22_2	Sviluppo di azioni che favoriscono la delocalizzazione di manufatti edilizi da aree pericolose in aree a pericolosità più bassa		UoM	UoM	OB1			Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	22	M22_3	Delocalizzazione di infrastrutture strategiche ricadenti in in aree ad elevata probabilità (P3).		AO costa	AO costa	OB2 -M2 OB3-M2 Ridurre le esistenti condizioni di rischio		Non iniziata	ITADBR081/Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	La misura è strettamente legata all'attuazione della misura M24_2 (Modifiche ed integrazioni ai PAI) e all'adeguamento della pianificazione comunale. Una modalità che potrà essere prevista è quella di rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.1.1 – Integrazione del processo pianificatorio regionale e locale LINEA 2.4.2 – Promuovere progetti di riqualificazione della fascia costiera che prevedano l'arretramento degli stabilimenti balneari e delle strutture di servizio, nell'ambito dei piani spiaggia comunali.	Costa
UOMITR081	M2	23	M23_1	Subordinazione degli interventi edilizi e infrastrutturali a misure di riduzione della vulnerabilità		UoM	UoM	OB1 e OB3			AdB Romagnoli /Comuni	Art. 4 PAI Art. 6 PAI	Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	23	M23_2	Servizi di fornitura dati, supporto tecnico alla valutazione del rischio e alla individuazione di soluzioni per la riduzione della vulnerabilità rivolto a enti locali e privati.		UoM	UoM	OB3, OB7, OB1, OB11		In corso	AdB Romagnoli		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M2	23	M23_3	Per le aree di pianura richiesta di un parere relativo all'inondabilità da parte del Consorzio al fine di assumere provvedimenti per la riduzione della vulnerabilità		AO pianura	AO pianura	OB3		Da iniziare	Consorzi di bonifica		Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	23	M23_4	Regolamentazione delle attività di gestione delle spiagge balneari al fine di migliorare la performance della spiaggia come primo elemento di difesa		AO costa	AO costa	OB14 -M2 e M3 Mantenere quote e ampiezza di spiaggia utili a smorzare la propagazione dell'onda			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC: Linea 2.3; 3.4 Recepire linee di indirizzo elaborate in progetti europei (es. Coastance)	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>15</sup>	Aspetto <sup>16</sup>	Ubicazione <sup>17</sup>	Effetto <sup>18</sup>	Obiettivo/i <sup>19</sup>	Priorità	Attuazione <sup>20</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>21</sup>	Ambito <sup>22</sup>
UOMITR081	M2	23	M23_5	Promozione di progetti di riqualificazione che prevedano l'arretramento e/o la delocalizzazione delle strutture turistico - balneari.		AO costa	AO costa	OB1 -M2 OB14-M2 Aumentare la sicurezza delle infrastrutture balneari e migliorare la performance della spiaggia quale elemento di difesa			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.2 - Promuovere progetti di riqualificazione della fascia costiera che prevedano l'arretramento degli stabilimenti balneari e delle strutture di servizio, nell'ambito dei piani spiaggia comunali.	Costa
UOMITR081	M2	23	M23_6	Promozione di progetti di riqualificazione degli stabilimenti balneari, con la sostituzione delle strutture fisse con altre mobili e a minore impatto ambientale		AO costa	AO costa	OB3 -M2 OB14-M2 Aumentare la sicurezza delle infrastrutture balneari e migliorare la performance della spiaggia quale elemento di difesa			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.2 - Promuovere progetti di riqualificazione della fascia costiera che prevedano l'arretramento degli stabilimenti balneari e delle strutture di servizio, nell'ambito dei piani spiaggia comunali.	Costa
UOMITR081	M2	23	M23_7	Promozione di progetti di riqualificazione e adeguamento degli edifici esistenti in area ad elevata probabilità (P3).		AO costa	AO costa	OB3 -M2  Divieto di utilizzo di scantinati e piani terra per uso abitativo		Non iniziata	ITADBR081//Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Da avviare adeguando i PAI e la pianificazione comunale	Costa
UOMITR081	M2	23	M23_8	Mantenimento di adeguate porzioni di spiaggia libera da qualsiasi utilizzo per una quota pari ad almeno il 20% del litorale		AO costa	AO costa	OB14-M2 migliorare la performance della spiaggia quale elemento di difesa			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia	Costa
UOMITR081	M2	23	M23_9	Realizzazione di argini invernali nelle aree più a rischio.		AO costa	AO costa	OB16-M3 e OB28 M4 Ridurre il rischio per le infrastrutture turistiche e per le zone di retrospiaggia		In corso	Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC: Linea 2.3; 3.4 Recepire linee di indirizzo elaborate in progetti europei (es. Coastance) Migliorare la progettazione degli 'argini invernali' attraverso la modellistica morfodinamica (vedi sperimentazione uso x_beach SGSS-Unife)	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>15</sup>	Aspetto <sup>16</sup>	Ubicazione <sup>17</sup>	Effetto <sup>18</sup>	Obiettivo/i <sup>19</sup>	Priorità	Attuazione <sup>20</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>21</sup>	Ambito <sup>22</sup>
UOMITR081	M2	23	M23_10	Predisposizione di sistema di difesa dei varchi e punti critici e/o adeguamento degli stessi da parte dei Comuni.		AO costa	AO costa	OB 28 M4 Includere le criticità costiere nei piani di protezione civile e raccordo con le azioni comunali			Protezione Civile Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni	I piani di protezione civile devono contenere le indicazioni su come realizzare gli argini nelle aree critiche	Costa
UOMITR081	M2	23	M23_11	Riduzione del rischio negli insediamenti urbani presenti e previsti collocati in pericolosità P2 e P1 attraverso forme di protezione passiva compatibili		AO costa	AO costa	OB1 -M2 Aumentare la sicurezza delle persone e dei beni		Non iniziata	ITADBR081//Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	La misura è strettamente legata all'attuazione della misura M24_2 (Modifiche ed integrazioni ai PAI) e all'adeguamento della pianificazione comunale. Una modalità che potrà essere prevista è quella di rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.1.1 – Integrazione del processo pianificatorio regionale e locale Inserimento nei regolamenti urbanistici di norme finalizzate all'riduzione del rischio attraverso forme di protezione passiva compatibili	Costa
UOMITR081	M2	24	M24_1	Servizi di supporto tecnico-scientifico agli enti locali per l'indagine delle criticità dei corsi d'acqua del reticolo minore e minuto		UoM	UoM	OB9-M2, OB7-M2			AdB Romagnoli		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M2	24	M24_2	Modifiche e integrazioni ai PAI: per le aree inondabili attualmente non individuate specificazione e attuazione misure in funzione delle varie realtà territoriali		UoM	UoM	OB1-M2			AdB Romagnoli	Aggiornamento e integrazione pianificazione di bacino. Tipologia: normativa	Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	24	M24_3	Modifiche e integrazioni ai PAI: elaborazione norme di collegamento tra la pianificazione di bacino e le azioni di protezione civile		UoM	UoM	OB1-M2			AdB Romagnoli	Aggiornamento e integrazione pianificazione di bacino. Tipologia: normativa	Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	24	M24_4	Riduzione dei prelievi da falda così come previsto dal Piano di Tutela delle Acque ed in coordinamento con il Piano di Gestione Distrettuale.		AO pianura	AO pianura	OB12-M2			Regione Emilia Romagna /AdB Romagnoli		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica Costa
UOMITR081	M2	24	M24_5	Promozione e attivazione di strumenti (protocolli, intese, accordi, tavoli tecnici..) per il coordinamento tra enti diversi delle azioni di gestione del rischio.		UoM	UoM	OB11-M2			Regione Emilia Romagna /AdB Romagnoli/ Consorzi di Bonifica		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica Costa
UOMITR081	M2	24	M24_6	Predisposizione e sperimentazione di strumenti tecnico-scientifici: procedure, metodi e dati di riferimento da adottare, modello idrologico per il calcolo delle portate afferenti alla rete di bonifica		AO pianura	AO pianura	OB13, OB8, OB16			Regione Emilia Romagna /AdB Romagnoli/ Consorzi di Bonifica		Reticolo bonifica

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>15</sup>	Aspetto <sup>16</sup>	Ubicazione <sup>17</sup>	Effetto <sup>18</sup>	Obiettivo/i <sup>19</sup>	Priorità	Attuazione <sup>20</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>21</sup>	Ambito <sup>22</sup>
UOMITR081	M2	24	M24_7	Realizzazione di studi di approfondimento e di integrazione delle conoscenze sulla inondabilità e il rischio idraulico a scala di comune		UoM	UoM	OB11,OB1			Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	24	M24_8	Monitoraggio dell'efficacia delle opere di protezione e degli interventi di manutenzione come base del ciclo di gestione del rischio: analisi e miglioramento		UoM	UoM	OB30			Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M2	24	M24_9	Aggiornamento del Catasto Eventi		UoM	UoM	OB9-M2, OB30-M5		Non iniziata	Autorità di Bacino/Regioni/DPCN		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica Costa
UOMITR081	M2	24	M24_10	Realizzazione di studi di approfondimento per la riduzione della pericolosità e del rischio legato alle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua.		UoM	UoM	OB7-M2			Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M2	24	M24_11	Sviluppare nuovi studi, sulla base delle nuove serie storiche, analizzando gli scenari per eventi combinati di onda e marea		AO costa	AO costa	OB9 M2 È necessario un adeguamento delle conoscenze e del monitoraggio dei fenomeni fino ad oggi non regolati da norme specifiche			MINISTERO e RER, Protezione civile	Inserire nelle procedure di allertamento il monitoraggio dei fenomeni Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero ; il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento	Costa
UOMITR081	M2	24	M24_12	Studio e sperimentazione nuovi sistemi di trattamento per la gestione dei fanghi di espurgo dei canali finalizzati a facilitarne la gestione laddove necessario per il ripristino delle sezioni dei canali in coordinamento con il Piano di Gestione del distretto idrografico		AO pianura	AO pianura	OB13		Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Conso rzi di Bonifica		Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	24	M24_13	Estensione dei DTM in laser scanning secondo i programmi MATTM		UoM	UoM	OB9		In corso	MATTM		Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>15</sup>	Aspetto <sup>16</sup>	Ubicazione <sup>17</sup>	Effetto <sup>18</sup>	Obiettivo/i <sup>19</sup>	Priorità	Attuazione <sup>20</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>21</sup>	Ambito <sup>22</sup>
UOMITR081	M2	24	M24_14	Predisposizione di indagini conoscitive e studi relativi al pericolo di collasso delle strutture arginali e individuazione dei metodi d'intervento per la riduzione del pericolo di cedimento.		AO pianura	AO pianura	OB8, OB9-M2		Non iniziata	Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M2	24	M24_15	Programma di censimento e analisi di varchi e punti critici.		AO costa	AO costa	OB9 M2 e OB10 M2		Non iniziata	RER Protezione civile/STB Comuni	Inserire nelle procedure di allertamento il monitoraggio dei punti critici Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento	Costa
UOMITR081	M2	24	M24_16	Monitorare lo stato di efficienza delle opere di difesa		AO costa	AO costa	OB21 M2			RER Protezione civile/STB Comuni		Costa
UOMITR081	M2	24	M24_17	Miglioramento delle conoscenze relative ai fenomeni di inondazione della pianura per collasso o sormonto arginale per migliorare le procedure di emergenza e individuare ulteriori misure preventive per la riduzione della vulnerabilità e del danno		AO pianura AO influenza ovest Lamone	AO pianura AO influenza ovest Lamone	OB8, OB9-M2		Non iniziata	Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	24	M24_18	Realizzazione di studi di fattibilità per una piano strategico di riassetto complessivo del reticolo idrografico di pianura volto a dare più spazio ai corsi d'acqua anche in relazione ai cambiamenti climatici.		AO pianura AO influenza ovest Lamone	AO pianura AO influenza ovest Lamone	OB23		Non iniziata	Regione Emilia Romagna /AdB Romagnoli		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M2	24	M24_19	Implementazione e gestione di banche dati delle misure e delle elaborazioni dei dati pluviometrici e idrometrici		UoM	UoM	OB9, OB30			Regione Emilia Romagna /AdB Romagnoli		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M2	24	M24_20	Aggiornamento banche dati del Sistema Informativo Mare Costa.		AO costa	AO costa	OB10 M2 Necessità di monitorare lo stato di criticità della costa e delle difese sul lungo periodo e post evento			RER Protezione civile/STB Comuni	Implementazione e mantenimento banche dati esistenti: Sistema Informativo Mare Costa e applicativi (In_Storm; In_defence; In_SAnd e In_Move) Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>15</sup>	Aspetto <sup>16</sup>	Ubicazione <sup>17</sup>	Effetto <sup>18</sup>	Obiettivo/i <sup>19</sup>	Priorità	Attuazione <sup>20</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>21</sup>	Ambito <sup>22</sup>
UOMITR081	M2	24	M24_21	Potenziare i sistemi di monitoraggio dei parametri meteomari, integrando le reti e migliorando l'affidabilità di quelli esistenti		AO costa	AO costa	OB9 M2 È necessario un adeguamento del monitoraggio dei fenomeni fino ad oggi non regolati da norme specifiche			MINISTERO e RER + Protezione civile	Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento  NB: da Gennaio è stata eliminata la rete onda metrica nazionale	Costa
UOMITR081	M2	24	M24_22	Divieto di estrazione di materiali litoidi negli alvei e nel demanio fluviale, lacuale e marittimo, sono escluse le estrazioni derivanti dagli interventi di difesa e sistemazione idraulica supportati da idonea progettazione		UoM	UoM	OB15		completata	Regione Emilia Romagna	Art. 2 Legge regionale n. 17/1991 e ss. mm. e ii.	Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M3	31	M31_1	Attuazione della disciplina del territorio rurale e forestale attraverso gli strumenti urbanistici comunali: contributo al quadro conoscitivo e alle norme.		UoM	UoM	OB18, OB11			AdB Romagnoli		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M3	31	M31_2	Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la riqualificazione integrata dei corsi d'acqua".		UoM	UoM	OB13, OB15		Non iniziata	Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M3	31	M31_3	Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica" (DG 246/2012 Regione Emilia-Romagna)		AO pianura	AO pianura	OB13, OB19		In corso	Regione Emilia Romagna /Consorzi di Bonifica		Reticolo bonifica
UOMITR081	M3	31	M31_4	Applicazione e verifica ai fini della sicurezza idraulica del disciplinare tecnico per la manutenzione dei corsi d'acqua naturali e artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (DG 667/2009 Regione Emilia-Romagna).		UoM	UoM	OB13		In corso	Regione Emilia Romagna /Consorzi di Bonifica		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica Costa
UOMITR081	M3	31	M31_5	Applicazione dei criteri progettuali e di compatibilità ambientale contenuti nella DG 3939/1994 Regione Emilia Romagna		UoM	UoM	OB16, OB13		In corso	Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M3	31	M31_6	Predisposizione e attuazione di direttive e linee guida per la disciplina delle pratiche colturali e di uso del suolo per il territorio montano e collinare		AO Collina - montagna	AO Collina - montagna	OB18, OB17			Regione Emilia Romagna /AdB Romagnoli/Comuni		Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>15</sup>	Aspetto <sup>16</sup>	Ubicazione <sup>17</sup>	Effetto <sup>18</sup>	Obiettivo/i <sup>19</sup>	Priorità	Attuazione <sup>20</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>21</sup>	Ambito <sup>22</sup>
UOMITR081	M3	31	M31_7	Norme di gestione delle aree agricole e forestali di versante per la regimazione idrica superficiale e al limitazione all'erosione dei suoli		AO collina-montagna	UoM	OB18, OB6					Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M3	32	M32_1	Predisposizione e attuazione di direttive e linee guida per integrare obiettivi di qualità dei corpi idrici negli interventi di manutenzione dei corsi d'acqua o di realizzazione di opere in alveo		UoM	UoM	OB13, OB15-M3			Regione Emilia Romagna /AdB Romagnoli		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M3	32	M32_2	Elaborazione e realizzazione di un programma di interventi specifici per la mitigazione del rischio costiero e per l'adattamento ai cambiamenti climatici, anche mediante il ricorso ad infrastrutture verdi (green infrastructure) e in coordinamento con la Direttiva 2000/60		AO costa	AO costa	OB14 M2 Aumentare l'efficienza del sistema spiaggia che comprende anche la duna, attraverso la salvaguardia e la ricostruzione di quest'ultima, che rappresenta un serbatoio di sabbia e sede di acquifero freatico. Fine non secondario è quello di ristabilire e/o mantenere la qualità ambientale del sistema spiaggia/duna			RER + Protezione civile/STB e Comuni	Promuove progetti innovativi anche attraverso fondi europei Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.1 – Rinforzare il sistema ambientale litoraneo attraverso l'avanzamento della linea di costa LINEA 3.1.1 – Attuare la difesa delle aree critiche mediante ripascimento con sabbie sottomarine LINEA 3.1.2 – Promuovere l'utilizzo delle sabbie litoranee e portuali LINEA 3.2.2 – Avviare la ricostruzione degli apparati dunosi, LINEA 3.2.3 – Introdurre/rafforzare norme per la salvaguardia e la conservazione dei sistemi dunosi esistenti.	Costa
UOMITR081	M3	M33	M33_1a	Interventi strutturali di allargamento degli alvei .		AO pianura	AO pianura	OB16, OB23, OB5			Regione Emilia Romagna	F. Savio. Progetto di riqualificazione fluviale ed aree di laminazione, con espropriazioni, servitù, rimozione e/o arretramento argini, abbassamento golene, tratto Matellica-Martorano Cesena	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_1b	Interventi strutturali di allargamento degli alvei .		AO pianura	AO pianura	OB16, OB23, OB5			Regione Emilia Romagna	Fiume Savio. Progetto di riqualificazione fluviale, messa in quota argini, espropriazioni e riannessione del meandro abbandonato zona foce, in loc. Savio e Lido di Classe Ravenna	Corsi acqua naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



UOMITR08 1	M3	M33	M33_1c	Interventi strutturali di allargamento degli alvei .		AO pianura	AO pianura	OB16, OB23, OB5			Regione Emilia Romagna	Torrente Bevano. Progetto di riqualificazione fluviale e laminazione delle piene del tratto via Cervese – confluenza Sarachieda, con espropri e allargamento argini e ripristini in loc. Ortazzo e San Zaccaria Forli Ravenna	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_1d	Interventi strutturali di allargamento degli alvei .		AO pianura	AO pianura	OB16, OB23, OB5			Regione Emilia Romagna	Fiume Lamone. Progetto di messa in sicurezza dell'abitato di Faenza con spostamento arginature, risezionamenti da confluenza Marzeno fino a ponte Circonvallazione ed espropriazioni Faenza	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_2a	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei .		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Savio. Progetto di messa in sicurezza, riqualificazione e valorizzazione del fiume Savio tra ponte Vecchio e ponte del Risorgimento – Da ponte a ponte la passeggiata lungofiume. Con risezionamento da ponte nuovo a ponte ffss Cesena	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2b	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei .		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Rubicone. Sistemazione e messa in quota argini in loc. Fiumicino anche con muretti in c.a. Sistemazione e risezionamenti nei tratti cittadini di Savignano e della foce, con opere di riqualificazione fluviale Savignano sul R. Gatteo Mare	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2c	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei .		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Rubicone. Ripristino erosioni di scarpata e di franamenti della sommità arginale con ricostruzione della sottobanca. Torrente Pisciatello e Fiume Rubicone - Cesena, Cesenatico e Savignano sul Rubicone	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2d	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei .		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Pisciatello. Completamento lavori di risezionamento in destra a monte Via Emilia con realizzazione di muretti e Sistemazione e risezionamenti lungo strada via Faggeto ed in loc. Sorrivoli Cesena Roncofreddo	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2e	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei .		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiume Savio. Progetto di riqualificazione fluviale ed aree di laminazione dei meandri a monte di Castiglione, con espropriazioni risezionamento e difese spondali del tratto da Castiglione a Savio con messa in sicurezza alla duecentennale Ravenna	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2f	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei .		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Savio. Risezionamenti, ristrutturazione e messa in quota muri nell'abitato di Mercato S. (in zona campo sportivo e ponte per Paderno) S.Piero in Bagno e Bagno di Romagna	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2g	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei .		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Savio T. Borello. Progetto di messa in sicurezza abitati di Borello, Osteria di Piavola, Piavola Rovereto e Linaro con risezionamenti ed eventuali difese con rimozione sovralluvionamenti Cesena Mercato Saraceno	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2h	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei .		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Bevano. Messa in sicurezza di abitati fra immissione Ponara e Strada Provinciale, tramite risezionamento ed eventuali muri di contenimento delle piene Forli Forlimpopoli Bertinoro	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2i	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiume Ronco /Bidente. Sistemazione e risezionamento alveo Quartiere Barca – abitati e centro sportivo nell'abitato di Cusercoli Meldola Civitella di Romagna	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2j	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiume Ronco /Bidente Sistemazione idraulica dei rii minori per la riduzione del rischio negli abitati - bacino f.Ronco Comuni vari	Corsi acqua naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



UOMITR08 1	M3	M33	M33_2k	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Rabbi. Sistemazione e messa in sicurezza capannoni in via Sendi, risezionamenti ed eliminazione argine per zona laminazione a monte e valle del ponte "la smarrita" a S.Martino in Strada Forli	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2l	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Rabbi. Messa in sicurezza abitato di Fiumana, con muri e difese di sponda e risezionamenti Predappio	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2m	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Montone. Messa in sicurezza degli abitati di Borgo Farosi, S.Pancrazio, Chiesuola, con muri, difese di sponda, risezionamenti, messe in quota argini ed espropriazioni Russi Ravenna	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2n	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei		AO pianura	AO anura	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Montone. Risezionamento del tratto arginato da P.Vico – S.Martino in V. con espropriazioni delle golene interne Russi Faenza Forli	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_2i	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Marzeno. Risezionamento e difese in loc. Marzeno , Cepparano, Scalignano, pieve Le Merle Brisighella Modigliana	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_2j	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei		AO pianura	AO pianura AO influenza ovest lamone	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiume Lamone - Progetto di messa in sicurezza delle località Mezzano, Villanova, Traversara con risezionamenti e muri di difesa Ravenna Faenza Bagnacavallo	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	33	M33_2k	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	In corso	Regione Emilia Romagna/Consozio i Bonifica	Potenziamento delle strutture arginali dei canali Venone e Vena Madonnina – comune di Cesenatico, consistente nella risagomatura dell'alveo e del conseguente rialzo arginale dei suddetti canali.	Reticolo Bonifica
UOMITR081	M3	M33	M33_3a	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale .		AO collina - montagna	AO Collina - montagna AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Savio. Completamento opere idrauliche per la cassa d'espansione della Palazzina, dopo ripristino di cava da parte dei privati Cesena	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_3b	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale .		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiumi Montone-Rabbi - Sistemazione e riqualificazione fluviale con opere di laminazione delle piene nei tratti ricompresi fra le briglie di Villa Rovere, S.Lorenzo Forli	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_3c	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale .		AO collina - montagna	Collina AO collina - montagna AO pianura AO influenza ovest Lamone	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Lamone. Interventi per la laminazione delle piene nel bacino del fiume Lamone e valorizzazioni territoriali Faenza	Corsi acqua naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



UOMITR081	M3	M33	M33_3d	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale .		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Pisciatello - Progetto di riqualificazione fluviale con aree di laminazione, risonamenti, difese spondali, rimozione argini ed espropriazioni Cesena Roncofreddo Montiano	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_3e	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale .		AO collina - montagna	AO collina - montagna AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Bevano. Realizzazione a monte abitato Panighina di casse di decantazione e laminazione con espropriazioni Bertinoro	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_3f	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale .		AO collina - montagna	AO collina - montagna AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiume Ronco. Progetto Generale di sistemazione e riqualificazione fluviale con opere di laminazione delle piene del tratto ponte della via Emilia - Magliano Forlì Forlimpopoli	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_3g	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale .		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiume Ronco /Bidente.Progetto laminazione, riqualificazione e fitodepurazione confluenza del torrente Voltre Meldola	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_3h	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale		AO collina - montagna	AO collina - montagna AO pianura AO influenza ovest lamone	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Lamone. Realizzazione di casse di espansione e laminazione delle piene nel fiume Lamone e torrente Marzeno nelle località Molino del Rosso, Molino San Martino, e Santa Lucia con espropriazioni e/o servitù Faenza Brisighella Riolo Terme	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_3i	Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	In corso	Regione Emilia Romagna/Consorto i Bonifica	Realizzazione di vasca di laminazione delle portate di piena del Canale Madonnina in Comune di Cesenatico.	Reticolo Bonifica
UOMITR081	M3	33	M33_4a	Interventi strutturali di rimozione, riduzione o attenuazione di briglie, difese spondali rigide, altri elementi fonte di alterazione della dinamica dei sedimenti, degli habitat o dell'equilibrio morfologico dei corsi d'acqua	singola	Ao collina montagna	Ao collina montagna	OB16, OB15, OB13				F. Savio. Rifacimento o ristrutturazione briglia-passerella di Piaia Mercato Saraceno	
UOMITR081	M3	33	M33_5	Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della morfologia della spiaggia tramite ripascimento artificiale .		AO costa	AO costa	OB14 M2 Aumentare l'efficienza della spiaggia quale prima linea di difesa dall'erosione e inondazione marina con un'adeguata manutenzione			RER + Protezione civile/STB e Comuni	Creazione o ripristino di profili idonei a garantire un primo livello di difesa della costa utilizzando sabbie litoranee e depositi sottomarini al largo  Inoltre : rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.1 – Rinforzare il sistema ambientale litoraneo attraverso l'avanzamento della linea di costa LINEA 3.1.1 – Attuare la difesa delle aree critiche mediante ripascimento con sabbie sottomarine	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



UOMITR081	M3	33	M33_6	Conservazione e, dove possibile, ripristino dei sistemi dunosi, quali sistemi di protezione rispetto ai fenomeni di inondazione marina.		AO costa	AO costa	OB14 M2 Aumentare l'efficienza del sistema spiaggia che comprende anche la duna, attraverso la salvaguardia e la ricostruzione di quest'ultima, che rappresenta un serbatoio di sabbia e sede di acquifero freatico. Fine non secondario è quello di ristabilire e/o mantenere la qualità ambientale del sistema spiaggia/duna			RER Protezione civile/STB Comuni	+ e	Promuove progetti innovativi anche attraverso fondi europei Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.1 – Rinforzare il sistema ambientale litoraneo attraverso l'avanzamento della linea di costa LINEA 3.1.1 – Attuare la difesa delle aree critiche mediante ripascimento con sabbie sottomarine LINEA 3.1.2 – Promuovere l'utilizzo delle sabbie litoranee e portuali LINEA 3.2.2 – Avviare la ricostruzione degli apparati dunosi, LINEA 3.2.3 – Introdurre/rafforzare norme per la salvaguardia e la conservazione dei sistemi dunosi esistenti.	Costa
UOMITR081	M3	M33	M33_8a	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna		Torrente Bevano. Messa in sicurezza e riqualificazione ecologica Bertinoro Forlimpopoli Forlì Ravenna	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_8b	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna		Torrente Cesuola - interventi di messa in sicurezza e adeguamento del corso d'acqua a protezione dell'abitato di Cesena	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_8c	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna		Fiume Savio. Progetto di riqualificazione fluviale e fitodepurazione alla confluenza del rio Taverna con il f.Savio e del rio della Busca nel Comune di Cesena	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_8d	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna		F. Savio. Sistemazione idraulica dei rii minori per la riduzione del rischio negli abitati - bacino f.Savio Comuni vari	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_8e	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna		F.Savio. T.Cesuola Ripristino, consolidamento sponde e regimazione alveo. Bagno di Romagna Cesena	Corsi acqua naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



UOMITR08 1	M3	M33	M33_8f	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Bevano. consolidamento movimenti franosi dei corpi arginali del torrente Bevano Ravenna	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8g	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	F.Ronco. Ripristini e ristrutturazione dei muri di contenimento tratti arginati in loc. Coccolia Ravenna	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_8h	Altri interventi		AO collina - montagna AO pianura	AO collina - montagna AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Fime Ronco / Bidente. Ripristino di difese di sponda del fiume Bidente a Santa Sofia e lavori a salvaguardia dell'argine destro fiume Ronco in località Casetta frazione Ghibullo Comuni vari	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8i	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Rabbi. Messa in sicurezza di dell'abitato e recupero della briglia nell'abitato di Predappio e in in loc. Schiedo Predappio	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8j	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	T. Rabbi. Rio Ronco di Vecchiazzano - Scolmatore portate di piena a monte dell'abitato di Vecchiazzano dal rio minore al t. Rabbi Forlì	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8k	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiumi Uniti. Messa in sicurezza dell'abitato di Punta Galletta alla confluenza Montone-Ronco tramite ringrossi arginali e difese con opere di ingegneria naturalistica Ravenna	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8l	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Montone. Messa in sicurezza dell'abitato di San Marco, con muri, difese di sponda, risezionamenti ed espropriazioni Ravenna	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8m	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Montone. Messa in sicurezza con opere di ingegneria naturalistica, e recupero del demanio alla funzione idraulica e ambientale degli abitati di Castrocaro, Terra del Sole e San Ruffillo. Castrocaro Dovadola	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8n	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Bacino f. Montone-Rabbi. Sistemazione idraulica dei rii minori per la riduzione del rischio negli abitati Comuni vari	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8o	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	F. Lamone. Progetto di messa in sicurezza degli abitati sparsi loc. Isola, Molino S. Martino, S.Lucia con espropriazioni Faenza	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8p	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrenti Marzeno e Tramazzo. Lavori di messa in sicurezza idraulica con realizzazione di argini e opere di contenimento Modigliana	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8q	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Torrente Tramazzo - Lavori di messa in sicurezza idraulica con realizzazione di argini e opere di contenimento Tredozio	Corsi acqua naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



UOMITR08 1	M3	M33	M33_8r	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiume Lamone. Progetto per la manutenzione straordinaria e messa in sicurezza idraulica del tratto fluviale inserito nel sito SIC-ZPS IT 4070022 "Bacini di Russi e Fiume Lamone" Russi Cotignola Bagnacavallo Ravenna	Corsi acqua naturali
UOMITR081	M3	M33	M33_8s	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Fiume Lamone. Progetto di messa in sicurezza degli abitati sparsi loc. Palazzina, C.Rotta – Cartiera, Sabbiani con espropriazioni con pennelli, difese con opere di ingegneria naturalistica e nuovo inalveamento Faenza	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	M33	M33_8t	Altri interventi		AO collina - montagna	AO collina - montagna	OB16			Regione Emilia Romagna	Bacino f. Lamone Marzeno. Sistemazione idraulica dei rii minori per la riduzione del rischio negli abitati Comuni vari	Corsi acqua naturali
UOMITR08 1	M3	33	M33_8a	Altri interventi	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	In corso	Regione Emilia Romagna/Consortio i Bonifica	Realizzazione di collegamento del canale Vena Madonnina all'impianto idrovoro Venarella – comune di Cesenatico, consistente nella realizzazione di una condotta intubata (scatolare in c.a.) di collegamento	Reticolo Bonifica
UOMITR08 1	M3	33	M33_8a	Altri interventi	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consortio i Bonifica	Interventi di messa in sicurezza del reticolo artificiale di bonifica nelle aree interessate dagli eventi del 5 e 6 febbraio 2015.	Reticolo Bonifica
UOMITR081	M3	34	M34_1	Limitazione degli effetti negativi delle trasformazioni dell'uso del suolo mediante la subordinazione di nuove urbanizzazioni alla realizzazione di interventi compensativi consistenti in volumi di accumulo delle acque di pioggia		UoM	UoM	OB24			AdB Romagnoli	Art. 8 PAI Art.9 PAI	Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M3	35	M35_1	Predisposizione di programmi di manutenzione periodica degli alvei e delle opere di difesa e impianti organizzati per livello di criticità e tenendo conto della riduzione degli impatti sugli habitat		UoM	UoM	OB24			Regione Emilia Romagna /Consorti di Bonifica		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M3	35	M35_2	Realizzazione degli interventi di manutenzione periodica come previsto dai programmi		UoM	UoM	OB19, OB20			Regione Emilia Romagna /Consorti di Bonifica		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M3	35	M35_3	Adeguamento delle opere esistenti (argini a mare, difese radenti, etc)		AO costa	AO costa	OB21 M3  Mantenimento dello stato di efficienza delle opere adeguando le quote			RER + Protezione civile/STB e Comuni		Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



UOMITR081	M3	35	M35_4	Definizione di protocolli di gestione delle aree protette per l'attuazione della manutenzione periodica della vegetazione d'alveo finalizzata a garantire un'adeguata capacità di deflusso, la funzionalità e l'ispezione dei corpi arginali.		UoM	UoM	OB20, OB19			Regione Emilia Romagna /Consorzi di Bonifica/Enti gestione Aree protette		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M3	35	M35_6	Applicazione delle "Linee guida per il recupero ambientale dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito fluviale" (DG 2171/2007)		UoM	UoM	OB15			Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M3	35	M35_7	Predisposizione di programmi degli interventi che individuano le aree di localizzazione e su di esse vietano la nuova edificazione e limitano gli interventi sugli edifici e sulle infrastrutture esistenti		UoM	UoM	OB16			Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M3	35	M35_8	Gestione e controllo dei deflussi mediante il servizio di piena e le manovre sulle opere di regolazione		UoM	UoM	OB27-M4			Regione Emilia Romagna /Consorzi di Bonifica		Corsi Acqua Naturali Reticolo bonifica
UOMITR081	M4	41	M41_1	Implementazione di prodotti previsionali utilizzati nel Centro Funzionale/Agenzia Protezione Civile (monitoraggio, modellistici, etc.); aggiornamento delle tecnologie utilizzate.		intera UoM	intera UoM	OB26-M4			CF		TUTTI
UOMITR081	M4	41	M41_2	Analisi e potenziamento delle reti di monitoraggio per la gestione in emergenza del rischio idraulico.		intera UoM	intera UoM	OB26-M4			CF		TUTTI
UOMITR081	M4	41	M41_3	Analisi e aggiornamento dei documenti, procedure e delle tecnologie del sistema di allertamento regionale finalizzata alla revisione dello stesso, tenendo conto anche del percorso di omogeneizzazione promosso dal DPCN sul territorio nazionale		intera UoM	intera UoM	OB26-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMITR081	M4	41	41_4	Descrizione di scenari di criticità gialla, arancione e rossa (equiparabile DPCM 27/02/2004), da adottare a livello regionale.		AO costa	AO costa	OB26-M4			ARPCIV CF		TUTTI
UOMITR081	M4	41	M41_5	Verifica e miglioramento delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale anche attraverso la creazione di uno spazio web dedicato e l'utilizzo delle nuove tecnologie di comunicazione.		intera UoM	intera UoM	OB26-M4			ARPCIV CF		TUTTI
UOMITR081	M4	41	M41_6	Collaudo e formalizzazione del sistema di allertamento costiero.		AO costa	AO costa	OB26-M4			SGSS/ARPCIV CF		Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

UOMITR081	M4	41	M41_7	Acquisizione e utilizzo nella gestione delle emergenze dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.		AO pianura	AO pianura	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			ARPCIV CF		Corsi Acqua Naturali
UOMITR081	M4	42	M42_1	Predisposizione di protocolli operativi per migliorare la gestione in corso di evento delle opere idrauliche di regolazione dei corsi d'acqua naturali, dei canali e delle zone di foce.				OB27-M4, OB11-M2-M3-M4-M5					TUTTI
UOMITR081	M4	42	M42_2	Verifica dello stato di attuazione della pianificazione di emergenza ai vari livelli istituzionali.		intera UoM	intera UoM	OB28-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMITR081	M4	42	M42_3	Supporto agli enti territoriali ai vari livelli per l'adeguamento dei Piani di Emergenza in relazione al rischio idraulico e di inondazione marina.		intera UoM	intera UoM	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			ARPCIV	Supporto attuato anche mediante l'elencazione degli elementi fondamentali dei piani di emergenza dei diversi livelli territoriali, tra i quali l'utilizzo delle mappe di pericolosità della Direttiva 2007/60/CE nella definizione degli scenari e dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.	TUTTI
UOMITR081	M4	42	M42_4	Redazione Piano di emergenza comunale per la parte relativa al rischio idraulico e di inondazione marina.		intera UoM	intera UoM	OB28-M4			Comuni		TUTTI
UOMITR081	M4	42	M42_5	Elaborazione e sperimentazione di piani di emergenza di Protezione Civile in raccordo con la pianificazione territoriale in aree a rischio idraulico elevato e molto elevato.		intera UoM	intera UoM	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			Comuni		TUTTI
UOMITR081	M4	42	M42_6	Raccordo con la Pianificazione di emergenza degli Enti gestori di infrastrutture lineari e di servizi mediante protocolli di intesa o predisposizione di specifici piani di emergenza.		intera UoM	intera UoM	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			Comuni/ARPCIV		TUTTI
UOMITR081	M4	42	M42_7	Verifica della presenza o aggiornamento della pianificazione di emergenza a valle degli invasi		intera UoM	intera UoM	OB28-M4			ARPCIV	Verifica attuata in relazione alla normativa vigente e alla Direttiva del Dipartimento di Protezione Civile sugli indirizzi operativi al fine di aggiornare i documenti di protezione civile per la finalità di gestione del rischio idraulico a valle delle dighe.	Corsi Acqua Naturali,
UOMITR081	M4	43	M43_1	Miglioramento degli strumenti e delle modalità di accessibilità pubblica ai dati idrometeorologici				OB29-M4					TUTTI
UOMITR081	M4	43	M43_2	Implementazione/aggiornamento delle pagine WEB degli Enti Istituzionali.		intera UoM	intera UoM	OB26-M4			ARPCIV CF/RER	Implementazione attuata anche mediante la creazione di uno spazio web dedicato, nell'ambito della revisione del sistema di allertamento, finalizzato ad una migliore e puntuale diffusione delle informazioni utili alla previsione e gestione degli eventi.	TUTTI
UOMITR081	M4	43	M43_3	Supporto alla promozione di una "cultura del rischio"		intera UoM	intera UoM	OB29-M4			ARPCIV CF/RER	Supporto attuato anche attraverso un uso ottimale dello spazio web previsto che permetta il pieno coinvolgimento degli enti locali (Sindaci ed altre Autorità di protezione civile) e che sia anche da supporto alla formazione dei cittadini stessi sui temi della prevenzione del rischio meteo-idrogeologico-idraulico e della gestione delle emergenze.	TUTTI

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



UOMITR08 1	M4	43	M43_4	Sensibilizzare i Comuni al fine di calendarizzare incontri informativi con la popolazione e attività esercitative di verifica dei Piani di Protezione Civile.		intera UoM	intera UoM	OB29-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMITR08 1	M4	43	M43_5	Brochure informative sui fenomeni e aree critiche.		intera UoM	intera UoM	OB29-M4			ARPCIV/RER		TUTTI
UOMITR08 1	M4	43	M43_6	Brochure informative per l'autoprotezione		intera UoM	intera UoM	OB29-M4			ARPCIV/RER		TUTTI
UOMITR081	M4	43	M43_7	Informativa in merito al rischio Alluvione (comportamento da tenere, n° telefonici, link ad eventuali siti di informazione...) da inviare ai contribuenti contestualmente alla cartella per la riscossione del contributo di bonifica.				OB29-M4					Reticolo di Bonifica
UOMITR081	M4	44	M44_1	Manovre idrauliche sui canali sfocianti a mare e gestione delle zone umide (valli) costiere.	AO Pianura AO costa	AO costa	OB27, OB20 M3 Evitare le tracimazioni di canali e valli legate all'innalzamento del livello del mare in occasione di mareggiate				RER + Protezione e civile/STB Comuni/ Consorzi		Costa
UOMITR08 1	M4	44	M44_2	Supporto ai Comuni per l'inserimento di pannelli esplicativi e segnaletica sul territorio.		intera UoM	intera UoM	OB26-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMITR08 1	M4	44	M44_3	Formazione degli operatori del sistema di protezione civile.		intera UoM	intera UoM	OB29-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMITR08 1	M4	44	M44_4	Verifica della Pianificazione di Emergenza mediante attività esercitative.		intera UoM	intera UoM	OB28-M4			Comuni		TUTTI
UOMITR081	M4	44	M44_5	Analisi e potenziamento del Sistema di Protezione Civile (strutture di protezione civile, attrezzature specialistiche per il rischio idraulico, Volontariato).		intera UoM	intera UoM	OB28-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMITR081	M5	51	M51_1	Migliorare le modalità operative e gli strumenti per l'acquisizione delle segnalazioni dei danni al fine della richiesta di dichiarazione di emergenza Nazionale.		intera UoM	intera UoM	OB30-M5			ARPCIV/RER		TUTTI

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



UOMITR08 1	M5	51	M51_2	Disposizione di finanziamenti per interventi indifferibili ed urgenti al verificarsi o nell'imminenza di situazioni di pericolo		intera UoM	intera UoM	OB31-M5			ARPCIV	L.R. 1/2005 art. 10	TUTTI
UOMITR081	<b>M5</b>	<b>51</b>	M51_3	Richiesta dello Stato di Emergenza Nazionale in caso di calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che, in ragione della loro intensità ed estensione, debbono essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari.		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMITR08 1	<b>M5</b>	<b>51</b>	M51_4	Piani degli Interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMITR08 1	<b>M5</b>	<b>51</b>	M51_5	Miglioramento delle procedure e degli strumenti operativi per l'attivazione delle risorse finanziarie.		UoM	UoM	OB31-M5					TUTTI
UOMITR081	M5	53	M53_1	Previsione modalità e risorse per la raccolta di dati e per la valutazione degli eventi occorsi al fine di migliorare la conoscenza di pericolosità e rischio, i sistemi difensivi, i sistemi previsionali, di allertamento e di risposta alle emergenze		UoM	UoM	OB30-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMITR081	M6	61	M61_1	Studi e progetti pilota per la sperimentazione di buone pratiche nella gestione dei corsi d'acqua, del drenaggio di versante o urbano									Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMITR081	M6	61	M61_2	Promozione degli obiettivi di riduzione dei deflussi da superfici impermeabilizzate e di invarianza idraulica attraverso le procedure di VAS degli strumenti urbanistici									Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMITR081	M6	61	M61_3	Promozione degli obiettivi di riqualificazione ambientale e idraulica dei corsi d'acqua attraverso le procedure di VAS degli strumenti urbanistici.									Corsi Acqua Naturali

**Tabella Misure specifiche UoM ITI01319**

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT01319	M2	21	M21_1	Divieto di localizzazione di ogni nuovo manufatto edilizio non costituente opera di regimazione idraulica negli alvei dei corsi d'acqua definiti con criteri idraulici e morfologici, tenendo conto della dinamica fluviale	Aggregata	UOM	UOM	OB5 e OB1		completata	Autorità di bacino, Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni	Nelle aree a pericolosità P3 in quanto morfologicamente interessate dal deflusso e dalla divagazione delle acque (alvei) previste disposizioni vincolanti delle Norme di Piano del P.A.I. (rif. Art.8 – Alvei) recepite negli strumenti di pianificazione territoriale	Corsi Acqua Naturali
UOMIT01319	M2	21	M21_2	Divieto di localizzazione di ogni nuovo manufatto edilizio non costituente opera di regimazione idraulica negli alvei dei canali definiti come area compresa tra i cigli delle sponde o tra i piedi esterni degli argini		AO pianura	AO pianura	OB5 e OB1			Consorzi di bonifica/Comuni		Reticolo idrografico di bonifica
UOMIT01319	M2	21	M21_3	Predisposizione e attuazione di una direttiva per la sicurezza idraulica in pianura in relazione al reticolo di bonifica		AO pianura	AO pianura			Non iniziata	Autorità di bacino/ Consorzi di bonifica		Reticolo idrografico di bonifica
UOMIT01319	M2	21	M21_4	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in aree inondabili con tempi di ritorno fino a 50 anni		UOM	UOM	OB1			Autorità di bacino, Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni	Nelle aree a pericolosità P3 e P2 per probabilità di inondazione con piene di tempi di ritorno rispettivamente di 50 e 200 anni previste disposizioni vincolanti delle Norme di Piano del P.A.I. (rif. Art.9 – Fasce di territorio di pertinenza dei corsi d'acqua) recepite negli strumenti di pianificazione territoriale	Corsi Acqua Naturali
UOMIT01319	M2	21	M21_5	Divieto di nuova urbanizzazione in aree ad elevata probabilità (P3)		AO costa	AO costa	OB3 –M2 OB1-M2 Impedire la creazione di ulteriori condizioni di rischio		Non iniziata	Autorità di bacino /Regione Emilia Romagna /Comuni/	La misura è strettamente legata all'attuazione della misura M24_2 (Modifiche ed integrazioni ai PAI) e all'adeguamento della pianificazione comunale. Una modalità che potrà essere prevista è quella di rendere cogenti le linee guida GIZC che, in particolare, nella LINEA 1.1.1 – Integrazione del processo pianificatorio regionale e locale prevede l'inserimento di una norma specifica nei piani sotto ordinati (PTCP e PSC).	Costa

<sup>23</sup> Measure name: Breve nome descrittivo della misura (< 250 caratteri): coincide con l'elenco delle misure trasversali (v. tabella ABACO MISURE)

<sup>24</sup> Da scegliere tra Aggregata o Singola

<sup>25</sup> Area su cui si applica la misura: compilare scegliendo tra: UoM, AO collina – montagna, AO pianura, AO costa, AO influenza nord Reno, AO influenza ovest Reno, AO influenza ovest Lamone

<sup>26</sup> Area su cui ha effetto la misura, scegliendo tra: UoM, AO collina – montagna, AO pianura, AO costa, AO influenza nord Reno, AO influenza ovest Reno, AO influenza ovest Lamone

<sup>27</sup> Spiegazione di come la misura contribuisce al raggiungimento dell'obiettivo

<sup>28</sup> Stato di attuazione: completed, on going, etc

<sup>29</sup> Altri elementi chiarificatori (< 5000 caratteri): come si attua la misura in ciascuna UoM

<sup>30</sup> Cioè tipologia di inondazione

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M2	21	M21_6	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in aree inondabili con tempi di ritorno da 50 a 200 anni		UOM	UOM	OB1		completata	Autorità di bacino, Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni	Nelle aree a pericolosità P3 e P2 per probabilità di inondazione con piene di tempi di ritorno rispettivamente di 50 e 200 anni previste disposizioni vincolanti delle Norme di Piano del P.A.I. (rif. Art.9 – Fasce di territorio di pertinenza dei corsi d'acqua) recepite negli strumenti di pianificazione territoriale	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M2	21	M21_7	Limitazione della realizzazione di nuovi manufatti edilizi in fasce laterali ai corsi d'acqua arginati		AO pianura	AO pianura				Autorità di Bacino Marecchia-Conca/Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni		Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M2	22	M22_1	Demolizione di manufatti edilizi non costituenti opera di regimazione idraulica negli alvei dei corsi d'acqua definiti con criteri idraulici e morfologici, tenendo conto della dinamica fluviale		UOM	UOM				Autorità di bacino, Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni	Nelle aree a pericolosità P3 in quanto morfologicamente interessate dal deflusso e dalla divagazione delle acque (alvei), nessuna misura in quanto nell'ambito territoriale della UoM ITI0139 non sono presenti elementi vulnerabili esposti	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M2	22	M22_2	Sviluppo di azioni che favoriscono la delocalizzazione di manufatti edilizi da aree pericolose in aree a pericolosità più bassa		UOM	UOM	OB1			Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni	Nelle aree a pericolosità P3 e P2 per probabilità di inondazione con piene di tempi di ritorno rispettivamente di 50 e 200 anni, le Regioni e i Comuni promuovono e/o adottano provvedimenti per favorire, anche mediante incentivi, la delocalizzazione degli elementi vulnerabili presenti (rif. Art. 9 comma 4.1 lett. c) delle Norme di Piano del P.A.I.)	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M2	22	M22_3	Delocalizzazione di infrastrutture strategiche ricadenti in aree ad elevata probabilità (P3).		AO costa	AO costa	OB2 –M2 OB3-M2 Ridurre le esistenti condizioni di rischio		Non iniziata	Autorità di Bacino//Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	La misura è strettamente legata all'attuazione della misura M24_2 (Modifiche ed integrazioni ai PAI) e all'adeguamento della pianificazione comunale. Una modalità che potrà essere prevista è quella di rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.1.1 – Integrazione del processo pianificatorio regionale e locale LINEA 2.4.2 – Promuovere progetti di riqualificazione della fascia costiera che prevedano l'arretramento degli stabilimenti balneari e delle strutture di servizio, nell'ambito dei piani spiaggia comunali.	costa
UOMIT101319	M2	23	M23_1	Subordinazione degli interventi edilizi e infrastrutturali a misure di riduzione della vulnerabilità		UOM	UOM	OB1 e OB3			Comuni	Nelle aree a pericolosità P3 e P2 per probabilità di inondazione con piene di tempi di ritorno rispettivamente di 50 e 200 anni, relativamente ai manufatti edilizi esistenti sono consentiti interventi di sola conservazione, di adeguamenti igienico-sanitari e interventi a carattere obbligatorio prescritti da specifiche normative di settore, interventi finalizzati a ridurre la vulnerabilità dell'edificio e mutamenti degli usi residenziali e produttivi in tipi di utilizzo compatibili con la pericolosità idraulica della zona (rif. Art. 9 comma 4.1 lett. a) delle Norme di Piano del P.A.I.)	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M2	23	M23_2	Servizi di fornitura dati, supporto tecnico alla valutazione del rischio e alla individuazione di soluzioni per la riduzione della vulnerabilità rivolto a enti locali e privati.		UOM	UOM	OB3, OB7, OB1, OB11			AdB Marecchia-Conca		Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M2	23	M23_3	Per le aree di pianura richiesta di un parere relativo all'inondabilità da parte del Consorzio al fine di assumere provvedimenti per la riduzione della vulnerabilità		AO pianura	AO pianura	OB3					Reticolo idrografico di bonifica

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M2	23	M23_4	Regolamentazione delle attività di gestione delle spiagge balneari al fine di migliorare la performance della spiaggia come primo elemento di difesa		AO costa	AO costa	OB14 -M2 e M3 Mantenere quote e ampiezza di spiaggia utili a smorzare la propagazione dell'onda			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC: Linea 2.3; 3.4 Recepire linee di indirizzo elaborate in progetti europei (es. Coastance)	Costa
UOMIT101319	M2	23	M23_5	Promozione di progetti di riqualificazione che prevedano l'arretramento e/o la delocalizzazione delle strutture turistico - balneari.		AO costa	AO costa	OB1 -M2 OB14-M2 Aumentare la sicurezza delle infrastrutture balneari e migliorare la performance della spiaggia quale elemento di difesa			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia. Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.2 - Promuovere progetti di riqualificazione della fascia costiera che prevedano l'arretramento degli stabilimenti balneari e delle strutture di servizio, nell'ambito dei piani spiaggia comunali.	Costa
UOMIT101319	M2	23	M23_6	Promozione di progetti di riqualificazione degli stabilimenti balneari, con la sostituzione delle strutture fisse con altre mobili e a minore impatto ambientale		AO costa	AO costa	OB3 -M2 OB14-M2 Aumentare la sicurezza delle infrastrutture balneari e migliorare la performance della spiaggia quale elemento di difesa			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia. Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.2 - Promuovere progetti di riqualificazione della fascia costiera che prevedano l'arretramento degli stabilimenti balneari e delle strutture di servizio, nell'ambito dei piani spiaggia comunali.	Costa
UOMIT101319	M2	23	M23_7	Promozione di progetti di riqualificazione e adeguamento dei manufatti edilizi esistenti in area ad elevata probabilità (P3).		AO costa	AO costa	OB3 -M2  Divieto di utilizzo di scantinati e piani terra per uso abitativo		Non iniziata	Autorità bacino /Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni	Da avviare adeguando i PAI e la pianificazione comunale	Costa
UOMIT101319	M2	23	M23_8	Mantenimento di adeguate porzioni di spiaggia libera da qualsiasi utilizzo per una quota pari ad almeno il 20% del litorale		AO costa	AO costa	OB14-M2 migliorare la performance della spiaggia quale elemento di difesa			Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Adeguare i piani comunali e i piani spiaggia	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M2	23	M23_9	Realizzazione di argini invernali nelle aree più a rischio.		AO costa	AO costa	OB16-M3 e OB28 M4 Ridurre il rischio per le infrastrutture turistiche e per le zone di retrospiaggia		In corso	Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC: Linea 2.3; 3.4 Recepire linee di indirizzo elaborate in progetti europei (es. Coastance) Migliorare la progettazione degli 'argini invernali' attraverso la modellistica morfodinamica (vedi sperimentazione uso x_beach SGSS-Unife)	Costa
UOMIT101319	M2	23	M23_10	Predisposizione di sistema di difesa dei varchi e punti critici e/o adeguamento degli stessi da parte dei Comuni.		AO costa	AO costa	OB 28 M4 Includere le criticità costiere nei piani di protezione civile e raccordo con le azioni comunali			Protezione Civile Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni	I piani di protezione civile devono contenere le indicazioni su come realizzare gli argini nelle aree critiche	Costa
UOMIT101319	M2	23	M23_11	Riduzione del rischio negli insediamenti urbani presenti e previsti collocati in pericolosità P2 e P1 attraverso forme di protezione passiva compatibili		AO costa	AO costa	OB1 -M2 Aumentare la sicurezza delle persone e dei beni		Non iniziata	Autorità bacino/Regione Emilia Romagna (STBR)/Comuni/	La misura è strettamente legata all'attuazione della misura M24_2 (Modifiche ed integrazioni ai PAI) e all'adeguamento della pianificazione comunale. Una modalità che potrà essere prevista è quella di rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.1.1 – Integrazione del processo pianificatorio regionale e locale l'inserimento nei regolamenti urbanistici di norme finalizzate all'riduzione del rischio attraverso forme di protezione passiva compatibili	Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_1	Servizi di supporto tecnico-scientifico agli enti locali per l'indagine delle criticità dei corsi d'acqua del reticolo minore e minuto		UOM	UOM	OB9-M2, OB7-M2			Autorità di Bacino Marecchia-Conca		Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M2	24	M24_2	Modifiche e integrazioni ai PAI: per le aree inondabili attualmente non individuate specificazione e attuazione misure in funzione delle varie realtà territoriali		UOM	UOM	OB1-M2		Non Iniziata	Autorità di Bacino Marecchia-Conca/ Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana		Corsi Acqua Naturali/ Reticolo idrografico di bonifica/Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_3	Modifiche e integrazioni ai PAI: elaborazione norme di collegamento tra la pianificazione di bacino e le azioni di protezione civile		UOM	UOM	OB1-M2		Non iniziata	Autorità di Bacino Marecchia-Conca/ Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana		Corsi Acqua Naturali/ Reticolo idrografico di bonifica/Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_4	Riduzione dei prelievi da falda così come previsto dal Piano di Tutela delle Acque ed in coordinamento con il Piano di Gestione Distrettuale.		AO pianura	AO pianura	OB12-M2		Completata	Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana		Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica e Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M2	24	M24_5	Promozione e attivazione di strumenti (protocolli, intese, accordi, tavoli tecnici..) per il coordinamento tra enti diversi delle azioni di gestione del rischio.		UOM	UOM	OB11-M2		Non iniziata	Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica e costa
UOMIT101319	M2	24	M24_6	Predisposizione e sperimentazione di strumenti tecnico-scientifici: procedure, metodi e dati di riferimento da adottare, modello idrologico per il calcolo delle portate afferenti alla rete di bonifica		AO pianura	AO pianura	OB13, OB8, OB16					Reticolo di bonifica
UOMIT101319	M2	24	M24_7	Realizzazione di studi di approfondimento e di integrazione delle conoscenze sulla inondabilità e il rischio idraulico a scala di comune		UoM	UoM	OB11,OB1					Corsi Acqua Naturali, Reticolo Bonifica
UOMIT101319	M2	24	M24_8	Monitoraggio dell'efficacia delle opere di protezione e degli interventi di manutenzione come base del ciclo di gestione del rischio: analisi e miglioramento		UOM	UOM	OB30		Non iniziata			Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica, Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_9	Aggiornamento del Catasto Eventi		UoM	UoM	OB9-M2, OB30-M5		Non iniziata	Autorità di Bacino/Regioni/DPCN		Corsi Acqua Naturali/ Reticolo idrografico di bonifica/Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_10	Realizzazione di studi di approfondimento per la riduzione della pericolosità e del rischio legato alle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua.		UoM	UoM	OB7-M2					Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M2	24	M24_11	Sviluppare nuovi studi, sulla base delle nuove serie storiche, analizzando gli scenari per eventi combinati di onda e marea		AO costa	AO costa	OB9 M2 È necessario un adeguamento delle conoscenze e del monitoraggio dei fenomeni fino ad oggi non regolati da norme specifiche			MINISTERO e RER/Protezione civile	Inserire nelle procedure di allertamento il monitoraggio dei fenomeni Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero ; il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento	Sviluppare nuovi studi, sulla base delle nuove serie storiche, analizzando gli scenari per eventi combinati di onda e marea

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M2	24	M24_12	Studio e sperimentazione nuovi sistemi di trattamento per la gestione dei fanghi di espurgo dei canali finalizzati a facilitarne la gestione laddove necessario per il ripristino delle sezioni dei canali in coordinamento con il Piano di Gestione del distretto idrografico		AO pianura	AO pianura	OB13		Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Conso rzi di Bonifica		Reticolo di bonifica
UOMIT101319	M2	24	M24_13	Estensione dei DTM in laser scanning secondo i programmi MATTM		UOM	UOM	OB9		In corso	MATTM		Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica, Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_14	Predisposizione di indagini conoscitive e studi relativi al pericolo di collasso delle strutture arginali e individuazione dei metodi d'intervento per la riduzione del pericolo di cedimento.		AO pianura	AO pianura	OB8, OB9-M2		Non iniziata	Autorità di Bacino Marecchia-Conca/Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni	Predisposizione di indagini conoscitive sulle caratteristiche geomeccaniche dei corpi arginali significativi, al fine di valutarne l'adeguatezza, e analisi di scenari di pericolosità e rischio conseguenti ad ipotetici fenomeni di collasso dei corpi arginali	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M2	24	M24_15	Programma di censimento e analisi di varchi e punti critici.		AO costa	AO costa	OB9 M2 e OB10 M2			RER, Protezione civile/STB e Comuni	Inserire nelle procedure di allertamento il monitoraggio dei punti critici Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento	Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_16	Monitorare lo stato di efficienza delle opere di difesa		AO costa	AO costa	OB21 M2			RER + Protezione civile/STB e Comuni		Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_17	Miglioramento delle conoscenze relative ai fenomeni di inondazione della pianura per collasso o sormonto arginale per migliorare le procedure di emergenza e individuare ulteriori misure preventive per la riduzione della vulnerabilità e del danno		AO pianura	AO pianura	OB8, OB9-M2			Autorità di Bacino Marecchia-Conca/Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni	Predisposizione di indagini conoscitive sulle caratteristiche geomeccaniche dei corpi arginali significativi, al fine di valutarne l'adeguatezza, e analisi di scenari di pericolosità e rischio conseguenti ad ipotetici fenomeni di collasso dei corpi arginali	Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT101319	M2	24	M24_18	Realizzazione di studi di fattibilità per una piano strategico di riassetto complessivo del reticolo idrografico di pianura volto a dare più spazio ai corsi d'acqua anche in relazione ai cambiamenti climatici.		AO pianura	AO pianura	OB23					Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT101319	M2	24	M24_19	Implementazione e gestione di banche dati delle misure e delle elaborazioni dei dati pluviometrici e idrometrici		OB9, OB30		OB9, OB30					Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M2	24	M24_20	Aggiornamento banche dati del Sistema Informativo Mare Costa.		AO costa	AO costa	OB10 M2 Necessità di monitorare lo stato di criticità della costa e delle difese sul lungo periodo e post evento			RER, Protezione civile/STB e Comuni	Implementazione e mantenimento banche dati esistenti: Sistema Informativo Mare Costa e applicativi (In_Storm; In_defence; In_SAnd e In_Move) Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento	Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_21	Potenziare i sistemi di monitoraggio dei parametri meteomari, integrando le reti e migliorando l'affidabilità di quelli esistenti		AO costa	AO costa	OB9 M2 È necessario un adeguamento del monitoraggio dei fenomeni fino ad oggi non regolati da norme specifiche			MINISTERO e Regione Emilia-Romagna	Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 1.2.7 – Costituzione di un sistema informativo geografico del sistema costiero il sistema è stato costruito bisogna prevedere budget per il mantenimento  NB: da Gennaio è stata eliminata la rete onda metrica nazionale	Costa
UOMIT101319	M2	24	M24_22	Divieto di estrazione di materiali litoidi negli alvei e nel demanio fluviale, lacuale e marittimo, sono escluse le estrazioni derivanti dagli interventi di difesa e sistemazione idraulica supportati da idonea progettazione		UOM	UOM	OB15		completata	Autorità di Bacino Marecchia-Conca/Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni	Disposizioni vincolanti delle Norme di Piano del P.A.I. (rif. Art.12 bis – Attività di estrazione di materiali litoidi) recepite negli strumenti di pianificazione territoriale	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	31	M31_1	Attuazione della disciplina del territorio rurale e forestale attraverso gli strumenti urbanistici comunali: contributo al quadro conoscitivo e alle norme.		AO collina-montagna	UoM	OB18, OB11					Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	31	M31_2	Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la riqualificazione integrata dei corsi d'acqua".		UoM	UoM	OB13, OB15		Non iniziata	Regione Emilia-Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	31	M31_3	Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica " (DG 246/2012 Regione Emilia-Romagna)		Ao pianura	UoM	OB13, OB19		In corso	Regione Emilia		Reticolo di bonifica
UOMIT101319	M3	31	M31_4	Applicazione e verifica ai fini della sicurezza idraulica del disciplinare tecnico per la manutenzione dei corsi d'acqua naturali e artificiali e delle opere di difesa della costa nei siti della rete Natura 2000 (DG 667/2009 Regione Emilia-Romagna).		UoM	UoM	OB13		In corso	Regione Emilia - Romagna		Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica, Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M3	31	M31_5	Applicazione dei criteri progettuali e di compatibilità ambientale contenuti nella DG 3939/1994 Regione Emilia Romagna		UoM	UoM	OB16, OB13		In corso	Regione Emilia - Romagna		Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	31	M31_6	Predisposizione e attuazione di direttive e linee guida per la disciplina delle pratiche colturali e di uso del suolo per il territorio montano e collinare		AO collina-montagna	UoM	OB18, OB17					Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	31	M31_7	Norme di gestione delle aree agricole e forestali di versante per la regimazione idrica superficiale e al limitazione all'erosione dei suoli		AO collina-montagna	UoM	OB18, OB6					Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	32	M32_1	Predisposizione e attuazione di direttive e linee guida per integrare obiettivi di qualità dei corpi idrici negli interventi di manutenzione dei corsi d'acqua o di realizzazione di opere in alveo		UOM	UOM	OB13, OB15-M3					Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT101319	M3	32	M32_2	Elaborazione e realizzazione di un programma di interventi specifici per la mitigazione del rischio costiero e per l'adattamento ai cambiamenti climatici, anche mediante il ricorso ad infrastrutture verdi (green infrastructure) e in coordinamento con la Direttiva 2000/60		AO costa	AO costa	OB14 M2 Aumentare l'efficienza del sistema spiaggia che comprende anche la duna, attraverso la salvaguardia e la ricostruzione di quest'ultima, che rappresenta un serbatoio di sabbia e sede di acquifero freatico. Fine non secondario è quello di ristabilire e/o mantenere la qualità ambientale del sistema spiaggia/duna			RER, Protezione civile/STB e Comuni	Promuove progetti innovativi anche attraverso fondi europei Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.1 – Rinforzare il sistema ambientale litoraneo attraverso l'avanzamento della linea di costa LINEA 3.1.1 – Attuare la difesa delle aree critiche mediante ripascimento con sabbie sottomarine LINEA 3.1.2 – Promuovere l'utilizzo delle sabbie litoranee e portuali LINEA 3.2.2 – Avviare la ricostruzione degli apparati dunosi, LINEA 3.2.3 – Introdurre/rafforzare norme per la salvaguardia e la conservazione dei sistemi dunosi esistenti.	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M3	33	M33_2a	Interventi strutturali di risezionamento degli alvei.		AO collina-montagna	AO collina-montagna	OB16			Regione Emilia-Romagna	Torrente Marano - Risagomatura della difesa arginale esistente zona periferica in loc. Case del Molino e risagomatura della difesa arginale esistente a monte area depuratore	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	33	M33_4a	Interventi strutturali di rimozione, riduzione o attenuazione di briglie, difese spondali rigide, altri elementi fonte di alterazione della dinamica dei sedimenti, degli habitat o dell'equilibrio morfologico dei corsi d'acqua		AO pianura	AO pianura	OB16, OB15, OB13			Regione Emilia-Romagna	Torrente Conca - Ristrutturazione e adeguamento della briglia nell'abitato di Morciano di Romagna con interventi di mantenimento e recupero dell'equilibrio morfologico	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	33	M33_4b	Interventi strutturali di rimozione, riduzione o attenuazione di briglie, difese spondali rigide, altri elementi fonte di alterazione della dinamica dei sedimenti, degli habitat o dell'equilibrio morfologico dei corsi d'acqua		UoM	UoM	OB16, OB15, OB13			Regione Emilia-Romagna	Torrente Marano - Manutenzione straordinaria finalizzata al ripristino delle opere idrauliche longitudinali e trasversali. Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 1MN_R2 e 2MN_R3	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	33	M33_4c	Interventi strutturali di rimozione, riduzione o attenuazione di briglie, difese spondali rigide, altri elementi fonte di alterazione della dinamica dei sedimenti, degli habitat o dell'equilibrio morfologico dei corsi d'acqua		AO pianura	AO pianura	OB16, OB15, OB13			Regione Emilia-Romagna	Fiume Marecchia - Ristrutturazione e consolidamento della briglia di Ponte Verucchio compresa la stabilizzazione del profilo di fondo mediante opere strutturali di compensazione - 1° e 2° stralcio	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	33	M33_4c	Interventi strutturali di rimozione, riduzione o attenuazione di briglie, difese spondali rigide, altri elementi fonte di alterazione della dinamica dei sedimenti, degli habitat o dell'equilibrio morfologico dei corsi d'acqua		AO collina-montagna	AO collina-montagna	OB16, OB15, OB13			Regione Emilia-Romagna	Fiume Marecchia - Consolidamento della briglia di Ponte S. Maria Maddalena, realizzazione della controbriglia e ristrutturazione dei muri d'ala - 1° stralcio	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	33	M33_5	Interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria della morfologia della spiaggia tramite ripascimento artificiale (sabbie litoranee e depositi sottomarini al largo), finalizzati alla creazione di profili idonei a garantire un primo livello di difesa d		AO costa	AO costa	OB14 M2 Aumentare l'efficienza della spiaggia quale prima linea di difesa dall'erosione e inondazione marina con un'adeguata manutenzione			RER, Protezione civile/STB e Comuni	Creazione o ripristino di profili idonei a garantire un primo livello di difesa della costa utilizzando sabbie litoranee e depositi sottomarini al largo  Inoltre : rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.1 – Rinforzare il sistema ambientale litoraneo attraverso l'avanzamento della linea di costa LINEA 3.1.1 – Attuare la difesa delle aree critiche mediante ripascimento con sabbie sottomarine	Costa

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M3	33	M33_6	Conservazione e, dove possibile, ripristino dei sistemi dunosi, quali sistemi di protezione rispetto ai fenomeni di inondazione marina.		AO costa	AO costa	OB14 M2 Aumentare l'efficienza del sistema spiaggia che comprende anche la duna, attraverso la salvaguardia e la ricostruzione di quest'ultima, che rappresenta un serbatoio di sabbia e sede di acquifero freatico. Fine non secondario è quello di ristabilire e/o mantenere la qualità ambientale del sistema spiaggia/duna			RER + Protezione civile/STB e Comuni	Promuove progetti innovativi anche attraverso fondi europei Esempio: rendere cogenti le linee guida GIZC LINEA 2.4.1 – Rinforzare il sistema ambientale litoraneo attraverso l'avanzamento della linea di costa LINEA 3.1.1 – Attuare la difesa delle aree critiche mediante ripascimento con sabbie sottomarine LINEA 3.1.2 – Promuovere l'utilizzo delle sabbie litoranee e portuali LINEA 3.2.2 – Avviare la ricostruzione degli apparati dunosi, LINEA 3.2.3 – Introdurre/rafforzare norme per la salvaguardia e la conservazione dei sistemi dunosi esistenti.	Costa
UOMIT101319	M3	33	M33_8a	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia-Romagna	Fiume Uso - Adeguamento tratto urbano fra la ex strada statale n.16 e la foce	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	33	M33_8b	Altri interventi	singola	Ao pianura	Ao pianura	OB16	Molto Alta	Non iniziata	Regione Emilia Romagna/Consorzio i Bonifica	Completamento del Canale scolmatore per il contenimento delle portate di piena sul canale Raibano in Comune di Coriano. Realizzaz. di condotta scatolare in c.a.v. ad elementi prefabbricati al fine di intercettare il ramo più a sud dello scolo Cons.le Raibano e collegarlo al canale scolmatore già realizzato dal Consorzio nel 2004 sui 2 rami settentrionali del canale stesso.	Reticolo Bonifica
UOMIT101319	M3	33	M33_8c	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia-Romagna	Fiume Uso - Interventi di messa in sicurezza idraulica di insediamenti e infrastrutture nei comuni di Santarcangelo e Rimini Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 4US_R3 e 5US_R3	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	33	M33_8d	Altri interventi		AO collina-montagna	AO collina-montagna	OB16			Regione Emilia-Romagna	Fiume Uso - Interventi di messa in sicurezza idraulica di insediamenti e infrastrutture lungo la vallata. Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 8US_R4, 9US_R3, 10US_R3, 11US_R4 e 13US_R3	Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT013 19	M3	33	M33_8e	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia-Romagna	Rio Melo - Mitigazione del rischio idraulico con valorizzazione ambientale di un tratto di fiume. Infrastrutture verdi	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33	M33_8f	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia-Romagna	Rio Melo - Realizzazione di nuove difese a protezione dell'area a monte del ponte sulla SS.16 e rialzo della quota dei parapetti in c.a. della banchina del porto canale Fra V.le Dante e V.le Milano. Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 1ME_R3 e 2ME_R3	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33	M33_8g	Altri interventi		AO collina-montagna	AO collina-montagna	OB16			Regione Emilia-Romagna	Rio Melo - Messa in sicurezza di area esondabile in loc. Case Fornace. Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 3ME_R4	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33	M33_8h	Altri interventi		AO collina-montagna	AO collina-montagna	OB16			Regione Emilia-Romagna	Torrente Conca - Realizzazione di arginatura e difesa di sponda Area prospiciente loc Casarola. Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 1CO_R3	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33	M33_8i	Altri interventi		UoM	UoM	OB16			Regione Emilia-Romagna	Torrente Conca - Manutenzione straordinaria delle opere idrauliche	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33	M33_8j	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia-Romagna	Torrente Ausa - Intervento di difesa idraulica di insediamento residenziale Villaggio Primo Maggio. Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 1AU_R3	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33	M33_8k	Altri interventi		AO pianura	AO pianura	OB16			Regione Emilia-Romagna	Fiume Marecchia - Interventi di messa in sicurezza del nodo idraulico di Rimini. Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 2MA_R3	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33	M33_8l	Altri interventi		UoM	UoM	OB16			Regione Emilia-Romagna	Fiume Marecchia - Interventi di messa in sicurezza idraulica di insediamenti e infrastrutture lungo la vallata. Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 3MA_R3, 6MA_R3 e 7MA_R3	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33	M33_8m	Altri interventi		UoM	UoM	OB16			Regione Emilia-Romagna	Fiume Marecchia, Torrente Senatello - Manutenzione straordinaria delle opere idrauliche	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33		Altri interventi		AO collina-montagna	AO collina-montagna	OB16			Regione Emilia-Romagna	Fiume Marecchia - Realizzazione di idonea arginatura, protetta al piede e in altezza dall'azione erosiva in loc. Campiano. Riferimento ad area a rischi idraulico PAI cod. 5MA_R4	Corsi Acqua Naturali
UOMIT013 19	M3	33	M33_8o	Altri interventi		AO collina-montagna	AO collina-montagna	OB16			Regione Emilia-Romagna	Rio Maggio - Sistemazione guado Rio Maggio presso confluenza F. Marecchia per messa in sicurezza viabilità intercomunale	Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M3	33	M33_8p	Altri interventi		UoM	UoM	OB16			Regione Emilia-Romagna	Fiume Marecchia - Interventi di mantenimento e recupero dell'equilibrio morfologico ed ambientale sull'intera asta del fiume Marecchia	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	33	M33_8q	Altri interventi		UOM	UOM	OB16			Regione Emilia-Romagna	Intero bacino Marecchia-Conca - Sistemazione idraulica dei rii minori per la riduzione del rischio negli abitati	Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M3	34	M34_1	Limitazione degli effetti negativi delle trasformazioni dell'uso del suolo mediante la subordinazione di nuove urbanizzazioni alla realizzazione di interventi compensativi consistenti in volumi di accumulo delle acque di pioggia		UOM	UOM	OB24			Regioni Emilia-Romagna, Marche e Toscana/Comuni	In assenza di specifici studi generali condotti dagli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica comunali, negli interventi attuabili attraverso piani urbanistici attuativi, deve essere prevista la raccolta delle acque meteoriche in invasi di laminazione tali da garantire un rilascio al corpo idrico ricettore non superiore a 10 l/s per ettaro di superficie drenata interessata dall'intervento ed in ogni caso con capacità di invaso pari ad almeno 350 m <sup>3</sup> per ogni ettaro di superficie effettivamente impermeabilizzata (rif. Art. 11 comma 3 delle Norme di Piano del P.A.I. e Art. 2.5 delle Norme del P.T.C.P. della Provincia di Rimini)	Corsi Acqua Naturali/ Reticolo idrografico di bonifica
UOMIT101319	M3	35	M35_1	Predisposizione di programmi di manutenzione periodica degli alvei e delle opere di difesa e impianti organizzati per livello di criticità e tenendo conto della riduzione degli impatti sugli habitat		UOM	UOM	OB19					Corsi Acqua Naturali/ Reticolo idrografico di bonifica
UOMIT101319	M3	35	M35_2	Realizzazione degli interventi di manutenzione periodica come previsto dai programmi		UOM	UOM	OB19, OB20					Corsi Acqua Naturali/ Reticolo idrografico di bonifica
UOMIT101319	M3	35	M35_3	Adeguamento delle opere esistenti (argini a mare, difese radenti, etc)		AO costa	AO costa	OB21 M3 Mantenimento dello stato di efficienza delle opere adeguando le quote			RER, Protezione civile/STB e Comuni		Costa
UOMIT101319	M3	35	M35_5	Definizione di protocolli di gestione delle aree protette per l'attuazione della manutenzione periodica della vegetazione d'alveo finalizzata a garantire un'adeguata capacità di deflusso, la funzionalità e l'ispezione dei corpi arginali.		UOM	UOM	OB20, OB19			Regione Emilia Romagna /Consorzi di Bonifica/Enti gestione Aree protette		Corsi Acqua Naturali/ Reticolo idrografico di bonifica
UOMIT101319	M3	35	M35_6	Applicazione delle "Linee guida per il recupero ambientale dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito fluviale" (DG 2171/2007)		UOM	UOM	OB15		In corso	Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M3	35	M35_7	Gestione e controllo dei deflussi mediante il servizio di piena e le manovre sulle opere di regolazione		UOM	UOM	OB27-M4		In corso	Regione Emilia Romagna		Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT101319	M4	41	M41_1	Implementazione di prodotti previsionali utilizzati nel Centro Funzionale/Agenzia Protezione Civile (monitoraggio, modellistici, etc.); aggiornamento delle tecnologie utilizzate.		UoM	UoM	OB26-M4			CF		TUTTI
UOMIT101319	M4	41	M41_2	Analisi e potenziamento delle reti di monitoraggio per la gestione in emergenza del rischio idraulico.		UoM	UoM	OB26-M4			CF		TUTTI
UOMIT101319	M4	41	M41_3	Analisi e aggiornamento dei documenti, procedure e delle tecnologie del sistema di allertamento regionale finalizzata alla revisione dello stesso, tenendo conto anche del percorso di omogeneizzazione promosso dal DPCN sul territorio nazionale		UoM	UoM	OB26-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT101319	M4	41	41_4	Descrizione di scenari di criticità gialla, arancione e rossa (equiparabile DPCM 27/02/2004), da adottare a livello regionale.		AO costa	AO costa	OB26-M4			ARPCIV CF		TUTTI
UOMIT101319	M4	41	M41_5	Verifica e miglioramento delle procedure di diramazione delle allerte a livello regionale anche attraverso la creazione di uno spazio web dedicato e l'utilizzo delle nuove tecnologie di comunicazione.		UoM	UoM	OB26-M4			ARPCIV CF		TUTTI
UOMIT101319	M4	41	M41_6	Collaudo e formalizzazione del sistema di allertamento costiero.		AO costa	AO costa	OB26-M4			SGSS/ARPCIV CF		Costa
UOMIT101319	M4	41	M41_7	Acquisizione e utilizzo nella gestione delle emergenze dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.		AO pianura	AO pianura	OB28-M4, OB11-M2-M3- M4-M5			ARPCIV CF		Corsi Acqua Naturali
UOMIT101319	M4	42	M42_1	Predisposizione di protocolli operativi per migliorare la gestione in corso di evento delle opere idrauliche di regolazione dei corsi d'acqua naturali, dei canali e delle zone di foce.				OB27-M4, OB11-M2-M3- M4-M5					TUTTI

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT1013 19	M4	42	M42_2	Verifica dello stato di attuazione della pianificazione di emergenza ai vari livelli istituzionali.		UoM	UoM	OB28-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT10131 9	M4	42	M42_3	Supporto agli enti territoriali ai vari livelli per l'adeguamento dei Piani di Emergenza in relazione al rischio idraulico e di inondazione marina.		UoM	UoM	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			ARPCIV	Supporto attuato anche mediante l'elencazione degli elementi fondamentali dei piani di emergenza dei diversi livelli territoriali, tra i quali l'utilizzo delle mappe di pericolosità della Direttiva 2007/60/CE nella definizione degli scenari e dei risultati delle attività previste relative all'elaborazione di scenari di rischio residuale collegati alla presenza di arginature contigue lungo i tratti di pianura dei corsi d'acqua principali.	TUTTI
UOMIT1013 19	M4	42	M42_4	Redazione Piano di emergenza comunale per la parte relativa al rischio idraulico e di inondazione marina.		UoM	UoM	OB28-M4			Comuni		TUTTI
UOMIT10131 9	M4	42	M42_5	Elaborazione e sperimentazione di piani di emergenza di Protezione Civile in raccordo con la pianificazione territoriale in aree a rischio idraulico elevato e molto elevato.		UoM	UoM	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			Comuni		TUTTI
UOMIT101319	M4	42	M42_6	Raccordo con la Pianificazione di emergenza degli Enti gestori di infrastrutture lineari e di servizi mediante protocolli di intesa o predisposizione di specifici piani di emergenza.		UoM	UoM	OB28-M4, OB11-M2-M3-M4-M5			Comuni/ARPCIV		TUTTI
UOMIT1013 19	M4	42	M42_7	Verifica della presenza o aggiornamento della pianificazione di emergenza a valle degli invasi		UoM	UoM	OB28-M4			ARPCIV	Verifica attuata in relazione alla normativa vigente e alla Direttiva del Dipartimento di Protezione Civile sugli indirizzi operativi al fine di aggiornare i documenti di protezione civile per la finalità di gestione del rischio idraulico a valle delle dighe.	Corsi Acqua Naturali,
UOMIT1013 19	M4	43	M43_1	Miglioramento degli strumenti e delle modalità di accessibilità pubblica ai dati idrometeorologici				OB29-M4					TUTTI
UOMIT1013 19	M4	43	M43_2	Implementazione/aggiornamento delle pagine WEB degli Enti Istituzionali.		UoM	UoM	OB26-M4			ARPCIV CF/RER	Implementazione attuata anche mediante la creazione di uno spazio web dedicato, nell'ambito della revisione del sistema di allertamento, finalizzato ad una migliore e puntuale diffusione delle informazioni utili alla previsione e gestione degli eventi.	TUTTI
UOMIT1013 19	M4	43	M43_3	Supporto alla promozione di una "cultura del rischio"		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV CF/RER	Supporto attuato anche attraverso un uso ottimale dello spazio web previsto che permetta il pieno coinvolgimento degli enti locali (Sindaci ed altre Autorità di protezione civile) e che sia anche da supporto alla formazione dei cittadini stessi sui temi della prevenzione del rischio meteo-idrogeologico-idraulico e della gestione delle emergenze.	TUTTI
UOMIT1013 19	M4	43	M43_4	Sensibilizzare i Comuni al fine di calendarizzare incontri informativi con la popolazione e attività esercitative di verifica dei Piani di Protezione Civile.		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV		TUTTI

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT01319	M4	43	M43_5	Brochure informative sui fenomeni e aree critiche.		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV/RER		TUTTI
UOMIT01319	M4	43	M43_6	Brochure informative per l'autoprotezione		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV/RER		TUTTI
UOMIT01319	M4	43	M43_7	Informativa in merito al rischio Alluvione (comportamento da tenere, n° telefonici, link ad eventuali siti di informazione...) da inviare ai contribuenti contestualmente alla cartella per la riscossione del contributo di bonifica.				OB29-M4			Consorzi di Bonifica		Reticolo di Bonifica
UOMIT01319	M4	44	M44_1	Manovre idrauliche sui canali sfocianti a mare e gestione delle zone umide (valli) costiere.		AO Pianura AO costa	AO costa	OB27, OB20 M3 Evitare le tracimazioni di canali e valli legate all'innalzamento del livello del mare in occasione di mareggiate			RER + Protezione civile/STB e Comuni/ Consorzi		Costa
UOMIT01319	M4	44	M44_2	Supporto ai Comuni per l'inserimento di pannelli esplicativi e segnaletica sul territorio.		UoM	UoM	OB26-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT01319	M4	44	M44_3	Formazione degli operatori del sistema di protezione civile.		UoM	UoM	OB29-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT01319	M4	44	M44_4	Verifica della Pianificazione di Emergenza mediante attività esercitative.		UoM	UoM	OB28-M4			Comuni		TUTTI
UOMIT01319	M4	44	M44_5	Analisi e potenziamento del Sistema di Protezione Civile (strutture di protezione civile, attrezzature specialistiche per il rischio idraulico, Volontariato).		UoM	UoM	OB28-M4			ARPCIV		TUTTI
UOMIT01319	M5	51	M51_1	Migliorare le modalità operative e gli strumenti per l'acquisizione delle segnalazioni dei danni al fine della richiesta di dichiarazione di emergenza Nazionale.		UoM	UoM	OB30-M5			ARPCIV/RER		TUTTI

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Codice EUUoM	Tipologia di Misura Generale	Codice/Tipo Misura	Codice Misura	Descrizione (Measure Name) <sup>23</sup>	Aspetto <sup>24</sup>	Ubicazione <sup>25</sup>	Effetto <sup>26</sup>	Obiettivo/i <sup>27</sup>	Priorità	Attuazione <sup>28</sup>	Autorità responsabile	Altra descrizione <sup>29</sup>	Ambito <sup>30</sup>
UOMIT101319	M5	51	M51_2	Disposizione di finanziamenti per interventi indifferibili ed urgenti al verificarsi o nell'imminenza di situazioni di pericolo		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV	L.R. 1/2005 art. 10	TUTTI
UOMIT101319	<b>M5</b>	<b>51</b>	M51_3	Richiesta dello Stato di Emergenza Nazionale in caso di calamità naturali o connesse con l'attività dell'uomo che, in ragione della loro intensità ed estensione, debbono essere fronteggiate con mezzi e poteri straordinari.		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMIT101319	<b>M5</b>	<b>51</b>	M51_4	Piani degli Interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMIT101319	<b>M5</b>	<b>51</b>	M51_5	Miglioramento delle procedure e degli strumenti operativi per l'attivazione delle risorse finanziarie.		UoM	UoM	OB31-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMIT101319	M5	53	M53_1	Previsione modalità e risorse per la raccolta di dati e per la valutazione degli eventi occorsi al fine di migliorare la conoscenza di pericolosità e rischio, i sistemi difensivi, i sistemi previsionali, di allertamento e di risposta alle emergenze		UoM	UoM	OB30-M5			ARPCIV		TUTTI
UOMIT101319	M6	61	M61_1	Studi e progetti pilota per la sperimentazione di buone pratiche nella gestione dei corsi d'acqua, del drenaggio di versante o urbano									Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT101319	M6	61	M61_2	Promozione degli obiettivi di riduzione dei deflussi da superfici impermeabilizzate e di invarianza idraulica attraverso le procedure di VAS degli strumenti urbanistici									Corsi Acqua Naturali, Reticolo di Bonifica
UOMIT101319	M6	61	M61_3	Promozione degli obiettivi di riqualificazione ambientale e idraulica dei corsi d'acqua attraverso le procedure di VAS degli strumenti urbanistici.									Corsi Acqua Naturali

## **Definizione delle priorità e valutazione dei benefici attesi**

### **Priorità**

Per la definizione dell'ordine di priorità da attribuire alle misure è utile richiamare gli intendimenti generali indicati dalla Direttiva 2007/60/CE, che chiede di mitigare le conseguenze negative delle alluvioni su: la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica.

“*Primum vivere*”, pertanto il filo conduttore non può che essere la identificazione delle azioni direttamente connesse con la riduzione del pericolo per la vita umana.

Tuttavia i territori dei bacini in esame sono connotati da una forte antropizzazione e, conseguentemente, da una elevata densità di insediamenti abitativi, infrastrutturali, ambientali, culturali ed economico-produttivi. Per tale ragione si può senza dubbio affermare che le misure tese a conseguire l'obiettivo primario della salvaguardia della vita umana, consentono di raggiungere simultaneamente tutti gli obiettivi generali indicati dalla Direttiva 2007/60/CE.

Le azioni che il Piano di Gestione del rischio di alluvioni si propone prioritariamente per il raggiungimento degli obiettivi generali e specifici in esso posti riguardano l'integrazione degli strumenti esistenti per la mitigazione del rischio e la loro sistematizzazione in un ciclo nel quale ogni fase della gestione è conseguente e interrelata alle fasi precedenti e successive e, parallelamente e in sinergia, prevedono il miglioramento dell'efficienza e dell'efficacia di tali strumenti.

Le misure di prevenzione, già vigenti negli strumenti di pianificazione di bacino (*Piani per l'Assetto Idrogeologico, direttive applicative, linee guida*, ecc) sono strumento fondamentale della gestione del rischio e rimangono in priorità molto elevata, oltre ad esse vanno poste le misure di protezione che afferiscono:

- alla manutenzione degli *alvei*, soprattutto nei corsi arginati di pianura,
- ai sistemi di *interventi* che si propongono la soluzione di *criticità idrauliche generali* (casse di espansione, spostamento degli argini con allargamento del corso d'acqua, risezionamenti significativi), nonché ad *interventi di difesa* con manufatti locali per la *protezione di centri o nuclei abitati* soggetti a inondazioni frequenti.

Seguono, con priorità decrescente, gli *interventi* finalizzati a incidere sulle *condizioni di deflusso per eventi più rari*

Facendo riferimento ai piani di bacino vigenti, le priorità di ordine generale possono essere individuate come segue:

- § la realizzazione degli interventi previsti dalla pianificazione di bacino organizzata in quattro *classi di priorità* (Molto Alta, Alta, Media e Bassa) per incidenza sulla riduzione del rischio e in tre *categorie di fattibilità* nel primo ciclo di vigenza del Piano di Gestione del Rischio (Realizzazione, Progettazione e Avvio, Progettazione e Reperimento Finanziamenti);
- § il mantenimento delle *misure*, derivanti dalla pianificazione di bacino, *sull'uso del suolo*, la riduzione della *vulnerabilità* e la salvaguardia degli *alvei* dei corsi d'acqua e il loro potenziamento attraverso misure per *l'ambito costiero* e per la *bonifica* e l'integrazione con le misure di protezione civile;
- § il *miglioramento delle conoscenze* sulle condizioni di *pericolosità* e sulle situazioni di *rischio*, con particolare attenzione ai fenomeni di inondazione nelle aree di pianura.

Sono inoltre di priorità elevata le misure di preparazione, capaci di elaborare in modo aggiornato ed efficace modelli di previsione e allertamento, allarme, azioni e piani di emergenza, protocolli di

gestione, fino al diretto coinvolgimento della popolazione con specifica informazione e, ove necessario, anche formazione.

Infine , attraverso le misure di ritorno alla normalità e analisi, a seguito delle attività di ripristino delle condizioni pre-evento, si provvederà a rianalizzare e revisionare il Piano di gestione in base alle esperienze e conoscenze acquisite

Una valutazione più specifica delle priorità può essere fatta in riferimento alle tre diverse Aree omogenee nelle quali è articolato il territorio delle 3 UoM:

- § *Costa*
- § *Pianura*
- § *Collina e montagna*

### **Costa**

La *costa* è caratterizzata da una forte urbanizzazione legata alle attività turistiche.

La strategia di gestione del rischio di alluvione marina per il territorio costiero ricadente all'interno del distretto dell'Appennino Settentrionale e delle UoM in esame è incentrata principalmente sul miglioramento delle performance del sistema difensivo esistente su una diffusa manutenzione ordinaria e straordinaria della spiaggia e delle difese radenti, dando priorità anche al potenziamento e miglioramento dei sistemi di monitoraggio dei parametri meteo-marini.

Un impegno fondamentale di questo primo ciclo del Piano è quello di adeguare le politiche territoriali nelle aree costiere agli obiettivi di riduzione del rischio di inondazione agendo sulla vulnerabilità dell'esistente, disincentivando l'urbanizzazione delle aree pericolose e promuovendo soluzioni costruttive a basso rischio.

### **Pianura**

La pianura presenta molti centri abitati, nuclei e case sparse. I corsi d'acqua scorrono arginati e spesso pensili, l'assetto attuale del reticolo idrografico, frutto dell'opera di bonifica idraulica della pianura, richiede una *manutenzione intensa*, in condizioni di potenziale conflitto con gli obiettivi ecologico-ambientali.

Le carenze strutturali del sistema acuite dal fenomeno della subsidenza non possono prescindere da un piano di interventi che consenta di aumentare l'efficienza e la laminazione dei corsi d'acqua. Il piano degli interventi è redatto e organizzato secondo criteri di priorità che fanno riferimento ai seguenti requisiti

- interventi già iniziati ma ancora da ultimare;
- interventi che risultino strategici per ridurre il pericolo di esondazione nelle aste fluviali maggiormente critiche;
- interventi attribuibili alla categoria "infrastrutture verdi";
- interventi 2000/60-2007/60.

Tali *misure di protezione* sono desunte dagli atti di pianificazione e programmazione esistenti e da ulteriori criticità emerse a seguito di eventi alluvionali recenti e sono parte integrante del *Progetto di Piano Nazionale contro il Rischio Idrogeologico* in corso di definizione ai sensi dell'art. 7, comma 2 del DL 133/2014 convertito in Legge 164/2014.

Gli interventi proposti per la formulazione di tale Piano sono stati inseriti dalle Regioni nell'apposita banca dati ReNDiS del Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare (v. anche Allegato 5).

Inoltre, in pianura dove i corsi d'acqua risultano confinati da corpi arginali significativi, oltre al rischio idraulico propriamente detto, il piano si pone come priorità di sviluppare e approfondire il tema del *rischio residuo*, avendo a riferimento sia fenomeni di sormonto arginale che il potenziale collasso di tratti di corpi arginali.

**Collina e montagna**

Molte *valli principali* e la *pedecollina* sono ad antropizzazione e infrastrutturazione elevata. Molte criticità, infatti, sono legate al potenziale conflitto fra uso antropico e corsi d'acqua.

Permane la necessità di salvaguardare gli alvei dei corsi d'acqua e le aree di naturale espansione delle piene. In queste aree, le *misure preventive* sono l'azione prioritaria.

I *bacini montani* sono invece generalmente in condizioni di buona naturalità nella fascia più elevata, e con un'agricoltura diffusa e sempre più specializzata alle *quote medie e nelle porzioni collinari*. Nei bacini montani sono molto ridotte o molto localizzate le condizioni di rischio idraulico, in queste aree, per l'importante funzione di formazione dei deflussi che svolgono, ha priorità una gestione del suolo che garantisca che le attività forestali e agricole siano condotte secondo norme per migliorare il drenaggio dei suoli, preservare dall'erosione e salvaguardare il reticolo idrografico di ogni ordine.

Per quanto riguarda i corsi d'acqua gli interventi strutturali si limitano alla difesa localizzata di infrastrutture e insediamenti esistenti, mentre priorità è data alla salvaguardia degli spazi per i deflussi delle piene, alla riconquista di condizioni di equilibrio geomorfologico, alla riduzione delle discontinuità determinate da briglie e alle alterazioni dovute ad altre opere di difesa. Quest'ultima azione riguarda un numero elevatissimo di elementi e le risorse disponibili non consentono di attuarla in maniera diffusa, pertanto la previsione è di attuarla contestualmente al verificarsi di condizioni che richiedano interventi di manutenzione con priorità a quelli legati a condizioni di rischio.

Le condizioni di *pericolosità* e *rischio* richiedono azioni che si sviluppino nel breve, nel medio e nel lungo termine.

Nel *breve termine* deve essere migliorata la *catena previsione e allertamento*, (sistemi di allarme, azioni e piani di protezione civile, protocolli di gestione delle opere di difesa, informazione alla popolazione e formazione, etc.), per aumentare l'efficacia della gestione e reazione delle emergenze, anche la consapevolezza pubblica in relazione al rischio idraulico e ai comportamenti da tenere in caso di alluvione è da migliorare.

Nel *medio termine* è necessario portare a completamento gli interventi già avviati per la laminazione ed il controllo delle piene e dare avvio a quelli prioritari.

Nel *lungo termine* si prevede lo sviluppo di nuovi progetti di riassetto complessivo per dare più spazio ai fiumi con l'intento di ridurre la pericolosità legata al sormonto arginale e il rischio residuo dovuto alla vulnerabilità intrinseca delle difese continue.

Trasversalmente massima priorità è data all'integrazione dell'azione di tutti i soggetti coinvolti con diversi compiti e responsabilità nella gestione del rischio.

**Benefici attesi**

I principali benefici attesi possono essere così sintetizzati:

- il superamento di modalità di gestione separata delle diverse fasi del ciclo di gestione del rischio (prevenzione, protezione, preparazione, attività di ritorno alla normalità e analisi) attraverso il nuovo quadro organico delle misure di gestione integrata relativo all'intero ciclo di gestione ottenuto dal coordinamento di tutti gli attori istituzionali deputati al presidio delle diverse fasi sopra menzionate
- l'attivazione di nuovi processi di integrazione tra la pianificazione di bacino, la pianificazione di emergenza, la gestione dei corsi d'acqua con il coinvolgimento attivo di tutti gli enti competenti e della popolazione interessata;
- riduzione del rischio idraulico, fino a livelli ritenuti socialmente accettabili, tramite la realizzazione di interventi strutturali, previsti dalla pianificazione di bacino, per eventi con T.r. fino 200 anni ed in particolare :
  - la riduzione del rischio in ambito di pianura , sia per il reticolo principale che per quello di bonifica
  - la riduzione del rischio in ambito collinare-montano
  - riduzione del rischio ( anche residuo) mediante l'allargamento dei corsi d'acqua
- la riduzione del rischio in ambito costiero

### ***La tua opinione conta***

Al fine di assolvere quanto previsto dall'art. 10 della Direttiva 2007/60/CE e dall'art. 10 del D.Lgs n. 49/2010 la Regione Emilia-Romagna ha progettato un processo partecipativo complesso caratterizzato da una serie di incontri per promuovere la conoscenza e la partecipazione attiva degli stakeholders istituzionali e non, al fine di presentare le Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, approvate dai Comitati Istituzionali delle Autorità di bacino del fiume Po, del fiume Arno e del fiume Tevere il 23/12/2011, e di raccogliere contributi per la stesura del Piano di Gestione del Rischio da Alluvioni (PGRA).

Questo processo partecipativo, denominato "SEINONDA", è stato coordinato da una Cabina di Regia, appositamente costituita e formata da tecnici appartenenti alle strutture che operano nel sistema regionale di difesa del suolo (Servizio Difesa del Suolo, Servizi tecnici di bacino, Servizio Geologico, Consorzi di Bonifica, Agenzia di Protezione civile), al Servizio regionale Comunicazione Educazione alla Sostenibilità e alle cinque Autorità di Bacino che operano sul territorio regionale Autorità di Bacino, coincidenti con le Unit of Management (UoM) rispetto alle quali deve essere attuata la Direttiva 2007/60/CE: Autorità di Bacino del fiume Po (codice UoM ITN008), Autorità di Bacino del Reno (ITI021), Autorità dei Bacini regionali romagnoli (ITR081), Autorità di Bacino Marecchia-Conca (ITI01319), Autorità di Bacino del Tevere (ITN010).

La Cabina di Regia ha iniziato la propria attività a partire da maggio 2013 e ha operato attraverso riunioni di coordinamento e formazione per la preparazione degli incontri esterni, avvalendosi anche, in alcune delle sue fasi, del supporto di una ditta specializzata in facilitazione e pratiche partecipative. Inizialmente ha operato come gruppo di lavoro informale che è stato formalizzato con Delibera di Giunta Regionale n. 1244 del 23/07/2014.

La progettazione del percorso partecipato ha previsto una organica articolazione di riunioni, facenti capo a quattro gruppi fondamentali:

1. incontri interni della Cabina di Regia, aventi lo scopo di confrontarsi e lavorare al progetto, svoltisi durante tutto il periodo maggio 2013 - luglio 2014;
2. incontri tecnici istituzionali a scala provinciale aventi l'obiettivo di incontrare gli Enti che operano sul territorio regionale, a vario titolo interessati da rischio di alluvioni, preceduti da un Meeting istituzionale, tenutisi nel periodo dicembre 2013 - aprile 2014;
3. incontri della Cabina di Regia o incontri ristretti ai tecnici regionali del Servizio Difesa del suolo e del Servizio Comunicazione con il supporto di esperti di comunicazione, partecipazione e facilitazione, la società Futour - Smart Meetings Facilitation, che hanno avuto luogo nel periodo marzo 2013 - luglio 2014;
4. incontri con la cittadinanza intesa in senso ampio, caratterizzati da un format innovativo sviluppato per due casi pilota con il supporto di Futour, nel periodo giugno - luglio 2014.

Rispetto alle fasi previste dalla Direttiva 2007/60/CE, gli eventi rivolti al pubblico esterno (punti 2 e 4) si collocano immediatamente dopo la predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (elaborate entro il 22 dicembre 2013 e consegnate alla Commissione Europea, per il tramite di ISPRA, entro il 22 marzo 2014) e nel primo periodo di definizione di obiettivi e misure del PGRA.

La prima parte del processo partecipativo è stata dedicata ad Enti ed Istituzioni operanti sul territorio regionale, a vario titolo interessati da rischio di alluvioni, ed è stata introdotta da un Meeting istituzionale per la presentazione dell'attuazione della Direttiva 2007/60/CE in Emilia-Romagna, tenutosi a Bologna il 2 dicembre 2013. Sono seguiti otto incontri tecnici a scala provinciale rivolti a Province, Comuni, soggetti gestori reti (comunicazione, energia, acqua, ecc.), altri Enti, in particolare Enti ed Istituzioni del sistema di Protezione Civile (sensu L. n. 225/1992) comprese le associazioni di volontariato, che si sono svolti tra febbraio ed aprile 2014 e hanno visto la partecipazione complessiva di 470 soggetti, con la presenza, in media, di 15 tecnici appartenenti alla Cabina di regia e relatori per ogni incontro, come in dettaglio indicato nella seguente tabella:

	Data	Provincia	N° partecipanti
Meeting istituzionale	03/12/2013		138
Incontro tecnico provinciale 1	27/02/2014	Rimini	28
Incontro tecnico provinciale 2	05/03/2014	Forlì-Cesena	40
Incontro tecnico provinciale 4	13/03/2014	Bologna	52
Incontro tecnico provinciale 6	27/03/2014	Ferrara	39
Incontro tecnico provinciale 7	03/04/2014	Ravenna	52
Totale partecipanti			349

Agli incontri tecnici provinciali hanno partecipato le 8 Province, 146 comuni su 295 Comuni, rappresentati direttamente o tramite le Unione dei comuni di appartenenza, equivalenti al 49,5%, 21 Enti del sistema di Protezione Civile, 21 soggetti gestori reti, 9 altri Enti.

In questi incontri sono state presentate le Mappe della pericolosità e del rischio da alluvioni e il percorso di formazione del PGRA. È stato inoltre distribuito un apposito questionario relativo alle Mappe, al fine di raccogliere suggerimenti e osservazioni su aree da modificare o elementi mancanti.

Si evidenzia che per la Provincia di Modena a causa dell'evento alluvionale che ha determinato la rottura dell'argine destro del fiume Secchia in località San Matteo di Modena, a seguito del quale è

stato riconosciuto lo stato di emergenza nazionale di cui all'OCDPC n. 175/2014, sono stati effettuati numerosi incontri tecnici e istituzionali con gli enti territoriali interessati, non è stato possibile effettuare l'incontro tecnico relativo alla Direttiva alluvioni, che si terrà nei primi mesi del 2015.

Per facilitare la consultazione delle Mappe è stato creato un apposito Moka Webgis, visibile alla pagina

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/cartografia>

Agli Enti che ne hanno fatto richiesta sono state fornite le mappe, disponibili in formato pdf, shp o vettoriale. Hanno richiesto le Mappe i seguenti Enti:

Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna (Ufficio Paesaggio), Comune di Argenta (FE), Comune di Cesena, Unione Montana Valli Trebbia e Luretta (PC), Unione dei Comuni della Romagna Forlivese (FC), Comune di Parma (Ufficio Protezione Civile e Area Sviluppo e Controllo del Territorio), Comune di Piozzano (PC), Arpa E-R.

La seconda parte del processo partecipativo è stata rivolta a tutta la cittadinanza per coinvolgere le singole persone e creare una cultura e una maggiore consapevolezza del rischio da alluvioni. È stata sviluppata nel periodo febbraio - ottobre 2014 e si è articolata in tre fasi:

1. una fase di preparazione e di coprogettazione degli incontri, comprendente anche l'attività di comunicazione;
2. una seconda fase laboratoriale, con i cittadini, culminata in due workshop
3. una terza ed ultima fase di analisi dei risultati e di restituzione ai partecipanti.

Nella prima fase del processo, tra febbraio e maggio 2014, la Cabina di Regia ha ideato e progettato il format degli incontri (presentazioni, video, testi, poster, etc), ha predisposto una apposita guida, il "Diario del Partecipante", contenente gli elementi utili a contestualizzare il processo e individuare le regole per una buona partecipazione e un glossario specifico, ha aperto il sito web dedicato al processo, la Piazza SEINONDA, all'interno del portale "Io Partecipo+", <http://partecipazione.regione.emilia-romagna.it/iopartecipo>, ha preparato il materiale illustrativo di divulgazione e di pubblicizzazione degli incontri (locandine, inviti, etc), ha predisposto la lista degli stakeholders, ha curato gli aspetti logistici e promosso l'iniziativa anche mediante comunicati stampa e aggiornamenti sui siti web istituzionali degli Enti facenti parte della Cabina di Regia.

Nella seconda fase si sono svolti i due workshop

SEINONDA SULLA COSTA, tenutosi a Cervia (RA) il 10/06/2014

SEINONDA DA FIUMI E CANALI, tenutosi a Bologna il 3/07/2014

che hanno rappresentato per la Regione Emilia-Romagna una sperimentazione nuova nell'ambito della pianificazione di bacino. Gli incontri sono stati pensati come esperimenti pilota aventi l'obiettivo di costruire dal basso i possibili contenuti del Piano, in cui i cittadini sono stati coinvolti e guidati attivamente attraverso un percorso di scenari di rischio causati da mareggiate e da alluvione fluviali. Le modalità operative di questi workshop prevedevano un numero chiuso di partecipanti, che in totale sono stati circa 70 guidati, in ogni workshop, da 24 tecnici della Cabina di regia e relatori. I due workshop si sono tenuti in località esterne al Distretto Padano, ma, trattandosi di due esperimenti pilota, i temi trattati avevano una valenza trasversale su tutto il territorio regionale, infatti hanno partecipato alla realizzazione ed alla conduzione dei workshop anche dirigenti e tecnici dell'Autorità di Bacino del Po, facenti parte della Cabina di Regia.

La terza fase si è sviluppata nel periodo luglio - ottobre 2014 ed ha visto impegnata la Cabina di Regia che ha attentamente valutato e analizzato i risultati del processo partecipato, riassumendone le fasi principali in specifici documenti e report, aventi sia carattere tecnico-

specialistico che divulgativo. Il materiale prodotto è consultabile alla pagina: <http://partecipazione.regione.emilia-romagna.it/iopartecipo>.

Va infine ricordato che in vari convegni è stato presentato il lavoro di attuazione della “Direttiva Alluvioni” in Emilia-Romagna e il relativo percorso partecipativo, l'ultimo dei quali è stato il Convegno Coast Esonda, tenutosi a Ferrara il 18/09/2014.

La Regione Emilia-Romagna durante gli Incontri tecnici con gli Enti territoriali, sopra descritti, ha distribuito dei questionari relativi alle Mappe della pericolosità e del rischio da alluvioni, al fine di raccogliere suggerimenti e osservazioni su aree da modificare o elementi mancanti. Sono stati restituiti 37 questionari compilati da soggetti diversi (4 province, 25 comuni o unioni di comuni, 6 enti gestori reti, 2 altri enti), di cui 21 a cura di enti ricadenti nel Distretto Padano.

Di seguito si dà conto delle osservazioni contenute nei questionari compilati o inviate tramite lettera o email dagli enti ricadenti nel Distretto dell'Appennino Settentrionale.

Le osservazioni contenute nei questionari sono le seguenti:

- le Province di Rimini e di Ravenna e il Comune di Verucchio chiedono che vengano chiariti i rapporti tra PAI e PGRA e dettagliati i passaggi tecnico-operativi Itramite cui il PGRA avrà effetto sugli strumenti urbanistici;
- la Provincia di Rimini segnala che la mappa della pericolosità del reticolo di bonifica, per il territorio della Provincia di Rimini, contiene alcuni errori relativi alla perimetrazione delle aree cartografate come “Alluvioni poco frequenti “ (TR<200 anni) derivati dall'utilizzo del dato storico originariamente restituito su base a scala 1:50.000 (carta delle aree esondate); allega tre stralci di CTR di esempio;
- il Comune di Verucchio (RN) segnala in un tratto del torrente San Marino la non perfetta corrispondenza dei limiti e delle quote di esondazione sulle 2 sponde, allegando un rilievo aerofotogrammetrico del 2013;
- il Comune di Gatteo (FC) segnala problemi di portata di uno scolo consorziale tombinato, di cui allega cartografia;
- il Comune di Rocca San Casciano (FC) segnala la consistente estensione della perimetrazione delle aree a rischio alluvioni, soprattutto in corrispondenza del centro abitato del capoluogo attraversato dal fiume Montone;
- la società Romagna Acque, ente gestore del lago di Ridracoli nel bacino del fiume Bidente (FC), segnala la necessità che venga preso in considerazione l'eventuale rilascio degli organi di rilascio della Diga di Ridracoli;
- il Comune di Imola (BO) segnala tre aree critiche ad alta pericolosità esondazione o allagamento non inserite nelle mappe ma senza allegare cartografia;
- il Comune di Casalecchio (BO) segnala un asilo nido e una scuola materna non inseriti tra gli elementi a rischio; segnala inoltre varie situazioni critiche per presenze detriti e tronchi, in particolare in corrispondenza di attraversamenti che riducono la portata, sovralluvionamenti ed erosioni spondali, cattiva manutenzione rii minori.

Sono inoltre pervenute tramite email o lettere le seguenti osservazioni:

- Comune di Dovadola chiede un approfondimento di studio al fine di ridurre i perimetri delle aree soggette ad alluvioni nel centro storico del capoluogo. Il Servizio Difesa del Suolo ha risposto che tali perimetrazioni sono state riprese senza modifiche dal vigente PAI dell'Autorità dei Bacini Romagnoli
- Unione dei Comuni della Bassa Romagna ha richiesto un incontro che si è tenuto con i tecnici del Servizio Difesa del Suolo al fine di chiarire l'effettiva pericolosità di alcune aree

che dalle Mappe ne risulterebbero prive e gli effetti della nuova cassa di espansione sullo scolo Brignani.

- Comune di Conselice chiede chiarimenti in merito alle ricadute del PGRA e delle Mappe sulle previsioni urbanistiche pregresse, che ricadono in aree a pericolosità elevata o molto elevata, e sul Piano Comunale di Emergenza. È stato richiesto anche un incontro che si è tenuto con i tecnici del Servizio Difesa del Suolo
- Ditta Niagara s.r.l. segnala che dalle Mappe l'area relativa al proprio impianto in Comune di Poggio Renatico (FE) risulta esondabile da parte del fiume Reno e chiede un incontro con i tecnici del Servizio Difesa del Suolo. La ditta sostiene che l'area non è esondabile e fornisce uno studio di dettaglio e una sentenza del Consiglio di Stato, in base ai quali è stata fatta una variante al PTCP in cui l'area è stata cartografata come non soggetta ad esondazione.

La Regione Emilia – Romagna ha deciso, in accordo con l'Autorità di bacino, di controdedurre le osservazioni pervenute e di rivedere conseguentemente le Mappe di pericolosità e rischio di alluvioni successivamente all'adozione del Progetto di PGRA, prevista per il 22/12/2014.

Infatti subito dopo tale data è stata avviata un'ulteriore fase di consultazione pubblica del PGRA e delle Mappe, che si prolugherà per tutto il 2015, al fine di raggiungere la maggior condivisione possibile con Enti e cittadinanza, a conclusione della quale verranno valutati tutti i contributi pervenuti dai portatori di interesse.

Questo processo partecipativo vede accanto alle forme di consultazione formali e istituzionali (che verranno garantite anche attraverso la procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano), una nuova edizione del processo SEINONDA, che, partendo dall'esperienza fatta, consenta di assicurare partecipazione attiva sui temi del Piano, ampliando il più possibile il coinvolgimento delle varie parti del territorio.

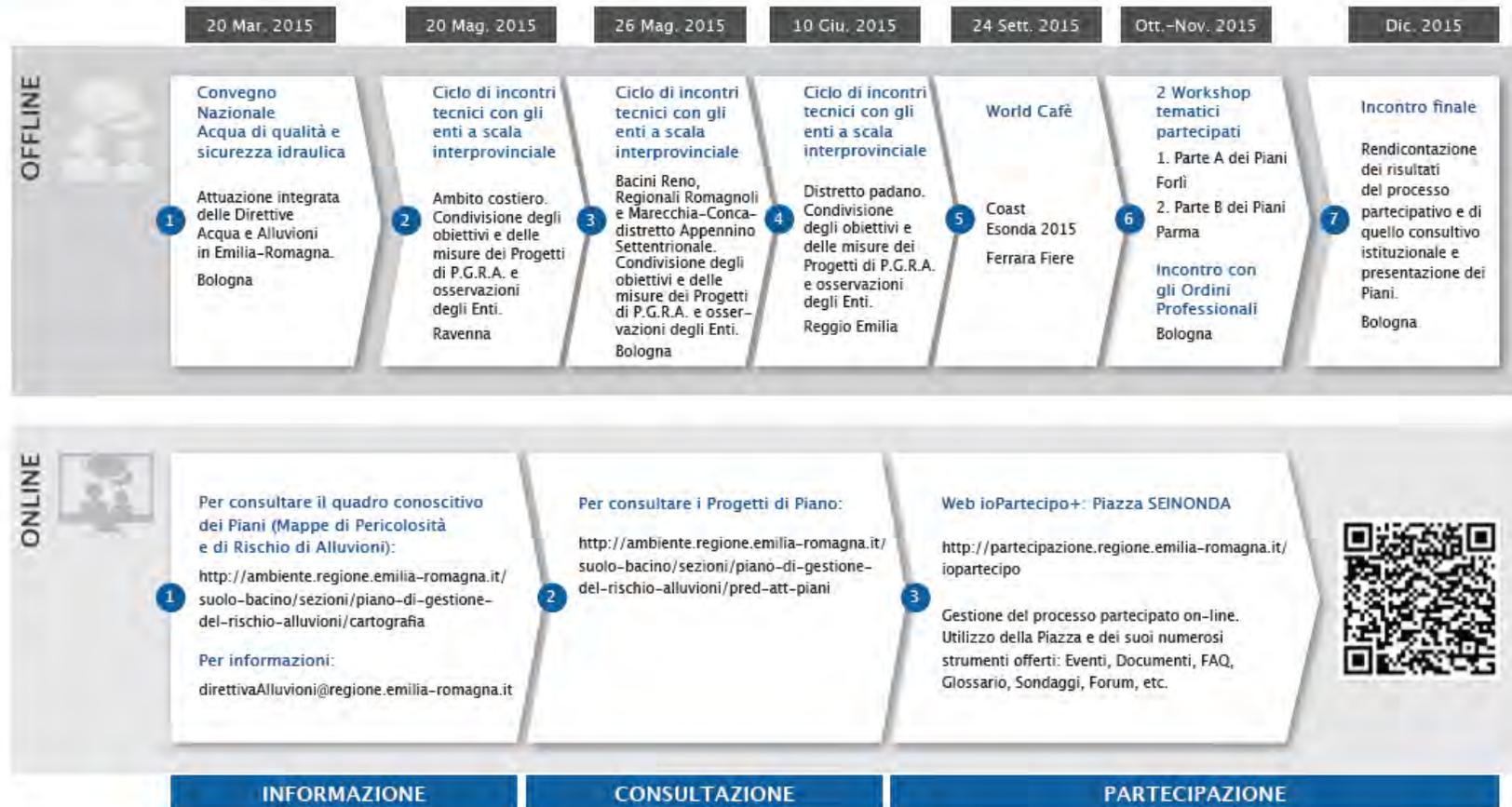
L'insieme degli incontri previsti nel corso del 2015, secondo modalità diverse e in diverse sedi regionali è schematizzato in *Figura 18*.

Attraverso la "Piazza SEINONDA", che rimarrà aperta per tutto il 2015, sarà possibile, dunque, seguire i futuri sviluppi del percorso e continuare a partecipare, consultando la documentazione man mano aggiornata, aprendo nuove discussioni, Forum e sondaggi.

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



SCHEMA PROCESSO PARTECIPATO  
**SEINONDA**  
 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI  
 Gennaio 2015 - Dicembre 2015



*Figura 18 – Schema della seconda edizione del processo partecipato SEINONDA, che si terrà lungo tutto l'arco del 2015, con indicazione dei principali appuntamenti*

### ***L'adozione, il riesame e l'aggiornamento del piano***

Il primo P.G.R.A. del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale, comprendente la parte specifica dedicata alle UoM Reno, bacini Regionali Romagoli e Marecchia-Conca, sulla base di quanto disposto dall'articolo 66 del d. lgs. 152/2006 e nel rispetto dei termini dettati dall'articolo 7, comma 8, del D. Lgs. 49/2010 (come recentemente modificato a norma dell'articolo 10, comma 11 bis, del decreto-legge 91/2014, convertito, con modificazioni dalla Legge 116/2014) sarà adottato nel dicembre del 2015.

Dalla prima pubblicazione del progetto (dicembre 2014) all'adozione del Piano trascorrerà un anno durante il quale si svolgeranno due fondamentali attività per il perfezionamento dei contenuti del medesimo: la procedura di valutazione ambientale strategica (VAS) e la consultazione del pubblico, fasi attualmente già in corso.

La procedura di VAS accompagnerà l'adozione del Piano con la necessaria documentazione circa la valutazione degli impatti ambientali ad esso collegati. Tale procedura si caratterizza, come per la predisposizione del Piano, dalla presenza di più soggetti (i titolari delle competenze per ogni Unit of Management) come attori anche di questo procedimento. Al fine di dare la coerenza e l'omogeneità necessaria alla scala di Distretto, l'Autorità di bacino del fiume Arno ha comunque provveduto ad assolvere alla sua funzione di coordinamento anche in sede di VAS.

Per ciò che concerne, in generale, la partecipazione pubblica si provvederà durante il 2015 ad organizzare incontri e attività che, facendo seguito al lavoro svolto per la fase iniziale di predisposizione delle mappe, porteranno tutti gli stakeholder ad una conoscenza ancora più dettagliata dei contenuti del PGRA. Il procedimento di partecipazione e consultazione pubblica sul progetto di Piano, in linea con quanto richiesto dalla direttiva alluvioni, sarà inoltre svolto in coordinamento con la medesima attività relativa all'aggiornamento del Piano di Gestione delle acque di cui alla direttiva 2000/60/CE.

In particolare, per le tre UoM in esame, il processo di consultazione e partecipazione pubblica è già in corso di svolgimento, come documentato nel paragrafo precedente.

Sia la procedura di VAS che la fase di partecipazione pubblica rappresentano due passaggi fondamentali ai fini della valutazione, correzione, modificazione ed integrazione dei contenuti e delle azioni del Piano. Il PGRA e le stesse mappe hanno comunque una natura dinamica e potranno essere riesaminate e aggiornate in ragione delle necessità e comunque ogni 6 anni come previsto dalla direttiva e dal D.Lgs. 49/2010.

## ALLEGATO 1 – DESCRIZIONE SINTETICA DELLA RETE IDROGRAFICA NATURALE

### Il bacino interregionale del Reno (UoM ITI021)

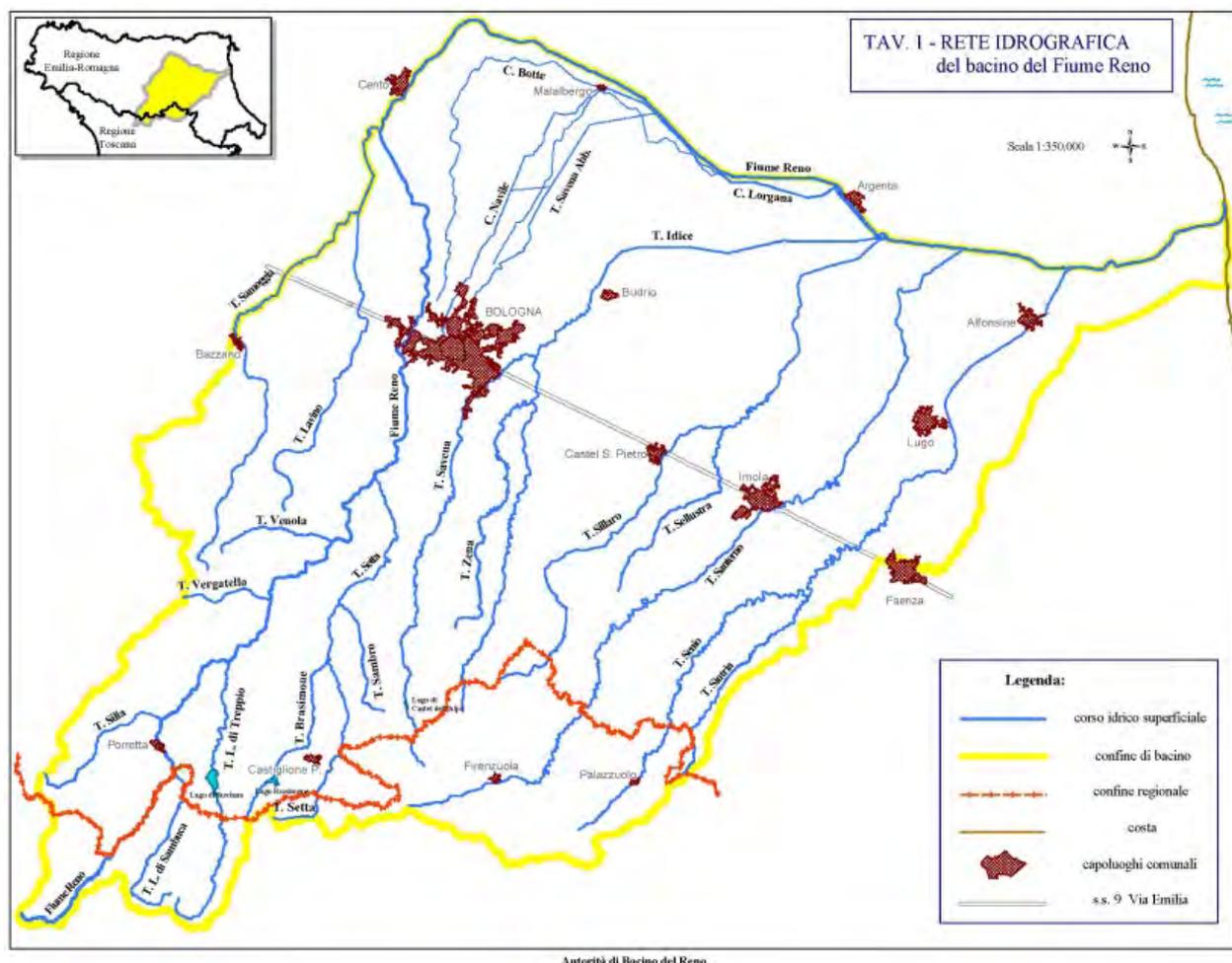


Figura 19 – Il bacino del Reno

Il Fiume Reno nasce in Toscana convenzionalmente alla confluenza di due rami (Reno di Prunetta e Reno di Campolungo) a 745 m di quota, Il bacino montano del Fiume Reno, chiuso all'opera della Chiusa di Casalecchio, si estende per 1061 km<sup>2</sup> con una quota massima di 1945 m. s.l.m. e minima di 60.35 m s.l.m. alla soglia della chiusa di Casalecchio. Il Fiume Reno sfocia nel mare Adriatico dopo un percorso di circa 212 km di cui 124 arginati.

I principali affluenti di pianura del Fiume Reno sono:

1. il Torrente Samoggia con un bacino, chiuso alla confluenza in Reno, di 369 km<sup>2</sup> e con una lunghezza di circa 62 km di cui 32 arginati;
2. il sistema idrografico Navile - Savena Abbandonato con un bacino di circa 111 km<sup>2</sup> (58 il Navile e 53 il Savena Abbandonato) e con una lunghezza del Navile di circa 36 km di cui 22 arginati e una lunghezza del Savena Abbandonato di circa 32 km di cui 22 arginati;
3. il Torrente Idice (che raccoglie anche il Torrente Savena) con un bacino, chiuso alla confluenza in Reno, di circa 397 km<sup>2</sup> e con una lunghezza di circa 84 km di cui 32 arginati;
4. il Torrente Sillaro con un bacino, chiuso alla confluenza in Reno, di circa 212 km<sup>2</sup> e con una lunghezza di circa 75 km di cui 21 arginati;
5. il Fiume Santerno con un bacino, chiuso alla confluenza in Reno, di 466 km<sup>2</sup> e con una lunghezza di circa 103 km di cui 30 arginati;
6. il Torrente Senio con un bacino, chiuso alla confluenza in Reno, di circa 270 km<sup>2</sup> e con una lunghezza di circa 92 km di cui 27 arginati.

Nella pianura l'attuale rete idrografica del Fiume Reno e dei suoi affluenti è il risultato di una serie di trasformazioni attuate con grandi interventi di bonifica e di difesa idraulica che l'uomo ha dovuto realizzare per colonizzare e svilupparsi in questa parte di pianura Emiliano-Romagnola. Tale evoluzione storica ha determinato nel corso dei secoli un radicale cambiamento del territorio compreso fra le provincie di Bologna, Ferrara e Ravenna, e i corsi d'acqua, superata la Via Emilia, scorrono all'interno di arginature artificiali, che si ergono dalla campagna, portando le acque verso il mare.

### **I Bacini Regionali Romagnoli (UoM ITR081)**

Competono all'Autorità i seguenti corpi idrici con foce diretta in Adriatico: Lamone, Canale Candiano, Fiumi Uniti, Bevano, Savio e Rubicone. Di questi solo 5 hanno origine nella cresta appenninica: Lamone, Montone, Rabbi, Bidente e Savio; mentre il Torrente Bevano, il Torrente Pisciatello ed il Fiume Rubicone traggono scaturigine da contrafforti collinari.

Il Lamone è il primo per lunghezza dei fiumi Romagnoli (97 Km), il suo bacino imbrifero comprende la sua vallata e quella del Marzeno, ha una superficie complessiva di 530 km<sup>2</sup> (515 alla chiusura del bacino montano), di cui 60 in territorio toscano, per la maggior parte coincidente col comune di Marradi (FI).

il Canale Candiano è considerato un bacino idrografico a sé stante che si sviluppa per una lunghezza di 11 Km, mantenendo il collegamento tra la città di Ravenna, la sua darsena e il mare. In esso confluiscono numerosi scoli di bonifica tra cui il Lama, deputato allo sgrondo delle acque generate dalla pianura posta tra il corso del Montone e del Ronco

I Fiumi Uniti costituiscono il più importante sistema idrografico della Romagna, composto da due corsi d'acqua principali, Montone e Ronco, originariamente dotati di foci distinte, che confluiscono presso Ravenna in seguito all'incolamento artificiale del secolo XVIII. Il

bacino ha una superficie complessiva di 1241 km<sup>2</sup>, suddivisa per facilità di studio nei due sottobacini del Rabbi-Montone (531 km<sup>2</sup>) e del Bidente, che cambia il suo nome in Ronco presso Meldola (626 km<sup>2</sup>), nonché in una rete scolante minore.

Il torrente Bevano origina dalle colline presso Bertinoro, il suo bacino di complessivi 320 km<sup>2</sup> è quasi esclusivamente di pianura. Nel tratto iniziale funge da collettore di numerosi canali di bonifica e la sua foce in Adriatico è l'unica lasciata alla libera divagazione.

Il fiume Savio ha un bacino imbrifero di 647 km<sup>2</sup> (625 alla chiusura del tratto montano nei pressi di Cesena). Si snoda lungo un percorso tortuoso di 61 Km nel tratto collinare, ove raccoglie anche il contributo del suo affluente Borello, e per altri 27 Km in quello pianeggiante, per buona parte arginato.

Anche il fiume Rubicone ha un bacino prevalentemente collinare di 190 km<sup>2</sup>, composto dai sottobacini del Pisciatello del Rigossa e del Rubicone stesso che confluiscono ad un chilometro dalla foce.

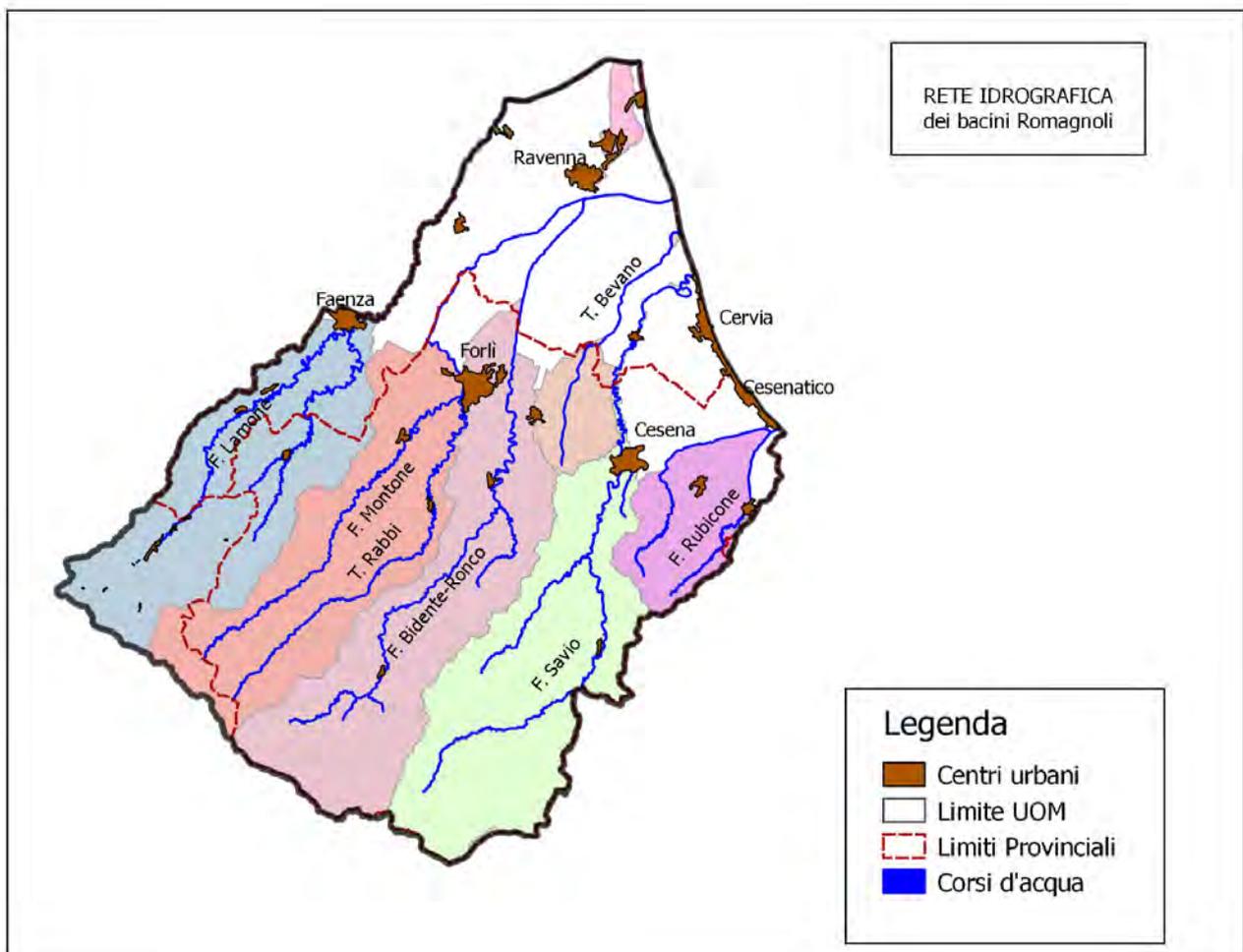


Figura 20 – I bacini Regionali Romagnoli

### **Il bacino interregionale del Marecchia – Conca (UoM ITI01319)**

Dal punto di vista idrografico si possono individuare sette corpi idrici principali con foce diretta in Adriatico: Uso, Marecchia–Ausa, Marano, Melo, Conca, Ventena e Tavollo. Nella fascia costiera, inoltre, è da segnalare la presenza di numerosi corsi d'acqua minori e canali di bonifica anch'essi con foce diretta in Adriatico, in alcuni casi drenanti un territorio fortemente urbanizzato. Risultano infine ricompresi nell'areale di competenza dell'Autorità di Bacino 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 T. Salso).

Tutti i sette bacini principali 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 bacino dell'Uso (superficie drenata 141 km<sup>2</sup>, lunghezza dell'asta principale 49 Km) ha una forma stretta e allungata e risulta incuneato fra il Savio e il Rubicone in sinistra e il Marecchia in destra; il rilievo più importante è il Monte di Perticara (883 m s.l.m.). L'asta principale prende origine nei pressi dell'abitato di Pietra dell'Uso (comune di Sogliano al Rubicone) dall'unione del T. Uso e del T. Uso di Tornano; la chiusura del bacino montano può essere individuata in corrispondenza del confine fra i comuni di Santarcangelo di Romagna e Poggio Berni. Nel tratto di pianura, caratterizzato da un andamento molto tortuoso, il torrente riceve le acque del R. Salto. La foce è situata presso Bellaria – Igea Marina.

Il Marecchia – Ausa (superficie drenata 610 km<sup>2</sup>, lunghezza dell'asta principale 71 Km) è il bacino di maggiore rilievo fra quelli di pertinenza dell'Autorità. L'areale imbrifero ha la forma di un rettangolo molto allungato, orientato verso nord – est ed è delimitato in sinistra idraulica dai bacini dell'Uso, del Savio e del Tevere, in destra da quelli del Metauro, del Foglia, del Conca e del Marano. Il rilievo principale è il Monte dei Frati (1453 m s.l.m.), da cui nasce il Fosso di Val Pietra, mentre l'asta principale prende origine nei pressi di Pratieghi (comune di Badia Tedalda). Procedendo verso valle confluiscono nell'asta principale numerosi torrenti, i maggiori dei quali sono Il Presale, il Senatello, il Mazzocco e il San Marino. In corrispondenza di P.te Verucchio, poco prima della chiusura del bacino montano, è presente un manufatto di derivazione, la cui potenzialità è in grado di esaurire le modeste portate dei periodi di magra, alterando quindi significativamente, nei mesi tardo primaverili - estivi, il regime idrologico naturale del fiume a valle della presa. Nel tratto finale di pianura il F. Marecchia riceve le acque del T. Ausa, il cui corso naturale è artificialmente deviato poco prima dell'autostrada A14. L'immissione in Adriatico avviene in corrispondenza della città di Rimini; per ovviare all'insufficiente officiosità dell'alveo storico nell'attraversamento del centro cittadino, è stato realizzato in sinistra idraulica, con partenza a valle del nuovo tracciato della S.S. n°16, un canale artificiale (Deviatore Marecchia) con sbocco a mare. Il Deviatore Marecchia è diventato il percorso principale, mentre l'alveo storico - porto canale contribuisce al deflusso dei soli eventi di piena più gravosi. Per quanto riguarda il Torrente Ausa, esso prende origine presso i rilievi del centro abitato di San Marino; prima della confluenza in Marecchia riceve le acque della F.ssa Budriale e della Zonara Masiere. Dal punto di vista amministrativo una parte del

.....

bacino del Marecchia, in particolare gli areali imbriferi relativi al T. S.Marino e alla parte montana del T. Ausa, ricadono nel territorio della Repubblica di San Marino.

Il T. Marano (superficie drenata 60 km<sup>2</sup>, lunghezza dell'asta principale 27 Km) prende origine in territorio marchigiano presso il Monte Ghelfa, tuttavia gran parte del bacino montano, peraltro di modesta estensione, fa parte della Repubblica di San Marino; idrograficamente i confini di bacino sono definiti in sinistra idraulica dal Marecchia – Ausa e in destra dal Conca e dal Melo. La chiusura dell'areale imbrifero montano può essere individuata in corrispondenza di Ospedaletto (Coriano); nel breve tratto di pianura il corso d'acqua ha un andamento meandriforme, lo sbocco in mare avviene in zona Marano - Colonia Marina Modenese (comune di Riccione).

Il Rio Melo (superficie drenata 47 km<sup>2</sup>, lunghezza dell'asta principale 15 Km) nasce, con il nome di Fosso delle Fornaci, presso Montescudo (576 m s.l.m.); il piccolo bacino imbrifero è delimitato in sinistra dal Marano e in destra dal Conca. Prima della chiusura dell'areale montano, che può essere individuata poco a monte dell'attraversamento dell'autostrada A14, si immette dalla destra idraulica il Rio Bessanigo; nel breve tratto di pianura il torrente riceve le acque del Fosso Raibano. Lo sbocco in mare è posto in corrispondenza del centro abitato di Riccione (porto canale).

Dopo il Marecchia – Ausa, il Conca (superficie drenata 162 km<sup>2</sup>, lunghezza dell'asta principale 44 Km) è, fra i corpi idrici dell'Autorità di Bacino, quello di maggiore importanza, per l'estensione dell'areale imbrifero e per l'entità delle portate idrologiche; il bacino idrografico ha una forma estremamente stretta ed allungata ed è delimitato in sinistra idraulica dal Marecchia, dal Marano e dal Melo e in destra dal Foglia e dal Ventena. Il torrente nasce dal M. Carpegna (1415 m s.l.m.). Il tratto superiore presenta diversi piccoli affluenti, nessuno dei quali caratterizzato da apporti idrici particolarmente significativi, mentre una confluenza di rilievo, il Rio Ventena di Gemmano, è presente nel tratto inferiore. In prossimità della chiusura dell'areale tributario montano, immediatamente a monte dell'attraversamento dell'autostrada A14, è presente un invaso finalizzato all'approvvigionamento acquedottistico e alla ricarica estiva degli acquiferi; la capacità di accumulo è modesta (1.1-1.2 x 10<sup>6</sup> m<sup>3</sup>) come pure l'altezza dello sbarramento (14 m dal fondo dell'alveo verso valle). Il tratto di pianura vero e proprio è molto breve e lo sbocco a mare avviene in corrispondenza di Misano Adriatico.

Il bacino del Ventena (superficie drenata 42 km<sup>2</sup>, lunghezza dell'asta principale 23 Km) risulta delimitato in sinistra idraulica dal Conca e in destra dal Foglia e dal Tavollo. Il torrente prende origine presso Tavoleto (426 m s.l.m.); nel tratto collinare si evidenziano, in particolare in destra idraulica, le confluenze di alcuni rii e torrenti, nessuno dei quali di particolare rilievo. La chiusura dell'areale collinare si può individuare in corrispondenza di San Giovanni in Marignano; dopo un breve tratto di pianura, lo sbocco a mare avviene presso Cattolica.

Il bacino del Tavollo (superficie drenata 79 km<sup>2</sup>, lunghezza dell'asta principale 16 Km) risulta incuneato fra quelli del Ventena e del Foglia. L'asta principale del torrente prende origine presso Mondaino (400 m s.l.m.); l'unica confluenza di rilievo è quella del Taviolo, che si immette in destra idraulica poco prima dello sbocco a mare. Date le caratteristiche

morfologiche del territorio non esiste un tratto di pianura vero e proprio, il corso d'acqua diventa pianeggiante solo in corrispondenza degli abitati di Cattolica e Gabicce, dove avviene lo sbocco in mare (porto canale).



Figura 21– Il bacino del Marecchia-Conca

## ALLEGATO 2 – I PAI ATTUALMENTE VIGENTI

I PAI attualmente vigenti per i territori in esame sono indicati nella seguente tabella, ove sono riportate anche le Varianti generali delle Autorità di Bacino del Reno, dei Bacini Regionali Romagnoli e del Marecchia-Conca, competenti rispettivamente sulle UoM ITI021, ITR081, ITI01319, tralasciando, invece, varianti specifiche e locali:

UoM	Piano	Anno di approvazione RER	Delibera del C.I. di adozione del Piano
ITI021	Piano stralcio "Navile-Savena A."	2000	n. 2/1 del 28/09/1999
	Piano stralcio "Senio"	2001	n. 2/2 del 08.06.2001
	Piano stralcio "Senio" – Revisione Generale	2010	n. 2/3 del 17/12/2009
	Piano stralcio "Samoggia"	2002	n.3/4 del 16.11.2001
	Piano stralcio "Samoggia"- aggiornamento	2008	n. 1/1 del 23/04/2008
	PSAI "Reno" (riguardante i corsi d'acqua Reno, Idice, Sillaro e Santerno)	2003	n. 1/1 del 6/12/2002
ITR08 1	<a href="#">Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dei Bacini Regionali Romagnoli</a>	2003	N° 3/2 del 3/10/2002
	Variante cartografica e normativa al Titolo II "Assetto delle rete idrografica"	2011	n. 2/2 del 16/11/2011
ITI013 19	Piano Stralcio di bacino per l'Assetto Idrologico, per i bacini del: F.Marecchia-T.Ausa; T. Marano; Rio Melo; T. Conca; T. Ventena e T. Tavollo	2004	n. 2 del 30/03/ 2004
	Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Integrazione fasce di territorio di pertinenza dei corsi d'acqua di alta vulnerabilità idrologica	2004	n. 11 del 15/12/2004
	<a href="#">Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Assetto Idraulico T. Uso</a>	2004	n. 12 del 15/12/2004
	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Aggiornamento aree di versante classificate di pericolosità, modifica area a rischio idraulico, correzioni cartografiche	2005	n. 6 del 7/12/2005
	Variante al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rio Melo: aggiornamento fasce di territorio di pertinenza dei corsi d'acqua nel tratto tra l'attraversamento della S.S.16 e la foce in Comune di Riccione (RN); <ul style="list-style-type: none"> <li>• Torrente Uso: integrazione Fasce di territorio di pertinenza dei corsi tra loc. Pietra dell'Uso e l'immissione del Fosso Rubiano in Comune di Sogliano al Rubicone (FC)</li> </ul> </li> </ul>	2006	n. 2 del 30/11/2006
	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Aggiornamento aree di versante classificate di	2011	n.2 del

	pericolosità, aree a rischio idraulico, correzioni materiali cartografiche		30/11/2011
	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico – Variante Calanchi e Fasce dei Corsi d'Acqua	2011	n. 3 del 30/11/2011
	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Approvazione modifica e aggiornamento (comma 2 art.6 delle norme di Piano) area a rischio idraulico 2CO_R3	2014	n. 3 del giugno 2014
	Variante al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico – Integrazione e aggiornamento delle “Fasce di territorio di pertinenza dei corsi d’acqua” del Rio Melo	2014	n. 1 del 4/11/2014

*Tabella 8 – Sintesi dei Piani vigenti*

La documentazione relativa ai suddetti Piani che interessano il territorio del Reno e dei fiumi romagnoli e del Marecchia-Conca, comprendente la relazione di piano, in cui sono illustrati criteri e metodologie utilizzate ed risultati raggiunti, la normativa e le cartografie è consultabile sui rispettivi siti, accessibili dalla pagina:

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/chi-siamo/autorita-di-bacino>

Ulteriori strumenti importanti predisposti dalle Autorità di Bacino del Reno, del Marecchia-Conca e dei Bacini Regionali Romagnoli che concorrono all'individuazione di un sistema integrato di misure e che completano il quadro della pianificazione, fornendo indirizzi e indicazioni tecnico - operative, metodologie di lavoro e approfondimento e supporto ai vari Enti attuatori competenti relativamente al tema del rischio sono le Direttive, riassunte nella tabella seguente.

UoM	Piano	Delibera del C.I. di adozione
ITR081	<a href="#">Direttiva inerente le verifiche idrauliche e gli accorgimenti tecnici da adottare per conseguire gli obiettivi di sicurezza idraulica definiti dal Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico</a>	n. 3/2 del 20/10/2003
ITIO21	Direttiva per la sicurezza idraulica per i sistemi idrografici di pianura nel Bacino del Reno <sup>31</sup>	n. 1/3 del 23/04/2008; modificata con Delibera C.I. n° 1/2 del 25/02/2009
	Linee guida per la progettazione dei sistemi di	

31

Oggetto della *Direttiva per la sicurezza idraulica nei sistemi idrografici di pianura nel Bacino del Reno* è 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 dei loro bacini imbriferi che, interagendo in modo rilevante con la rete di bonifica, necessitano di una gestione unitaria ai fini della sicurezza idraulica.

La finalità della Direttiva è la definizione e la realizzazione di un sistema di pianificazione e di programmazione, omogeneo nell'ambito del bacino del Reno, tale da soddisfare adeguatamente le esigenze di sicurezza idraulica, di riqualificazione ambientale e di razionale uso delle risorse idriche.

	raccolta delle acque piovane per il controllo degli apporti alle reti idrografiche di pianura	n. 1/3 del 05.03.2014!
	Criteri di valutazione della compatibilità idraulica ed idrobiologica delle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua del bacino del Reno per PSAI Senio	n. 1/1 del 14.07.2011
	Criteri di valutazione della compatibilità idraulica ed idrobiologica delle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua del bacino del Reno per PSAI Samoggia	n. 1/1 del 25.02.2009
	Criteri di valutazione della compatibilità idraulica ed idrobiologica delle infrastrutture di attraversamento dei corsi d'acqua del bacino del Reno per PSA	n. 1/3 del 23.01.2004
	Direttiva per le attività estrattive in interventi di in interventi di manutenzione, difesa, sistemazione idraulica e rinaturazione degli ambiti fluviali per PSAI Senio	n. 1/1 del 14.07.2011
	Direttiva per le attività estrattive in interventi di in interventi di manutenzione, difesa, sistemazione idraulica e rinaturazione degli ambiti fluviali per PSAI Samoggia	n. 1/1 del 25.02.2009
	Direttiva per le attività estrattive in interventi di in interventi di manutenzione, difesa, sistemazione idraulica e rinaturazione degli ambiti fluviali del PSAI	n. 1/3 del 23.01.2004
	Direttiva per la costituzione, mantenimento e manutenzione della fascia di vegetazione riparia e di manutenzione del substrato dell'alveo del torrente Senio	n. 1/1 del 14.07.2011
	Direttiva per potenziare l'autodepurazione dei canali di sgrondo e dei fossi stradali nel bacino del torrente Senio	n° 1/14.07.2011
	Direttiva per la costituzione, mantenimento e manutenzione della fascia di vegetazione riparia e di manutenzione del substrato dell'alveo e per potenziare l'autodepurazione dei canali di sgrondo e dei fossi stradali nel bacino del torrente Samoggia	n. 1/1 del 25.02.2009
ITI01319	Direttiva per gli interventi di manutenzione e sistemazione degli alvei, delle aree di naturale espansione delle acque, delle fasce ripariali e del terreno secondo criteri di bassa artificialità e tecniche di ingegneria naturalistica	C.I. n. 3 del 30.11.2006

*Tabella 9 – Sintesi delle Direttive emanate dalle Autorità di Bacino Reno, Romagnoli e Marecchia - Conca*

Caratteristica prevalente dei piani delle UoM Reno, bacini Romagnoli e Marecchia – Conca è quella di individuare ambiti specifici di tutela, sui quali valgono ben determinate norme di uso del territorio

I piani di bacino vigenti sui territori in esame, inoltre, operano la scelta, riconducibile alla caratteristica conformazione tipica del territorio, di trattare concettualmente in modo diverso i fenomeni di esondazione a cui sono soggetti i territori di pianura e quelli che possono interessare gli ambiti vallivi della collina e della montagna, convenzionalmente separati dai primi dal tracciato della Via Emilia.

Nel primo caso (la pianura) i Piani, soprattutto laddove quest'ultima rappresenta una porzione cospicua del territorio del bacino (bacino fiume Reno e bacini regionali romagnoli), assumono che possano verificarsi allagamenti su vasti territori quali sede di transito e di accumulo di flussi provenienti dai corpi idrici principali o dal reticolo di bonifica e indicano la prescrizione di accorgimenti costruttivi finalizzati alla protezione passiva del costruito (PAI Bacini Romagnoli), di intensità crescente in misura del tirante idrico atteso, quale misura per la mitigazione del rischio (art. 6 "Aree di potenziale allegamento") e/o l'attuarsi di misure di "sicurezza attiva" fino ad un determinato livello di pericolosità o al rimando a misure di protezione civile (PAI Reno). Un discorso a parte riguarda, invece, le fasce contigue ai rilevati arginali dei fiumi di pianura, in cui un eventuale sormonto/cedimento delle difese (rischio residuo) potrebbe avere effetti catastrofici, per cui si dispongono norme più restrittive e si prevedono un insieme di interventi strutturali da realizzarsi per la mitigazione del rischio. Tali fasce possono avere, inoltre, nei PAI del bacino del Reno, la finalità di salvaguardare le aree necessarie per interventi finalizzati ad un riassetto complessivo della rete idrografica (obiettivo strategico) riducendone l'artificialità.

Nel secondo caso (la collina e la montagna) i Piani seguono l'approccio classico delle analisi idrauliche, basato sulla identificazione delle fasce di esondazione con diversa probabilità di accadimento (pericolosità), mediante l'applicazione di modelli di propagazione delle piene e/o di metodi di tipo geomorfologico semplificati. Ne conseguono limitazioni, prescrizioni e indirizzi diversificati per le diverse fasce e ambiti individuati (alvei, aree in cui si riconosce la possibilità di sommersione con piene con tempo di ritorno fino a 50 anni e con tempo di ritorno non superiore a 200 anni).

Completano l'apparato normativo dei Piani alcuni articoli di natura generale che disciplinano gli attraversamenti, il controllo degli apporti d'acqua riconducibili alle regimazioni agrarie nei territori di pianura, l'invarianza idraulica delle trasformazioni urbanistiche, il controllo delle prestazioni complessive del sistema, le estrazioni di inerti, etc.



## **ALLEGATO 3 – MAPPE DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO DI ALLUVIONI**

Nel presente Allegato si riporta una sintesi del documento MAPPE DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO - Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (art. 6 Direttiva 2007/60/CE e art. 6 D.Lgs 49/2010) - Relazione Tecnica sugli Aspetti Metodologici (UoM ITI021, UoM ITR081, UoM ITI01319), a cui si rimanda per maggiori dettagli, ed una sintesi dei dati di analisi relativi alle mappe.

### **MAPPE DELLA PERICOLOSITA'**

#### **Corsi d'acqua naturali**

La redazione delle mappe di pericolosità per i corsi d'acqua naturali (aste fluviali principali e secondarie) si è basata, essenzialmente, sul lavoro ad oggi svolto dalle Autorità di Bacino competenti sulle UoM alle quali la presente relazione si riferisce, utilizzando al meglio quanto contenuto nei rispettivi Piani di Assetto Idrogeologico (P.A.I.) e nei loro aggiornamenti.

Oltre alle perimetrazioni già comprese nei P.A.I. sono stati utilizzati, laddove possibile:

- studi di aggiornamento/revisione recenti, su tratti fluviali già ricompresi nei P.A.I., in corso di definitiva approvazione, ma validati dal punto di vista tecnico;
- studi e approfondimenti recenti, su tratti fluviali non indagati.

Il lavoro svolto è consistito, in sostanza, nell'aggiornare, integrare e omogeneizzare quanto contenuto nei P.A.I. vigenti al fine di arrivare ad una rappresentazione omogenea e coerente con quanto previsto nell'art. 6 del D.Lgs. 49/2010.

E' opportuno evidenziare che la definizione di livelli di pericolosità omogenei in funzione dei parametri idraulici sui bacini esaminati potrà essere completata solo a seguito di una completa rimodellazione idraulica, eventualmente da porre in essere per il successivo ciclo di attuazione della Direttiva 2007/60/CE e il conseguente aggiornamento delle mappe, pertanto agli scopi dell'attuale lavoro si è proceduto utilizzando solo il materiale di studio già disponibile secondo gli indirizzi delle direttive fornite dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Per completezza, derivando il quadro della pericolosità dai P.A.I. vigenti, si sottolinea come anche l'input idrologico utilizzato per la elaborazione delle mappe della pericolosità in questo primo ciclo di attuazione della Direttiva 2007/60/CE ai fini della redazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni consista nell'insieme di studi specifici redatti ai fini della predisposizione dei P.A.I., ai quali si rimanda, pertanto, per maggiori dettagli.

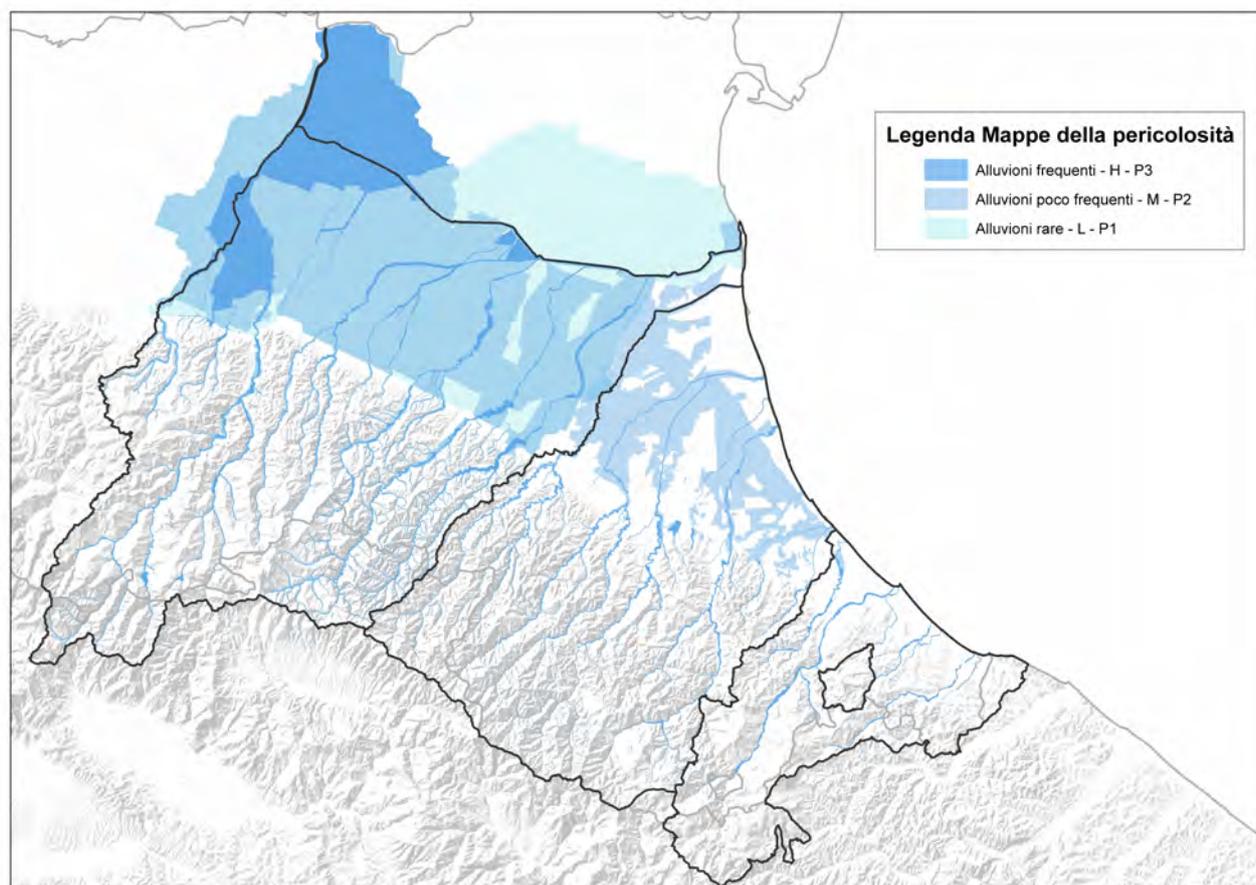


Figura 22 – Mappa di sintesi della pericolosità di alluvione per il reticolo naturale principale e secondario (RP)

EUUoMCode ITI021 (Autorità di bacino del Reno)

La delimitazione delle aree inondabili è stata effettuata per i tre scenari di alluvione indicati nella direttiva 2007/60/CE. I **tre scenari** sono stati indagati con approfondimento e dettaglio crescente dallo scenario con scarsa probabilità a quello con elevata probabilità di alluvioni.

Le aree allagabili sono state individuate sulla base degli studi e delle perimetrazioni dei **Piani stralcio per l'Assetto Idrogeologico e di Bacino (PAI) redatti dal 2000 al 2008**, secondo le modalità previste dalla normativa nazionale. Si sono inclusi integrazioni e aggiornamenti derivanti dall'attuazione degli interventi dei PAI o da approfondimenti.

Una prima fase di lavoro è stata dedicata all'omogeneizzazione delle perimetrazioni contenute nei 4 PAI stralcio del territorio dell'Autorità di bacino del Reno; si sono

rielaborati gli strati vettoriali per il **miglioramento topologico e dei database associati**. Nella seconda fase di lavoro si è proceduto a definire una metodologia coerente ed omogenea per la **trasposizione delle perimetrazioni** eseguite nei PAI ai sensi della Legge 267/98 nelle mappe di pericolosità previste dalla direttiva europea. La terza ed ultima fase sono state **elaborate le mappe di pericolosità**.

In sintesi, tutte le perimetrazioni dei PAI sono state trasferite nelle mappe di pericolosità assegnando pericolosità elevata (P3) alle individuazioni degli **alvei attivi** dei corsi d'acqua e delle **aree ad alta probabilità d'inondazione** e pericolosità media (P2) alle **pertinenze fluviali**.

La mappatura della pericolosità è stata elaborata con **tre metodi**:

1. da **studi idrologici-idraulici** con modelli idraulici monodimensionali o con calcoli idraulici semplificati per i corsi d'acqua che attraversano le aree più popolate nelle **porzioni vallive e collinari** e successiva proiezione dei livelli idrometrici massimi sulle quote terreno, derivanti da rilievi topografici o dalle carte tecniche regionali (CTR) a scala 1:5000;
2. da **valutazioni di carattere geomorfologico-idraulico** per i tratti montani e i corsi d'acqua di minore importanza abbinate allo studio dell'evoluzione fluviale negli ultimi 60 anni, attraverso la cartografie e le foto aeree (primo anno di riferimento 1954 volo GAI);
3. da **studi idrologici-idraulici** con modelli idraulici monodimensionali per i corsi d'acqua di **pianura**, in prevalenza arginati, e con la valutazione delle aree maggiormente colpite dalle esondazioni e di quelle raggiunte sulla base dell'individuazione delle **celle idrauliche**, aree di territorio delimitate da rilevati e barriere, costituenti invasi delle alluvioni.

Si sono individuate le aree alluvionabili per 265 corsi d'acqua del bacino. Tali aree hanno un'estensione di 827 km<sup>2</sup> nello scenario P3 (elevata probabilità), di 3450 km<sup>2</sup> per P2 (media probabilità) e di 4500 km<sup>2</sup> per P1 (scarsa probabilità), in questo calcolo le aree inondate da due corsi d'acqua diversi sono contate due volte.

La **probabilità di alluvione** nei primi due scenari deriva dalla probabilità della precipitazione di progetto utilizzata nei modelli idrologici per la valutazione degli idrogrammi di piena.

Per lo scenario ad elevata probabilità di inondazione si sono utilizzati **tempi di ritorno** ( $T_R$ ) di 25, 30 o 50 anni a seconda del tratto di corso d'acqua, per lo scenario a media probabilità di inondazione  $T_R$  100 o 200 anni. La scelta fra i diversi  $T_R$  è stata fatta in relazione alla conoscenza storica del grado di criticità dei vari tratti.

Lo scenario relativo alla **scarsa probabilità di alluvioni** è stato valutato solo in pianura con un approccio semplificato: si è assegnata una pericolosità P1 alle celle idrauliche vicine al corso d'acqua o adiacenti a celle con pericolosità P2 di ridotte dimensioni.

Nei tratti montani e collinari i massimi livelli di piena sono stati estesi alla sezione della valle per individuare le aree allagabili.

In pianura, l'involuppo dei massimi livelli di piena per determinato  $T_R$  è stato utilizzato per individuare i tratti soggetti a potenziale sormonto arginale. Dai **tratti di sormonto** si sono individuate le aree alluvionabili.

Nei tratti di corso d'acqua indagati con modelli idraulici si sono utilizzati rilievi topografici delle sezioni e delle opere trasversali, con distanza media di 500-600 m. Nei restanti tratti del reticolo si sono utilizzate le informazioni derivanti dalle CTR.

I modelli idraulici sono stati calibrati e validati sulla base di eventi storici utilizzando le serie misurate integrate con le informazioni di rilievo al suolo delle tracce e degli effetti della piena.

Lo studio delle portate di piena è stato effettuato con modelli idrologici afflussi-deflussi: semi-distribuito a parametri concentrati (ARNO Todini 1996) e per il T. Senio completamente distribuito e fisicamente basato (TOPKAPI Progea).

I **modelli idrologici** sono stati calibrati per eventi storici e gli idrogrammi di progetto derivano da eventi estremi di precipitazione di prefissato  $T_R$ . Lo studio delle piogge ha eseguito una regionalizzazione delle serie storiche e valutato fattori di crescita per diverse durate (1, 3, 6, 12, 18, 24 ore).

Si sono utilizzati i seguenti modelli idraulici di moto vario: PAB, MIKE11 e HEC-RAS.

La scala di analisi delle mappe è 1:5000 in Emilia-Romagna e 1:10000 in Toscana.

Per le mappe di pericolosità si è adottata una gradazione del **livello di confidenza (LC)** in tre classi da basso (1) ad alto (3).

Le aree P3 hanno un LC pari a 3, le aree P2 generalmente pari a 1 se derivanti dalle celle idrauliche, a 2 dal criterio geomorfologico e a 3 dai modelli idraulici, le aree P1 hanno, generalmente, LC pari 1.

Non sono stati valutati per la redazione delle mappe scenari di cedimento/rottura dei rilevati arginali (rischio residuale), tema già trattato nel P.A.I. e di cui si terrà conto a livello di azioni da mettere in campo in caso di evento nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni in via di elaborazione (2015).

Si è considerato l'effetto a lungo termine della **subsidenza** nelle aree di pianura vulnerabili. I cambiamenti climatici sono stati valutati indirettamente, applicando **condizioni cautelative** nei modelli idrologici. Inoltre, la **pericolosità** individuata è **potenziale** ossia, in ogni tratto, è valutata supponendo che le piene siano tutte contenute negli alvei nei tratti di monte, questo consente una programmazione degli interventi strutturali che non incida negativamente a monte e a valle.

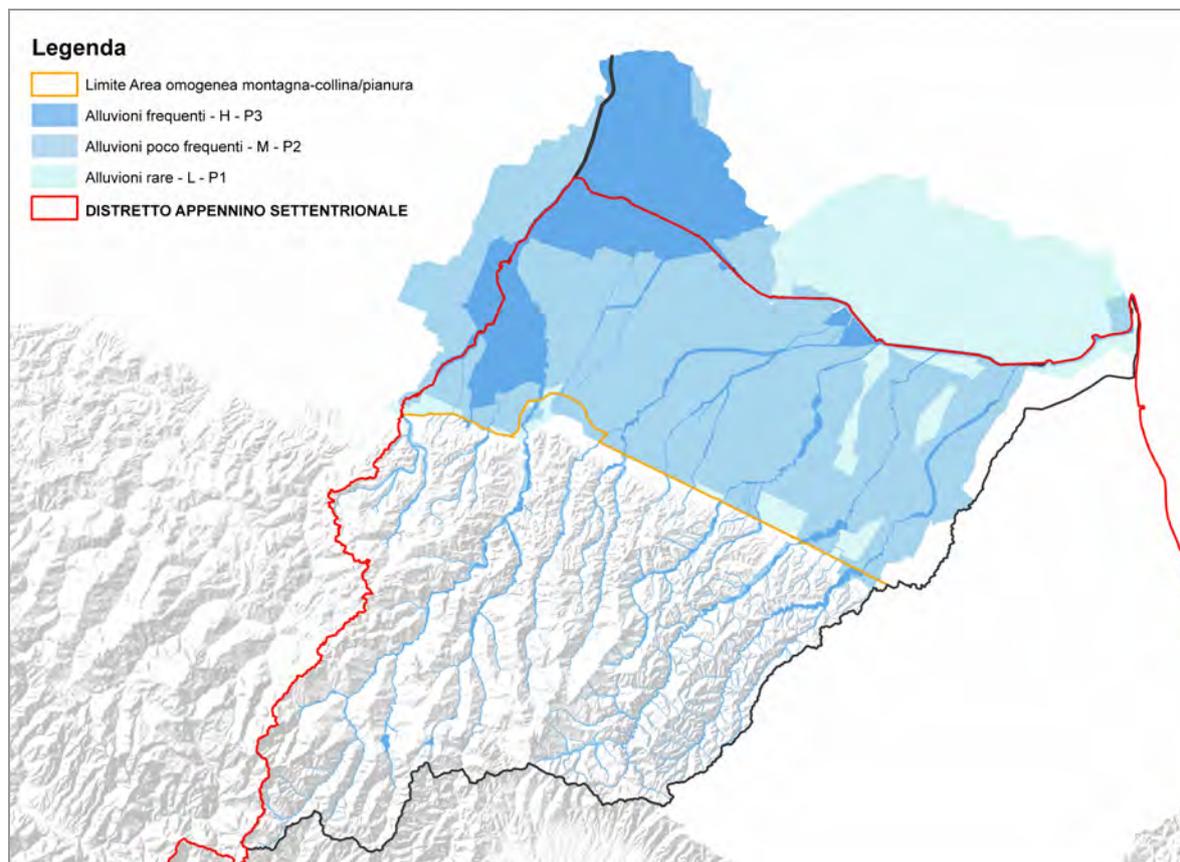


Figura 23 – Mappe della pericolosità del Reticolo naturale principale e secondario per il bacino del Reno e limite tra area omogenea di collina-montagna e di pianura

EUUoMCode ITR081 (Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli)

Il reticolo idrografico principale è costituito dai seguenti corpi idrici: Pisciatello e Rubicone, Savio e Borello, Rabbi, Ronco, Montone, Lamone e Marzeno, Fiumi Uniti, Bevano e del Voltre.

La delimitazione delle aree inondabili è stata effettuata, in questa prima fase di attuazione della Direttiva 2007/60/CE, sulla base degli studi e delle perimetrazioni dei **Piani stralcio**

per l'Assetto Idrogeologico e di Bacino (PAI) redatti dal 2000 al 2008, secondo le modalità previste dalla normativa nazionale. Si sono inclusi integrazioni e aggiornamenti derivanti dall'attuazione degli interventi dei PAI o da approfondimenti.

La stima del colmo delle portate di piena è stata effettuata mediante l'applicazione del metodo della regionalizzazione delle grandezze idrologiche proposto nell'ambito del progetto VA.PI. del CNR-GNDCI "piogge estreme di assegnata durata e tempo di ritorno" e "portate massime di piena di assegnato tempo di ritorno", sulla base dell'analisi statistica dei dati disponibili nel comparto Romagna-Marche (dal Reno al Tronto) del Servizio Idrografico e Mareografico Italiano.

A partire dalle portate di piena di assegnato tempo di ritorno calcolate, si è stimato l'idrogramma di piena corrispondente basandosi sull'ipotesi di conservazione della curva delle durate di portata stimata nelle sezioni di chiusura. Le portate di picco alla chiusura del bacino collinare-montano dei fiumi principali sono disponibili per i tempi di ritorno 30, 50, 100, 200 e 500 anni.

La mappatura della pericolosità è stata elaborata con **tre metodi**:

- A) da **studi idrologici-idraulici** con modelli idraulici monodimensionali o con calcoli idraulici semplificati per i corsi d'acqua che attraversano le aree più popolate nelle **porzioni vallive e collinari** e successiva proiezione dei livelli idrometrici massimi sulle quote terreno, derivanti da rilievi topografici o dalle carte tecniche regionali (CTR) a scala 1:5000;
- B) da **valutazioni di carattere geomorfologico-idraulico** per i tratti montani e i corsi d'acqua di minore importanza abbinate allo studio dell'evoluzione fluviale negli ultimi 60 anni, attraverso la cartografie e le foto aeree (primo anno di riferimento 1954 volo GAI);
- C) da **studi idrologici-idraulici** con modelli idraulici monodimensionali per i corsi d'acqua di **pianura**, in prevalenza arginati, e con la valutazione delle aree maggiormente colpite dalle esondazioni e di quelle raggiunte sulla base dell'individuazione delle **celle idrauliche**, aree di territorio delimitate da rilevati e barriere, costituenti invasi delle alluvioni.

Nel primo caso (A), i livelli di piena sono stati determinati con modelli idraulici. 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 del reticolo idrografico principale 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.

Sono stati studiati mediante modellazione idraulica sia i corsi d'acqua principali sopra elencati, che alcuni corsi d'acqua secondari, identificati come prioritari ai fini della gestione dei rischi idraulici per i quali sono stati condotti, in tempi successivi rispetto al primo gruppo, specifici rilievi topografici e costruiti modelli idraulici in HEC-RAS. I corsi d'acqua interessati sono i seguenti.

1 Bacino del Savio

- 1.1 Rio Taverna
- 1.2 Fosso del Rio
- 1.3 Rio Cappella
- 1.4 Torrente Boratella

2 Bacino del Ronco-Bidente

- 2.1 Rio Grotta
- 2.2 Ausa Nuova
- 2.3 Rio Salso
- 2.4 Rio S. Giorgio

3 Bacino del Montone-Rabbi

- 3.1 Rio Cozzi-Converselle
- 3.2 Rio dell' Olmo
- 3.3 Ronco di Vecchiazzano
- 3.4 Fosso di Predappio

4 Bacino del Lamone-Marzeno

- 4.1 Rio Campo Dosio
- 4.2 Torrente Tramazzo (abitato di Modigliana)
- 4.3 Torrente Ibola
- 4.4 Torrente Acerreta

Nelle porzioni collinari-montane la delimitazione delle aree inondabili è stata effettuata mediante l'individuazione sulle sezioni trasversali dei punti di intersezione dei livelli idrici con il profilo naturale del terreno la restituzione degli stessi punti in proiezione planimetrica ed il loro raccordo con il supporto delle Carte Tecniche Regionali in scala 1:5.000/10.000 e di immagini satellitari. Si sono così delimitate le aree interessate da eventi di piena con tempo di ritorno fino a 200 anni definite a pericolosità media (senario P2 o medium probability, M) e le aree interessate da eventi di piena con tempo di ritorno fino a 50 anni definite a pericolosità elevata (scenario P3 o high probability, H).

Per alcuni corsi d'acqua secondari del territorio di interesse (elencati in Tabella 10), è stata delineata sulla base di analisi di tipo geomorfologico una "fascia di espansione fluviale" (metodo B). Da un esame qualitativo delle fasce delineate, si è ritenuto ragionevole assimilare queste ultime alle "aree ad elevata probabilità di esondazione" ed attribuirvi la pericolosità elevata, P3.

	NOME	BACINO		NOME	BACINO
1	Torrente Ibola	LAMONE	28	Torrente Sasina	RONCO
2	Rio Tombarella	LAMONE	29	Torrente Tombina	RONCO
3	Rio Belvedere	LAMONE	30	Torrente Suasia	RONCO
4	Rio Albonello	LAMONE	31	Torrente Bidente di Ridracoli	RONCO
5	Torrente Samoggia	LAMONE	32	Torrente Bidente Fiumicino	RONCO
6	Rio Vitisano	LAMONE	33	Rio Ausa (Vecchia e Nuova)	RONCO
7	Rio San Cristoforo	LAMONE	34	Rio Grotta	RONCO
8	Rio Quinto	LAMONE	35	Torrente Bidente di Campigna	RONCO
9	Rio Campodosio	LAMONE	36	Torrente Bidente di Corniolo	RONCO
10	Torrente Tramazzo	LAMONE	37	Rio di Verghereto	RONCO
11	Torrente Acereta	LAMONE	38	Rio Salso	RONCO
12	Rio Purocielo	LAMONE	39	Torrente Para	SAVIO
13	Torrente Ebola	LAMONE	40	Rio Dei Mazzi (freddo)	SAVIO
14	Rio di Chio	LAMONE	41	Torrente Alferello	SAVIO
15	Rio Merle	LAMONE	42	Torrente Chiusa	SAVIO
16	Rio Sandrona	LAMONE	43	Torrente Fanante	SAVIO
17	Torrente di Cuzzano	MONTONE	44	Rio Maggio	SAVIO
18	Rio S. Antonio	MONTONE	45	Torrente Ansa	SAVIO
19	Rio di Sensano	MONTONE	46	Rio Sassignolo	SAVIO
20	Torrente Ridaccio	MONTONE	47	Rio Cella-S. Biagio	SAVIO
21	Torrente Brasina	MONTONE	48	Rio Capazza	SAVIO
22	Torrente Acquacheta	MONTONE	49	Rio Cesuola	SAVIO
23	Torrente Fiumicello	MONTONE	50	Rio S. Mauro	SAVIO
24	Torrente Fantella	MONTONE			
25	Rio Cosina	MONTONE			
26	Fiume Rabbi	RABBI			
27	Rio Ronco di Vecchiazzano	MONTONE			

Tabella 10 – Elenco dei corsi d'acqua secondari dei bacini regionali romagnoli per i quali le mappe sono state predisposte sulla base di un metodo semplificato di carattere geomorfologico

Entro la fascia associata all'evento trentennale è stata anche identificata la zona interessata dalla piena di tempo di ritorno di 2 anni ("piena ordinaria") per i corsi d'acqua principali (Lamone, Marzeno, Montone, Ronco, Fiumi Uniti, Bevano, Savio, Borello, Rubicone, Pisciatello, Rabbi). Tale zona, delineata inizialmente mediante un calcolo idraulico sui modelli HEC-RAS disponibili all'Autorità di bacino e successivamente verificata con opportuni sopralluoghi, è da ritenersi rappresentativa dell'"alveo", la cui definizione è peraltro sempre necessariamente convenzionale. L'alveo così delimitato

comprende anche le zone che, in relazione alle dinamiche geomorfologiche del corso d'acqua, possono essere riattivabili ed interessate, a seguito di evoluzioni, dalla piena ordinaria. In pianura viene associata al concetto di alveo anche la fascia occupata dai rilevati arginali che del corso d'acqua costituiscono una pertinenza. A questa fascia è stata attribuita la pericolosità elevata P3.

Nei tratti arginati dei corsi d'acqua, ove il territorio è caratterizzato da minime differenze altimetriche (dell'ordine di pochi metri su distanze di alcuni chilometri) e altitudini talora inferiori al livello del mare, la determinazione delle porzioni soggette ad eventuali fenomeni di allagamento è stata effettuata tramite un attento esame micromorfologico delle curve di livello (metodo C), mediante l'utilizzo di un accurato modello altimetrico (DTM), nel quale le quote degli elementi naturali sono desunte dalla Carta Tecnica Regionale o da piani quotati più recenti se disponibili e quelle degli oggetti artificiali (infrastrutture lineari e relativi sottopassi e altri varchi idraulici) opportunamente distinti per prevedere i loro effetti sui percorsi idraulici.

Mediante specifiche elaborazioni GIS sono individuate le celle quadrate di 10 m per lato in cui, per effetto della minore quota, si convogliano le acque defluite dalle celle vicine (*flow accumulation*). Classificando opportunamente le celle in funzione del numero delle celle loro tributarie è possibile individuare i percorsi di flusso preferenziali in cui verosimilmente l'acqua si raccoglierà per fluire verso i punti più depressi della pianura.

La rappresentazione delle più probabili direzioni del flusso (*flow paths*), generata da considerazioni esclusivamente morfologiche, viene completata imponendo dei percorsi che originano dalle sezioni riconosciute inofficose dai modelli idraulici di propagazione, per eventi a moderata probabilità di accadimento (T200).

In ultimo, un algoritmo (*buffer by elevation change*), che agisce ugualmente su modello digitale del terreno, permette di associare alle direzioni di flusso così individuate le celle poste ad una quota compresa tra il fondo del percorso preferenziale e un dislivello imposto, identificando le aree che parteciperanno, pur con intensità decrescente, ai flussi idraulici nella pianura.

L'unione di tali nuove aree con quelle già precedentemente riconosciute a potenziale allagamento con criteri storici identifica l'ambito delle "Aree di potenziale allagamento" a cui è associata la pericolosità media P2 .

Con lo stesso criterio e in coordinamento con la competente Autorità di bacino, è stata elaborata la mappa delle aree della Bassa Romagna tra Lamone e Senio, ricadenti nei territori dell'Autorità di Bacino del Reno, potenzialmente allagabili dai flussi in uscita dal Lamone nei tratti inofficiosi per eventi di moderata probabilità P2.

Per quanto riguarda lo scenario corrispondente a bassa probabilità, da valutazioni condotte nell'ambito dello sviluppo dei modelli idraulici sulla base dei quali sono state perimetrate le zone a pericolosità moderata ed elevata per il territorio in esame, è emerso come, nei territori collinari e montani caratterizzati da una morfologia relativamente accentuata delle valli fluviali, l'estensione delle zone a pericolosità bassa (tempo di ritorno

fino a 500 anni) risulti generalmente poco superiore a quella delle aree a moderata pericolosità (tempo di ritorno fra 100 e 200 anni). Le differenze fra le due estensioni sono di entità confrontabile con l'incertezza sulle fasce a moderata pericolosità, dovuta alla parametrizzazione delle scabrezze. Inoltre, la limitata robustezza delle estrapolazioni statistiche delle portate a tempi di ritorno così elevati rispetto alla lunghezza delle serie campionarie, e l'influenza dei cambiamenti climatici in atto motivano l'esigenza di subordinare una mappatura delle zone a bassa pericolosità a ulteriori approfondimenti, e di soprassedere per il momento alla loro inclusione nelle mappe di pericolosità ai sensi del D.Lgs. 49/2010.

Nei territori di pianura il problema è reso ancor più evidente dal fatto che le zone allagabili per assegnato tempo di ritorno sono spesso determinate dal sormonto di arginature e dalla propagazione in morfologia fortemente condizionata da manufatti ed infrastrutture più che dalla naturale topografia. In tali condizioni risulta ancora più difficile identificare differenze significative fra gli allagamenti per tempi di ritorno di 200 e 500 anni, che in entrambi i casi corrisponderebbero ad ampie estensioni di territorio. E' comunque opportuno sottolineare che la perimetrazione presentata, che si limita a tempi di ritorno di 30 e 200 anni, fornisce indicazioni per la gestione delle alluvioni piuttosto complete, cui si ritiene che poco verrebbe comunque aggiunto dalla perimetrazione delle aree con tempo di ritorno di 500 anni.

In sintesi, facendo riferimento agli ambiti normati nei P.A.I.

in collina e montagna:

- le aree ad elevata probabilità di esondazione (soggette all'espansione del corso d'acqua per piene con tempo di ritorno non superiore a 30 anni) sono attribuite allo scenario a pericolosità elevata, P3 (F, frequente – H, high);
- le aree a moderata probabilità di esondazione (soggette all'espansione del corso d'acqua per piene con tempo di ritorno non superiore a 200 anni) - sono attribuite allo scenario a pericolosità media P2 (PF, poco frequente – M, medium)

in pianura:

- le aree di potenziale allagamento (soggette ad essere raggiunte dalle acque fuoriuscite dal reticolo di drenaggio artificiale, oppure dai corpi idrici naturali per piene con tempo di ritorno non superiore a 200 anni) sono attribuite allo scenario a pericolosità media P2 (PF, poco frequente – M, medium);
- la fascia di rispetto dai corpi arginali è associata allo scenario a pericolosità media P2PF, poco frequente – M, medium).

La scala di riferimento per l'analisi delle mappe è 1:10.000.

Si è considerato l'effetto a lungo termine della **subsidenza** nelle aree di pianura vulnerabili. I cambiamenti climatici sono stati valutati indirettamente, applicando **condizioni cautelative** nei modelli idrologici.

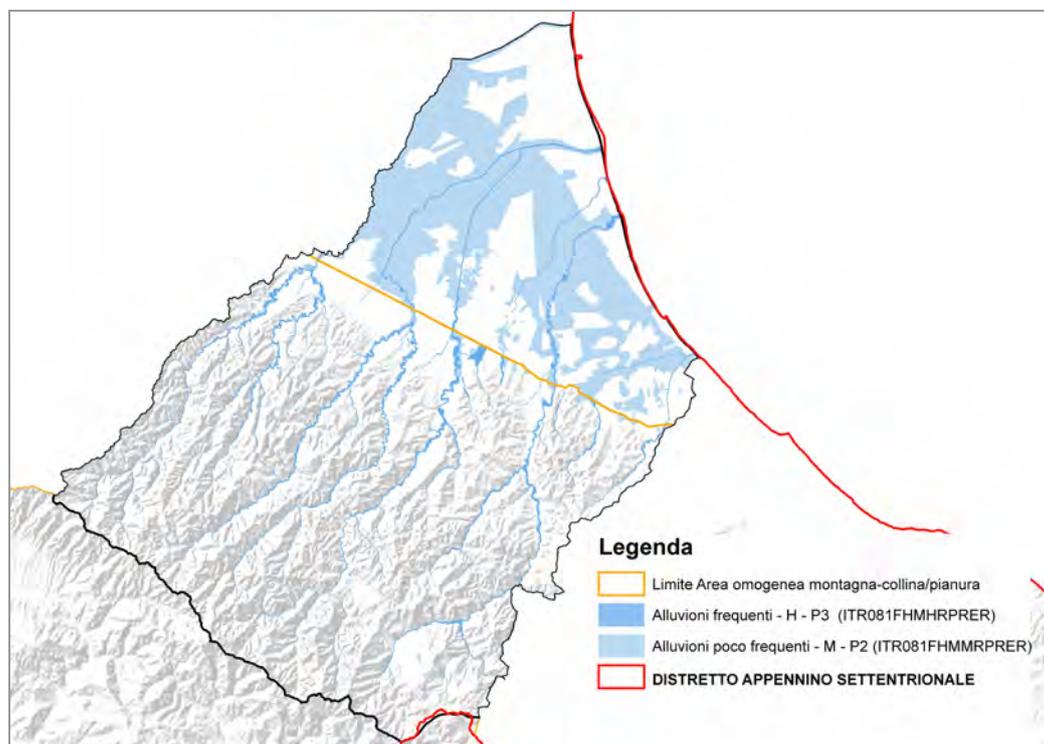


Figura 24 – Mappe della pericolosità del Reticolo naturale principale e secondario per i bacini regionali romagnoli e limite tra area omogenea di collina-montagna e di pianura

EUUoMCode ITI01319 (Autorità di Bacino Marecchia – Conca)

Il reticolo idrografico principale è costituito da sette corpi idrici 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.

La delimitazione delle aree inondabili è stata effettuata, in questa prima attuazione della Direttiva 2007/60/CE, per i seguenti scenari:

- eventi a media probabilità di accadimento: piene con tempo di ritorno fino a 200 anni;
- eventi a elevata probabilità di accadimento: piene con tempo di ritorno fino a 50 anni;

La stima del colmo delle portate di piena in ciascuna delle sezioni significative dei singoli corsi d'acqua è stata condotta mediante il metodo proposto nel "Progetto Speciale VA.PI." (VALutazione Piene - GNDCI-CNR, 1995/'98). Tale metodologia consiste in una

“regionalizzazione” che fa riferimento alla “portata indice”, ovvero a quella portata “tipica” di ogni sezione il cui tempo di ritorno rimane costante nell’ambito della regione omogenea. La metodologia conduce alla definizione di due relazioni a validità regionale: la prima esprime l’entità della portata indice, individuata nel valore medio delle serie storiche di portate massime annuali al colmo  $Q_i$ , in funzione delle caratteristiche geomorfologiche e pluviometriche del bacino sotteso; la seconda  $q'(T_R)$  rappresenta la “curva di crescita” delle portate adimensionalizzate nei confronti dei rispettivi valori indice, ovvero il loro legame con il tempo di ritorno, cioè  $q'(T_R) = Q(T_R)/Q_i$ . Utilizzando le relazioni proposte, è possibile stimare i valori massimi di portata prevedibili, per i diversi tempi di ritorno, in corrispondenza di sezioni fluviali non strumentate, note alcune caratteristiche geomorfologiche e pluviometriche dei bacini sottesi dalle sezioni stesse. La curva di crescita nel metodo VA.PI. è basata sul modello probabilistico di distribuzione TCEV (Two Component Extreme Value).

Quali idrogrammi di piena di riferimento, si sono assunti idrogrammi triangolari sovrapposti a un deflusso di base costante pari al 10% del colmo di piena, con tempo di concentrazione pari a  $T_c$  (tempo di corrivazione) e tempo di esaurimento pari a  $2T_c$ . Il tempo di piena  $T_p$  risulta dunque triplice rispetto al tempo di corrivazione.

I livelli di piena sono stati determinati con modelli idraulici. 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 del reticolo idrografico principale 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. 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.

La delimitazione delle aree inondabili è stata effettuata mediante l’individuazione sulle sezioni trasversali dei punti di intersezione dei livelli idrici con il profilo naturale del terreno, la restituzione degli stessi punti in proiezione planimetrica ed il loro raccordo con il supporto delle Carte Tecniche Regionali in scala 1:5.000/10.000 e di immagini satellitari. Si sono così delimitate le aree interessate da eventi di piena con tempo di ritorno fino a 200 anni definite a pericolosità media (scenario P2 o medium, M) e le aree interessate da eventi di piena con tempo di ritorno fino a 50 anni definite a pericolosità elevata (scenario P3 o high, H). Inoltre sono stati delimitati gli alvei del reticolo idrografico principale definiti secondo criteri morfologici, vale a dire quali aree interessate dal deflusso e dalla divagazione delle acque delimitate dal ciglio di sponda o, nel caso di tratti arginati, dai corpi arginali. Rientrano negli alvei tutte le aree morfologicamente appartenenti al corso d’acqua in quanto sedimenti storicamente interessati dal deflusso delle acque e riattivabili o sedimenti interessati dall’andamento pluricorsale del corso d’acqua e dalle sue naturali divagazioni. Gli alvei sono stati classificati a pericolosità elevata (P3, H).

Nei tratti arginati dei corsi d'acqua, le aree inondabili sono state individuate nel caso di superamento degli stessi dal livello delle piene. Non sono stati valutati per la redazione delle mappe scenari di cedimento/rottura dei rilevati arginali (rischio residuale), tema già trattato nel P.A.I. e di cui si terrà conto a livello di azioni da mettere in campo in caso di evento nel Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni in via di elaborazione (2015).

La scala di riferimento per l'analisi delle mappe è 1:10.000.

Si è considerato l'effetto a lungo termine della **subsidenza** nelle aree di pianura vulnerabili. I cambiamenti climatici sono stati valutati indirettamente, applicando **condizioni cautelative** nei modelli idrologici.

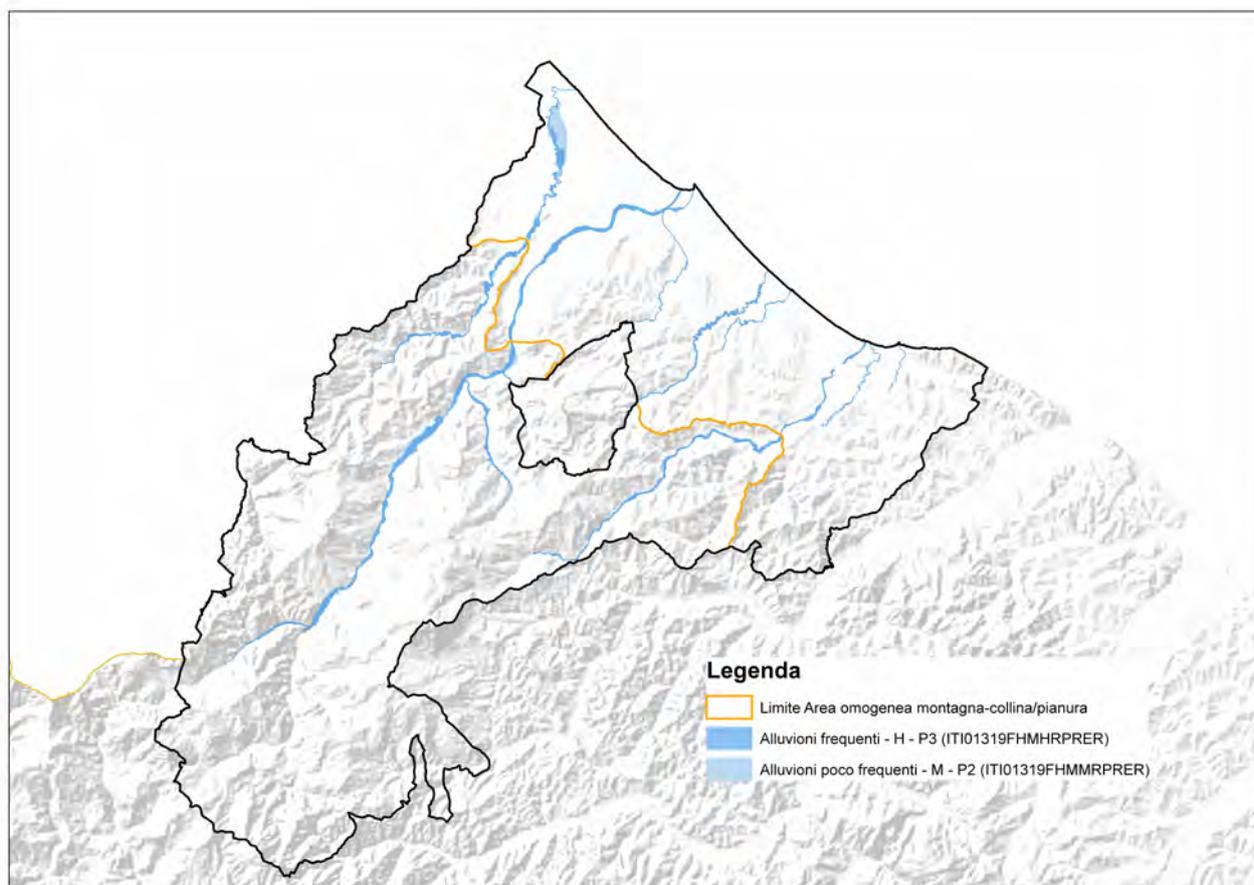


Figura 25 – Mappe della pericolosità del Reticolo naturale principale e secondario per il bacino Marecchia-Conca e limite tra area omogenea di collina-montagna e di pianura

### **Ambito costiero (UoM ITI021, UoM ITR081, UoM ITI01319)**

Le aree inondabili costiere sono state individuate utilizzando un modello di analisi di dati geografici: partendo dalle metodologie indicate nel Report T03-08-02 'Guidelines on Coastal Flood Hazard Mapping', sono stati sviluppati opportuni adeguamenti per tener conto delle caratteristiche morfologiche del tratto di costa considerato.

L'elevazione totale della superficie del mare è stata calcolata sommando più fattori tra loro concomitanti: l'effetto delle onde (che sottocosta generano un rialzo cosiddetto "wave set-up"), l'acqua alta, data dalla marea astronomica (tide) e dal sovrizzo atmosferico (surge).

Non è considerato il run-up che necessiterebbe di un modello ad hoc.

Le diverse altezze critiche, corrispondenti agli scenari di bassa, media ed elevata probabilità (Tabella 11), sono state comparate con dati morfologici di dettaglio (rilievo Lidar anno 2008), tenendo conto dello smorzamento e dei percorsi reali seguiti dall'acqua.

Le aree sono state inoltre verificate attraverso il confronto con numerosi dati storici relativi alle mareggiate che hanno colpito il tratto costiero investigato, nonché con le indicazioni fornite da modelli fisici molto dettagliati utilizzabili a scala locale.

Il collaudo è stato effettuato anche utilizzando l'esperienza dei tecnici dei diversi enti che partecipano al management delle aree costiere.

Scenario	Tr	Elevazione totale superficie del mare in metri
Frequente <b>P3</b>	Tdr = 10	1,49
Poco Frequente <b>P2</b>	Tdr = 100	1,81
Raro <b>P1</b>	Tdr >> 100	2,5 m (Dato Piano costa RER '82)

Tabella 11 – Valori del sovrizzo totale da mareggiata considerati per la perimetrazione delle aree soggette ad ingressione marina

Le mappe di pericolosità predisposte seguendo il metodo sopra descritto non tengono conto della presenza di misure di difesa temporanee, quali ad esempio le dune invernali e la protezione con paratie mobili, non essendo queste vere e proprie opere strutturali, ma strumenti utilizzati per la gestione del rischio, posti in essere, in particolare nel periodo invernale, per ridurre i danni conseguenti alle mareggiate, dagli enti e dai privati.

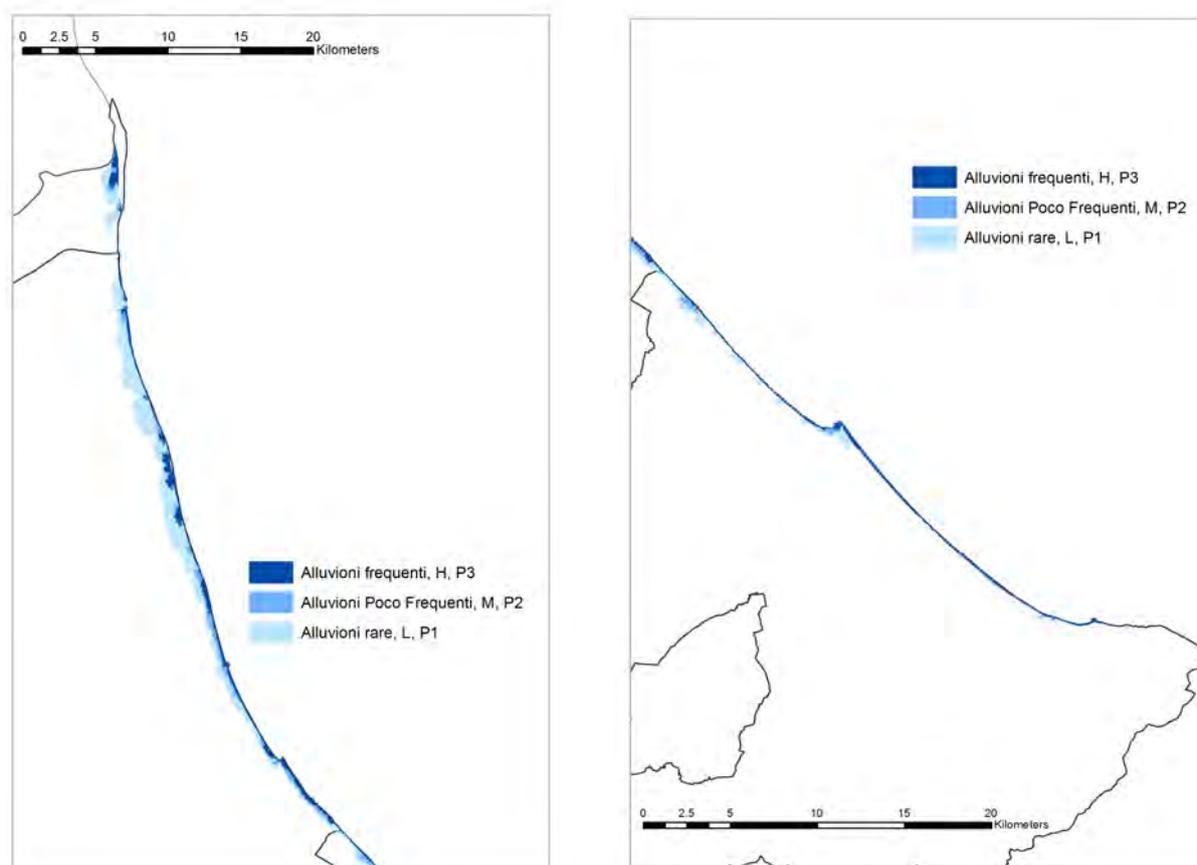


Figura 26 – Mappa di sintesi della pericolosità di alluvione costiera (ACM) nelle 3 UoM in esame (territori delle Regioni Emilia-Romagna e Marche).

### **Reticolo di bonifica (UoM ITI021, UoM ITR081, UoM ITI01319)**

La perimetrazione delle aree potenzialmente allagabili è stata effettuata con riferimento a due scenari: alluvioni frequenti (per tempi di ritorno fino a 50 anni, scenario H, high probability) e alluvioni poco frequenti (per tempi di ritorno fino a 200 anni, scenario M, medium probability). In ragione dell'elevata estensione del reticolo, della complessità del sistema e della presenza di zone morfologicamente depresse, il metodo di individuazione delle aree soggette ad alluvioni è di tipo prevalentemente storico-inventariale e si è sviluppato a partire dai dati e dalle informazioni sugli eventi avvenuti orientativamente in epoca successiva al 1990 censiti da ciascun consorzio di Bonifica, in quanto ritenuti maggiormente compatibili con l'attuale scenario di bonifica e di uso del suolo.

A questa tipologia di aree si aggiungono limitate zone individuate mediante modelli idrologico – idraulici (metodo completo) e aree delimitate sulla base del giudizio esperto degli enti gestori (metodo conoscitivo) in relazione alla generale incapacità del reticolo a far fronte ad eventi di precipitazione caratterizzati da  $T_r$  superiori (in media) a 50 anni: in

questo caso (scenario M), le aree perimetrate coincidono con gran parte dei settori di pianura dei bacini idrografici.

Le aree così ottenute sono state controllate e completate sulla base di analisi geomorfologiche condotte attraverso l'utilizzo del DTM Lidar (MATTM, 2008, risoluzione 1 punto/m<sup>2</sup>), aventi lo scopo di individuare le zone a scolo e drenaggio difficoltoso.

Qualora disponibili, i dati sono corredati da informazioni che riguardano il tirante medio dell'acqua raggiunto durante un determinato evento (superamento o meno del valore soglia di 0,5 m), la velocità (superamento o meno del valore soglia di 0,4 m/s) e la durata dell'allagamento (superamento o meno delle 24 ore).

Le mappe della pericolosità non tengono conto della possibilità che si verifichino rotture arginali o malfunzionamenti degli impianti di sollevamento e delle opere di gestione delle piene (chiaviche, paratoie, etc).

Il dettaglio della cartografia ottenuta è riferito a una scala compresa tra 1:10.000 e 1:25.000.

### **La mappa di sintesi della pericolosità idraulica e di ingressione marina**

#### **CORSI D'ACQUA NATURALI**

<i>UoM Reno (ITI021) - RP</i>	
<i>Pericolosità</i>	<i>Kmq</i>
Pericolosità fluviale P1 € L	3613.81
Pericolosità fluviale P2 € M	2737.21
Pericolosità fluviale P3 - H	806.88

Tabella 12 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità fluviale del bacino del Reno.

<i>UoM bacini regionali romagnoli (ITR081) - RP</i>	
<i>Pericolosità</i>	<i>Kmq</i>
Pericolosità fluviale P1 – L	>756.46
Pericolosità fluviale P2 – M	756.46
Pericolosità fluviale P3 - H	70.63

Tabella 13 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità fluviale dei bacini regionali romagnoli.

<i>UoM Marecchia – Conca (ITI01319) - RP</i>	
<i>Pericolosità</i>	<i>Kmq</i>
Pericolosità fluviale P1 – L	>34.18
Pericolosità fluviale P2 – M	34.18
Pericolosità fluviale P3 - H	27.46

Tabella 14 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità fluviale del bacino Marecchia - Conca.

## **RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA**

<i>UoM Reno (ITI021) – RSP (RER)</i>	
<i>Pericolosità</i>	<i>Kmq</i>
Pericolosità fluviale P1 – L	-----
Pericolosità fluviale P2 – M	2139.29
Pericolosità fluviale P3 - H	290.50

Tabella 15 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità per in officiosità della rete di bonifica del bacino del Reno.

<i>UoM romagnoli (ITR081) – RSP (RER)</i>	
<i>Pericolosità</i>	<i>Kmq</i>
Pericolosità fluviale P1 – L	-----
Pericolosità fluviale P2 – M	1148.50
Pericolosità fluviale P3 - H	279.09

Tabella 16 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità per in officiosità della rete di bonifica dei bacini regionali romagnoli.

<i>UoM marecchiaconca (ITI01319) – RSP (RER)</i>	
<i>Pericolosità</i>	<i>Kmq</i>
Pericolosità fluviale P1 – L	-----
Pericolosità fluviale P2 – M	159.67
Pericolosità fluviale P3 - H	66.26

Tabella 17 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità per in officiosità della rete di bonifica del bacino Marecchia - Conca.

### **AMBITO COSTIERO**

<i>UoM Reno (ITI021) € ACM RER</i>	
<i>Pericolosità</i>	<i>Kmq</i>
Pericolosità di ingressione P1 € L	4,39
Pericolosità ingressione P2 € M	1,80
Pericolosità ingressione P3 - H	1,15

Tabella 18 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità costiera del bacino del Reno.

<i>UoM bacini regionali romagnoli (ITR081) - ACM RER</i>	
<i>Pericolosità</i>	<i>Kmq</i>
Pericolosità ingressione P1 € L	33,00
Pericolosità ingressione P2 € M	11,96
Pericolosità ingressione P3 - H	7,21

Tabella 19 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità costiera dei bacini regionali romagnoli.

<i>UoM Marecchia – Conca (ITI01319) - ACM</i>		
<i>Pericolosità</i>	<i>Kmq RER</i>	<i>Kmq Marche</i>
Pericolosità ingressione P1 – L	7,39	--

Pericolosità ingressione P2 – M	4,71	0,15
Pericolosità ingressione P3 - H	3,07	0,09

Tabella 20 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità costiera del bacino Marecchia - Conca.

## **MAPPE DEL DANNO (UOM ITI021, UOM ITR081, UOM ITI01319)**

### **Gli elementi esposti**

La Direttiva 2007/60/Ce elenca, all'art. 6, comma 5 gli elementi da considerare nella valutazione degli impatti causati dagli eventi alluvionali, in particolare con riferimento a:

- § numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati;
- § tipo di attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata;
- § impianti di cui all'allegato I della direttiva 96/61/CE sulla prevenzione e la riduzione integrate dell'inquinamento e aree protette potenzialmente interessate, individuate nell'allegato IV, paragrafo 1, punti i), iii) e v) della direttiva 2000/60/CE;
- § altre informazioni ritenute utili dagli stati membri, come l'indicazione delle aree in cui possono verificarsi alluvioni con elevato volume di sedimenti trasportati e colate detritiche e informazioni su altre notevoli fonti di inquinamento.

Il D.Lgs. 49/2010 elenca con maggior dettaglio rispetto alla Direttiva 2007/60/CE le categorie di elementi potenzialmente a rischio, aggiungendo ulteriori due categorie, costituite da:

- § infrastrutture e strutture strategiche (autostrade, ferrovie, ospedali, scuole, etc);
- § beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse presenti nell'area potenzialmente interessata.

Inoltre prevede che siano considerate tutte le tipologie di aree protette iscritte nel registro (Allegato 9 alla parte terza del D.Lgs. 152/2006) e non solo un sottoinsieme come previsto dalla Direttiva 2007/60/CE.

Gli "Indirizzi operativi MATTM" raggruppano gli elementi da considerare in 6 macrocategorie:

- 1) Zone urbanizzate, con indicazione sul numero indicativo di abitanti potenzialmente interessati da possibili eventi alluvionali
- 2) Strutture Strategiche e sedi di attività collettive
- 3) Infrastrutture strategiche e principali
- 4) Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse
- 5) Distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata

- 6) Zone interessate da insediamenti produttivi o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale, e aree protette potenzialmente interessate.

### **Fonte dei dati per gli elementi esposti**

Con riferimento agli elementi descritti al paragrafo precedente, sono stati reperiti i dati necessari per ottenere il quadro di riferimento degli usi del territorio nei bacini regionali facenti parte del distretto dell'Appennino Settentrionale.

Il reperimento di tali dati è stato il risultato di un'intensa attività di collaborazione tra gli Enti a vario titolo competenti (Ministero, Province, Direzioni Regionali, etc), che hanno messo a disposizione i database georeferenziati in loro possesso, fornendo contestualmente informazioni in merito all'aggiornamento e ai limiti di confidenza degli stessi.

La base di dati utilizzata per la definizione degli elementi esposti è derivata, pertanto, da archivi estremamente eterogenei e diversificati che sono stati organizzati all'interno della matrice costituita dalle sei macrocategorie individuate negli indirizzi operativi del Ministero.

Segue un'analisi sintetica della fonte dei dati, per ciascuna delle 6 macrocategorie individuate.

#### **A) ZONE URBANIZZATE e ABITANTI POTENZIALMENTE INTERESSATI**

Alla macrocategoria 1 (Zone urbanizzate) appartengono gli agglomerati urbani, i nuclei abitati con edificazione diffusa e sparsa, il tessuto residenziale, i cantieri, le aree cimiteriali, le aree incolte e verdi urbane, le aree degradate.

La fonte utilizzata per descrivere questa categoria consiste nella Carta dell'Uso del Suolo Regionale in formato .shp, disaggregata al li IV livello, consistente in una base dati georeferenziata di tipo vettoriale contenente raggruppamenti omogenei di dati riferiti alle varie tipologie di uso del suolo 2008, alla scala di riferimento 1:25.000, realizzata mediante l'utilizzo di ortofoto "AGEA 2008" a colori (RGB) e comprendente anche i 7 nuovi comuni della Valmarecchia (ortofoto "AGEA 2007").

#### **Scheda riepilogativa database uso del suolo 2008**

Fonte informativa utilizzata	Ortofoto "AGEA 2008" a colori ed infrarosso con pixel 50 cm - Ortofoto "AGEA 2007" a colori per la zona della Valmarecchia
Anni di ripresa	2007 - 2008
Livelli	4
Sistema di classificazione	Corine Land Cover per i primi 3 livelli specifiche CISIS per il 4° livello
Numero di categorie	83
Area minima	1,56 ettari
Dimensione minima	75 m in generale, 25 m per le categorie 1.2.2.1, 1.2.2.2, 5.1.1.1, 5.1.1.2, 5.1.1.3 e 5.1.1.4
Numero poligoni complessivo	84.358
Restituzione di origine	a video

Figura 27 – Scheda riepilogativa del database Uso del suolo 2008, desunta da “Uso del suolo 2008. Documentazione”, a cura di S. Corticelli, M.L. Garberi M.C. Mariani, S. Masi

La carta e tutte le informazioni correlate sono visualizzabili alla pagina:

<http://geoportale.regione.emilia-romagna.it/it/catalogo/dati-cartografici/pianificazione-e-catasto/uso-del-suolo/2008-coperture-vettoriali-delluso-del-suolo-edizione-2011>

Per la valutazione degli abitanti potenzialmente interessati dagli eventi alluvionali, il dato di base utilizzato è stato fornito dall'Istat (sito web ufficiale [www.istat.it](http://www.istat.it)) e consiste nelle sezioni di censimento aggiornate al 2001 (dati spaziali e tabellari) nel sistema di riferimento ED 1950 UTM Zona 32, non essendo ancora disponibile, al momento delle elaborazioni il risultato completo del censimento 2011.

## B) STRUTTURE STRATEGICHE E SEDI DI ATTIVITÀ COLLETTIVE

Alla macrocategoria 2 “Strutture Strategiche e sedi di attività collettive” appartengono: ospedali, scuole, aree sportive e ricreative, campeggi e strutture ricettive, impianti tecnologici e grandi impianti di servizi pubblici e privati.

La fonte di tali dati è stata, anche in questo caso, la Carta di Uso del Suolo Regionale.

Allo scopo di dettagliare maggiormente e specificare le categorie scuole e ospedali sono stati anche reperiti i database specifici, facendo riferimento a:

- 1) strato informativo georiferito elaborato dall'Agenzia regionale di Protezione Civile (2013) a partire dagli elenchi e dagli indirizzi forniti dalla Direzione Regionale Cultura, Formazione e Lavoro, per quanto riguarda asili nido (pubblici e privati, aggiornati al 2013), istituti scolastici pubblici per l'infanzia (aggiornati al 2013), scuole primarie, secondarie e istituti superiori (aggiornati al 2013), Università, localizzate sul territorio regionale;
- 2) strato informativo georiferito elaborato dall'Agenzia regionale di Protezione Civile a partire dagli elenchi della Direzione Regionale Sanità e Politiche Sociali (aggiornati al 2012), con individuazione di distretti sanitari, ambulatori, ospedali, centri di cura pubblici e privati, presidi sanitari ed altre strutture sanitarie di rilievo regionale.

Tali dati sono stati controllati e verificati utilizzando ulteriori database messi a disposizione dalle Province.

La copertura è di tipo puntuale.

## C) INFRASTRUTTURE STRATEGICHE E PRINCIPALI

La terza categoria di elementi a rischio è quella delle Infrastrutture strategiche e comprende le reti per la distribuzione di servizi (linee elettriche, gasdotti, acquedotti,

etc), le vie di comunicazione di importanza strategica (e spazi accessori), sia carrabili che ferrate, porti, aeroporti, grandi dighe.

Tali dati sono stati desunti dalle seguenti fonti:

- 1) reti per la distribuzione di servizi: database interno prodotto dal Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli, sistematizzando i dati acquisiti dai vari enti gestori;
- 2) vie di comunicazione (carrabili e ferrate) e spazi accessori: database topografico regionale (DBTR RER, aggiornamento 2008);
- 3) porti, aeroporti, stazioni ferroviarie e impianti di smistamento merci: carta dell'uso del suolo regionale (2008);
- 4) dighe: database topografico regionale (DBTR RER, aggiornamento 2008).

Per le reti stradali, lo strato informativo tratto dal database topografico contiene già una classificazione amministrativa in autostrade, strade regionali, statali, provinciali, comunali, strade vicinali, strade private.

In questo caso le coperture sono di tipo lineare, salvo il database costituito dalle dighe, a carattere puntuale. Quest'ultimo è stato controllato anche grazie ai database provinciali disponibili.

#### D) BENI AMBIENTALI, STORICI E CULTURALI DI RILEVANTE INTERESSE

Per quanto riguarda la quarta macrocategoria, comprendente, secondo gli Indirizzi operativi, le aree naturali, le aree boscate, le aree protette e vincolate, aree di vincolo paesaggistico, aree di interesse storico-culturale, le zone archeologiche, le fonti di dati sono state le seguenti:

- 1) Per l'individuazione dei cosiddetti "Beni ambientali", locuzione derivante dalla previgente normativa in materia di tutela del paesaggio, ed oggi, con l'entrata in vigore del D.Lgs. n. 42 del 2004, Codice del beni culturali e del paesaggio, definiti più propriamente **beni paesaggistici**, si è fatto riferimento al Titolo III del Codice e, in particolare, agli articoli 136 e 142. Si tratta di immobili o aree del territorio che sono assoggettati a **tutela paesaggistica**, per i quali la normativa statale stabilisce che qualunque intervento o opera di trasformazione del territorio debba essere assoggettata a procedura di rilascio di autorizzazione paesaggistica (di cui all'art. 146 del Codice stesso). Sono di due tipi:
  - i **beni paesaggistici specifici** (o individui) di cui all'art. 136: immobili o aree considerati di notevole interesse pubblico paesaggistico attraverso un atto amministrativo (decreto del Ministro fino al 1977 e, successivamente, delibera della Regione) che, dal momento della efficacia dell'atto, ne determina l'assoggettamento a vincolo paesaggistico. Si tratta di beni specifici, come ville, giardini, panorami, centri storici, alberi monumentali, ecc., ma sono da considerare vincolati soltanto nel caso sia espressamente intervenuta la dichiarazione di notevole interesse pubblico;

- i **beni paesaggistici generici** di cui all'art. 142, che individuano elementi territoriali che sono considerati caratteristici del territorio per motivazioni morfologiche, naturalistiche o ubicazionali (coste, fiumi, monti, boschi, parchi, ecc.) per i quali, proprio in considerazione della loro unicità e della necessità di tutelarne l'identità, la legge ha stabilito l'assoggettamento a vincolo paesaggistico al di là della loro condizione oggettiva. La loro tutela è stata sancita dalla Legge n. 431 del 1985 (Legge Galasso), entrata in vigore il 6 settembre 1985: significa che da tale data queste aree sono assoggettate a vincolo paesaggistico *ope legis*, con le conseguenze procedurali descritte sopra (rilascio di autorizzazione paesaggistica).

Di tali due categorie sono stati considerati solo i beni paesaggistici specifici di cui all'art. 136 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, la cui copertura vettoriale è stata messa a disposizione dal Servizio pianificazione urbanistica, paesaggio e uso sostenibile del territorio della RER. In essa sono distinti due gruppi di elementi:

Tipologia elemento	Geometria	Anno	Nota
Beni paesaggistici	Elementi puntuali	2013	Art. 136, Cose immobili, ville e giardini, parchi, beni di difficile cartografazione, etc
Beni paesaggistici	Elementi areali	2013	Art. 136, Bellezze panoramiche, ville e parchi, giardini, tenute, etc

I due tematismi (aggiornati al gennaio 2013), al momento, non consentono di distinguere tra bellezze individue (Art. 136, lett. "a" e "b") e bellezze d'insieme (Art. 136, lett. "c" e "d")

Non sono state rappresentate cartograficamente, invece, le aree individuate dall'art. 142 del Codice dei Beni culturali e del Paesaggio, quali territori costieri, marini e lacustri, fiumi e corsi d'acqua, territori coperti da boschi e foreste, etc, in quanto si è ritenuto che la vulnerabilità di tali beni ad opera di eventi alluvionali sia pressoché nulla e, in linea di massima, che tali fenomeni possano rientrare nelle dinamiche di naturale evoluzione di un ambiente che, quindi, non rivestano una specifica criticità.

- 2) Per i beni storico-culturali, invece, sono stati considerati i seguenti database:
- SIT Carta del Rischio realizzato dall'Istituto Superiore per la Conservazione e il Restauro ISCR e dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBAC), consistente in un sistema di banche dati alfanumeriche e cartografiche di sperimentazione e ricerca sul territorio, per la conoscenza sul rischio di danno dei beni immobili, consultabile alla pagina <http://www.cartadelrischio.it>.

I dati consistono in:

- aree archeologiche (copertura vettoriale areale, aggiornati al 2004);
- beni archeologici ed architettonici distinti nelle seguenti categorie (copertura vettoriale puntuale, aggiornati al 2004):

- 1 ARCHEOLOGICO VINCOLATO
- 2 ARCHITETTONICO VINCOLATO
- 3 ARCHEOLOGICO FONTI TCI E LATERZA
- 4 ARCHITETTONICO FONTI TCI E LATERZA
- 5 MUSEO - EDIFICIO MODERNO

Tutti i beni mobili (dipinti su tavola, tele, reperti archeologici, etc), in quanto non georiferiti, sono associati al relativo bene immobile.

- A completamento e migliore aggiornamento dei dati di cui al punto 1, sono stati considerati ulteriori database, forniti dal Servizio pianificazione urbanistica, paesaggio e uso sostenibile del territorio della RER ed esaminati e classificati anche con il supporto della Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia Romagna.

I dati consistono in:

- aree archeologiche (copertura vettoriale areale aggiornata al 2010), consistenti nelle tutele archeologiche raccolte nei PTCP sulla base dell'art. 21 del PTPR, distinti in:

Si tratta di circa 573 elementi cartografati a scala regionale, distinti in:

Tipologia elemento	
a.	complessi archeologici, cioè complessi di accertata entità ed estensione (abitati, ville, nonché ogni altra presenza archeologica) che si configurano come un sistema articolato di strutture;
b1.	aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, cioè aree interessate da notevole presenza di materiali, già rinvenuti ovvero non ancora toccati da regolari campagne di scavo, ma motivatamente ritenuti presenti, le quali si possono configurare come luoghi di importante documentazione storica;
b2.	aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti; aree di rispetto o integrazione per la salvaguardia di paleo-habitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici; aree a rilevante rischio archeologico;
c.	zone di tutela della struttura centuriata, cioè aree estese ed omogenee in cui l'organizzazione della produzione agricola e del territorio segue

	tuttora la struttura centuriata come si è confermata o modificata nel tempo;
d.	zone di tutela di elementi della centuriazione, cioè aree estese nella cui attuale struttura permangono segni, sia localizzati sia diffusi, della centuriazione.

- Ulteriore fonte dei dati di simile tipologia è la carta di uso del suolo regionale per quanto attiene le aree occupate da parchi, ville e giardini.

3) Rientrano, inoltre, in questa macrocategoria i seguenti gruppi di elementi:

- SIC e ZPS: i dati relativi ai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) della Rete Natura 2000 presenti sul territorio regionale derivano dal corrispondente tematismo vettoriale messo a disposizione dal competente Servizio Parchi e Riserve Forestali della Regione Emilia-Romagna, aggiornato al 7 novembre 2013, e scaricabile dal sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/consultazione/dati>
- Aree Protette: le geometrie vettoriali (formato shape) dei perimetri e della zonizzazione vigente di Parchi, Riserve, Paesaggi protetti e Aree di riequilibrio ecologico della Regione Emilia-Romagna sono state fornite dal Servizio regionale Parchi e Riserve Forestali e sono consultabili al sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/consultazione/dati>
- Geositi regionali: i dati relativi ai geositi presenti sul territorio regionale derivano dal corrispondente tematismo vettoriale messo a disposizione dal competente Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli della Regione Emilia-Romagna, aggiornato al 2011, e scaricabile dal sito: [https://applicazioni.regione.emilia-romagna.it/cartografia\\_sgss/user/viewer.jsp?service=geositi](https://applicazioni.regione.emilia-romagna.it/cartografia_sgss/user/viewer.jsp?service=geositi)
- altre aree naturali: elementi naturali quali canali, alvei, corsi d'acqua, laghi, bacini naturali, aree nude ed incolte, spiagge e dune, rocce nude e falesie e aree boscate sono state desunte dalla carta di uso del suolo regionale.

E) DISTRIBUZIONE E TIPOLOGIA DELLE ATTIVITÀ ECONOMICHE INSISTENTI SULL'AREA POTENZIALMENTE INTERESSATA

Alla macrocategoria 5, Attività economiche, appartengono le seguenti classi di elementi potenzialmente esposti:

- insediamenti industriali, artigianali, commerciali, e servizi pubblici e privati;
- aree estrattive attive;
- stabilimenti balneari;
- acquacolture e saline;
- agricolo specializzato;
- agricolo non specializzato.

Come per le zone urbanizzate, quale fonte dei dati è stata utilizzata la Carta dell'Uso del Suolo Regionale in formato .shp.

F) ZONE INTERESSATE DA INSEDIAMENTI PRODUTTIVI O IMPIANTI TECNOLOGICI, POTENZIALMENTE PERICOLOSI DAL PUNTO DI VISTA AMBIENTALE, E AREE PROTETTE POTENZIALMENTE INTERESSATE

I dati relativi a tale macrocategoria consistono in:

- stabilimenti a rischio di incidente rilevante (RIR): i dati cartografici relativi a tutto il territorio regionale sono stati forniti dal Servizio Risanamento atmosferico, acustico e elettromagnetico della Regione Emilia-Romagna per il tramite di Arpa Emilia-Romagna, Direzione Tecnica, che li ha georiferiti a partire dagli elenchi ufficiali su ortofoto Agea 2011 alla scala 1:5.000. Il tematismo è aggiornato al 31/01/2013;
- impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA): anche tale tematismo è stato fornito dal Servizio Risanamento atmosferico, acustico e elettromagnetico della Regione ed è stato elaborato da Arpa E-R. I dati sono aggiornati al luglio 2012 e sono visualizzabili anche al sito: <http://ippc-aia.arpa.emr.it>;
- impianti soggetti ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) statale: il tematismo georeferenziato è stato reperito presso la pagina web del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare [www.va.minambiente.it](http://www.va.minambiente.it) (Valutazioni ambientali VAS-VIA), tramite servizio wms/wfs; i dati sono aggiornati al 30 settembre 2013 e la scala di riferimento è 1:10'000;
- discariche, depuratori, inceneritori: per tali dati è stato utilizzato il riferimento della carta dell'uso del suolo regionale;

I layer vettoriali relativi agli stabilimenti RIR e agli impianti AIA regionali sono puntuali, mentre il tematismo inerente discariche, depuratori, inceneritori ha caratteristiche areali.

Tali informazioni sono state confrontate con il registro E-PRTR (The European Pollutant Release and Transfer Register) in formato Access dalla pagina web: <http://www.eea.europa.eu/data-and-maps/data/member-states-reporting-art-7-under-the-european-pollutant-release-and-transfer-register-e-prtr-regulation-7>, in modo da fornire il maggiore aggiornamento e dettaglio disponibile (si veda pag. 19 delle note di compilazione del database di ISRPA del 21/11/2013).

Nell'insieme definito come "aree protette potenzialmente interessate" in riferimento all'allegato 9 alla parte III del D.lgs. 152/2006, sono state considerate principalmente le aree per l'estrazione di acque destinate al consumo umano (pozzi e acque superficiali) il cui tematismo è stato fornito dal Servizio Tutela della Risorsa Idrica regionale, quale componente del Piano di Gestione delle Acque (PGA)

elaborato a scala di distretto, aggiornato al 2012, nonché tutte quelle già elencate al precedente punto 3 (SIZ, ZPS, Parchi, etc).

### **La vulnerabilità**

Il valore del bene esposto dipende da numerosi parametri che, considerati nella loro globalità, lo esprimono quantitativamente. La vulnerabilità di un bene dipende dalla sua capacità di resistere all'evento calamitoso in relazione all'intensità di quello specifico evento. Per valutare quantitativamente tale parametro è necessario dunque conoscere le caratteristiche strutturali, costruttive ed il livello di efficienza del bene nonché le caratteristiche dell'evento calamitoso ad esempio attraverso la velocità di propagazione dell'onda di piena oppure mediante l'altezza che raggiunge il tirante idrico in relazione ai diversi tempi di ritorno ed alla modellazione dei suoli.

Il concetto di vulnerabilità di un bene come sopra definito, è estremamente puntuale e complesso e dipende da una serie articolata di informazioni che, per il grande dettaglio dei beni esposti considerati, non sono determinabili, almeno in questa prima fase di attuazione della Direttiva, se non in modo ipotetico; esso non è pertanto applicabile compiutamente alla scala dell'intero bacino idrografico.

Secondo le disposizioni della Direttiva 2007/60/CE, gli "Indirizzi operativi" del MATTM concordano sul fatto che *"...Per arrivare alla parametrizzazione della vulnerabilità, riferita alla singola classe di elementi a rischio o ancora più in dettaglio riferita al singolo elemento a rischio, le attività di studio risultano complesse e onerose; infatti, non è sempre possibile valutare il livello di protezione del costruito (inteso ad esempio come conoscenza delle caratteristiche strutturali di un edificio o come la definizione di piani di protezione civile) o l'energia d'impatto della corrente e quindi arrivare a definire numericamente il grado di resistenza alle sollecitazioni indotte dal verificarsi dell'evento naturale estremo"*.

Pertanto, seguendo le indicazioni degli "Indirizzi Operativi" citati, in questa prima fase si è assegnata alla vulnerabilità valore pari a 1, considerando che, indipendentemente dalle caratteristiche proprie e intrinseche, tutti gli elementi esposti ricompresi nelle sei macrocategorie siano caratterizzati da vulnerabilità massima nei confronti di un possibile fenomeno alluvionale, in modo tale da "rendere immediato il passaggio dalle carte degli elementi esposti a quelle del danno potenziale (danno stimato pari al valore dell'elemento stesso).

### **Il danno potenziale**

Tutto l'archivio digitale degli elementi esposti descritto al paragrafo 0 è stato organizzato secondo le specifiche tecniche concordate con le Autorità di Bacino e dotato di un attributo specifico consistente nell'indicazione del Danno potenziale per ciascuna categoria e tipologia, desunto dalle indicazioni contenute negli "Indirizzi operativi MATTM", anche tenendo in considerazione i concetti e le metodologie messe a punto per i PAI in

particolare per quanto riguarda la salvaguardia delle vite umane, la protezione dei beni monetizzabili relativi al tessuto produttivo – industriale artigianale ed agricolo – del territorio e delle strutture ed infrastrutture strategiche che ne costituiscono l’armatura; sono ugualmente considerati beni esposti a danno potenziale anche tutte le diverse categorie di beni ambientali, paesaggistici e storico – culturali.

Sulla base di queste considerazioni sono state individuate quattro classi di danno:

- **D4** (*Danno potenziale molto elevato*): aree in cui si può verificare la perdita di vite umane, ingenti danni ai beni economici, naturali storici e culturali di rilevante interesse, gravi disastri ecologico – ambientali;
- **D3** (*Danno potenziale elevato*): aree con problemi per l’incolumità delle persone e per la funzionalità del sistema economico, aree attraversate da linee di comunicazione e da servizi di rilevante interesse, le aree sedi di importanti attività produttive;
- **D2** (*Danno potenziale medio*): aree con limitati effetti sulle persone e sul tessuto socioeconomico.
- Aree attraversate da infrastrutture secondarie e attività produttive minori, destinate sostanzialmente ad attività agricole o a verde pubblico;
- **D1** (*Danno potenziale moderato o nullo*): comprende le aree libere da insediamenti urbani o produttivi dove risulta possibile il libero deflusso delle piene.

I valori del danno potenziale attribuiti a ciascuna categoria di elementi esposti è riportato in Tabella 21 e Tabella 22, unitamente al valore della tipologia di attività economica, secondo la classificazione europea.

Per quanto riguarda la tipologia di beni esposti facenti parte della macro categoria “Beni paesaggistici e culturali”, che comprende una ampia serie di beni tutelati e vincolati, anche molto diversi tra loro (dalle zone umide ai siti archeologici, dai beni paesaggistici alle zone di tutela delle sorgenti, etc), si sono seguite le indicazioni degli indirizzi del MATTM i quali prevedono che per i sistemi ambientali ad alto pregio naturalistico e per le aree protette e tutelate ai sensi della L. 394/91 e del DPR 357/97 “*il livello e l’intensità dell’interferenza del danno è strettamente correlato alle caratteristiche ecosistemiche e sito-specifiche*”; pertanto “*la classificazione del danno potenziale su questi sistemi dovrà essere definita dall’Ente preposto, sentita l’Autorità di Gestione del Sito Natura 2000 e/o dell’Ente Parco, che potranno fornire indicazioni circa la tipologia ecosistemica e degli habitat presenti sia nella zona di piena, sia in quella di espansione delle piene, che nella zone di possibile alluvione ed esondazione, nonché indicare i contenuti delle misure di conservazione e/o dei Piani di Gestione già vigenti per le aree*”. Di queste indicazioni si dà conto nella Tabella 21; i beni ai quali non viene attribuito uno specifico valore del danno potenziale, demandando a valutazioni successive e specifiche tale aspetto, come sopra indicato, sono inseriti nei database degli elementi esposti e vengono comunque rappresentati nelle mappe, a scopo informativo. L’inserimento di tali informazioni nel database geografico

permette in ogni caso di sviluppare eventuali approfondimenti nelle fasi successive di elaborazione del Piano.

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Scala Europea	Scala Nazionale	Scala di distretto	Scala regionale	Scala Nazionale	Scala Europea	
(da Schema FHRM_2p1.xsd)	(da Indirizzi Operativi MATTM, aprile 2013)	(da specifiche tecniche distretto)	(da specifiche tecniche regionali)	(da Indirizzi Operativi MATTM, aprile 2013)	(da "Note sulla compilazione del Database Access conforme agli Schema per il reporting frlls Dir. 2007/60/CE art. 6: Flood Hazard and Risk Maps", Ispra versione del 21/11/2013)	
MACROCATEGORIA EUROPEA	MACROCATEGORIA ITALIANA	CATEGORIA ELEMENTI ESPOSTI	4° LIVELLO CORINE – USO SUOLO	DANNO POTENZIALE	CODICE TIPOLOGIA ATTIVITÀ ECONOMICA	CATEGORIA TIPOLOGIA ATTIVITÀ ECONOMICA
Abitanti potenzialmente interessati	Numero di abitanti					
Attività economiche e sociali	Zone urbanizzate	Tessuto residenziale	Tessuto residenziale compatto e denso	4	B41	Property
			Tessuto residenziale rado			
			Tessuto residenziale discontinuo			
		Cantieri	Cantieri e scavi	3	B44	Economic Activity
			Suoli rimaneggiati e artefatti	1		
		Aree verdi	Aree incolte urbane	1	B43	Rural Land Use

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

			Parchi e ville	2	B42		
		Cimiteri	Cimiteri	3		Infrastrucutre	
	Attività produttive	Insediamenti industriali, artigianali, commerciali, servizi e agricoli	Insediamenti produttivi	Insediamenti commerciali	4	B44	Economic Activity
			Insediamenti di servizi				
		Aree estrattive	Aree estrattive attive	3	B43	Rural Land Use	
			Aree estrattive inattive	2			
		Stabilimenti balneari	Stabilimenti balneari	3	B44	Economic Activity	
		Saline	Saline	4	B44	Economic Activity	
		Acquaculture	Acquaculture in zone umide salmastre	4	B44	Economic Activity	
			Acquaculture in ambiente continentale				
			Acquaculture in mare				
		Colture permanenti	Vigneti	2	B43	Rural Land Use	
			Oliveti				
			Frutteti				
Pioppeti culturali							

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

			Altre colture da legno			
		Aree boscate	Castagneti da frutto	2	B43	Rural Land Use
		Colture orticole e vivai	Vivai	3	B43	Rural Land Use
			Colture orticole	2	B43	Rural Land Use
		Seminativi non irrigui e seminativi semplici irrigui	Seminativi non irrigui	2	B43	Rural Land Use
			Seminativi semplici irrigui			
		Zone agricole eterogenee	Colture temporanee associate a colture permanenti	2	B43	Rural Land Use
			Sistemi colturali e particellari complessi			
			Aree con colture agricole e spazi naturali importanti			
		Seminativi	Risaie	2	B43	Rural Land Use
		Prati stabili	Prati stabili	2	B43	Rural Land Use
	Strutture strategiche e sedi di attività collettive	Insedimenti ospedalieri	Insedimenti ospedalieri	4	B42	Infrastructure
		Scuole	Insedimenti di servizi pubblici e privati	4	B42	Infrastructure

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

		Impianti tecnologici	Aree per impianti delle telecomunicazioni <sup>32</sup>	4	B42	Infrastructure
		Aree ricreative e sportive <sup>4</sup>	Parchi di divertimento e aree attrezzate	4	B44	Economic Activity
			Aree sportive	4		
			Campi da golf	4		
			Ippodromi e spazi associati	4		
			Autodromi e spazi associati	4		
		Campeggi e strutture turistico-ricettive	Campeggi e strutture turistico-ricettive	4	B44	Economic Activity
	Infrastrutture strategiche	Reti ferroviarie e stradali e spazi accessori <sup>5</sup>	Reti ferroviarie e spazi accessori (stazioni, binari, smistamento, depositi, etc)	4	B42	Infrastructure
			Reti stradali e spazi accessori (svincoli, stazioni di servizio, autostazioni, depositi di mezzi pubblici, etc)	4		
			Reti stradali secondarie e spazi accessori <sup>6</sup>	3		
		Aree per grandi impianti di smistamento merci	Grandi impianti di concentrazione e smistamento e smistamento merci (interporti e simili)	4	B42	Infrastructure
		Aree portuali	Aree portuali da diporto <sup>3</sup>	4	B42	Infrastructure

<sup>32</sup> Codice 1224.

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

			Aree portuali commerciali e per la pesca	4		
		Aree aeroportuali ed eliporti	Aeroporti commerciali e militari	4	B42	Infrastructure
			Aeroporti per volo sportivo e eliporti <sup>33</sup>	3		
		Reti per la distribuzione di servizi	Reti ed aree per la distribuzione, la produzione e il trasporto di energia	4	B42	Infrastructure
			Reti ed aree per la distribuzione idrica	4	B42	Infrastructure
		Bacini produttivi	Bacini con destinazione produttiva	4	B42	Infrastructure
		Opere di difesa costiera	Opere di difesa	1	B46	Not applicable
Ambiente	Insediamenti produttivi o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale	Insediamenti dei grandi impianti tecnologici	Insediamenti di grandi impianti tecnologici <sup>33</sup> (impianti di smaltimento rifiuti, inceneritori, impianti di depurazione delle acque, compresi gli spazi annessi)	3	B46	Not applicable
		Discariche e depositi di rottami	Discariche e depositi di cave, miniere e industrie	3	B46	Not applicable
			Discariche di rifiuti solidi urbani			
			Depositi di rottami a cielo aperto, cimiteri di autoveicoli			

<sup>33</sup> Codice 1215.

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Beni paesaggistici e culturali	Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse	Aree archeologiche	Aree archeologiche	3		B44	Economic Activity
		Aree boscate	Boschi di latifoglie (boschi a prevalenza di faggi, querce, carpini e castagni, salici e pioppi; boschi planiziari a prevalenza di farnie, frassini, etc)	1	2 (inondazioni da mare)	B43	Rural Land Use
			Boschi di conifere				
			Boschi misti di conifere e latifoglie				
		Aree naturali e seminaturali	Praterie e brughiere di alta quota, Cespuglieti e arbusteti, aree a vegetazione arbustiva e arborea in evoluzione, aree con vegetazione rada; aree con rimboschimenti recenti; aree percorse da incendi	1		B43	Rural Land Use
			Spiagge, dune e sabbie			B44	Economic Activity
			Rocce nude, falesie, affioramenti			B46	Not applicable
			Aree calanchive				
			Zone umide interne e torbiere				
			Zone umide e valli salmastre				
Corsi d'acqua (alvei, argini), canali e idrovie							

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



			Bacini d'acqua (bacini naturali, bacini artificiali, bacini di varia natura)				
			Mari				
			Duna stabilizzata	1	2 (inondazioni da mare)	B46	Not applicable

*Tabella 21 – Analisi delle categorie di uso del suolo desunte dalla carta di uso del suolo regionale e classificazione nelle categorie a scala europea, nazionale e di distretto con relativa attribuzione del valore del danno potenziale (con riferimento alle inondazioni la cui sorgente è rappresentata da corsi d'acqua naturali e artificiali e dal mare) e della tipologia di attività economica prevalente (classi da B41 a B46) rispetto alla quale si valuta il danno.*

Scala Europea	Scala Nazionale	Scala di distretto	Scala regionale	Scala Nazionale	Scala Europea
---------------	-----------------	--------------------	-----------------	-----------------	---------------

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



(da Schema FHRM_2p1.xsd)	(da Indirizzi Operativi MATTM, aprile 2013)	(da specifiche tecniche distretto)	(da specifiche tecniche regionali)	(da Indirizzi Operativi MATTM, aprile 2013)	(da "Note sulla compilazione del Database Access conforme agli Schema per il reporting frlls Dir. 2007/60/CE art. 6: Flood Hazard and Risk Maps", Ispra versione del 21/11/2013)	
MACROCATEGORIA EUROPEA	MACROCATEGORIA ITALIANA	CATEGORIA ELEMENTI ESPOSTI	TIPOLOGIA DATO	DANNO POTENZIALE	CODICE TIPOLOGIA ATTIVITÀ ECONOMICA	CATEGORIA TIPOLOGIA ATTIVITÀ ECONOMICA
Attività economiche e sociali	Infrastrutture strategiche	Dighe	Dighe	4	B42	Infrastructure
AMBIENTE	Insedimenti produttivi o impianti tecnologici, potenzialmente pericolosi dal punto di vista	Impianti individuati nell'allegato I del D.L. 59/2005	Impianti AIA-IPCC (IED)	4	B46	Not applicable

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



	ambientale		Impianti RIR	4	B46	Not applicable
	Aree protette potenzialmente interessate	Aree protette	SIC-ZPS	-	B46	Not applicable
			Geositi	-	B46	Not applicable
			Aree per l'estrazione di acqua ad uso idropotabile	-	B46	Not applicable

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Beni paesaggistici e culturali	Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse	Beni paesaggistici	Beni paesaggistici specifici e generici	-	B46	Not applicable
		Aree archeologiche (art. 21 PTPR)	a) complessi archeologici, cioè complessi di accertata entità ed estensione (abitati, ville, nonché ogni altra presenza archeologica) che si configurano come un sistema articolato di strutture;	4	B46	Not applicable
			b1) aree di accertata e rilevante consistenza archeologica, cioè aree interessate da notevole presenza di materiali, già rinvenuti ovvero non ancora toccati da regolari campagne di scavo, ma motivatamente ritenuti presenti, le quali si possono configurare come luoghi di importante documentazione storica;	-		
			b2) aree di concentrazione di materiali archeologici o di segnalazione di rinvenimenti; aree di rispetto o integrazione per la salvaguardia di paleo-habitat, aree campione per la conservazione di particolari attestazioni di tipologie e di siti archeologici; aree a rilevante rischio archeologico;	-		
			c) zone di tutela della struttura centuriata, cioè aree estese ed omogenee in cui l'organizzazione della produzione agricola e del territorio segue tuttora la struttura centuriata come si è confermata o modificata nel tempo;	-		
d) zone di tutela di elementi della centuriazione, cioè aree estese nella cui attuale struttura permangono segni, sia	-					

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



			localizzati sia diffusi, della centuriazione.			
--	--	--	---	--	--	--

*Tabella 22 – Analisi delle categorie di elementi esposti desunte da database regionali e classificazione nelle categorie a scala europea, nazionale e di distretto con relativa attribuzione del valore del danno potenziale e della tipologia di attività economica prevalente (classi da B41 a B46) rispetto alla quale si valuta il danno.*

### **MAPPE DEL RISCHIO (UOM ITI021, UOM ITR081, UOM ITI01319)**

Le mappe del rischio predisposte per le UoM Reno, Romagnoli e Marecchia-Conca sono restituite in due formati grafici:

- rappresentazione degli elementi esposti di cui all'art. 6 della Direttiva 2007/60/CE e art. 6, c. 5 del D.Lgs, 49/2010 ricadenti all'interno delle aree di pericolosità articolate nei tre scenari previsti, tematizzati in funzione delle 6 macrocategorie indicate negli Indirizzi Operativi MATTM" (Zone urbanizzate, Strutture Strategiche e sedi di attività collettive, Infrastrutture strategiche e principali, Beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse, Distribuzione e tipologia delle attività economiche insistenti sull'area potenzialmente interessata, Zone interessate da insediamenti produttivi o impianti tecnologici) e della tipologia di attività economica prevalente presente nelle suddette aree;
- rappresentazione degli elementi esposti classificati in 4 gruppi di rischio, a valore crescente (da R1, moderato o nullo a R4, molto elevato), secondo quanto previsto dal D.P.C.M. 29.09.98 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e del D.L. 11.06.98, n. 180".

Tale seconda tipologia di mappa risponde a quanto specificamente richiesto dal D.Lgs. 49/2010 (art. 6, c. 5), per il quale "le mappe del rischio di alluvioni indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni, nell'ambito degli scenari di cui al comma 2 e prevedono le 4 classi di rischio di cui al decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri in data 29 settembre 1998", mentre la prima si attesta sulle indicazioni riportate nella Direttiva 2007/60/CE che chiede di localizzare gli elementi esposti all'interno delle aree a diversa pericolosità di alluvione individuate nelle mappe di pericolosità, distinti in alcune categorie codificate (popolazione, attività economiche, etc).

Entrambe le mappe sono, di fatto, derivate dal medesimo gruppo di tematismi e layer vettoriali del rischio, nei quali sono presenti e codificate tutte le informazioni necessarie per effettuare i due tipi di vestizioni grafiche.

### **Definizione e classi di rischio**

La definizione del concetto di rischio presentata dagli "Indirizzi operativi" del MATTM ripropone la formula di Varnes secondo la quale:

$$R = P \times E \times V = P \times Dp$$

dove:

**P** (*pericolosità*): probabilità di accadimento, all'interno di una certa area e in un certo intervallo di

tempo, di un fenomeno naturale di assegnata intensità;

**E** (*elementi esposti*): persone e/o beni (abitazioni, strutture, infrastrutture, ecc.) e/o attività (economiche, sociali, ecc.) esposte ad un evento naturale;

**V (vulnerabilità):** grado di capacità (o incapacità) di un sistema/elemento a resistere all'evento

naturale;

**Dp (danno potenziale):** grado di perdita prevedibile a seguito di un fenomeno naturale di data

intensità, funzione sia del valore che della vulnerabilità dell'elemento esposto;

**R (rischio):** numero atteso di vittime, persone ferite, danni a proprietà, beni culturali e ambientali,

distruzione o interruzione di attività economiche, in conseguenza di un fenomeno naturale di

assegnata intensità.

Il D.P.C.M. 29.09.98 "Atto di indirizzo e coordinamento per l'individuazione dei criteri relativi agli adempimenti di cui all'art. 1, commi 1 e del D.L. 11.06.98, n. 180" nel ribadire che i Piani di Bacino, devono tener conto delle disposizioni del D.P.R. 18.07.95, definisce quattro classi di rischio:

- **R4 (rischio molto elevato):** per il quale sono possibili perdita di vite umane e lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, la distruzione di attività socio-economiche.
- **R3 (rischio elevato):** per il quale sono possibili problemi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici e alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, la interruzione di funzionalità delle attività socio-economiche e danni relativi al patrimonio ambientale;
- **R2 (rischio medio):** per il quale sono possibili danni minori agli edifici, alle infrastrutture e al patrimonio ambientale che non pregiudicano l'incolumità delle persone, l'agibilità degli edifici e la funzionalità delle attività economiche;
- **R1 (rischio moderato o nullo):** per il quale i danni sociali, economici ed al patrimonio ambientale sono trascurabili o nulli.

### **Matrice del rischio**

L'analisi del rischio nelle tre UoM a cui si riferisce la presente relazione è stata svolta secondo procedure automatizzate su piattaforma GIS- Arcmap attraverso le quali sono stati elaborati i dati provenienti dalle Mappe della pericolosità e dalle Mappe del danno potenziale.

Il decreto 49/2010 all'articolo 6 comma 5 indica, infatti, le categorie di elementi esposti che devono

essere considerati ai fini della mappatura di rischio. Una volta definite le varie classi di danno così come riportato ai paragrafi precedenti, occorre definire il valore del rischio per tali elementi in funzione della pericolosità dell'evento atteso. Pertanto, definiti i 3 livelli di pericolosità (P3, P2, P1) e i 4 di danno potenziale (D4, D3, D2, D1) sono stati stabiliti i quattro livelli di Rischio conseguenti R4, R3, R2 ed R1 e quindi redatte le Mappe del rischio.

L'algoritmo da utilizzare per la classificazione del territorio in 4 categorie di rischio, come richiesto dal D.Lgs. 49/2010, è definito all'interno degli "Indirizzi operativi" del MATTM, in particolare mediante la elaborazione di una matrice generale che associa le classi di pericolosità P1, P2, P3 alle classi di danno D1, D2, D3 e D4 (Figura 28).

Tale matrice consente di modulare il rischio in relazione all'intensità dei processi attesi attraverso la flessibilità delle classi di rischio introdotta in alcune celle.

Per quanto riguarda il territorio di competenza delle UoM in esame, si è convenuto dopo aver esaminato nel dettaglio i risultati ottenuti nelle diverse combinazioni della matrice possibili, e cercando di mantenere una certa coerenza con la metodologia utilizzata per la elaborazione delle mappe della pericolosità e i contenuti dei Pai vigenti di utilizzare la sottomatrice riportata in Figura 29 nel caso dell'ambito di studio rappresentato dai corsi d'acqua naturali principali e secondari.

Considerato tuttavia, che nessuna delle sottomatrici ottenibili da quella generale proposta è apparsa adeguata a rappresentare i processi che si verificano nell'ambito del reticolo secondario artificiale di pianura, per il quale, appunto, sono stati osservati fenomeni frequenti, ma caratterizzati da tiranti e velocità molto esigui, tali da non comportare condizioni di rischio elevato o molto elevate che risulterebbero dall'applicazioni delle precedenti matrici, si è ritenuto necessario sopperire a tale mancanza con la compilazione di una nuova matrice dedicata all'ambito del reticolo secondario di pianura (Figura 30). Si ricorda che per tale ambito non sono state prese in considerazione le aree allagabili per evento raro in quanto non pertinenti per il reticolo in esame che ha un tempo di ritorno di progetto non superiore ai 50 anni e una serie di dati non adeguata a simulare tale scenario.

CLASSI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLOSITA				
	P3	P2		P1	
D4	R4	R4	R3	R2	
D3	R4	R3	R3	R2	R1
D2	R3	R2	R2	R1	
D1	R1		R1	R1	

Figura 28 – Matrice del rischio (Indirizzi Operativi MATTM)

CLASSI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLOSITA		
	P3	P2	P1
D4	R4	R3	R2
D3	R3	R3	R1
D2	R2	R2	R1
D1	R1	R1	R1

Figura 29 – Matrice del rischio adottata per la UoM ITI021, ITR081, ITI01319 per l'ambito costituito dai corsi d'acqua naturali

CLASSI DI RISCHIO	CLASSI DI PERICOLOSITA	
	P3=f(h,v,Tr)	P2=f(h,v,Tr)
D4	R3	R2
D3	R3	R1
D2	R2	R1
D1	R1	R1

Figura 30 – Matrice del rischio adottata per la UoM ITI021, ITR081, ITI01319 per l'ambito costituito dal reticolo secondario artificiale di pianura

Le mappe del rischio elaborate applicando le due matrici sopra descritte sono costituite da tre tematismi:

- copertura poligonale: derivante dall'intersezione effettuata tra pericolosità e elementi esposti di tipo areale (uso del suolo, etc);
- copertura lineare: derivante dall'intersezione effettuata tra pericolosità e elementi esposti di tipo lineare (p.e. viabilità stradale e ferroviaria, etc);
- copertura puntuale: derivante dall'intersezione effettuata tra pericolosità e elementi esposti di tipo areale (istituti scolastici, strutture sanitarie e ospedaliere, impianti IED, etc)

Gli elementi a rischio di tipo puntuale (p.e. istituti scolastici) e lineari (p.e. viabilità stradale) sono stati rappresentati attribuendo al punto o alla linea il colore corrispondente al livello di rischio attribuito. I colori attribuiti alle 4 classi di rischio (visibili anche nelle corrispondenti celle delle matrici utilizzate) sono stati concordati a scala di distretto dell'appennino settentrionali e sono ugualmente utilizzati anche nel distretto padano.

Le mappe così redatte sono state poi integrate, come indicato sia nella Direttiva 2007/60/CE che nel D.Lgs. 49/2010, in modo tale da contenere informazioni circa il numero di abitanti potenzialmente esposti all'alluvione e gli impianti industriali potenzialmente pericolosi (ai sensi dell'allegato I del D.L. 59/2005).

Per quanto riguarda la stima della popolazione potenzialmente esposta in caso di alluvione, il dato è stato ottenuto mediante elaborazione GIS effettuata tramite intersezione dei poligoni del rischio con quelli delle sezioni censuarie ISTAT. I dati di censimento disaggregati fino all'unità della sezione di censimento sono stati sottoposti ad una procedura iterativa al fine di trasferire l'informazione in essi contenuta su diversi *layer* di interesse:

- layer della pericolosità (nei tre scenari considerati);
- le zone di rischio idraulico R4, R3, R2, R1.

Questo al fine di associare, ad ogni singola area di pericolosità e ad ogni singola zona di rischio il numero di abitanti potenzialmente interessati. In particolare si è supposto che, all'interno di ogni sezione di censimento, la popolazione residente fosse omogeneamente distribuita.

Va ribadito che le mappe del rischio, come accade per le mappe della pericolosità, sono già contenute negli strumenti di pianificazione di bacino vigenti (P.A.I.) attraverso i quali sono stati già configurati gli assetti idraulico-territoriali che assicurano condizioni di equilibrio e compatibilità tra le dinamiche idrogeologiche e le attività di sviluppo sul territorio.

Le Autorità di bacino competenti sulle tre UoM hanno già infatti individuato nei loro rispettivi strumenti le situazioni a maggiore rischio, adottando criteri simili e paragonabili a quelli qui indicati con riferimento alle aree di esondazione del reticolo principale e secondario di ciascun bacino.

Le differenze riscontrabili nell'attuale mappatura non sono legate alle classi di rischio che venivano

definite con il D.P.C.M. del 29.09.98, quanto piuttosto in una più dettagliata individuazione degli elementi esposti e relativa attribuzione delle classi di danno potenziale, nonché dai loro rapporti matriciali per l'attribuzione del livello di rischio.

Altra importante novità è quella dell'aver esteso l'analisi di rischio anche all'ambito costiero e a quello di pianura.

## **Analisi dei dati relativi alle mappe del rischio**

### **CORSI D'ACQUA NATURALI**

<i>Regione Emilia-Romagna</i>	
<i>UoM Reno (ITI021) – RP</i>	
<i>Classe di rischio</i>	<i>kmq</i>
R1	2831.08
R2	3235.45
R3	323.83
R4	60.62

*Tabella 23 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R4) del bacino del Reno relativamente al fenomeno di inondazione dovuto ai corsi d'acqua naturali (RP).*

<i>Regione Emilia-Romagna</i>	
<i>UoM regionali romagnoli (ITR081) - RP</i>	
<i>Classe di rischio</i>	<i>kmq</i>
R1	830.86
R2	980.41
R3	124.25

R4

4.71

Tabella 24 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R4) dei bacini regionali romagnoli relativamente al fenomeno di inondazione dovuto ai corsi d'acqua naturali (RP).

Regione Emilia-Romagna	
UoM Marecchia – Conca (ITI01319) - RP	
Classe di rischio	mq
R1	90.39
R2	80.70
R3	28.68
R4	0.64

Tabella 25 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R4) del bacino del Reno relativamente al fenomeno di inondazione dovuto ai corsi d'acqua naturali (RP).

	REGIONE EMILIA-ROMAGNA									
	Superfici allagabili per i diversi scenari						% delle superfici comunali interessate nei diversi scenari			
	H	M	L	INVILUP PO H, M, L	Superficie totale comuni ricompresi nelle aree omogenee	H	M	L	INVILUP O H, M, L	
	Km2	Km2	Km2	Km2	Km2	%	%	%	%	
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	798.55	2712.06	3588.20	3588.20	7655.03	10.43	35.43	46.87	46.87	
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	68.85	754.66	754.66	754.66	3983.50	1.73	18.94	18.94	18.94	
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	24.98	31.42	31.42	31.42	944.09	2.65	3.33	3.33	3.33	

Tabella 26 – Superfici allagabili per i diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE TOSCANA				
Superfici allagabili per i diversi scenari				
	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	Km2	Km2	Km2	Km2
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	8.33	25.14	25.14	25.14
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	1.76	1.77	1.77	1.77
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	0.67	0.69	0.69	0.69

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Tabella 27 – Superfici allagabili per i diversi scenari nel territorio della Regione Toscana ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE MARCHE				
<u>Superfici allagabili per i diversi scenari</u>				
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	<u>Km2</u>	<u>Km2</u>	<u>Km2</u>	<u>Km2</u>
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	1.60	1.83	1.83	1.83

Tabella 28 – Superfici allagabili per i diversi scenari nel territorio della Regione Marche ricadente all'interno della UoM Marecchia-Conca.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA									
	<u>Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari</u>					<u>% degli abitanti pot. coinvolti nei diversi scenari rispetto agli abitanti totali</u>			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>	<u>Abitanti totali nei Comuni ricompresi nelle aree omogenee</u>	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	<u>N.ab.</u>	<u>N.ab.</u>	<u>N.ab.</u>	<u>N.ab.</u>	<u>N.ab.</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
<u>UoM Reno (IT1021)</u>	143002	635951	749816	749816	1566639	9	41	48	48
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	11333.	154235	154235	154235	662654	2	23	23	23
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	4346	5405	5405	5405	299612	1	2	2	2

Tabella 29 – Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA									
<u>B41</u>	<u>Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari</u>					<u>% Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale</u>			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>	<u>Sup totale residenziale nei Comuni interessati dalle aree allagabili</u>	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	<u>kmq</u>	<u>kmq</u>	<u>kmq</u>	<u>kmq</u>	<u>kmq</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
<u>UoM Reno (IT1021)</u>	35.92	144.14	171.88	171.88	367.33	9.78	39.24	46.79	46.79
<u>UoM regionali Romagnoli</u>	1.33	41.60	41.60	41.60	175.46	0.76	23.71	23.71	23.71

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

(ITR081)									
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	0.12	0.40	0.40	0.40	76.14	0.15	0.52	0.52	0.52

Tabella 30 – Superficie residenziale potenzialmente coinvolta nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE MARCHE									
<u>B41</u>	<u>Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari</u>					<u>% Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale</u>			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>	<u>Sup totale residenziale nei Comuni interessati dalle aree allagabili</u>	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	kmq	kmq	kmq	kmq	kmq	%	%	%	%
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 31 – Superficie residenziale potenzialmente coinvolta nei diversi scenari nel territorio della Regione Marche ricadente all'interno della UoM Marecchia-Conca.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA									
<u>B44</u>	<u>Sup. produttiva pot. Esposta nei diversi scenari</u>					<u>% Sup. produttiva pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale</u>			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>	<u>Sup produttiva totale nei Comuni interessati dalle aree allagabili</u>	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	kmq	kmq	kmq	kmq	kmq	%	%	%	%
<u>UoM Reno (IT1021)</u>	25.79	132.14	164.37	164.37	261.62	9.86	50.51	62.83	62.83
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	1.55	38.86	38.86	38.86	123.30	1.26	31.52	31.52	31.52
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	0.33	0.77	0.77	0.77	37.80	0.86	2.03	2.03	2.03

Tabella 32 – Superficie produttiva potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

REGIONE EMILIA-ROMAGNA									
<u>B43</u>	<u>Sup. agricola pot. Esposta nei diversi scenari</u>					<u>% Sup. agricola pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale</u>			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>	<u>Sup produttiva totale nei Comuni interessati dalle aree allagabili</u>	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	kmq	kmq	kmq	kmq	kmq	%	%	%	%
<u>UoM Reno (IT1021)</u>	598.07	2216.07	2878.83	2878.83	6424.96	9.31	34.49	44.81	44.81
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	24.92	610.83	610.83	610.83	3477.99	0.72	17.56	17.56	17.56
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	4.55	9.94	9.94	9.94	779.50	0.58	1.27	1.27	1.27

Tabella 33 – Superficie agricola potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA				
INSEDIAMENTI OSPEDALIERI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI				
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Reno (IT1021)</u>	205	721	961	961
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	2	245	245	245
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	0	0	0	0

Tabella 34 – Numero di insediamenti ospedalieri potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA				
INSEDIAMENTI SCOLASTICI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI				
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Reno (IT1021)</u>	106	565	668	668
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	5	178	178	178
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	0	1	1	1

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Tabella 35 – Numero di insediamenti scolastici potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA				
BENI MIBAC ARCHEOLOGICI ARCHITETTONICI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI				
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	100	679	777	777
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	14	126	126	126
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	1	2	2	2

Tabella 36 – Numero di beni archeologici potenzialmente esposti nei diversi scenari.

BENI MIBAC – CULTURALI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>
	mq	mq	mq
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	17911	1938034	2624854
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	113	1624508	1624508
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	57	2275	2275

Tabella 37 – Numero di beni storico – culturali potenzialmente esposti nei diversi scenari.

BENI PTPR – CULTURALI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>
	mq	mq	mq
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	46151	236840	254481
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	0	93570	93570
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	0	0	0

Tabella 38 – Numero di beni storico – culturali potenzialmente esposti nei diversi scenari.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA			
	Superficie totale aree SIC e ZPS (Natura 2000) ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RP [kmq]	Superficie totale Aree Protette ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RP [kmq]	Superficie totale aree sede di geositi ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RP [kmq]
Bacino Reno (ITI021)	534.47	249.52	118.50
Bacini regionali romagnoli (ITR081)	29.87	43.47	10.14
Bacino Marecchia-	7.50	0.00	0.50

Conca (IT101319)			
------------------	--	--	--

Tabella 39 – Superficie di aree distinte in SIC e ZPS, Aree protette e geositi ricadenti in zone allagabili dei corsi d'acqua naturali in ciascuna UoM per la parte di territorio ricadente in Regione Emilia-Romagna

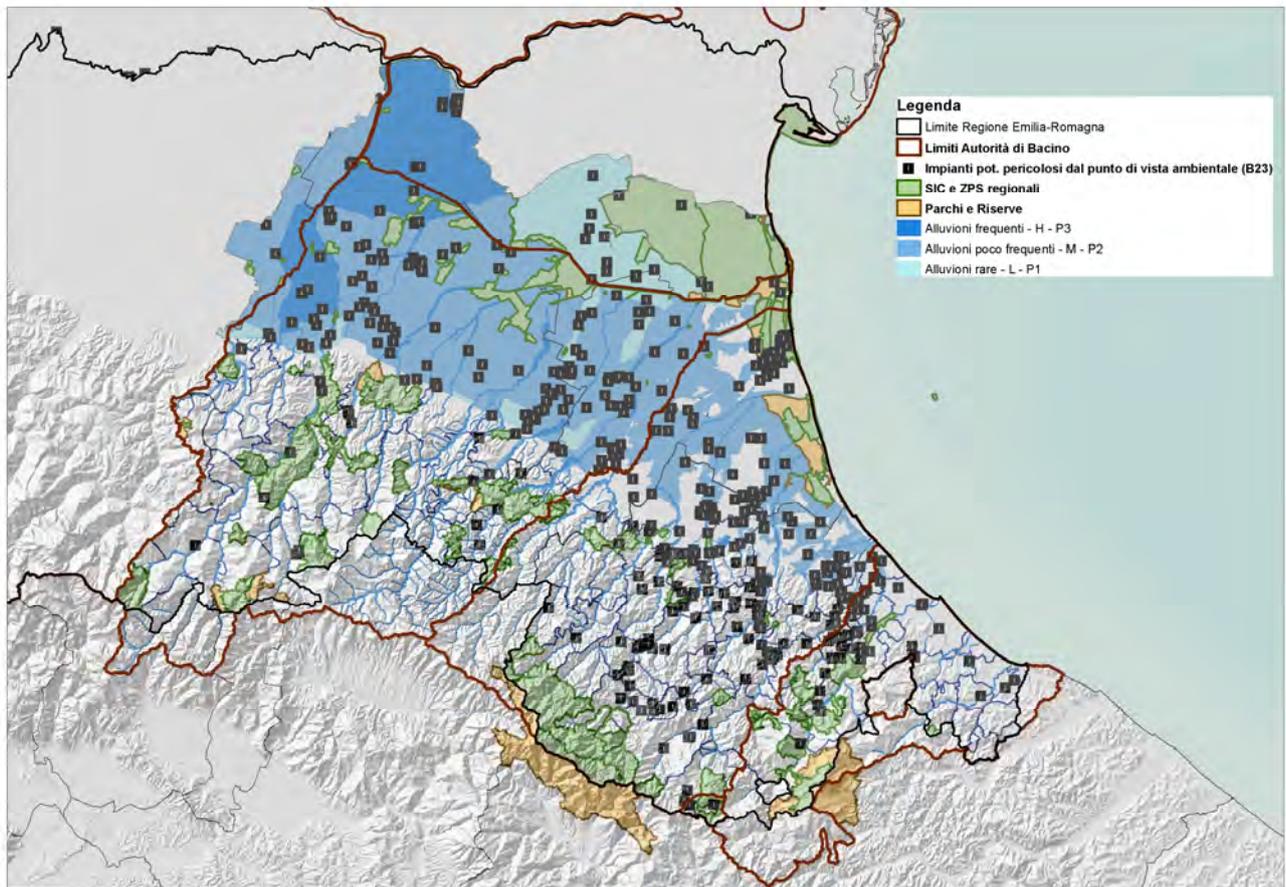


Figura 31 – Rappresentazione delle aree protette (Parchi e Riserve, SIC-ZPS), aree allagabili (ambito corsi d'acqua naturali) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti.

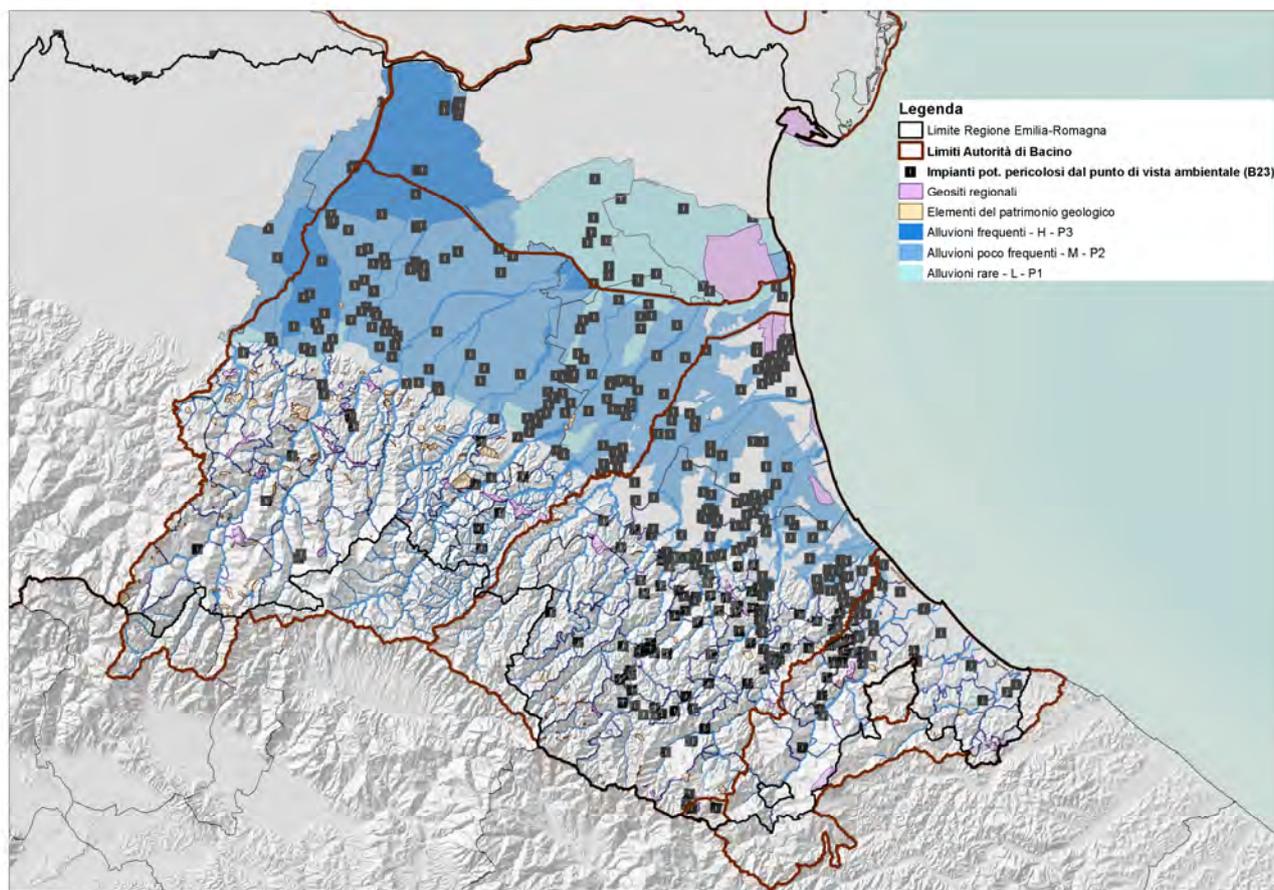


Figura 32 – Rappresentazione dei geositi, aree allagabili (ambito corsi d'acqua naturali) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti

### RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA

Regione Emilia-Romagna	
UoM Reno (IT1021) – RSP	
Classe di rischio	Kmq
R1	1674.07
R2	445.92
R3	20.93
R4	--

Tabella 40 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R3) del bacino del Reno relativamente al fenomeno di inondazione dovuto al reticolo secondario di pianura (RSP).

Regione Emilia-Romagna

UoM regionali romagnoli (ITR081) - RSP	
Classe di rischio	mq
R1	740.94
R2	377.94
R3	31.53
R4	----

Tabella 41 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R3) dei bacini regionali romagnoli relativamente al fenomeno di inondazione dovuto al reticolo secondario di pianura (RSP).

Regione Emilia-Romagna	
UoM Marecchia – Conca (ITI01319) - RSP	
Classe di rischio	mq
R1	64.32
R2	70.03
R3	26.28
R4	----

Tabella 42 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R3) del bacino Marecchia - Conca relativamente al fenomeno di inondazione dovuto al reticolo secondario di pianura (RSP).

	REGIONE EMILIA-ROMAGNA								
	<u>Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari</u>					<u>% degli abitanti pot. coinvolti nei diversi scenari rispetto agli abitanti totali</u>			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>	<u>Abitanti totali nei Comuni ricompresi nell'area omogenea Pianura</u>	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	<u>N.ab.</u>	<u>N.ab.</u>	<u>N.ab.</u>	<u>N.ab.</u>	<u>N.ab.</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	28955.00	436542.00	---	436542.00	579595.00	0.05	0.75		0.75
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	45818.00	374476.00	----	374476.00	348286.00	0.08	0.65		0.65



PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	37	525	-----	525
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	53	535	-----	535
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	193	339	-----	339

Tabella 46 – Numero di insediamenti ospedalieri potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA				
INSEDIAMENTI SCOLASTICI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI				
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	33	443	-----	443
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	52	487	-----	487
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	106	176	-----	176

Tabella 47 – Numero di insediamenti scolastici potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA				
B31 (puntuale)	BENI MIBAC ARCHEOLOGICI ARCHITETTONICI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	34	624	624	624
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	18	562	562	562
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	129	172	172	172

Tabella 48 – Numero di beni archeologici-architetonici potenzialmente esposti nei diversi scenari.

BENI MIBAC ARCHEOLOGICI ARCHITETTONICI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>
	mq	mq	mq
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	779937	1841526	1841526
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	2572774	3446618	3446618
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	1966108	1968045	1968045

Tabella 49 – Superfici di beni archeologici storico – culturali potenzialmente esposti nei diversi scenari.

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

BENI PTPR – CULTURALI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>
	mq	mq	mq
<u>UoM Reno (IT1021)</u>	0	98321	98321
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	119881	179560	179560
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	0	0	0

Tabella 50 – Superfici di beni ambientali storico – culturali potenzialmente esposti nei diversi scenari.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA			
	Superficie totale aree SIC e ZPS (Natura 2000) ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RSP [kmq]	Superficie totale Aree Protette ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RSP [kmq]	Superficie totale aree sede di geositi ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RSP [kmq]
Bacino Reno (IT1021)	150449350	68188093	2655566
Bacini regionali romagnoli (ITR081)	71289515	122569407	35981070
Bacino Marecchia-Conca (IT101319)	1530883	0	1382546

Tabella 51 – Superficie di aree distinte in SIC e ZPS, Aree protette e geositi ricadenti in zone allagabili dei canali di bonifica in ciascuna UoM per la parte di territorio ricadente in Regione Emilia-Romagna

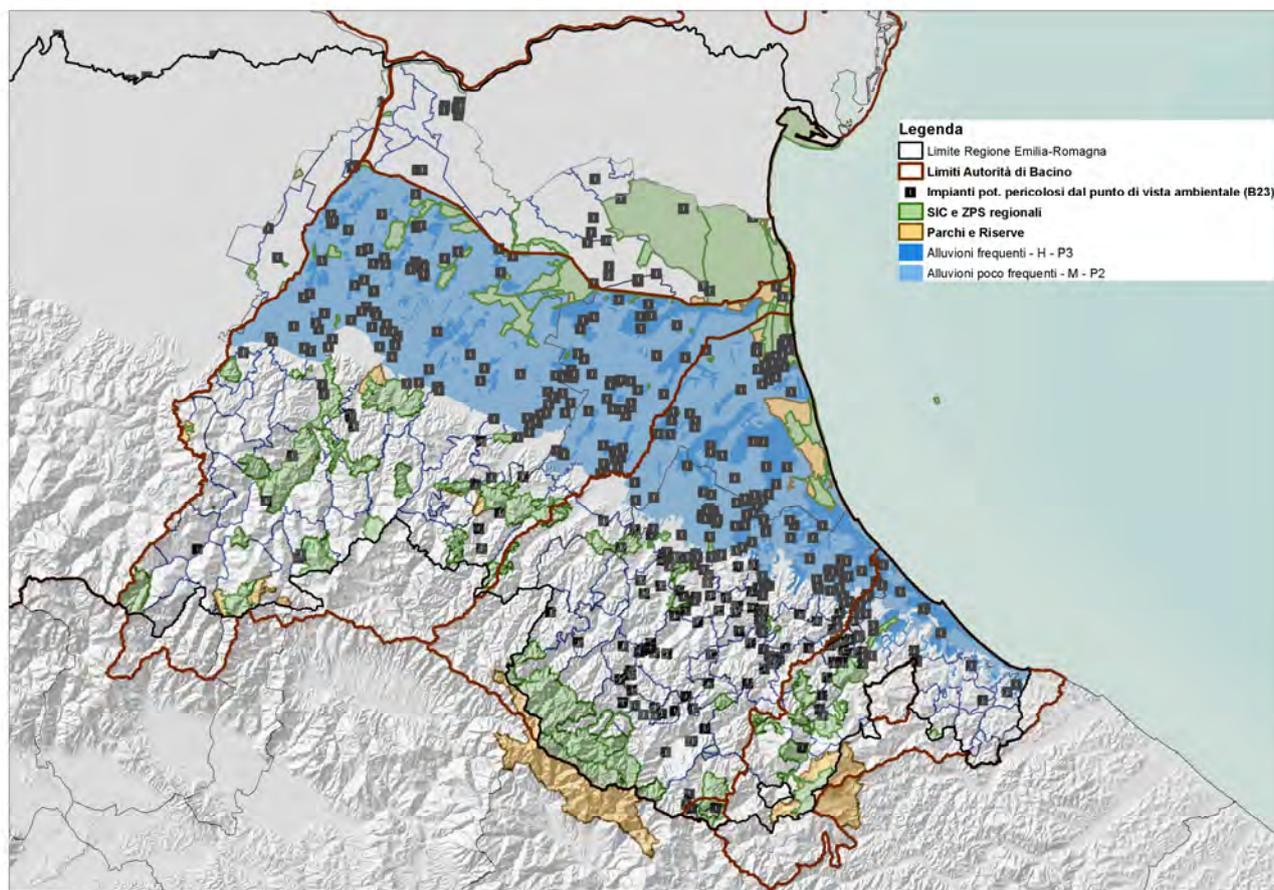


Figura 33 – Rappresentazione delle aree protette (Parchi e Riserve, SIC-ZPS), aree allagabili (ambito reticolo di bonifica) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti.

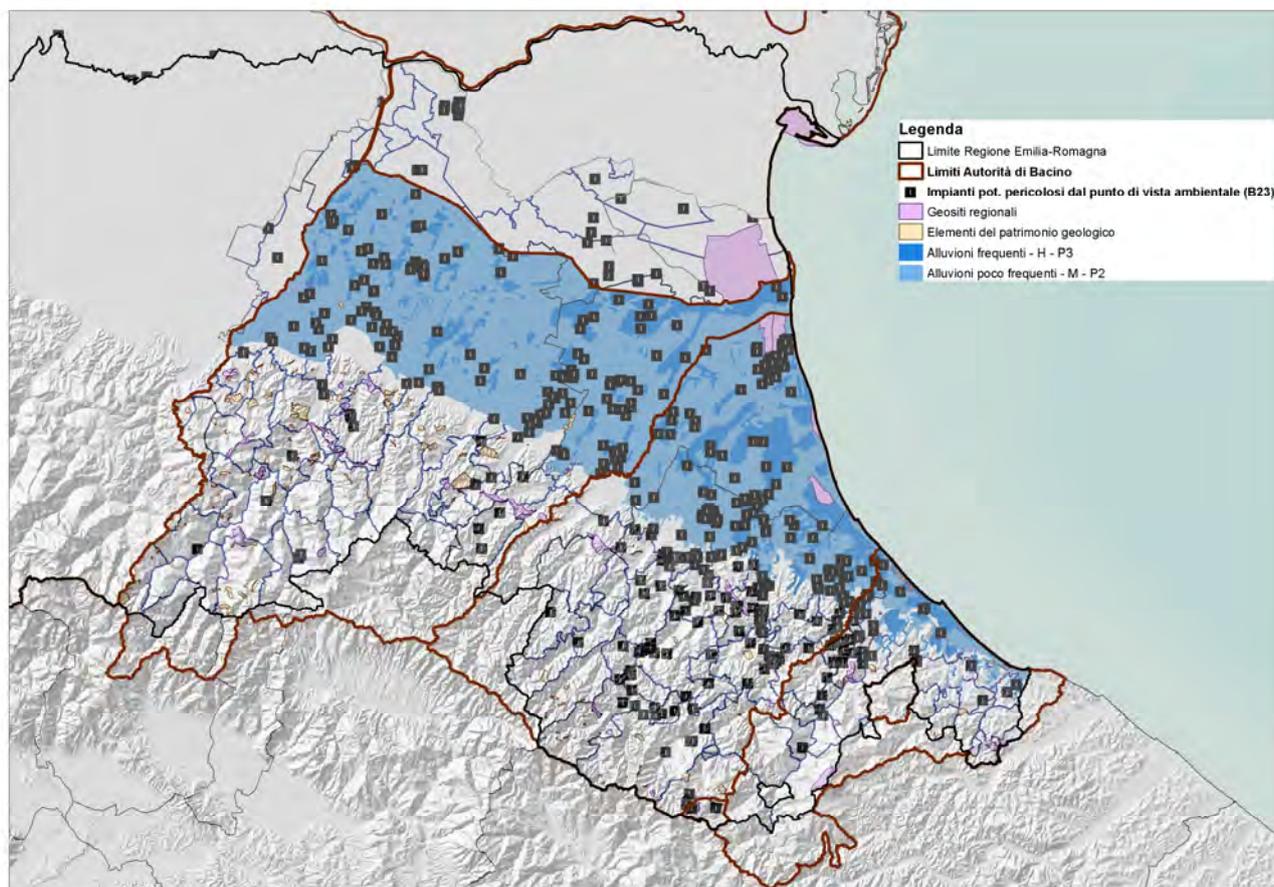


Figura 34 – Rappresentazione dei geositi, aree allagabili (ambito reticolo di bonifica) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti.

### **AMBITO COSTIERO**

Regione Emilia-Romagna	
UoM Reno (IT1021) – ACM	
Classe di rischio	Kmq
R1	2.47
R2	1.27
R3	0.27
R4	0.40

Tabella 52 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R4) del bacino del Reno relativamente al fenomeno di ingressione marina (ACM).

Regione Emilia-Romagna

UoM regionali romagnoli (ITR081) - ACM	
Classe di rischio	Kmq
R1	18.48
R2	7.73
R3	4.17
R4	2.63

Tabella 53 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R4) dei bacini regionali romagnoli relativamente al fenomeno di ingressione marina (ACM).

Regione Emilia-Romagna	
UoM Marecchia – Conca (ITI01319) - ACM	
Classe di rischio	mq
R1	3.62
R2	2.02
R3	1.50
R4	0.24

Tabella 54 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R4) del bacino del Marecchia – Conca relativamente al fenomeno di ingressione marina (ACM).

	REGIONE EMILIA-ROMAGNA								
	Superfici allagabili per i diversi scenari						% delle superfici comunali interessate nei diversi scenari		
	P3 (H)	P2 (M)	P1(L)	INVILUPPO H, M, L	Superficie totale comuni ricompresi nelle aree omogenee	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	Km2	Km2	Km2	Km2	Km2	%	%	%	%
UoM Reno (ITI021)	1,15	1,80	4,39	4,39	653,07	0,18	0,28	0,67	0,67
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	7,21	11,96	33,00	33,00	817,34	0,88	1,46	4,04	4,04
UoM Marecchia-	3,07	4,71	7,39	7,39	199,42	1,54	2,36	3,71	3,71

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Conca (ITI01319)									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabella 55 – Superfici allagabili per i diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

Province	Comune	Scenari		
		n. di abitanti potenzialmente coinvolti		
		P1 (L)	P2 (M)	P3 (H)
RA	RAVENNA	10.683	3.565	1.176
	CERVIA	4.745	1.418	622
	<i>totale</i>	<i>15428</i>	<i>4983</i>	<i>1798</i>
FC	CESENATICO	2997	1335	383
	GATTEO	1035	610	284
	SAVIGNANO SUL RUBICONE	249	91	55
	S AN MAURO PASCOLI	382	129	72
	<i>totale</i>	<i>4663</i>	<i>2165</i>	<i>794</i>
RI	BELLARIA-IGEA MARINA	4.394	1.659	157
	RIMINI	4.876	604	165
	RICCIONE	219	153	92
	MISANO ADRIATICO	129	102	36
	CATTOLICA	80	67	60
	<i>Totale RER</i>	<i>9698</i>	<i>2585</i>	<i>510</i>
PU	GABICCE			
	<i>Totale Marche</i>			
	<b>TOTALE</b>			

Tabella 56 – Comuni costieri della Regione Emilia-Romagna e delle Marche ricadenti nel Distretto Settentrionale e popolazione potenzialmente coinvolta con i diversi scenari di inondazione costiera

	Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari			INVILUPPO H, M, L	Abitanti totali nei Comuni ricompresi nelle aree omogenee	% degli abitanti pot. coinvolti nei diversi scenari rispetto agli abitanti totali			
	H	M	L			H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	%	%	%	%
UoM Reno (ITI021)	34	445	856	856	134501	0,025	0,33	0,64	0,64
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	2485	6547	18762	18762	212972	1,17	3,07	8,81	8,81
UoM	469	2527	9593	9593	203507	0,23	1,24	4,71	4,71

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Marecchia-Conca (ITI01319)									
----------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabella 57 – Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE MARCHE									
	<u>Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari</u>			<u>INVILUPPO H, M, L</u>	<u>Abitanti totali nei Comuni ricompresi nelle aree omogenee</u>	<u>% degli abitanti pot. coinvolti nei diversi scenari rispetto agli abitanti totali</u>			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>			<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	%	%	%	%
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	94	198	---	198		1	2	--	3

Tabella 58 – Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari nel territorio della Regione Marche ricadente all'interno della UoM Marecchia-Conca.

	<u>Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari</u>			<u>INVILUPPO H, M, L</u>	<u>Sup. residenziale totale nei Comuni ricompresi nelle aree omogenee</u>	<u>% Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale</u>			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>			<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	Km2	Km2	Km2	Km2	Km2	%	%	%	%
UoM Reno (ITI021)	0,013	0,14	0,29	0,29	35,39	0,04	0,4	0,82	0,82
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	1,31	4,00	9,47	9,47	62,63	2,10	6,39	15,12	15,12
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	0,041	0,61	2,15	2,15	42,64	0,10	1,43	5,04	5,04

Tabella 59 – Superficie residenziale potenzialmente coinvolta nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE MARCHE									
	<u>Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari</u>					<u>% Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale</u>			

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO</u> <u>H, M, L</u>	<u>Sup totale</u> <u>residenziale</u> <u>nei Comuni</u> <u>interessati</u> <u>dalle aree</u> <u>allagabili</u>	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO</u> <u>H, M, L</u>
	kmq	kmq	kmq	kmq	kmq	%	%	%	%
<u>UoM</u> <u>Marecchia-</u> <u>Conca</u> <u>(ITI01319)</u>	0	0	-----	0		0	0	0	0

Tabella 60 – Superficie residenziale potenzialmente coinvolta nei diversi scenari nel territorio della Regione Marche ricadente all'interno della UoM Marecchia-Conca.

	Sup. produttiva pot. Esposta nei diversi scenari			INVILUPPO H, M, L	Sup. produttiva totale nei Comuni ricompresi nelle aree omogenee	% Sup. r produttiva pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale			
	H	M	L			H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	Km2	Km2	Km2	Km2	Km2	%	%	%	%
UoM Reno (ITI021)	0,52	0,66	1,17	1,17	31,91	1,63	2,07	3,67	3,67
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	3,28	4,17	5,69	5,69	53,58	6,12	7,78	10,62	10,62
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	2,63	3,61	4,08	4,08	16,95	15,52	21,30	24,07	24,07

Tabella 61 – Superficie produttiva potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE MARCHE									
	Sup. produttiva pot. Esposta nei diversi scenari			INVILUPPO H, M, L	Sup produttiva totale nei Comuni interessati dalle aree allagabili	% Sup. produttiva pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale			
	H	M	L			H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	kmq	kmq	kmq	kmq	kmq	%	%	%	%
<u>UoM</u> <u>Marecchia-</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Conca (ITI01319)									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabella 62 – Superficie produttiva potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Marche ricadente all'interno della UoM Marecchia-Conca.

Tipo di elemento	REGIONE EMILIA-ROMAGNA			
	UoM1 Adb Reno	UoM2 Adb Fiumi Romagnoli	UoM3 Adb Marecchia- Conca	Totale
Beni storico-culturali	0	6	11	17
Impianti potenzialmente pericolosi (IED)	0	1	0	1
Ospedali e servizi sanitari	0	31	9	77
Scuole di ogni ordine e grado	1	19	6	34

Tabella 63 – Numero complessivo delle diverse tipologie di elementi puntuali potenzialmente esposti analizzati nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

	INSEDIAMENTI OSPEDALIERI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI			
	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	n°	n°	n°	n°
UoM Reno (ITI021)				
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	2	4	25	31
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)		3	6	9

Tabella 64 – Numero di insediamenti ospedalieri potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

	REGIONE MARCHE			
	INSEDIAMENTI OSPEDALIERI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	0	0	0	0

Tabella 65 – Numero di insediamenti ospedalieri potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Marche ricadente all'interno della UoM Marecchia-Conca.

	INSEDIAMENTI SCOLASTICI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI			
	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	n°	n°	n°	n°

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

UoM Reno (ITI021)	1			1
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	4	4	11	19
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	--	--	6	6

Tabella 66 – Numero di insediamenti scolastici potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE MARCHE				
INSEDIAMENTI SCOLASTICI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI				
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	0	0	0	0

Tabella 67 – Numero di insediamenti scolastici potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Marche ricadente all'interno della UoM Marecchia-Conca.

BENI STORICO – CULTURALI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI				
	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	n°	n°	n°	n°
UoM Reno (ITI021)				
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	1	2	3	6
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	2	0	9	11

Tabella 68 – Numero di beni storico – culturali potenzialmente esposti nei diversi scenari.

REGIONE MARCHE				
BENI STORICO – CULTURALI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI				
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	0	0	0	0

Tabella 69 – Numero di beni storico – culturali potenzialmente esposti nei diversi scenari nel territorio della Regione Marche ricadente all'interno della UoM Marecchia-Conca.

B23	Elementi potenziale sorgente di inquinamento			
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	14	167	205	205

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	2	53	53	53
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	0	2	2	2

Tabella 70 – Numero di elementi catalogati come B23 (discariche, inceneritori, depositi di rottami, insediamenti produttivi, etc) potenziale sorgente di inquinamento nei diversi scenari per le 3 UoM in esame.

Tipo di elemento	UoM1 Adb Reno Lunghezza (m)	UoM2 Adb Fiumi Romagnoli Lunghezza (m)	UoM3 Adb Marecchia- Conca Lunghezza (m)	Totale Lunghezza (m)
Rete stradale	12.802	248.956	66.874	328.632
Rete ferroviaria	0	126	1.537	1.663
Reti elettriche	7.528	158.639	42.006	208.173
Reti gas	1.877	19.362	51.843	73.082
Acquedotti	3.378	89.815	19.564	112.757

Tabella 71 – Tipi di elementi lineari e lunghezza dei tratti potenzialmente coinvolti in ciascuna UoM

REGIONE EMILIA-ROMAGNA									
	Superfici Aree protette allagabili per i diversi scenari			INVILUPPO H, M, L	Superficie totale allagabile H+M+L	% Superfici Aree protette allagabili rispetto alla superficie totale allagabile per i diversi scenari			
	H	M	L			H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	Km2	Km2	Km2	Km2	Km2	%	%	%	%
UoM Reno (ITI021)	1,05	1,55	3,43	3,43	4,39	91,30	86,11	78,13	78,13
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	1,67	2,61	12,87	12,87	33,00	23,16	21,82	39,00	39,00
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabella 72 – Superficie di aree protette e aree interessate da ingressione marina in ciascuna UoM

REGIONE MARCHE									
	Superfici Aree protette allagabili per i diversi scenari			INVILUPPO H, M, L	Superficie totale allagabile H+M+L	% Superfici Aree protette allagabili rispetto alla superficie totale allagabile per i diversi scenari			
	H	M	L			H	M	L	INVILUPPO H, M, L

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

	Km2	Km2	Km2	Km2	Km2	%	%	%	%
UoM Marecchia- Conca (ITI01319)									

Tabella 73 – Superficie di aree protette e aree interessate da ingressione marina nella UoM Marecchia-Conca, per la parte ricadente in Regione Marche

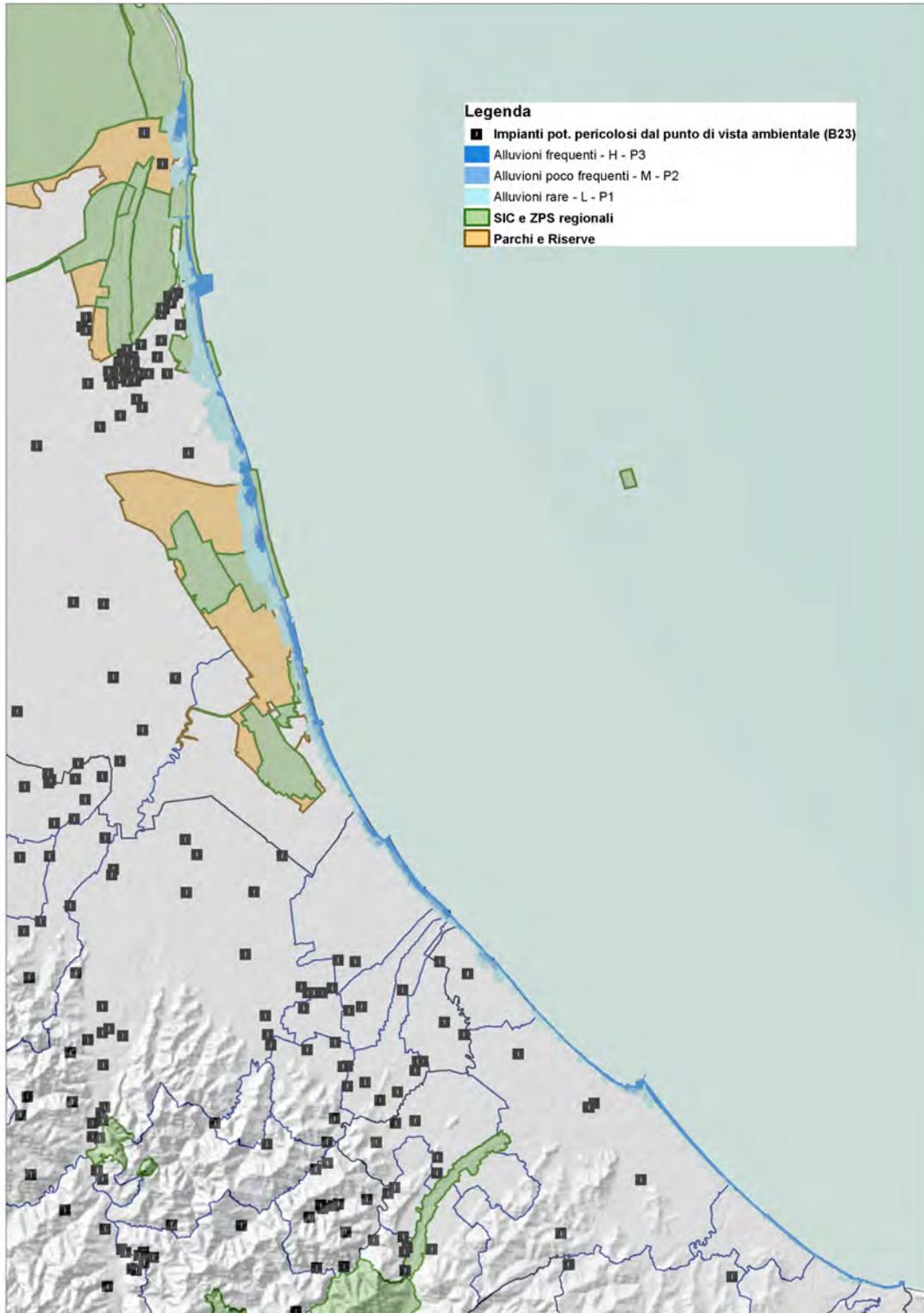


Figura 35 – Rappresentazione delle aree protette (Parchi e Riserve, SIC-ZPS), aree allagabili (ambito costiero) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti.

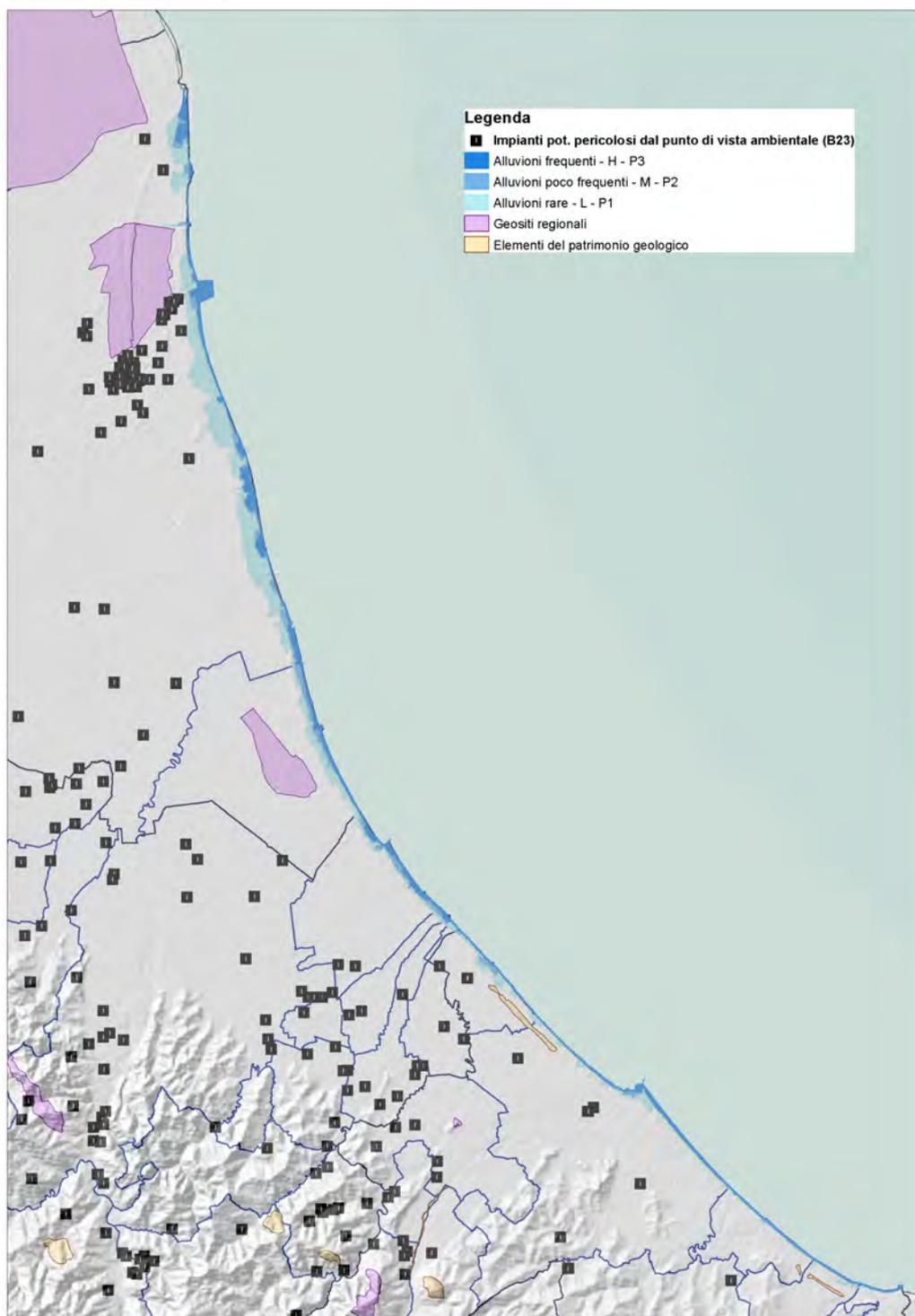


Figura 36 – Rappresentazione dei geositi, aree allagabili (ambito costiero) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti

L'analisi delle mappe di pericolosità e degli elementi esposti significativi ha evidenziato le principali criticità dell'area costiera nei tratti ricadenti all'interno delle UoM in esame, riassunti nelle tabelle riportate di seguito, distinte per UoM, Provincia e Comune/i.

EUUoMCode ITI021 (Autorità di bacino del Reno)

Provincia di Ravenna - Comune di RAVENNA

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Obiettivo strategico
Foce Reno sud	P3; R4	Difesa radente localmente non efficiente (ingressione marina anche dalla foce); forte erosione	Area militare (tratto 2.8 km)	B/C
Casal Borsetti	P3; R4	Ingressione da fronte lineare e porto canale (argini bassi con varchi); importanti fenomeni erosivi	1 SC in P1 a circa 50 m da area R3/P2	B/C B

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

EUUoMCode ITR081 (Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli)

Provincia di Ravenna - Comune di RAVENNA

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Obiettivo strategico
Foce Lamone – Porto Corsini	P2; R3	Ingressione da fronte lineare non continuo (circa 3 km) a causa di basse quote; anche locali fenomeni erosivi	Bagni	B
Marina di Ravenna (porto)	P3; R4/R3	Ingressione/tracimazione da porto canale	Area portuale/residenziale 2 PS + 1 SC	B/C B
Marina di Ra-P.ta Marina	P2,R3	Ingressione da fronte lineare (5.7 km) a causa di basse quote; locali fenomeni erosivi	Bagni	B
P.ta Marina sud - canalino	P3,R4	Varco su argini canalino	Area urbana	C
Lido Adriano	P3; R4	Ingressione da fronte lineare (1.3 km) a causa di basse quote	Area urbana + 2 PS	B/C

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Lido Adriano sud	P3;R4	Varco in argine; importanti fenomeni erosivi	Area urbana	C B/C
Lido di Dante	P3;R4	Ingressione da fronte lineare (1 km) a causa di basse quote; importanti fenomeni erosivi	Area urbana	B
Lido di Classe	P2;R3	Ingressione da fronte lineare (1.2 km) a causa di basse quote	Area urbana + 1 PS	C
Lido di Savio	P3;R4	Ingressione da fronte lineare (2 km) a causa di basse quote	Area urbana	C B

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

Provincia di Ravenna - Comune di Cervia

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Obiettivo strategico
Milano Marittima	P2;R3	Ingressione da fronte lineare (3.5 km) a causa di basse quote; importanti fenomeni erosivi	Area urbana + 2 PS e 1 SC	C B
Cervia	P2;R3	Ingressione da fronte lineare (2.8 km) a causa di basse quote; locali fenomeni erosivi	Area urbana + 1 BC	C B
Cervia-Pinarella	P3;R3	Ingressione da fronte lineare (2.8 km) a causa di da basse quote; locali fenomeni erosivi	Bagni	B

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

Provincia di Forlì-Cesena - Comune di Cesenatico

Cesenatico - Zadina Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Obiettivo strategico
	P3;R4	Ingressione da fronte lineare (1km) a causa di basse quote e spiaggia stretta; anche fenomeni erosivi	Area urbana + IPP a 400 m dalla riva	

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Cesenatico Centro	P3;R4/R3	Ingressione da fronte lineare (700 m su R4) a causa di basse quote e tracimazioni da porto canale	Area urbana	A C
Cesenatico sud	P3;R4/R3	Ingressione da fronte lineare (2 km su R4) a causa di basse quote ; locali fenomeni erosivi	Area urbana + BC e SC	B

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

Provincia di Forlì –Cesena - Comune di Gatteo, Savignano sul Rubicone, San Mauro

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Obiettivo strategico
Gatteo – Savignano e S. Mauro	P3/P2; R3/R4	Ingressione da fronte lineare (1.6 km su R4) a causa di basse quote e possibili varchi argine Rubicone; anche fenomeni erosivi	Area urbana + 2 SC + 1 PS	C  B

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

EUUoMCode ITI01319 (Autorità di Bacino Marecchia – Conca)

Provincia di Rimini - Comune di Bellaria – Igea Marina

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Obiettivo strategico
Foce Uso (Bellaria-Igea)	P2;R3/R4	Varchi su argini e ingressione da fronte lineare a causa di basse quote; fenomeni erosivi	Area urbana + 1 PS	C

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Igea Marina sud	P3;R4/R3	Ingressione da fronte lineare (2 km su R3/R4) a causa di basse quote e possibili varchi; importanti fenomeni erosivi	Area urbana + 1 PS	C
				B

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

Provincia di Rimini - Comune di Rimini

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Obiettivo strategico
Rimini nord (Torre Pedrera Foce Marecchia)	P2/P3; R3/R4	Ingressione da fronte lineare (6.5 km su R3/R4) a causa di basse quote e varchi (da verif); locali fenomeni erosivi	Area urbana + 1 PS	C B
Rimini – San Giuliano	P2/P3; R3/R4	Ingressione da fronte lineare (800 m) su R3/R4) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia; erosione	Area urbana + darsena	
Rimini Centro	P2/P3; R3	Ingressione da fronte lineare (1.2 km) a causa di basse quote; varco in P1 da verificare; incipiente erosione	Bagni	
Rimini sud-Miramare	P2/R3	Ingressione da fronte lineare (9 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia	Bagni	

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

Provincia di Rimini - Comune di Riccione – Misano Adriatico - Cattolica

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Obiettivo strategico
Riccione	P2/R3	Ingressione da fronte lineare (3 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia; locali erosioni	Bagni	

Misano – Porto Verde	P2/P3 ; R3/R4	Ingressione da fronte lineare (1,9 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia; erosioni importanti	Area urbana + bagni	
Cattolica	P2/R3	Ingressione da fronte lineare (2 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia; locale erosione	Bagni	

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

## COME CONSULTARE LE MAPPE DELLA PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Una modalità semplice e veloce di consultare la cartografia prodotta in attuazione della Direttiva 2007/60/CE è rappresentata dall'utilizzo dell'applicativo GIS Moka. Accessibile a partire dalla pagina [http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/](http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/cartografia) cartografia, Moka "Direttiva Alluvioni" è uno strumento di lavoro e conoscenza attraverso il quale, visualizzare in modo interattivo i diversi tematismi, interrogarli, posizionarsi sul territorio, consultare la documentazione tecnica a corredo delle mappe e accedere ai siti di approfondimento. Moka "Direttiva Alluvioni" contiene tre gruppi di cartografie:

- le mappe della pericolosità di alluvioni, redatte per tre ambiti: reticolo naturale (principale e secondario), reticolo secondario di pianura (canali artificiali di bonifica), aree costiere marine: esplorando la struttura ad albero che raggruppa i diversi layer è possibile accendere o spegnere i tematismi di interesse e visualizzare la relativa legenda;
- le mappe degli elementi esposti, in cui sono rappresentate le categorie di beni potenzialmente soggetti ai fenomeni alluvionali, raggruppati secondo quanto richiesto dalla normativa (strutture e infrastrutture strategiche, beni ambientali, storici e culturali, zone urbanizzate, attività produttive, etc.);
- le mappe del rischio, ottenute applicando opportune matrici di calcolo che forniscono il valore del rischio in funzione della pericolosità e del danno potenziale a cui il bene esposto può essere soggetto.

Le mappe sono state fornite in formato vettoriale alle Province, ai Consorzi di Bonifica e agli Enti (Comuni, Unioni di Comuni, Arpa, Gestori delle infrastrutture, etc.) che ne hanno fatto specifica richiesta. Per informazioni è possibile scrivere a: [direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it](mailto:direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it).

Le mappe della pericolosità e degli elementi potenzialmente esposti sono, inoltre, disponibili in formato pdf consultando la pagina: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/cartografia>

## I TEMI DA APPROFONDIRE NEI CICLI SUCCESSIVI DI ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA

L'analisi del quadro che emerge dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni nei territori in esame è sintetizzato nel paragrafo “

La pericolosità e il rischio di alluvioni”. Qui preme sottolineare ulteriori due aspetti che connotano il territorio, il rischio residuale e i cambiamenti climatici.

### Rischio residuale

Discorso che merita una certa attenzione è quello relativo al rischio residuo di collasso arginale.

Le mappe al momento predisposte non tengono in conto la possibilità che si verifichino questi fenomeni, ma rappresentano, con un livello di confidenza definito “basso”, solo la potenziale estensione delle inondazioni nel caso di sormonto per inofficiosità dei tratti arginati, determinata utilizzando una metodologia semplificata sulla base dei dati al momento disponibili (si veda la Relazione Tecnica per maggiori dettagli).

Pur essendo, infatti, questo tema in parte affrontato in alcuni dei PAI vigenti nel territorio esaminato (si veda il caso del PAI dell’Autorità dei Bacini regionali romagnoli, che identifica una fascia di rispetto per fenomeni connessi al collasso dei rilevati arginali, art. 10 delle Norme, in funzione di una serie di parametri legati alla geometria della sezione, alla portata defluente, etc), non esistono, al momento, vere e proprie cartografie che riportino l’effettiva estensione delle aree potenzialmente interessabili dall’espansione dell’onda dovuta ad un fenomeno di rottura del rilevato.

Tali situazioni, infatti, sono molto difficilmente schematizzabili per via analitica e, in ogni caso, studi di questo tipo, oltre ad essere molto complessi, richiedono una serie di dati ed informazioni al momento non completamente disponibili e sono, in genere, applicabili solo a scala locale e non di intera asta.

In considerazione di tali problemi, anche gli Indirizzi operativi già citati indicano chiaramente che approfondimenti in tal senso potranno essere ricompresi nelle successive fasi di sviluppo del Piano di gestione e nei cicli successivi di attuazione della Direttiva. In tal senso, andrà, dunque, sviluppato un metodo di analisi e di studio solido e facilmente applicabile lungo le aste di pianura dei corsi d’acqua del territorio Reno – Romagna, anche partendo dalla realizzazione di alcuni casi studio su tratti scelti come campione.

La possibilità del verificarsi di fenomeni di rottura dovrà, comunque, essere adeguatamente tenuta in considerazione nel Piano di Gestione del Rischio, attraverso l’individuazione di adeguati sistemi di allerta, di presidio del territorio e di misure di protezione civile, peraltro per lo più già adottate sui corsi d’acqua arginati, e il rafforzamento delle azioni di informazione e di sensibilizzazione della popolazione.

Tali azioni, con il contributo del mondo scientifico, dovranno essere affiancate da una fase preliminare di valutazione degli scenari di rischio residuale per comporre un quadro conoscitivo adeguato di supporto alla pianificazione del tempo differito e del tempo reale.

### Cambiamenti climatici

Nella Direttiva 2007/60 il tema dei cambiamenti climatici è esplicitamente richiamato sia nelle premesse (preambolo 2, preambolo 14) che nella parte relativa alla Valutazione Preliminare del rischio di alluvioni (art. 4, c.2). Analogamente nel D.Lgs. 49/2010 l'art. 12, c.4 precisa che i riesami del Piano di Gestione previsti devono tenere conto degli effetti dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni.

E' ancora aperto, tuttavia, il problema di come tale tema possa essere trattato soprattutto nella definizione del quadro conoscitivo della pericolosità e del rischio.

Le mappe al momento predisposte non contemplano in modo specifico il possibile effetto dei cambiamenti climatici e non sono elaborate in relazione anche a possibili scenari di cambiamento climatico. Allo scopo, tuttavia, di dotarsi di maggiori conoscenze in tal senso e di avere a disposizione strumenti idonei allo scopo di tenere conto di tali aspetti negli aggiornamenti successivi delle mappe di pericolosità e di rischio, è stato realizzato uno studio specifico a cura di ARPA – SIMC sui bacini del Reno e della Romagna, svolto in collaborazione con il Centro Euro-Mediterraneo sui Cambiamenti Climatici (CMCC) di Bologna.

Lo studio è volto in primo luogo ad aggiornare i dati relativi alle precipitazioni e ai livelli idrici registrati nelle stazioni della rete di misura esistente e, quindi, le curve di possibilità pluviometrica, anche allo scopo di rendere disponibili gli input pluviometrici ed idrologici più recenti, stante il quadro presente al momento nei PAI (da cui derivano le mappe), le cui elaborazioni idrologiche risalgono per lo più, a meno di locali aggiornamenti, agli anni '90.

Le attività svolte hanno consentito di :

- ü sperimentare tecniche più performanti omogenee sul territorio, sulla base delle migliori informazioni e dei dati più recenti disponibili;
- ü estendere lo spettro di Tr utilizzati nei PAI vigenti e, quindi, uniformare, in futuro, la mappatura della pericolosità;
- ü iniziare ad adattare la gestione del rischio idraulico al cambiamento climatico potenziale il prima possibile (Guidance document n. 24 "River basin management in a changing climate");
- ü individuare possibili scenari idrologici futuri, allo scopo di verificare se l'aggiornamento delle mappe si rende necessario o meno.

## ALLEGATO 4 - Scheda Area Omogenea costa (ITI021, ITR081, ITI01319)

In relazione all'analisi delle principali criticità presenti relativi all'ambito costiero e al fenomeno di ingressione marina, nelle tabelle che seguono sono evidenziate per ognuna delle situazioni individuate le misure in essere e gli interventi necessari, con relativo indicazione dell'obiettivo strategico da raggiungere.

EUUoMCode ITI021 (Autorità di bacino del Reno)

Provincia di Ravenna - Comune di RAVENNA

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Misure attuali	Interventi necessari	Misure Piano	Obiettivo strategico
Foce Reno sud	P3; R4	Difesa radente localmente non efficiente (ingressione marina anche dalla foce); forte erosione	Area militare (tratto 2.8 km)	Argine	Aumentare efficienza argini/opere difesa	M23 M24	B/C
Casal Borsetti	P3; R4	Ingressione da fronte lineare e porto canale (argini bassi con varchi); importanti fenomeni erosivi	1 SC in P1 a circa 50 m da area R3/P2	<i>Da verificare</i>	Aumentare efficienza argini/opere difesa Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente	M23 M24 M33	B/C  B

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

EUUoMCode ITR081 (Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli)

Provincia di Ravenna - Comune di RAVENNA

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Misure attuali	Interventi necessari	Misure Piano
Foce Lamone – Porto Corsini	P2; R3	Ingressione da fronte lineare non continuo (circa 3 km) a causa di basse quote; anche locali fenomeni erosivi	Bagni	Argine invernale a tratti e ripascimenti	Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente	M23 M33
Marina di Ravenna (porto)	P3; R4/ R3	Ingressione/tracimazione da porto canale	Area portuale/residenziale 2 PS + 1 SC	Da verificare	Aumentare efficienza argini/opere difesa Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente	M23 M24 M33
Marina di Ra-P.ta Marina	P2, R3	Ingressione da fronte lineare (5.7 km) a causa di basse quote; locali fenomeni erosivi	Bagni	Argine invernale a tratti e ripascimenti	Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente	M23 M33
P.ta Marina sud - canalino	P3, R4	Varco su argini canalino	Area urbana	Da verificare	Verifiche necessarie (varchi - tratti critici)	M23
Lido Adriano	P3; R4	Ingressione da fronte lineare (1.3 km) a causa di basse quote	Area urbana + 2 PS Bagni	Duna artificiale e ripascimenti	Aumentare efficienza argini/opere difesa	M23 M24
Lido Adriano sud	P3; R4	Varco in argine; importanti fenomeni erosivi	Bagni Area urbana	Argine	Verifiche necessarie (efficienza argini - varchi - tratti critici) Aumentare efficienza argini/opere difesa	M23 M24
Lido di Dante	P3; R4	Ingressione da fronte lineare (1 km) a causa di basse quote; importanti fenomeni erosivi	Bagni Area urbana	Argine (parziale) e ripascimenti	Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente	M23 M33
Lido di Classe	P2; R3	Ingressione da fronte lineare (1.2 km) a causa di basse quote	Area urbana + 1 PS Bagni	Argine invernale a tratti e ripascimenti	Verifiche necessarie (efficienza argini - varchi - tratti critici)	M23
Lido di Savio	P3; R4	Ingressione da fronte lineare (2 km) a causa di basse quote	Bagni Area urbana	Argine invernale a tratti e ripascimenti; protezione con paratie (Comune)	Verifiche necessarie (efficienza argini - varchi - tratti critici) Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente	M23 M33

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Provincia di Ravenna - Comune di Cervia

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Misure attuali	Interventi necessari	Misure Piano
Milano Marittima	P2; R3	Ingressione da fronte lineare (3.5 km) a causa di basse quote; importanti fenomeni erosivi	Area urbana + 2 PS e 1 SC Bagni	Argine invernale a tratti e ripascimenti	Verifiche necessarie (varchi - tratti critici) Controllo e mantenimento profilo spiaggia (e duna, ove presente)	M23 M33
Cervia	P2; R3	Ingressione da fronte lineare (2.8 km) a causa di basse quote; locali fenomeni erosivi	Bagni Area urbana + 1 BC	Argine invernale lineare ma non continuo e ripascimenti	Verifiche necessarie (efficienza argini - varchi - tratti critici) Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente	M23 M33
Cervia-Pinarella	P3; R3	Ingressione da fronte lineare (2.8 km) a causa di da basse quote; locali fenomeni erosivi	Bagni	Argine invernale a tratti e ripascimenti	Controllo e mantenimento profilo spiaggia (e duna, ove presente)	M23 M33

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

Provincia di Forlì-Cesena - Comune di Cesenatico

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Misure attuali	Interventi necessari	Misure Piano
Cesenatico - Zadina	P3; R4	Ingressione da fronte lineare (1km) a causa di basse quote e spiaggia stretta; anche fenomeni erosivi	Area urbana + IPP a 400 m dalla riva Bagni	Argine invernale a tratti e ripascimenti	Rivedere le strategie di difesa	M23
Cesenatico Centro	P3; R4/ R3	Ingressione da fronte lineare (700 m su R4) a causa di basse quote e tracimazioni da porto canale	Bagni Area urbana	Argine invernale discontinuo; 'porte vinciane'; azioni di Protezione Civile (sacchi, pompe)	Adeguare procedure monitoraggio e allertamento	M23 M24 M41
Cesenatico sud	P3; R4/ R3	Ingressione da fronte lineare (2 km su R4) a causa di basse quote ; locali fenomeni erosivi	Area urbana + BC e SC Bagni	Argine invernale a tratti e ripascimenti	Rivedere le strategia di difesa Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente	M23 M33

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

Provincia di Forlì - Cesena - Comune di Gatteo, Savignano sul Rubicone, San Mauro

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Misure attuali	Interventi necessari	Misure Piano
Gatteo – Savignano e S. Mauro	P3/P2; R3/ R4	Ingressione da fronte lineare (1.6 km su R4) a causa di basse quote e possibili varchi argine Rubicone; anche fenomeni erosivi	Area urbana + 2 SC + 1 PS Bagni	Da verificare	Verifiche necessarie (efficienza argini - varchi - tratti critici) Rivedere le strategia di difesa Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente	M23  M33

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

EUUoMCode ITI01319 (Autorità di Bacino Marecchia – Conca)

Provincia di Rimini - Comune di Bellaria – Igea Marina

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Misure attuali	Interventi necessari	Misure Piano
Foce Uso (Bellaria-Igea)	P2; R3/ R4	Varchi su argini e ingressione da fronte lineare a causa di basse quote; fenomeni erosivi	Area urbana + 1 PS	Da verificare	Verifiche necessarie (efficienza argini - varchi - tratti critici)	M23
Igea Marina sud	P3; R4/ R3	Ingressione da fronte lineare (2 km su R3/R4) a causa di basse quote e possibili varchi; importanti fenomeni erosivi	Bagni Area urbana + 1 PS	Da verificare	Verifiche necessarie (varchi - tratti critici) Rivedere le strategia di difesa Controllo e mantenimento profilo spiaggia e duna, ove presente.	M23  M33

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

Provincia di Rimini - Comune di Rimini

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Misure attuali	Interventi necessari	Misure Piano
Rimini nord (Torre Pedrera Foce Marecchia)	P2/P3; R3/ R4	Ingressione da fronte lineare (6.5 km su R3/R4) a causa di basse quote e varchi (da verif); locali fenomeni erosivi	Bagni Area urbana + 1 PS	Da verificare	Verifiche necessarie (varchi - tratti critici) Rivedere le strategia di difesa Controllo e mantenimento profilo spiaggia	M23  M33

PROGETTO DI PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Rimini – San Giuliano	P2/P3; R3/R4	Ingressione da fronte lineare (800 m) su R3/R4) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia; erosione	Area urbana Bagni + darsena	Da verificare	Da valutare	
Rimini Centro	P2/P3; R3	Ingressione da fronte lineare (1.2 km) a causa di basse quote; varco in P1 da verificare; incipiente erosione	Bagni	Verificare bypass porto	Da valutare	
Rimini sud-Miramare	P2/R3	Ingressione da fronte lineare (9 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia	Bagni	Ripascimenti ?	Da valutare	

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

Provincia di Rimini - Comune di Riccione – Misano Adriatico - Cattolica

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Misure attuali	Interventi necessari	Misure Piano
Riccione	P2/R3	Ingressione da fronte lineare (3 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia; locali erosioni	Bagni	Bypass porto canale - ripascimenti	Da valutare	
Misano – Porto Verde	P2/P3; R3/R4	Ingressione da fronte lineare (1,9 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia; erosioni importanti	Area urbana + bagni	Da verificare	Da valutare	
Cattolica	P2/R3	Ingressione da fronte lineare (2 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia; locale erosione	Bagni	Da verificare	Da valutare	

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

**ALLEGATO 5 – MAPPA DEGLI INTERVENTI DI PROTEZIONE PRIORITARI (ITI021, ITR081, ITI01319)**

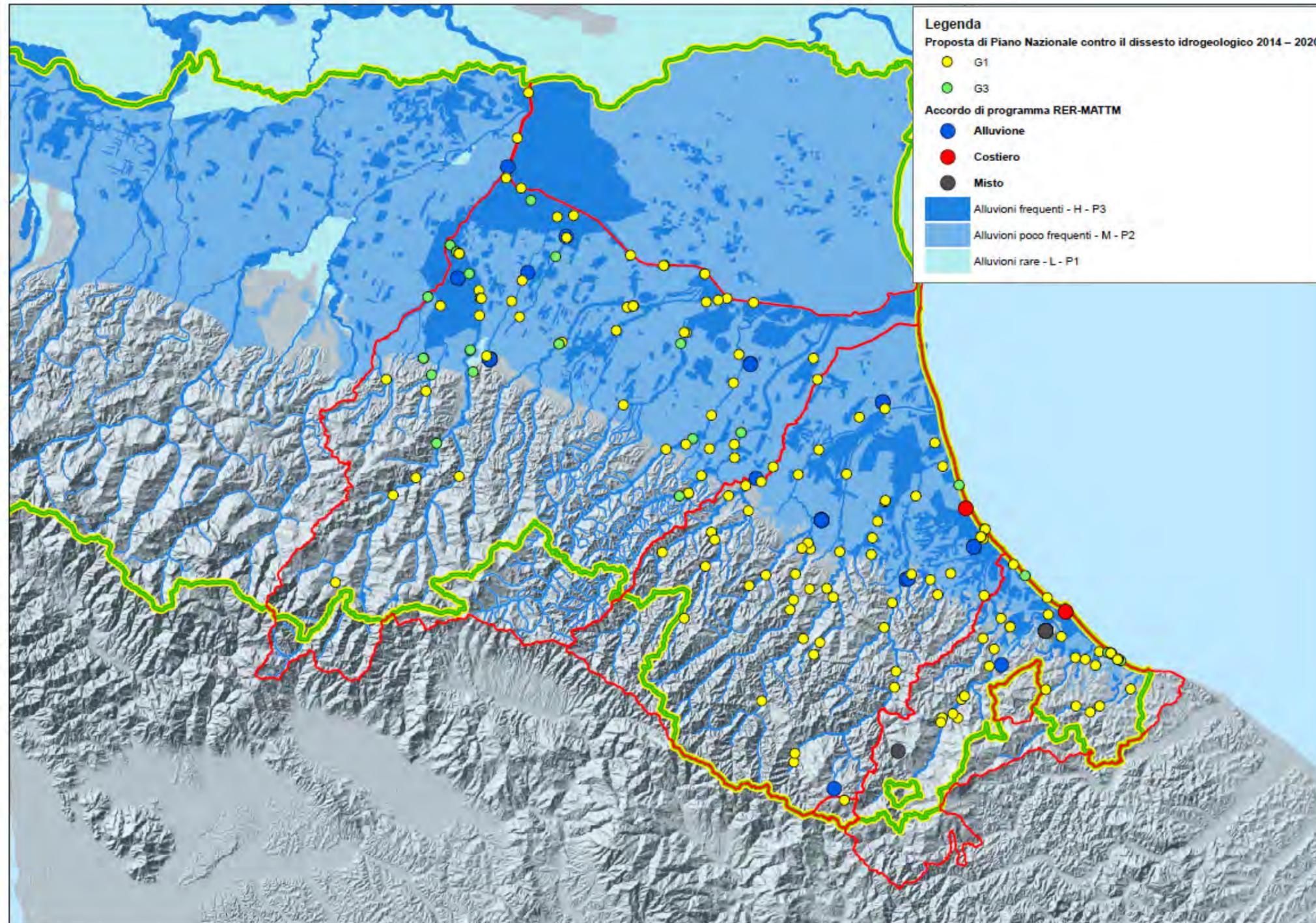


Figura 37 – Mappa di sintesi rappresentativa e schematica degli interventi di protezione (indicati come elementi puntuali) derivanti dagli atti di programmazione vigenti e in corso di definizione (con G1 si intendono gli interventi di cui alla proposta di Piano Nazionale, con G3 si indica lo stralcio Aree Metropolitane) Sullo sfondo mappa della pericolosità massima. Si precisa che alcuni punti, alla scala di rappresentazione dell'immagine, possono risultare sovrapposti.

## **ALLEGATO 6 - Lista di alcune delle Abbreviazioni usate nel testo**

**P.G.R.A.**= Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

**PSAI** = Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico<sup>34</sup>

**PSTS** = Piano Stralcio per il bacino del Torrente Samoggia<sup>35</sup>

**RPSTSn** = Revisione generale del Piano Stralcio per il bacino del Torrente Senio<sup>36</sup>

**PNS** = Piano stralcio per il sistema idraulico Navile-Savena Abbandonato<sup>37</sup>

**DSIP** = Direttiva per la Sicurezza Idraulica nei sistemi idrografici di Pianura nel bacino del Reno<sup>38</sup>

**LGAP** = Linee Guida per la progettazione dei sistemi di raccolta delle Acque Piovane per il controllo degli apporti nelle reti idrografiche di pianura<sup>7</sup>

**DCUM** = Direttiva sulle pratiche colturali e di uso del suolo per il territorio montano e collinare del bacino del torrente Samoggia e Senio<sup>7</sup>

**ABR** = Autorità di bacino del Reno

**COM** = Comuni

**REGIONE** = REG

**RER** = Regione Emilia - Romagna

**Consorzi di Bonifica** = CB

**Prot. Civ.** = Agenzia di Protezione Civile regione Emilia Romagna

**ARPPCIV** = Agenzia di Protezione Civile Regione Emilia Romagna

**CF** = Centro Funzionale (ARPA SIM)

**AA**= Atti Amministrativi

**SCI** = Servizi di consulenza/informazione

**SIR** = Studi, Indagini, Ricerche

**PCI** = Piani Consortili Intercomunali previsti dalla Direttiva per la sicurezza idraulica in pianura

**UoM** = Unit of Management

---

<sup>34</sup> <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno/psai>

<sup>35</sup> <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno/piano-samoggia/piano-stralcio-bacino-samoggia-agg-2007>

<sup>36</sup> <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno/piano-senio/piano-stralcio-bacino-senio-revgen>

<sup>37</sup> <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianificazione/autorita-bacino-reno/piano-navile-savena/piano-navile-savena>

<sup>38</sup> <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/atti-amministrativi/norme-e-atti/autorita-bacino-reno/direttive>

## ALLEGATO 7 - FAQ P.G.R.A.

<p>Che cos'è il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni?</p>	<p>Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (P.G.R.A.) è un nuovo strumento di pianificazione previsto nella legislazione comunitaria dalla Direttiva 2007/60/CE, relativo alla valutazione efficace e alla gestione sostenibile del rischio alluvioni.</p>
<p>A cosa serve?</p>	<p>Il P.G.R.A. si propone come obiettivo generale la riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni, causate dai corsi d'acqua naturali, dai canali e dal mare, sulla vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, le attività economiche e le infrastrutture, attraverso specifiche misure applicate nelle aree inondabili, individuate nelle mappe di pericolosità e di rischio di alluvioni, parte integrante del Piano.</p> <p>Tali misure si distinguono in 4 categorie e riguardano tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni: prevenzione, protezione, preparazione, risposta all'emergenza e ritorno alla normalità.</p> <p>Il Piano si prefigge anche una gestione dell'ambiente fluviale che coniughi gli obiettivi di sicurezza idraulica con quelli ambientali e di qualità delle acque, secondo quanto stabilito dalla Direttiva 2000/60/CE.</p>
<p>Come è fatto?</p>	<p>Il P.G.R.A. è un documento complesso e articolato in 2 parti principali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte A relativa alla pianificazione a medio-lungo termine (tempo differito), che contiene misure di prevenzione (azioni e regole di governo del territorio e di uso del suolo, approfondimento delle conoscenze...) e di protezione (opere di difesa, casse di espansione, manutenzione e gestione dei corsi d'acqua e della fascia costiera...);</li> <li>- Parte B relativa all'attività di pianificazione e gestione dell'emergenza (tempo reale), che contiene misure di preparazione (piani di protezione civile, modelli di previsione e allertamento, informazione e formazione della popolazione...) e di risposta all'emergenza e ritorno alla normalità (ripristino delle condizioni pre-evento, supporto medico-psicologico...).</li> </ul> <p>Sono parte integrante del Piano anche le Mappe della</p>

	pericolosità e del rischio di alluvioni.
Quali e quanti Piani di Gestione del Rischio Alluvioni interessano il territorio dell'Emilia-Romagna?	<p>Il territorio dell'Emilia-Romagna ricade in 3 differenti distretti idrografici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Padano (Province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena e Ferrara)</li> <li>- Appennino Settentrionale (Province di Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini)</li> <li>- Appennino Centrale (riguarda solo 19 kmq dell'area delle sorgenti del Tevere, in Provincia di Forlì-Cesena).</li> </ul> <p>Per questo motivo i Piani che hanno effetto sul territorio regionale sono tre:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Progetto di Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni del distretto padano (bacino del Po e suoi affluenti);</li> <li>- Progetto di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto dell'Appennino Settentrionale (bacini del Reno, del Marecchia – Conca e altri bacini regionali romagnoli);</li> <li>- Progetto di Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto dell'Appennino Centrale (sorgenti del Tevere).</li> </ul>
Chi lo ha scritto?	<p>Il P.G.R.A. è stato elaborato per ogni distretto idrografico attraverso il coordinamento tra le Autorità di Bacino, le Regioni, l'Agenzia Regionale di Protezione Civile territorialmente interessate, con il supporto del Dipartimento Nazionale della Protezione Civile. Un importante supporto è stato fornito dai Consorzi di Bonifica e dalle Province.</p>
Dove posso trovare il piano pubblicato?	<p>Il 22/12/2014, dopo l'esame dei testi da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, si è aperta la fase di pubblicazione e consultazione dei Progetti di P.G.R.A.</p> <p>Quelli relativi al territorio dell'Emilia-Romagna sono consultabili sui siti delle Autorità di Bacino (nella sezione dedicata) ai seguenti indirizzi :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <a href="http://www.adbpo.it">www.adbpo.it</a> per il distretto padano;</li> <li>- <a href="http://www.adbarno.it/adb">www.adbarno.it/adb</a> per il distretto dell'Appennino Settentrionale</li> <li>- <a href="http://www.abtevere.it">www.abtevere.it</a> per il distretto dell'Appennino Centrale.</li> </ul> <p>Ulteriore modalità è quella di visitare la pagina del Portale Ambiente regionale (per la parte relativa al distretto dell'Appennino Settentrionale): <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it">ambiente.regione.emilia-</a></p>

	romagna.it/suolo-bacino/sezioni/pianodi-gestione-del-rischio-alluvioni/piano-gestione-delrischio-alluvioni
Sono un cittadino, come entra nella mia vita questo piano?	<p>Il P.G.R.A. ha questi effetti positivi:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mi permette di sapere se il territorio in cui vivo è a rischio di alluvione, mi rende quindi più consapevole dei rischi che corro e più preparato ad affrontarli;</li> <li>- mi permette di conoscere quali sono gli enti competenti e le modalità con cui gestiscono le situazioni di emergenza;</li> <li>- i corsi d'acqua naturali ed artificiali ed il mare con cui convivo potranno essere gestiti in modo più sostenibile, integrato e consapevole, a garanzia di una progressiva e durevole riduzione del rischio che mi consentirà di godere di una maggiore tutela della mia salute e di quella dei miei cari, dei miei beni, del mio territorio.</li> </ul>
Sono un amministratore pubblico, cosa cambia per me con questo piano?	<p>Il P.G.R.A. mi fornisce:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- strumenti aggiornati di conoscenza e indirizzi che mi consentono di meglio pianificare la trasformazione, l'uso e la gestione del territorio di mia competenza, ai fini della riduzione del rischio nelle previsioni di aree di espansione urbanistica residenziale e produttiva;</li> <li>- strumenti oggettivi per motivare azioni di delocalizzazione di attività residenziali, commerciali e produttive o dinieghi a specifiche richieste;</li> <li>- una documentazione completa e omogenea a scala di bacino utile e necessaria per elaborare o aggiornare il Piano di Emergenza Comunale relativo al rischio idraulico e di inondazione marina, fondamentale nella fase di gestione dell'evento.</li> </ul>
Come faccio per sapere se la mia casa, la scuola dei miei figli, ecc sono in posizione rischiosa?	<p>Consulto le Mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, facilmente reperibili alla pagina: <a href="http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni">http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni</a>.</p> <p>Le Mappe permettono di individuare le aree potenzialmente allagabili nel caso di verificano tre scenari (alluvioni frequenti, poco frequenti e rare) e con gli edifici, le infrastrutture, le attività economiche e sociali che possono essere coinvolti da eventi alluvionali.</p>
Come posso far sapere la mia opinione a chi gestisce il	<p>Posso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- partecipare agli eventi di comunicazione e partecipazione</li> </ul>

<p>Piano?</p>	<p>organizzati sul territorio dalla Regione e dalle Autorità di Bacino e pubblicizzati sui relativi siti;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- utilizzare la Piazza SEINONDA di <a href="#">ioPartecipo+</a>, portale regionale della partecipazione, registrandomi per poter avere accesso alla piazza;</li> <li>- scrivere direttamente a:             <ul style="list-style-type: none"> <li><a href="mailto:direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it">direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it</a></li> <li><a href="mailto:partecipo.difesaalluvioni@adbpo.it">partecipo.difesaalluvioni@adbpo.it</a> (per il distretto padano)</li> <li><a href="mailto:segreteria@abtevere.it">segreteria@abtevere.it</a> (per il distretto Appennino Centrale)</li> </ul> </li> </ul>
<p>Posso dare un contributo pratico a realizzare il Piano?</p>	<p>Sì, dal momento che sono informato dei rischi che corro e posso prepararmi consapevolmente all'evento, so come comportarmi in modo da contribuire alla sicurezza mia e collettiva, collaborando con le strutture della Protezione Civile, anche nella fase di recupero e ritorno alla normalità.</p> <p>Posso, inoltre, adoperarmi per rispettare e far rispettare le norme di uso del territorio, stabilite dal Piano e/o dagli altri Piani vigenti e richiamate nel P.G.R.A. stesso.</p>
<p>Come consultare il P.G.R.A.?</p>	<p>Il P.G.R.A. è un Piano complesso e di non semplice lettura, anche perché fa riferimento ad altri Piani vigenti, in particolare i Piani di Assetto Idrogeologico e il Piano di Gestione dei distretti idrografici.</p> <p>Le parti più importanti del Piano sono quelle relative al quadro conoscitivo (le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni) e all'insieme delle misure da mettere in atto in un arco temporale di sei anni (2015 – 2021) necessarie al raggiungimento degli obiettivi di salvaguardia della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale, delle attività economiche e infrastrutture.</p>

## ALLEGATO 8 - GLOSSARIO

Che cos'è il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni? Quali sono i suoi contenuti e obiettivi? Ecco un documento sintetico e di pronta lettura con le informazioni di base. Sono 20 le definizioni finora raccolte per spiegare in modo chiaro e accessibile le prime fasi della costruzione del Piano di Gestione del rischio di Alluvione. Buona lettura.

<p><b>ALLUVIONE</b></p>	<p>Allagamento temporaneo di aree normalmente non coperte d'acqua dovuto ad eventi meteorologici. L'allagamento può avvenire anche con trasporto e mobilitazione di sedimenti.</p> <p>Sono alluvioni le inondazioni causate da laghi, corsi d'acqua naturali e artificiali e dal mare (ingressione marina).</p>
<p><b>AREA OMOGENEA</b></p>	<p>Macroarea territoriale omogenea sia con riferimento alle caratteristiche medie della morfologia superficiale, dell'uso del suolo, della densità di insediamento e della natura delle inondazioni sia ai fini della definizione delle misure del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.</p>
<p><b>AUTORITÀ COMPETENTE DELLA STESURA DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE</b></p>	<p>Sono competenti le Autorità di bacino distrettuali in coordinamento con le Regioni del Distretto Idrografico e con il Dipartimento Nazionale della Protezione civile.</p> <p>In attesa della piena operatività delle Autorità di bacino distrettuali la loro competenza è stata conferita alle Autorità di bacino nazionali, che svolgono funzioni di coordinamento all'interno del Distretto Idrografico, e alle Regioni.</p>
<p><b>BACINO IDROGRAFICO di un CORSO D'ACQUA</b></p>	<p>Comprende tutto il territorio che raccoglie le precipitazioni di pioggia e di neve che scorrendo sul terreno o sotto terra raggiungono quel corso d'acqua e i suoi affluenti.</p> <p>E' detto anche bacino fluviale o bacino imbrifero.</p> <p>Il confine del bacino idrografico è segnato dalla linea spartiacque, la linea immaginaria che generalmente corre lungo il crinale dei rilievi montuosi.</p> <p>In ogni punto il corso d'acqua può essere rappresentato da una sezione ed è possibile individuare il sottobacino che raccoglie le acque che confluiscono in essa</p>

<p>DANNO POTENZIALE da alluvione</p>	<p>Danno che può essere arrecato dall'alluvione all'elemento che può essere potenzialmente coinvolto (esposto). Gli elementi considerati sono: la popolazione, le zone urbanizzate, i servizi, le infrastrutture, i beni ambientali, storici e culturali, le attività economiche, le zone produttive, gli impianti pericolosi e le aree protette.</p> <p>Il danno dipende dal valore dei beni esposti e dallo loro vulnerabilità all'alluvione considerata (ossia di quel tipo e con quella intensità).</p> <p>Per semplicità e omogeneità si è considerato il danno potenziale uguale al valore degli elementi esposti (vulnerabilità del 100%). Il danno viene misurato in numero di persone coinvolte, superficie delle aree coinvolte, numero di ospedali, scuole e altre strutture importanti investite, ecc.</p> <p>Per la redazione delle mappe del rischio di alluvione si sono assunte 4 classi di danno (D4 danno potenziale molto elevato, D3 danno potenziale elevato, D2 danno potenziale medio, D1 danno potenziale moderato o nullo).</p>
<p>Direttive dell'Unione Europea</p>	<p>Sono atti emessi dalla Commissione dell'Unione Europea su temi che riguardano la tutela dell'ambiente e delle persone. Gli Stati europei hanno l'obbligo di tradurre con norme nazionali ogni direttiva (recepire), scegliendo il modo per adempiere agli obiettivi prefissati.</p>
<p>Direttiva 2000/60/CE (DQA)</p>	<p>E' una direttiva dell'Unione Europea che fissa un insieme di principi comune ai paesi membri per una politica sostenibile in materia di acque.</p> <p>E' anche detta Direttiva Quadro delle Acque (DQA) o in inglese Water Framework Directive (WFD).</p> <p>Gli obiettivi sono la protezione delle risorse idriche e il miglioramento della qualità delle acque e degli ecosistemi acquatici, includendo anche un contributo alla mitigazione degli effetti delle inondazioni e della siccità.</p> <p>A livello nazionale, la direttiva è stata recepita con il Decreto Legislativo n. 152 del 2006.</p>
<p>Direttiva 2007/60/CE</p>	<p>E' una direttiva dell'Unione Europea il cui scopo è quello di istituire un quadro europeo per la valutazione e la gestione del rischio di alluvione e per ridurre le conseguenze negative connesse per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche.</p> <p>La direttiva prevede che la valutazione e la gestione del rischio possano essere articolati in 3 fasi successive:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Valutazione preliminare del rischio di alluvioni,</li> <li>2. redazione delle Mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvione,</li> <li>3. predisposizione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvione.</li> </ol> <p>L'Italia ha potuto iniziare a lavorare dalla fase 2 considerando come fase 1 i Piani di Assetto Idrogeologico, suddivisi per i vari bacini idrografici, già vigenti in Italia da diversi anni.</p> <p>A livello nazionale, questa direttiva è stata recepita con il Decreto Legislativo n. 49 del 2010.</p>

DISTRETTO IDROGRAFICO	E' l'insieme del territorio e delle acque costiere definito dalla Direttiva Quadro delle Acque come unità principale per la gestione dei bacini idrografici ed è costituito da uno o più bacini idrografici limitrofi e dalle loro acque sotterranee e costiere.
GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI	<p>Ha come obiettivo la riduzione delle inondazioni e dei loro effetti negativi.</p> <p>Si attua con la prevenzione, la protezione, la preparazione, la reazione alle emergenze, con il recupero e traendo insegnamento da ciò che è accaduto.</p> <p>La prevenzione si può ottenere attraverso pratiche sostenibili di uso del suolo e interventi non strutturali.</p> <p>La protezione mira a ridurre la frequenza delle alluvioni e il loro impatto in specifiche località.</p> <p>L'attività di informazione della popolazione sul rischio al quale è esposta e sui comportamenti da tenere in caso di alluvione costituisce la fase di preparazione.</p> <p>Un'adeguata reazione alle emergenze si ottiene elaborando dei piani di intervento che stabiliscano chi agisce e cosa va fatto quando si prevede o si verifica un'alluvione.</p> <p>Prevedendo misure e modalità con cui operare sulle aree colpite dopo che si è verificata un'alluvione è possibile ottenere un rapido ritorno alle condizioni normali attenuando gli effetti sociali ed economici sulle popolazioni colpite (recupero).</p> <p>Per evitare il riverificarsi di eventi simili, la gestione del rischio prevede l'analisi di ciò che è accaduto per trarre insegnamenti e mettere in atto misure correttive e migliorative.</p>
INTERVENTI NON STRUTTURALI	<p>Sono i provvedimenti normativi e amministrativi previsti per la riduzione del rischio di alluvione e possono disciplinare l'utilizzo del territorio.</p> <p>Essi non comportano la realizzazione o la manutenzione di opere o la modificazione dello stato dei luoghi.</p>
INTERVENTI STRUTTURALI	Interventi che comportano la realizzazione o la manutenzione di opere o la modificazione della morfologia e della copertura del terreno, quali argini, casse di espansione delle piene, tagli di vegetazione, ricostruzione di dune e di spiaggia, ecc.
Mappe della Pericolosità da Alluvione e Mappe del Rischio di Alluvioni	<p>Sono uno strumento di informazione e la base di conoscenze per definire le priorità di azione per la riduzione del rischio di alluvione.</p> <p>Le mappe della pericolosità contengono la perimetrazione delle aree che potrebbero essere interessate da alluvioni secondo i tre scenari:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (P1, pericolosità bassa);</li> <li>b) alluvioni poco frequenti (P2, pericolosità media);</li> <li>c) alluvioni frequenti (P3, pericolosità elevata).</li> </ul>

<p>Mappe della Pericolosità da Alluvione e Mappe del Rischio di Alluvioni</p>	<p>Le mappe del rischio rappresentano le potenziali conseguenze negative delle alluvioni, espresse in termini di: popolazione potenzialmente coinvolta, tipo di attività economiche, patrimonio culturale e naturale, impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di evento, ecc.</p> <p>Sono ottenute dalle mappe di pericolosità valutando i danni potenziali corrispondenti con una rappresentazione in 4 classi di rischio:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- R4 molto elevato,</li> <li>- R3 elevato,</li> <li>- R2 medio</li> <li>- R1 moderato (o nullo).</li> </ul>
<p>PERICOLOSITÀ da ALLUVIONE</p>	<p>E' la misura, in una certa area, della possibilità che si verifichi un'alluvione capace di provocare dei danni.</p> <p>Per misurare la pericolosità di un'alluvione si valuta quanto frequentemente può accadere e con quale intensità.</p> <p>Spesso la pericolosità viene confusa con il rischio ma sono due concetti diversi: un'area può essere molto pericolosa per le alluvioni ma avere associato un rischio basso quando nell'area non ci sono elementi che possono essere danneggiati dall'alluvione.</p>
<p>PIANO URGENTE DI EMERGENZA</p>	<p>E' un piano di emergenza predisposto per le aree a rischio idrogeologico, con priorità assegnata a quelle in cui la maggiore vulnerabilità del territorio e' connessa con più elevati pericoli per le persone, le cose e il patrimonio ambientale.</p> <p>Contiene l'insieme delle procedure d'intervento che si devono attivare quando nelle suddette aree si preannuncia e/o verifica un evento potenzialmente dannoso. Comprende il pre-allertamento, l'allarme e la messa in salvo preventiva per la salvaguardia delle popolazioni.</p>
<p>Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)</p>	<p>L'Italia possiede una legislazione sulla pianificazione di bacino dal 1989 con la Legge 183.</p> <p>Tale norma individuava i bacini idrografici come ambiti di pianificazione, programmazione e gestione per assicurare la difesa del suolo e la tutela delle acque.</p> <p>Veniva prevista l'istituzione delle Autorità di bacino nazionali, interregionali e regionali come strutture specializzate per la predisposizione dei Piani di Bacino.</p> <p>Si può affermare che la L.183/1989, oggi abrogata dal D.Lgs. 152/2006, abbia anticipato l'approccio e le modalità previste dalle più recenti direttive europee (Direttiva 2000/60/CE e Direttiva 2007/60/CE).</p> <p>Il Piano di Assetto Idrogeologico è lo stralcio del Piano di Bacino che si occupa di individuare e perimetrare le aree a rischio idrogeologico, di adottare misure di prevenzione e di programmare gli interventi di mitigazione del rischio.</p> <p>I PAI adottati rimangono validi e vigenti.</p>

<p>Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni</p>	<p>E' l'insieme di misure e strumenti che riguardano tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvione e il sistema di allertamento nazionale.</p> <p>Ha come obiettivo la riduzione delle conseguenze negative delle inondazioni attraverso l'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità.</p> <p>E' predisposto dall'Autorità di bacino distrettuale e dalle Regioni del Distretto Idrografico, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale di Protezione civile.</p> <p>In attesa della piena operatività delle Autorità di bacino distrettuali la loro competenza è stata conferita alle Autorità di bacino nazionali, che svolgono funzioni di coordinamento all'interno del Distretto Idrografico, e alle Regioni.</p>
<p>RISCHIO di ALLUVIONI</p>	<p>Esprime le potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali derivanti da un alluvione.</p> <p>Si misura come il danno, quindi, a seconda dell'elemento che si considera, in vite umane, migliaia di euro, anni per ripristinare quanto perduto ecc.</p> <p>Nei piani di gestione sono definite 4 classi di rischio.</p>

<p><b>SISTEMA di ALLERTAMENTO</b></p>	<p>E' il sistema nazionale che si occupa della previsione della situazione meteorologica, del monitoraggio degli eventi in corso e della diffusione dei messaggi di allerta alle autorità locali e ai cittadini dopo aver stimato la presenza di un pericolo e/o aver valutato un rischio. Si fonda sulla definizione delle responsabilità (chi fa cosa), delle procedure e dei metodi (come) in un linguaggio codificato e standard (in che modo comunichiamo). Nel caso delle alluvioni vengono analizzate le registrazioni e le previsioni meteorologiche e le previsioni di piena e mareggiata. Le previsioni sono elaborate dai dati osservati con strumenti tecnico-scientifici (modelli matematici, statistici e di interpretazione dei dati). La gestione del sistema di allerta è assicurata dal Dipartimento di protezione civile e dalle Regioni attraverso la rete dei Centri Funzionali, dalle strutture regionali e dai Centri di Competenza. In Emilia Romagna la struttura di protezione civile è formata dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile in cooperazione con i Servizi tecnici della Regione (Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica, Servizio Geologico Sismico e dei Suoli, Servizi Tecnici di Bacino), l'Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO) e i Consorzi di Bonifica. Il Centro Funzionale regionale è l'ARPA-Servizio Idro Meteo Clima (SIMC) che è anche Centro di Competenza Nazionale per la modellistica meteorologica. Spetta al Centro Funzionale la previsione meteorologica, la valutazione degli effetti e il monitoraggio.</p>
<p><b>VULNERABILITÀ</b></p>	<p>Viene riferita agli elementi esposti all'inondazione ed è una percentuale che esprime la quantità del valore perduto dagli elementi/beni che subiscono l'inondazione. In pratica dipende dalla capacità di resistere all'inondazione considerata. Nelle mappe del rischio la vulnerabilità è stata considerata, per semplicità e omogeneità, pari al 100%.</p>
<p><b>TEMPO di RI TORNO</b></p>	<p>E' utilizzato in campo tecnico per esprimere la frequenza con la quale un evento superiore ad una certa intensità si può verificare. Consente di valutare il pericolo associato ad una piena o ad una mareggiata perché rappresenta "quanto spesso" l'evento si può verificare. Quando una portata di massima piena (es. 1000 m<sup>3</sup>/s) ha tempo di ritorno 200 anni vuole dire che mediamente ogni 200 anni si verifica una piena con portata massima superiore a 1000 m<sup>3</sup>/s.</p> <hr/> <p>E' importante sapere però che in 25 anni abbiamo ben il 12% di probabilità che la piena con tempo di ritorno 200 anni venga superata.</p>