

8. Descrizione dell'ordine di priorità e delle modalità di monitoraggio dello stato di attuazione del piano

Descrizione dell'ordine di priorità e valutazione dei benefici attesi

Priorità

Le misure sono state classificate per priorità secondo il metodo descritto al capitolo 7 "Metodo di prioritizzazione utilizzato", prevedendo cinque classi: Molto Alta (VH), Alta (H), Critica (C), Moderata (M), Bassa (L). Ogni misura prevista nel Piano riveste un ruolo nella strategia di gestione del rischio e tutte partecipano al perseguimento degli obiettivi prefissati di mitigazione delle conseguenze negative delle inondazioni sulla salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche, la finalità della valutazione e della assegnazione dei livelli di priorità è di fornire un parametro sintetico di supporto alla programmazione delle azioni e delle risorse per l'attuazione delle misure.

Il metodo utilizzato tiene conto di elementi temporali, di strategia generale e di prestazione per andare a quantificare l'effetto della misura sulla riduzione del rischio nei sei anni di ciclo del Piano, la priorità assegnata è uno strumento decisionale che consente il miglioramento dell'integrazione degli obiettivi di mitigazione del rischio di inondazione nel quadro della programmazione generale degli enti di governo.

In accordo con gli intendimenti generali indicati dalla Direttiva 2007/60/CE, che chiede di mitigare le conseguenze negative delle alluvioni su salute umana, ambiente, patrimonio culturale, attività economica. l'individuazione delle priorità ha tenuto conto della popolazione, delle attività economiche, delle infrastrutture strategiche, di comunicazione e distribuzione (lifelines), dei beni culturali e ambientali sui quali le misure hanno effetto. Riconoscendo il principio del "*Primum vivere*" il peso maggiore è assegnato alle azioni direttamente connesse con la riduzione del rischio per la vita umana, in aggiunta essendo i territori dei bacini in esame connotati da una forte antropizzazione e, conseguentemente, da una elevata densità di insediamenti abitativi, infrastrutturali, ambientali, culturali ed economico-produttivi, 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.

La priorità incorpora anche un criterio di coerenza e di utilizzo efficiente delle risorse valorizzando gli strumenti esistenti che hanno dimostrato la loro efficacia ed esprimendo l'obiettivo di perseguire l'ultimazione delle misure già avviate.

Analizzando il quadro delle priorità emerse, si evidenzia come in ogni classe siano presenti misure di ognuna delle fasi di gestione del rischio, testimoniando anche da questo punto di vista come il piano riesca a sistematizzare e interrelare i diversi "momenti" del ciclo di gestione. Nessuna delle misure generali previste è risultata a priorità bassa a testimonianza dello sforzo fatto nella redazione di questo primo Piano di gestione di concentrarsi sugli elementi di maggiore impatto ed efficacia nella gestione del rischio.

Sempre relativamente alle misure generali risultano in priorità Molto Alta circa il 20% delle misure, in priorità Alta circa il 50 %, in Critica il 26%, in Moderata le restanti, questa distribuzione è analoga

nelle tre Unità di Gestione (UoM) con scostamenti per pochi casi da ricondursi alla diversa distribuzione della popolazione in particolare nell'ambito costiero.

Sono risultate a priorità Molto Alta le misure generali di prevenzione già vigenti nella pianificazione di bacino (*Piani per l'Assetto Idrogeologico*), le nuove misure di prevenzione previste per le inondazioni marine nell'ambito costiero come le limitazioni all'edificazione e la predisposizione di un sistema di difesa dei varchi e punti critici, fra le misure generali di protezione la manutenzione periodica delle opere di difesa idraulica, degli impianti e la gestione degli alvei, la gestione e il controllo dei deflussi tramite il servizio di piena, fra le misure di preparazione figurano le attività esercitative di verifica della pianificazione di emergenza, la sperimentazione di piani di emergenza in raccordo con la pianificazione territoriale nelle aree più a rischio, il collaudo e la formalizzazione del sistema di allertamento costiero e azioni per lo sviluppo di una cultura e consapevolezza del rischio, fra le misure di ritorno alla normalità e analisi abbiamo le misure di disposizione dei finanziamenti per interventi indifferibili, richiesta dello stato di emergenza nazionale, realizzazione dei piani degli interventi urgenti.

Per quanto riguarda gli interventi strutturali, misure specifiche di ogni UoM, sono risultati nelle classi più elevate di priorità i 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. Nel gruppo rivestono priorità maggiore gli interventi che coniugano ad elevati obiettivi di mitigazione del rischio, obiettivi di qualità ambientale, in concorrenza con la direttiva 2000/60/CE o di buona adattabilità ai cambiamenti del livello di rischio.

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

A parità delle condizioni sopra espresse risultano prioritari gli interventi già avviati o per i quali si prevede il completamento nei sei anni di vigenza del primo ciclo del piano di gestione.

Fra le misure di prevenzione della pianificazione di bacino (*Piani per l'Assetto Idrogeologico*, direttive applicative, linee guida, ecc), sono, inoltre, in priorità alta le misure già vigenti sull'uso del suolo e il loro potenziamento attraverso misure per la bonifica e l'integrazione con le misure di protezione civile.

Le misure di miglioramento delle conoscenze sulle condizioni di pericolosità e sulle situazioni di rischio, con particolare attenzione ai fenomeni di inondazione nelle aree di pianura e della costa, le misure di integrazione nella progettazione degli interventi degli obiettivi di qualità e conservazione ambientale, di monitoraggio degli effetti delle misure, di supporto agli enti locali ricadono in priorità critica, a conferma dell'importanza, nella catena della gestione del rischio, di azioni volte ad una conoscenza sempre più dettagliata del territorio. che, pur non incidendo direttamente sulla riduzione del rischio, sono propedeutiche alla realizzazione di misure di mitigazione.

Sono inoltre di priorità Alta le misure di preparazione che comprendono le misure relative al preannuncio e monitoraggio degli eventi (sistema di rilevamento, monitoraggio idropluviometrico, modelli di previsione meteo e valutazione degli effetti a terra), ai protocolli di gestione delle opere in fase di evento (opere modulabili quali dighe, scolmatori, casse con paratie mobili, etc.), ai piani

di protezione civile atti a fronteggiare e mitigare i danni attesi durante l'evento e l'eventuale rischio residuo; che contemplano attività legate alla verifica dello stato di attuazione della pianificazione di emergenza ai vari livelli istituzionali e di supporto agli enti territoriali per l'adeguamento dei Piani in relazione al rischio idraulico e di inondazione marina, fino al diretto coinvolgimento della popolazione con specifica informazione e, ove necessario, anche formazione attuata con il supporto alla promozione di una "cultura del rischio".

Infine , hanno priorità alta e molto alta le misure di ritorno alla normalità e analisi, a seguito delle attività finalizzate al superamento delle condizioni di emergenza, al ripristino delle condizioni pre-evento con particolare riferimento al sistema pubblico, privato e produttivo, ed alle attività di rianalisi post-evento al fine di valutare ed eventualmente rivedere e correggere le misure adottate.

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 attraverso una diffusa manutenzione ordinaria (nel breve termine) e straordinaria della spiaggia e delle difese radenti, che rappresenta un'azione prioritaria (per il medio e lungo termine) 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 migliorare le politiche territoriali nelle aree costiere agli obiettivi di riduzione del rischio di inondazione agendo sulla vulnerabilità dell'esistente, disincentivando l'urbanizzazione delle aree a maggiore pericolosità 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'ufficiosità 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 che risultino strategici per ridurre il pericolo di esondazione nelle aste fluviali maggiormente critiche;
- interventi già iniziati ma ancora da ultimare;
- 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 della Proposta 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. Le misure di prevenzione devono essere estese, laddove non ancora in atto, all'ambito di bonifica e costiero.

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, i piani di bacino e le misure di protezione civile devono raggiungere un miglior coordinamento, si devono avviare le indagini, i monitoraggi e gli studi per il mantenimento della conoscenza dei fenomeni e l'approfondimento delle conoscenze.

Nel *lungo termine* si prevede lo sviluppo di nuovi progetti di riassetto complessivo per dare, laddove possibile, 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 si può leggere come sia importante portare avanti l'attuazione delle misure secondo le priorità in ognuna delle fasi di gestione è quindi emerge il ruolo chiave dell'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;
- la 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;
- il miglioramento del Sistema di Allertamento finalizzato ad aumentare l'efficacia del Sistema;
- il completamento e l'adeguamento della Pianificazione di emergenza ai vari livelli istituzionali;
- il pieno coinvolgimento degli enti locali (Sindaci ed altre Autorità di protezione civile) e il supporto alla formazione dei cittadini stessi sui temi della prevenzione del rischio meteo-idrogeologico-idraulico e della gestione delle emergenze, fino al confronto diretto su possibili azioni e comportamenti da adottare, con riferimento ai fenomeni specifici cui è esposto il territorio.

Modalità di monitoraggio dello stato di attuazione del Piano

Per valutare lo stato di attuazione del piano occorre verificare che il raggiungimento degli obiettivi sia stato perseguito attraverso la realizzazione delle misure.

Il programma di monitoraggio dell'attuazione del PGRA fa parte di un programma di monitoraggio più articolato ed esteso che è quello proposto nel procedimento VAS ed in particolare ne costituisce una fase.

Tale monitoraggio generale deve essere in grado di rilevare gli impatti derivanti dall'attuazione del piano, siano essi positivi o negativi, verificarne la rilevanza e la sostenibilità e individuare tempestivamente eventuali criticità impreviste e indicazioni utili per adottare le opportune misure

correttive. Il sistema di monitoraggio VAS prevede 3 macroambiti di interesse e per ciascuno di essi individua gli indicatori ritenuti più adeguati ed efficaci:

- **Monitoraggio del contesto:** deve rappresentare le dinamiche complessive di variazione del contesto ambientale di riferimento per il piano; gli indicatori dovranno essere quindi correlati agli obiettivi di sostenibilità e all'evoluzione del sistema ambientale;
- **Monitoraggio del processo di attuazione del piano:** deve rappresentare il grado di attuazione del piano e le modifiche dei fattori ambientali del contesto, sia in senso positivo che negativo: interessa i contenuti e le scelte di piano;
- **Monitoraggio del contributo alla variazione del contesto:** deve cogliere le variazioni del contesto conseguenti alle azioni del piano.

La fase di **monitoraggio del processo di attuazione del piano** dovrà quindi rappresentare per ogni singola UoM l'avanzamento nell'attuazione delle misure previste, siano esse di natura strutturale o non strutturale, l'efficacia in relazione alla capacità di raggiungere l'obiettivo specifico fissato dal PGRA ed i risultati della gestione in termini di miglioramento delle condizioni di sicurezza delle aree esposte a rischio e la mitigazione della vulnerabilità e del rischio.

MONITORAGGIO MISURE STRUTTURALI

Per quanto riguarda le misure strutturali previste dal Piano (prevalentemente ricomprese nella categoria M3), costituenti interventi di rilevanza a scala di UoM, si sottolinea che essi derivano principalmente da Piani e programmi di interventi urgenti per la mitigazione del rischio idrogeologico e in generale per la difesa del suolo, sottoposti a richiesta di finanziamento o finanziati da parte del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (MATTM).

Secondo la procedura attuale, per essere ammessi al finanziamento le richieste di intervento devono essere registrate nel "Repertorio Nazionale degli interventi per la Difesa del Suolo (ReNDiS)", strumento nato nel 2005 a partire dall'attività di monitoraggio assegnata all'ISPRA, per conto del MATTM, sull'attuazione dei piani e programmi suddetti.

Il ReNDiS è un archivio informatizzato concepito come un "sistema informativo" integrato da un'interfaccia web sviluppata per condividere e pubblicare in internet i dati acquisiti sugli interventi con livelli di accesso diversificati. La piattaforma ReNDiS consente, tra l'altro, di visualizzare le caratteristiche principali del progetto, lo stato di attuazione degli interventi (concluso, in esecuzione, in progettazione, da avviare, defianziati o sostituiti), il quadro costantemente aggiornato delle risorse impegnate, report statistici su una serie di caratteristiche tipologiche e quantitative degli interventi, le diverse tipologie di dissesto per cui è stato predisposto un intervento (alluvione, frane, valanghe, costiero, incendio) e la mosaicatura a livello nazionale delle aree a diversa pericolosità idraulica.

Attualmente i dati che popolano il ReNDiS sono limitati ai soli progetti finanziati o finanziabili dal MATTM con i piani e programmi di interventi urgenti per la riduzione del rischio idrogeologico.

L'obiettivo futuro è quello di includere anche quelli relativi ad interventi finanziati con altri strumenti (Leggi regionali, Ordinanze, etc)

Attraverso la piattaforma di #Italiasicuraprogetto della Struttura di Missione contro il dissesto idrogeologico, ogni intervento del ReNDiS è rappresentato geograficamente nel contesto della pericolosità del luogo, anche con efficaci indici di rischio.

La cartografia offre 5 livelli successivi di interrogazione, Italia, regione, città metropolitane, comune e località.

Nel box di testo è possibile consultare le informazioni di sintesi relative alla pericolosità e agli indici di rischio relativi all'entità territoriale considerata.

In sede di assegnazione delle risorse e sottoscrizione degli Accordi di Programma fra Regioni e MATTM vengono usualmente definite le modalità del monitoraggio di avanzamento delle attività, le fasi della rendicontazione ed i crono programmi da rispettare.

Sulla base di tali procedure già in uso potranno essere definite anche per gli interventi finanziati con altre risorse (ordinanze di protezione civile, fondi per la manutenzione, ecc), analoghe modalità di monitoraggio commisurate alla tipologia ed importanza degli interventi.

Un ulteriore strumento di monitoraggio è la piattaforma "mappa.italiasicura.gov.it" progetto della Struttura di Missione contro il dissesto idrogeologico istituita presso la Presidenza del Consiglio, ove, oltre agli interventi del ReNDIS per frane e alluvioni, sono visualizzabili le misure previste dal Piano Nazionale 2014-2020 contro il dissesto idrogeologico e il quadro delle emergenze idrogeologiche per le quali il Consiglio dei Ministri ha dichiarato lo stato di emergenza per fronteggiare eventi che hanno avuto impatti particolarmente gravi.

Per entrambe le piattaforme, concepite anche allo scopo di rendere pubblici e trasparenti le informazioni sugli interventi, è possibile cliccare sul singolo intervento per avere elementi informativi di maggior dettaglio (descrizione dell'intervento, localizzazione, ente proponente, ente attuatore, importo finanziato, stato di attuazione, ecc.). Inoltre dato che per ogni misura è individuata un'autorità responsabile, sarà cura di tale autorità comunicarne lo stato di implementazione alla Autorità competente (CA) all'attuazione del Piano, qualora non coincida con essa.

MONITORAGGIO MISURE NON STRUTTURALI

Le principali misure del PGRA di natura non strutturale (ricadenti nelle categorie M2, M4, M5 e M6) sono riferibili ai contenuti dei PAI (norme, direttive, etc), avente ricadute in campo territoriale ed urbanistico, a Leggi, indirizzi, linee guida regionali, e alla vasta materia in capo al sistema di Protezione Civile e sono volte ad indirizzare e guidare la pianificazione territoriale e urbanistica e la predisposizione dei piani di Protezione civile ai diversi livelli previsti dall'ordinamento italiano.

Si tratta di misure di cui da tempo gli Enti competenti (Autorità di bacino, Province e Comuni) verificano lo stato di recepimento delle disposizioni e l'efficacia delle modalità di recepimento.

Le misure dei PAI che hanno effetto in campo urbanistico (relative agli ambiti fluviali) sono immediatamente vincolanti e devono essere trasferite nei piani territoriali e urbanistici

Tale attività è iniziata nel 2001 ed oggi la quasi totalità dei piani urbanistici comunali risultano adeguati alle previsioni del PAI.

Le Autorità di Bacino e gli Enti Locali presiedono a tale recepimento partecipando alle procedure tecnico-amministrative di aggiornamento degli strumenti di pianificazione, verificando che i contenuti dei piani stessi siano coerenti con quelli dei PAI.

Per quanto riguarda i Piani di Protezione Civile Comunali essi costituiscono un indispensabile strumento per la prevenzione dei rischi e, quindi, il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile monitora costantemente, attraverso le Regioni e le Province Autonome, l'attività di realizzazione e di aggiornamento dei piani da parte dei Comuni. Si tratta di un monitoraggio sul numero dei Comuni che hanno il piano di emergenza e sulla data della sua ultima elaborazione. E' intenzione del Dipartimento procedere a raccogliere, tramite le stesse Regioni e Province Autonome, le informazioni sull'aggiornamento dei piani, sugli scenari di rischio presi in considerazione, sulla rispondenza alle linee guida regionali e sulle modalità di informazione ai cittadini.

Gli esiti del monitoraggio aggiornati con continuità sono pubblicati sul sito istituzionale del Dipartimento.

In relazione alle nuove misure di prevenzione previste nel PGRA e riconducibili prevalentemente alle tipologie M23 – riduzione della vulnerabilità e M24 - miglioramento delle conoscenze tecnico scientifica, in sede di avvio di ciascuna azione sarà necessario definire parametri e indicatori del raggiungimento dell'obiettivo previsto ed il cronoprogramma delle attività.

9. Sintesi delle misure/azioni adottate per informare e consultare il pubblico

Il processo partecipativo previsto dalla Direttiva 2007/60/CE in Regione Emilia – Romagna

Al fine di assolvere a 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, nello spirito di quanto indicato e suggerito dalla CIS Guidance Document n. 8, "Public Participation in Relation to the Water Framework Directive (2003)".

Questo processo partecipativo, denominato "SEINONDA", si è sviluppato in due fasi:

I fase: maggio 2013 - dicembre 2014, finalizzata a 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 23/12/2013, e a raccogliere contributi per la stesura del Piano di Gestione del Rischio da Alluvioni (PGRA);

II fase: gennaio - dicembre 2015, finalizzata a presentare i Progetti di PGRA, approvati dai Comitati Istituzionali delle suddette Autorità di bacino il 22/12/2014, e a ricevere osservazioni sui Piani stessi.

Il Processo 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, A.R.P.A._S.I.M.C., al Servizio regionale Comunicazione Educazione alla Sostenibilità e Strumenti di partecipazione e alle Autorità di Bacino che operano sul territorio regionale, 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).

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 e successivamente prorogato e integrato con D.G.R. n. 1088 del 28/07/2015.

I fase del Processo SEINONDA: maggio 2013 - dicembre 2014

La progettazione di questa prima fase 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 dal 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.

Tra dicembre 2013 e aprile 2014 il processo partecipativo è stato indirizzato ad Enti ed Istituzioni operanti sul territorio regionale, a vario titolo interessati dal 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 di 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 circa 470 soggetti, con la presenza, in media, di 15 tra 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 3	11/03/2014	Piacenza	49
Incontro tecnico provinciale 4	13/03/2014	Bologna	52
Incontro tecnico provinciale 5	20/03/2014	Parma	33
Incontro tecnico provinciale 6	27/03/2014	Ferrara	39
Incontro tecnico provinciale 7	03/04/2014	Ravenna	52
Incontro tecnico provinciale 8	17/04/2014	Reggio Emilia	35
Totale partecipanti			466

Agli incontri tecnici provinciali hanno partecipato le 8 Province della regione, 146 Comuni su 295, rappresentati direttamente o tramite le Unioni 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 (una copia del quale è contenuto nell'Allegato 1), al fine di raccogliere suggerimenti e osservazioni su aree da modificare o elementi mancanti.

I report di dettaglio di ciascun incontro e il materiale e la documentazione presentata sono disponibili per la consultazione alla pagina: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/>

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 pertanto possibile effettuare nell'arco del 2014 l'incontro tecnico relativo alla Direttiva alluvioni, che si invece è tenuto nel 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 nel corso del 2014 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, Unione dei Comuni della Romagna Forlivese, Legambiente Cervia.

L'altra importante componente del processo partecipativo è stato il coinvolgimento dei singoli cittadini per 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 momenti:

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

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.

Sono stati quindi realizzati 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 eventi pilota aventi l'obiettivo di costruire dal basso i possibili contenuti del Piano, in cui i cittadini sono stati coinvolti 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.

Qui di seguito altri numeri che evidenziano l'attività svolta e il materiale di promozione distribuito: 466 locandine, 480 Diari del partecipante, oltre 3000 contatti nella Piazza SEINONDA, 2 sondaggi on line con oltre 100 partecipanti, oltre 500 proposte dei partecipanti ai workshop.

I due workshop si sono tenuti in località esterne al Distretto Padano, ma, trattandosi di due esperimenti pilota, i temi trattati hanno avuto una valenza trasversale su tutto il territorio regionale, infatti hanno partecipato alla realizzazione ed alla conduzione dei due workshop anche dirigenti e tecnici dell'Autorità di Bacino del Po, facenti parte della Cabina di Regia.

L'ultima parte del Processo nel 2014 si è sviluppata nel periodo luglio - ottobre 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 (video esplicativi, guida del partecipante, glossario, video riassuntivi delle fasi salienti del percorso, etc) è consultabile alla pagina: <http://partecipazione.regione.emilia-romagna.it/iopartecipo>.

Si segnala inoltre che i la RER ha illustrato le attività in corso per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE (2014) nei seguenti incontri formativi per gli Ordini professionali o per il personale tecnico della Regione:

- "Corso di primo livello finalizzato all'impiego dei geologi dell'Ordine regionale dell'Emilia-Romagna in emergenza sismica e emergenza idrogeologica", Bologna, 6 giugno 2014 (Sede Protezione Civile Regionale), con un intervento dal titolo: "Il sistema regionale, la difesa del suolo – Modulo descrittivo e di approfondimento del sistema regionale di difesa del suolo. La direttiva alluvioni, dalla pianificazione di bacino ai piani di emergenza" (a cura di Patrizia Ercoli);
- "Corso di formazione per tecnici specializzati nel rilievo dei danni post sisma e per la ricostruzione. riservato a tecnici diplomati o laureati geometri", Bologna, 24 gennaio 2014 (Sede Regione Emilia-Romagna), con un intervento dal titolo "I rischi territoriali e la cartografia" (a cura di Patrizia Ercoli);
- Corso di formazione "Aggiornamento in materia di prevenzione, mitigazione e gestione degli effetti di eventi di tipo meteorologico, idraulico e idrogeologico - I rischi che insistono sul territorio regionale – quadro conoscitivo e aspetti di maggior rilievo per le attività di protezione civile", Bologna, 30 ottobre 2014 (Sede Protezione Civile Regionale), con un intervento dal titolo: "Il rischio alluvioni anche nel quadro della Direttiva 2007/60/CE" (a cura di Patrizia Ercoli e Valeria Pancioli).

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, tra cui:

- Convegno Climate Changes and Water Security in the Po River Basin, tenutosi a Parma il 27 giugno 2014;
- Convegno Coast Esonda, tenutosi a Ferrara il 18 settembre 2014;
- Saie Built Academy – Tutela e sicurezza del territorio, A3 - Prevenire e gestire il rischio alluvioni, Bologna, 23 ottobre 2014, con un intervento dal titolo "Dalle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni: obiettivi, misure, criticità e prospettive" (Patrizia Ercoli, Monica Guida);
- Convegno "La sicurezza del territorio e la qualità ambientale come fattore competitivo e di sviluppo: obiettivi e strumenti per l'attuazione delle Direttive Acque e Alluvioni in Emilia-Romagna" – Ecomondo - Rimini, 7 novembre 2014 con un intervento dal titolo "La sicurezza del territorio e la qualità ambientale come fattore competitivo e di sviluppo: obiettivi e strumenti per l'attuazione delle Direttive Acque e Alluvioni in Emilia-Romagna" (Monica Guida).

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 e le Autorità di Bacino hanno puntualmente esaminato i questionari e hanno risposto ai contributi esaminati, come riportato in Allegato 6.

Il fase del Processo SEINONDA: gennaio - dicembre 2015

Il Processo partecipativo SEINONDA ha continuato il suo percorso per tutto il 2015 al fine di garantire la divulgazione dei Progetti di PGR del Distretto Padano, del Distretto dell'Appennino Settentrionale e del Distretto dell'Appennino Centrale e per raccogliere contributi e osservazioni sui PGR da parte di Enti, cittadini, associazioni e aziende (*Figura 19*).

Le attività della Cabina di regia si sono articolate in riunioni interne ed incontri esterni, in analogia con quelle del 2014 e facilitate in parte dall'esperienza maturata.

Il primo semestre del processo partecipativo è stato dedicato ad Enti ed Istituzioni operanti sul territorio regionale ed è stato introdotto da un Convegno nazionale "Acqua di qualità e sicurezza idraulica - Attuazione integrata delle Direttive Acque e Alluvioni in Emilia-Romagna" che si è tenuto a Bologna il 20 marzo 2015, durante il quale si è parlato del Piano di gestione del rischio di alluvioni e del Piano di gestione dei distretti idrografici in attuazione delle Direttive europee "Alluvioni" e "Acque".

Con questo evento la Regione Emilia-Romagna ha colto un'occasione importante per fare il punto sullo stato di avanzamento dei lavori e discutere di sinergie e problematiche trasversali legate all'attuazione delle due direttive comunitarie a livello regionale e di distretto idrografico, volutamente in coincidenza con la Giornata Mondiale dell'Acqua.

Il convegno è stato animato da un flash mob sull'acqua che ha visto protagonisti gli alunni di due classi delle scuole medie Besta di Bologna che, vestiti con magliette e cappellini blu, hanno fatto irruzione in sala sussurrando la frase "attenti all'acqua!", nel duplice significato di non sprecarla e non inquinare e di tenerla sotto controllo perché può diventare pericolosa, soprattutto se non ci si cura del territorio e non si mitigano gli effetti dei cambiamenti climatici.

Durante il convegno sono stati presentati anche i risultati della prima parte del percorso. Attraverso la "Biografia del processo" e un "Videoracconto" si è rendicontato quanto realizzato, i primi risultati emersi e i contenuti della nuova edizione del processo.

Sono seguiti tre incontri tecnici a scala interprovinciale dedicati alla presentazione dei nuovi Progetti di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni adottati in dicembre 2014, rivolti in particolare a Province, Comuni e Unioni di Comuni, che si sono svolti nei mesi di maggio e giugno. Gli interventi di presentazione hanno avuto un contenuto tecnico di carattere generale e specifico per ciascun territorio, con approfondimenti mirati alla Parte A e alla Parte B dei Piani. In particolare un incontro (20 maggio, Ravenna) è stato dedicato esclusivamente alla descrizione di obiettivi e misure rivolte specificamente alla gestione delle inondazioni marine, in ragione della novità assoluta del tema trasversale per entrambi i Distretti Padano e dell'Appennino Settentrionale.

A questi incontri hanno partecipato complessivamente 161 soggetti, di cui 32 amministratori o tecnici in rappresentanza di tutte e 9 le Province; gli esponenti dei Comuni sono stati 97, in rappresentanza di 100 comuni su 340, sia direttamente o tramite le Unioni dei Comuni di

appartenenza; tecnici appartenenti alla Cabina di Regia e relatori sono stati in media 20 per ogni incontro.

In ottobre, inoltre, si è svolto a Modena un Convegno sull'Attuazione della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE con un focus specifico sulle misure di protezione previste per il territorio della Provincia di Modena, gravemente colpito dall'evento alluvionale che ha determinato la rottura dell'argine destro del fiume Secchia in località San Matteo di Modena nel gennaio 2014. I partecipanti a questo convegno sono stati 160, con almeno 30 comuni rappresentati.

Nella tabella seguente sono sintetizzati gli incontri pubblici sopradescritti:

	Data	Luogo	N° partecipanti
Convegno Acqua di qualità e sicurezza idraulica	20/03/2015	Bologna	197
Presentazione Progetto PGRA per Ambito costiero, Distretti Padano e Appennino Settentrionale	20/05/2015	Ravenna	39
Presentazione Progetti PGRA Distretto Appennino Settentrionale - Unit of management Reno, Regionali Romagnoli e Marecchia-Conca	26/05/2015	Bologna	65
Presentazione Progetto PGRA Distretto Padano	10/06/2015	Reggio Emilia	57
Convegno Attuazione della Direttiva Alluvioni 2007/60/CE in Emilia Romagna	14/10/2015	Modena	160
Totale partecipanti			518

Il processo partecipativo SEINONDA per la parte specificamente rivolta agli attori non istituzionali si è sviluppato nel secondo semestre dell'anno, in particolare nel periodo settembre–novembre 2015 e si è articolato in tre momenti:

- Flow Café “Cooperare per gestire il rischio di alluvioni”, laboratorio partecipativo all'interno dell'evento Coast Esonda 2015 (RemTech 23-25 settembre), presso Ferrara Fiera, 23/09/2015;
- Workshop “Manutenzione dei corsi d'acqua, dei canali e della costa” a Forlì, 15/10/2015;
- Workshop “Il sistema di allertamento regionale e la Pianificazione di emergenza” a Parma, 23/10/2015.

Gli incontri partecipativi del percorso Seinonda hanno utilizzato metodi di coinvolgimento, ascolto, comunicazione e facilitazione che valorizzano la creatività individuale e collettiva attraverso la co-progettazione e la elaborazione di proposte e idee in gruppi di lavoro. Sono stati articolati in due parti.

Nella prima parte è stato utilizzato il Mosaico Digitale (MODì), sistema di brainstorming digitale molto interattivo che prevede:

- una breve introduzione del tema da trattare e della domanda per la discussione
- la discussione interattiva in piccoli gruppi di lavoro
- la scrittura e la visualizzazione su un grande schermo condiviso delle idee e delle proposte che i gruppi di lavoro inviano attraverso delle tastiere
- la rilettura delle idee e proposte che emergono in ciascuna sessione per cercare punti di convergenza.

Nella seconda parte è stata prevista una sessione di prototipazione veloce (lancio di idee e progetti) nella quale i partecipanti hanno lavorato in gruppi tematici per elaborare idee e suggerimenti rispetto ai temi lanciati da organizzatori e facilitatori. Ogni partecipante ha elaborato idee, progetti e soluzioni su una scheda (titolo, obiettivi, azioni), e le ha condivise con il gruppo, che a sua volta ha elaborato un progetto sintetico e rappresentativo di quanto emerso tra i partecipanti. Ciascun gruppo ha raccontato il proprio progetto in plenaria attraverso l'IDEA BOX, una scatola bianca di cui sono state utilizzate tutte le facciate per descrivere e presentare con immagini, parole e colori gli elementi principali di ogni progetto.

Particolare elemento di novità del processo SEINONDA 2015 è stato il Flow Café "Cooperare per gestire il rischio di alluvioni - Laboratorio partecipativo per costruire insieme a istituzioni, università, imprese e associazioni nuove collaborazioni per la gestione dei sistemi fluviali e costieri". Si è trattato di un "Caffè della Conoscenza" (Knowledge o World Café), basato sul principio che le persone hanno già la saggezza e la creatività necessarie per affrontare le sfide più difficili, per cui creando il contesto adatto e mettendo a fuoco i temi chiave è possibile attivare, valorizzare e utilizzare questa conoscenza profonda su problemi e temi particolarmente rilevanti. Vista la tematica trattata, è stato ribattezzato "Flow Café" come rimando evocativo tra il flusso delle acque e il flusso delle idee.

L'evento è stato ad invito rivolto ai maggiori esperti del mondo universitario e della ricerca, alle imprese più innovative, alle associazioni più rappresentative del settore e ad Enti e Istituzioni, quali il Dipartimento Nazionale di protezione Civile e la Struttura di missione contro il dissesto idrogeologico e per lo sviluppo delle infrastrutture idriche (#ItaliaSicura). Hanno accolto l'invito 12 rappresentanti di Università e Centri di Ricerca, 9 di Imprese, 5 di Ordini o Associazioni di Professionisti, 3 di Istituzioni e 4 della Società Civile.

Nella prima parte dell'incontro è stato chiesto ai partecipanti di individuare "Esempi di buone pratiche ed esperienze esistenti di cooperazione per la gestione del rischio di inondazione", sono stati raccolti 41 contributi di cui 29 esempi di questo tipo di cooperazione realizzate.

Nella sessione di prototipazione i partecipanti si sono suddivisi in 5 tavoli, ciascuno dedicato ad uno dei seguenti temi:

- Come rafforzare la condivisione di esperienze e conoscenze sul rischio di alluvioni
- Come valorizzare e reperire le risorse umane e finanziarie per fronteggiare il rischio di alluvioni
- Come rafforzare la multidisciplinarietà nella gestione del rischio di alluvioni, coinvolgendo anche le scienze umane e mediche
- Come sensibilizzare al concetto di rischio di alluvioni e come comunicarlo
- Sicurezza del territorio e tutela dell'ambiente: come favorire la cooperazione tra imprese e istituzioni.

Nei 2 workshop rivolti a cittadini e associazioni sono stati affrontati alcuni temi strategici trattati nei P.G.R.A.. Il primo dei due Workshop "Manutenzione dei corsi d'acqua, dei canali e della costa" si è

occupato della manutenzione, azione che rientra tra le misure della Parte A dei P.G.R.A. (fasi della prevenzione e della protezione). A questo workshop hanno preso parte 65 cittadini, suddivisi inizialmente in 9 tavoli, che sono stati invitati inizialmente a rispondere alla domanda:

“Cosa significa per te manutenzione dei corsi d’acqua, dei canali e della costa?”

Attraverso un metodo induttivo si è così rilevata la percezione dei cittadini rispetto al tema.

Sono stati raccolti 64 contributi che hanno permesso di avere un feedback su cosa intende un cittadino per manutenzione. Alcuni tecnici della Cabina di Regia hanno quindi illustrato che cos’è la manutenzione, come e perché è necessario farla, quali sono i principi guida, in funzione delle caratteristiche del reticolo idrografico emiliano - romagnolo e delle aree costiere.

Nella successiva fase di prototipazione i partecipanti sono stati suddivisi in 6 tavoli, di cui 3 hanno affrontato il tema:

“Come sensibilizzare e informare sulla manutenzione e gestione dei corsi d’acqua, dei canali e della costa?”

ed altri 3 il tema:

“Come i cittadini possono collaborare nella manutenzione e gestione dei corsi d’acqua, dei canali e della costa?”.

Il secondo Workshop ha trattato il sistema di allertamento regionale e la pianificazione di emergenza, misure proprie della Parte B dei P.G.R.A. (fasi della preparazione e risposta all’emergenza). Questo incontro si è tenuto a Parma nell’ambito di una serie di eventi per ricordare, ad un anno esatto di distanza, la grave alluvione che la città ha subito per lo straripamento del Torrente Baganza nell’ottobre 2014.

A questo workshop hanno preso parte 79 cittadini, oltre ad 11 persone ammesse come osservatori. I partecipanti, suddivisi in 10 tavoli, hanno fornito 55 contributi rispondendo alla domanda:

“Attraverso quali strumenti vieni a conoscenza di un’allerta meteo e cosa fai di conseguenza?”

Nella sessione di prototipazione i tavoli di lavoro sono stati 8, 4 hanno discusso il tema:

“Un Piano Comunale di Emergenza fruibile per i cittadini: quali strumenti e quali azioni?”

altri 4 il tema:

“Come possiamo informarci e prepararci di fronte ad un evento alluvionale?”

L’organizzazione del Flow Cafè ha previsto una partnership con Ferrara Fiere, mentre gli altri 2 workshop sono stati organizzati in stretta collaborazione con i comuni di Forlì e Parma. Ciascuno di questi 3 eventi partecipativi ha comportato la presenza media di 25-30 tra facilitatori, relatori e addetti all’organizzazione.

L’ultima parte del Processo si è sviluppata tra fine ottobre e novembre ed ha visto impegnata la Cabina di Regia che ha esaminato i risultati dei 3 Workshop partecipati al fine di individuare eventuali proposte di azioni e misure non già ricomprese negli elenchi dei P.G.R.A.. L’analisi è stata svolta con grande attenzione e precisione ed ha portato a concludere che le proposte emerse durante i laboratori partecipativi confermano le misure già presenti nei Piani, rafforzandole. Sono emerse però le seguenti due indicazioni, che sono state inserite nel paniere delle misure della Parte A dei Piani, proprio come contributo derivante dal processo partecipato, in quanto ritenute significative e nuove:

- “Promuovere progetti pilota di manutenzione ordinaria dei corsi d’acqua attraverso accordi strutturati tra istituzioni e cittadini, singoli e associati (tenendo conto anche del progetto Life RII e del contratto di fiume del Marecchia);”

- “Realizzare workshop ideativi di incontro tra istituzioni e imprese nell’ambito della innovazione tecnologica della gestione del rischio”.

Per approfondire quanto emerso nel Flow Cafè e nei 2 Workshop si possono consultare i Rapporti finali contenuti nella sezione Documenti della pagina: <http://partecipazione.regione.emilia-romagna.it/iopartecipo>.

Anche nel 2015 sono stati realizzati diversi strumenti di comunicazione e per la promozione del processo.

In particolare, oltre alle edizioni aggiornate del Diario del Partecipante e alle locandine per i singoli eventi, è stata realizzata una campagna online con l’utilizzo di banner veicolati sui principali siti web in linea con il target del percorso. Anche in questo caso sono stati utilizzati meccanismi innovativi ludici e di gamification ponendo agli utenti domande tipo “Test” su quale predisposizione/tolleranza al rischio hanno, che tipo di “partecipanti” sono ecc..Il Test con un tono divertente e accattivante, è stato un espediente per attrarre gli utenti, coinvolgerli mediante uno strumento di identificazione (tipo: “scopri chi sei”) e indirizzarli alla piazza SEINONDA.

Come risultato si è ottenuto nel 2015 più di 12.000 visite e un numero di visitatori unici pari a oltre 8.000.

Per quel che riguarda gli strumenti di partecipazione online sono stati proposti 2 nuovi sondaggi sul tema manutenzione (in aggiunta ai due già presenti sui temi della parte B del piano) e 6 discussioni nei forum.

Nonostante i cittadini, interrogati in proposito attraverso un questionario somministrato durante i workshop (vedi Allegato 2) si fossero detti propensi e favorevoli all’uso della piattaforma on line, quello che sembra emergere è un uso dello spazio web più per informarsi ed approfondire, come si può dedurre anche dall’alto numero di download di documenti (quasi 800), piuttosto che per interagire.

Confermano l’alto gradimento per gli incontri anche in questo caso le risposte al questionario, oltre al dato quantitativo di presenze (è stato necessario chiudere le iscrizioni prima del termine per raggiunti limiti) e la disponibilità delle persone presenti a fermarsi oltre l’orario previsto di chiusura.

Si evidenzia inoltre che i contenuti dei P.G.R.A e il relativo percorso partecipativo SEINONDA sono stati presentati nel corso di formazione:

“Aggiornamento in materia di prevenzione, mitigazione e gestione degli effetti di eventi di tipo meteorologico, idraulico e idrogeologico - I rischi che insistono sul territorio regionale – quadro conoscitivo e aspetti di maggior rilievo per le attività di protezione civile”, Bologna, 21 maggio 2015 (Sede Protezione Civile Regionale), con un intervento dal titolo: " "Il rischio alluvioni anche nel quadro della Direttiva 2007/60/CE" (a cura di Patrizia Ercoli e Valeria Pancioli);

e in vari convegni tra cui:

- Evento meeting, “Incontro di partecipazione pubblica per la presentazione dei PdG e dei PGRA” (Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche, Arezzo, 5 marzo 2015 (Sede Genio Civile) (a cura di Monica Guida);
- “Cambiamenti climatici: Emergenza alluvioni e calore Danni e rimedi”, Bologna, 18 ottobre 2015 (Palazzo d'Accursio - Sala Tassinari), con un intervento dal titolo "Progetto "Seinonda": la partecipazione per costruire il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni con il contributo di tutti" (Patrizia Ercoli, Sabrina Franceschini);

- "Azioni per la difesa della costa in Emilia-Romagna, dalla pianificazione al ripascimento costiero" Ecomondo - Rimini 3 novembre 2015, con un intervento dal titolo: "Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni: le misure di attuazione per la costa" (Monica Guida);
- Coast Esonda 2015. 6° salone sulla tutela della costa, il Dissesto idrogeologico e la Prevenzione dei Rischi, Ferrara Fiere, 24 settembre 2015, con un intervento dal titolo: "Flow Café: Cooperare per gestire il rischio di alluvioni - report e risultati (a cura di Patrizia Ercoli e Sabrina Franceschini).

Infine anche nel 2015 sono state fornite le mappe, disponibili in formato pdf, shp o vettoriale ai seguenti Enti che ne hanno fatto richiesta: Comune di Besenzone (PC), Rete Ferroviaria Italiana, Comune di Caorso (PC), Comune di Civitella di Romagna (FC), Unione dei Comuni della Bassa Romagna, Unione Comuni Val Marecchia, Comuni di Sant'Arcangelo di Romagna e Verucchio (RN), Comune di Faenza (RA), Comune di Verucchio (RN), Comune di Riccione (RN), Direzione Generale Reti infrastrutturali, logistica e sistemi di mobilità - Regione Emilia-Romagna, Euro Mediterranean Centre on Climate Change.

Nell'ultimo periodo sono arrivate varie altre richieste anche da parte di studenti universitari e professionisti che sono in corso di espletamento.

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



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

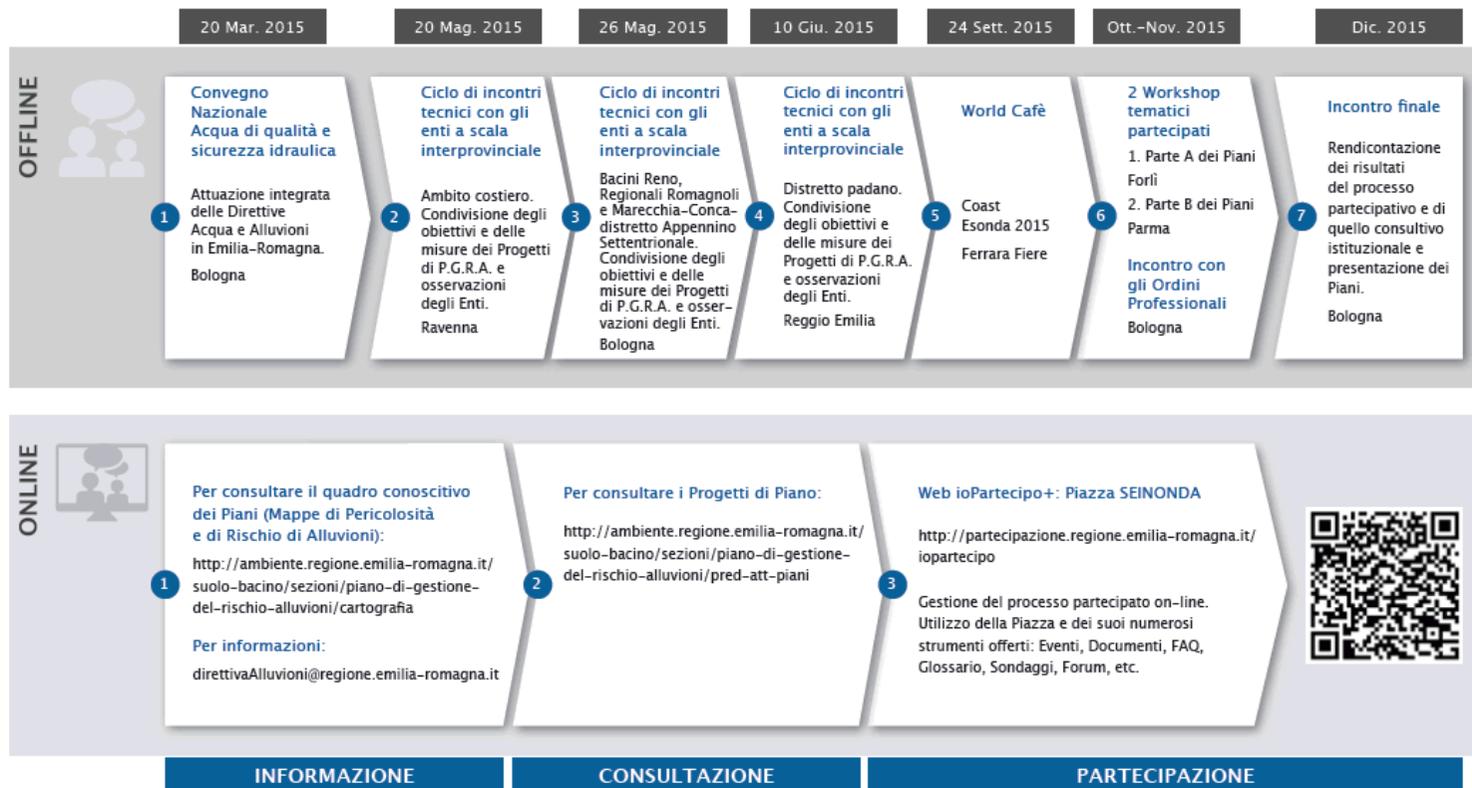


Figura 19 – Schema della seconda edizione del processo partecipativo SEINONDA, che si terrà lungo tutto l'arco del 2015, con indicazione dei principali appuntamenti

Relazione

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

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

La consultazione del Piano ai sensi del D.Lgs. 152/2006 e la VAS

La partecipazione dei portatori di interesse ed in generale della società civile al processo di formazione del PGRA (descritta nei paragrafi precedenti) è un elemento determinante non solo formalmente perché è espressamente prevista dalle norme ma sostanzialmente perché il PGRA riguarda insieme istituzioni e cittadini e pertanto la sua efficace attuazione dipende fortemente dal clima di condivisione tra tutti i soggetti interessati che è in grado di determinare.

A fianco a tale modalità partecipativa, tuttavia, la fase di consultazione si è svolta anche nel rispetto di quanto previsto dai dispositivi normati vigenti che assicurano, da un lato, la condizione di accesso alle informazione, ma si svolgono, tuttavia, con modalità più rigide e formali.

Gli adempimenti sulla partecipazione pubblica previsti per la procedura di adozione del Piano di gestione del rischio di alluvione (comma 7, art.66, D.Lgs. 152/2006) sono stati organizzati in tre fasi, di cui si riportano di seguito, in sintesi, le finalità, i contenuti degli elaborati prodotti e la tempistica.

Fase	Elaborato	Contenuto	Consultazione
1	Calendario, programma di lavoro e misure consultive per l'elaborazione del Piano	E' il documento con cui l'Autorità di bacino descrive il percorso di partecipazione, proposto con apposito progetto, che intende avviare per l'elaborazione del PGRA. Obiettivo del Calendario è di garantire le più ampie informazione e trasparenza sulle fasi di partecipazione, per ognuna delle quali vengono descritti obiettivi generali, termini temporali, modalità di coinvolgimento degli attori, caratteristiche degli elaborati di volta in volta oggetto di attenzione.	Luglio 2012 - Gennaio 2013
2	Valutazione globale provvisoria dei problemi relativi alla valutazione e gestione del rischio di alluvioni (VGP)	E' il documento di informazione nel quale sono individuate le questioni principali su cui si dovrà concentrare l'azione del Piano, l'attenzione del pubblico e la discussione dei portatori di interesse. Il quadro conoscitivo di riferimento di riferimento è costituito dal patrimonio informativo disponibile presso l'Autorità di bacino, le Regioni, le Università e i Centri di ricerca.	Giugno 2013 - Dicembre 2013
3	Mappe	Rappresentazione cartografica delle aree allagabili e degli elementi esposti	Dicembre 2013
4	Schema di Progetto di Piano	Contiene il quadro delle criticità articolato per livelli territoriali ed individua obiettivi e le misure pertinenti .	Giugno 2014 - Dicembre 2014
5	Progetto di Piano	Adozione del Progetto di Piano	Dicembre 2014 - Giugno 2015
6	Piano	Approvazione del Piano	Dicembre 2015

Inoltre, nell'ambito del processo VAS del Piano (Parte A), ai sensi del D.Lgs. 49/2010 come modificato dalla L. 97/2013, sono state sviluppate le seguenti attività che hanno parimenti comportato la consultazione del pubblico (artt. 13, 14 e 15 del D.Lgs. 4/2008) che si è svolta, in alcuni periodi, contestualmente alla precedente.

Relazione

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

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

Fase	Elaborato	Contenuto	Consultazione
1	Rapporto Preliminare	E' il documento con cui l'Autorità di bacino descrive i possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del Piano (limitatamente all'Autorità ed ai soggetti competenti in materia ambientale)	23 dicembre 2014 – 23 marzo 2015 (Parere del MATTM 8 maggio 2015)
2	Rapporto Ambientale	E' il documento con cui l'Autorità di bacino descrive i possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del Piano	10 giugno 2015 – 10 agosto 2015

Tabella 8 – Fasi principali della consultazione durante la procedura di VAS

Durante la procedura di VAS la partecipazione pubblica è stata garantita sia dopo la trasmissione del Rapporto Preliminare al MATTM, in quanto autorità competente, attivando la procedura di consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale (fase 1, Tabella 8), che a valle della redazione del Rapporto Ambientale, in cui peraltro è stato dato atto della consultazione svolta in fase preliminare. Il Rapporto Ambientale, insieme ad una sua sintesi non tecnica e al Progetto di Piano, sono stati pubblicati sul sito dell'Autorità di Bacino dell'Arno, avente il ruolo di Autorità proponente in virtù del ruolo di coordinamento attribuitole dall'art. 4 del D.Lgs. 219/2010, e ne è stata data comunicazione mediante pubblicazione di apposito avviso sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana e sui Bollettini Ufficiali delle Regioni afferenti al distretto (fase 2, Tabella 8). Il processo di consultazione, aperto a chiunque volesse presentare in forma scritta le proprie osservazioni e suggerimento insieme ad eventuali contributi, è stato avviato con la pubblicazione dell'avviso suddetto e si è concluso in data 10 agosto 2015.

10. Elenco delle Autorità competenti

Per i contenuti di tale capitolo si veda il corrispondente elaborato del Piano redatto dall'Autorità di Bacino del Fiume Arno, responsabile del coordinamento per il distretto dell'Appennino Settentrionale, nel quale sono elencate le Autorità competenti all'attuazione della Direttiva 2007/60/CE con riferimento alle UoM che compongono il distretto.

11. Il processo di coordinamento con la Direttiva 2000/60/CE

Integrare la direttiva alluvioni con la direttiva acque

Al Preambolo 17 della Direttiva 2007/60/CE si stabilisce che: “L’elaborazione dei piani di gestione dei bacini idrografici previsti dalla direttiva 2000/60/CE e l’elaborazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni di cui alla direttiva 2007/60/CE rientrano nella gestione integrata dei bacini idrografici. I due processi dovrebbero pertanto sfruttare le reciproche potenzialità di sinergie e benefici comuni, tenuto conto degli obiettivi ambientali della DQA, garantendo l’efficienza e un razionale utilizzo delle risorse pur riconoscendo che le autorità competenti e le unità di gestione potrebbero essere diverse.”

Per approfondire le relazioni e le possibili modalità di coordinamento fra l’attuazione della DA e la DQA nelle tre UoM del Reno, regionali Romagnoli e Marecchia-Conca, facenti parte del distretto dell’Appennino Settentrionale, sono state esaminate le relazioni di carattere strutturale fra le due direttive, le esperienze finora condotte nella gestione dei piani vigenti e sono state approfondite le modalità operative previste nei programmi di misure propri del PGRA e del PdG.

Relazioni strutturali

Per quanto riguarda le relazioni di carattere strutturale il principale elemento in grado di assicurare l’efficace coordinamento fra le due direttive è rappresentato dal fatto che entrambe si riferiscono allo stesso ambito geografico, l’Unità di Gestione del bacino idrografico dei fiumi Reno, regionali romagnoli e Marecchia-Conca, e sono attuate dalle stesse autorità competenti, Regioni ed Autorità di bacino.

A rafforzare questi presupposti strutturali contribuiscono anche gli aspetti procedurali, infatti le modifiche introdotte al D.Lgs.49/2010 dal D.lgs n. 219/10 e dalla legge n. 97/2013, hanno sincronizzato, così come previsto nei dispositivi europei, le procedure di adozione dei due Piani che saranno infatti adottati entro dicembre 2015 e saranno in vigore nel sessennio 2015-2021.

Infine i piani fanno riferimento al medesimo reticolo idrografico, sebbene le unità territoriali minime di riferimento siano i corpi idrici per il PdG e le aree omogenee per caratteristiche di pericolosità e rischio potenziale significativo per il PGRA.

Tali relazioni strutturali hanno consentito di utilizzare e aggiornare nel tempo il quadro conoscitivo di base del contesto territoriale che è diventato patrimonio comune sia del PGRA che del PdG.

Relazioni tematiche: idromorfologia, riqualificazione e manutenzione del territorio

Il principio della gestione integrata dei bacini idrografici introdotta dalla L. 183/89 è stato sviluppato nei Piani stralcio vigenti nei bacini in esame attraverso i temi della riqualificazione morfologica e ambientale, della preservazione e rinaturalizzazione della regione fluviale, della manutenzione territoriale diffusa del territorio e delle gestione durevole delle risorse naturali.

Con la definizione degli ambiti fluviali contenuta nei PAI è stata introdotta un’interpretazione multifunzionale dei corsi d’acqua come sistemi da preservare e mantenere in equilibrio per mitigare le alluvioni e le crisi idriche, migliorare la qualità delle acque e nel complesso garantire la buona qualità dell’ecosistema fluviale, anche attraverso il riconoscimento dell’importanza della vegetazione e di una sua ottimale gestione, dei corridoi ecologici e della funzione di ricarica delle falde svolte dalle conoidi fluviali.

Alla delimitazione degli ambiti fluviali (alvei, pertinenze, fasce di rispetto, aree a diversa probabilità di inondazione, etc) è associato un sistema di regolamentazione di uso del suolo e di tutela dei sistemi fluviali che ha impedito l'incremento del carico antropico, l'ulteriore degrado delle aree perifluviali, la preservazione di aree in cui il corso d'acqua possa liberamente muoversi e divagare, il possibile riequilibrio del flusso e della ricarica di sedimenti, riconoscendone l'importante funzione anche per ristabilire le naturali dinamiche di accrescimento delle aree costiere, attraverso l'introduzione del divieto di estrazione negli alvei.

Per rafforzare tali azioni, la Regione Emilia-Romagna, con la collaborazione delle Autorità di Bacino e di esperti di settore, ha lavorato con impegno a introdurre e applicare sui corsi d'acqua regionali nuovi criteri ispirati alla riqualificazione fluviale, arrivando proprio recentemente all'emanazione di nuove linee guida ("Linee guida per la riqualificazione integrata dei corsi d'acqua", approvate con DGR 1587/2015) che, di fatto, costituiscono la naturale evoluzione di una politica e strategia già in atto a partire dal 1994, con la DGR 3939, proseguita con le "Linee guida per il recupero ambientale dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito fluviale" (DGR 2171/2007) e le "Linee guida per la riqualificazione ambientale dei canali di bonifica" (DGR 246/2012). A tale insieme di misure si unisce il corpo di indirizzi contenuti nelle Linee Guida per la Gestione integrata delle zone costiere (GIZC), coprendo in tal modo tutti gli ambiti affrontati nel presente piano, dal corso d'acqua al canale per arrivare alla costa.

Tali strumenti costituiscono di per sé una forte relazione tematica tra le due direttive, in quanto introducono principi volti a salvaguardare i corsi d'acqua, i canali di bonifica e le acque marine-costiere, e ad orientare la progettazione degli interventi, in modo tale che guardino non solo all'obiettivo di mitigare il rischio idraulico, ma anche di migliorare quanto più possibile la qualità ecologica e idromorfologica dei sistemi fluviali e costieri.

Ulteriore linea d'azione sinergica, già presente nei PAI e ulteriormente rafforzata dalla politica di azione delle Regioni, in particolare della Regione Emilia-Romagna, è la manutenzione diffusa del territorio, avente di per sé, carattere multiobiettivo.

In particolare tali temi sono stati incisivamente introdotti nei due Piani e riconosciuti come obiettivi chiave oggetto di specifiche misure tese a rafforzare operativamente l'integrazione delle politiche di difesa del suolo con quelle di tutela delle acque nonché ad ampliarne le potenziali fonti di finanziamento (si veda l'Abaco degli obiettivi e delle misure trasversali, Capitolo 7 "Sintesi delle misure").

L'attuazione della DA è stata vista, infatti, quale opportunità per rafforzare e condividere le misure non ancora realizzate nel PdG ed individuare, sulla base dei nuovi quadri conoscitivi, un nuovo set di misure a completamento di quanto già realizzato in attuazione degli stessi.

Le misure win-win

Le misure win-win possono essere definite in estrema sintesi come quelle misure che consentono di integrare gli obiettivi di salvaguardia ambientale con quelli di mitigazione del rischio di alluvioni.

Come già evidenziato, si tratta di un approccio non nuovo nel contesto italiano dove la Legge 183 del 1989 ha previsto che, attraverso il piano di bacino, si giungesse alla pianificazione e programmazione integrata degli interventi riguardanti il sistema delle acque considerato nel suo complesso ed in tutti i suoi aspetti (qualità, sicurezza e uso della risorsa).

Nei bacini in esame i Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico approvati a partire dal 2001 costituiscono una solida base conoscitiva, fondante per sostenere tale approccio integrato

costituito da una piattaforma di principi condivisi, metodi, obiettivi e misure che individuano nella riqualificazione morfologica, ambientale nella rinaturalizzazione della regione fluviale, nella manutenzione territoriale diffusa del territorio, nella gestione durevole delle risorse naturali, i pilastri portanti della politica integrata delle acque e della difesa dalle alluvioni.

Al fine di individuare correttamente le misure win - win occorre tener conto che il PGRA armonizzato con il PdG darà attuazione nelle UoM in esame alle politiche ambientali europee in materia di acque, difesa del suolo e ambiente.

Si tratta quindi di assicurare in primo luogo un approccio realmente ed efficacemente integrato alle questioni ambientali che inizi già a partire dalla formazione dei quadri conoscitivi complessi e multidisciplinari che costituiscono la base comune per definire i quadri delle criticità e i conseguenti obiettivi e le misure dei Piani.

In linea di principio si può quindi affermare che il primo passo verso l'integrazione dei due piani riguarda il sistema delle conoscenze. Anche il 7° Programma d'azione per l'ambiente dell'Unione Europea (PAA, Decisione N. 1386/2013/UE) inserisce fra i 9 obiettivi prioritari il miglioramento delle basi scientifiche della politica ambientale.

In coerenza con tali disposizioni e riconoscendone la rilevanza il PGRA delle 3 UoM e il PdG condividono l'obiettivo del miglioramento della conoscenza: si tratta in particolare degli obiettivi 7, 8, 9 del PGRA rivolti a migliorare la conoscenza e a creare una cultura condivisa e diffusa delle problematiche ambientali e dell'obiettivo del PdG funzionale a colmare le lacune conoscitive e costruire una rete di conoscenza multidisciplinare.

Il secondo passo deve riguardare la governance. Uno dei principali fattori critici riscontrati nell'attuazione della pianificazione di bacino sviluppata sulla base delle norme previgenti alla DQA e alla DA è costituito dalla capacità di coinvolgere nella fase attuativa gli attori locali e tutte le componenti tecnico-politiche del sistema.

Molte delle strategie del PGRA sono rivolte a promuovere la governance e lo sviluppo di strumenti negoziali locali, nonché il coordinamento tra enti diversi, azione fondamentale per garantire la soluzione di problematiche complesse che interessano aspetti diversi e tra loro strettamente legati; parallelamente l'appropriazione del PdG da parte degli attori locali è stata indicata come uno strumento essenziale per la sua messa in opera.

Il terzo passo comporta l'analisi comparativa delle misure dei due Piani.

Entrambi i Piani individuano, infatti, numerose misure volte a promuovere da un lato il miglioramento delle conoscenze tecnico scientifiche di base, e dall'altro il miglioramento dei rapporti fra mondo della conoscenza e della ricerca e utilizzatori di tali conoscenze, decisori e cittadini.

La necessità, già introdotta nella sostanza dai vigenti PAI, di dare più spazio ai fiumi e di promuovere le pratiche di manutenzione diffusa del territorio e degli alvei fluviali è confermata e condivisa in modo forte fra i due piani ed è riconosciuta come una sfida strategica.

Si tratta, infatti, di superare un approccio esclusivamente tecnico-idraulico alla difesa dalle alluvioni che nel passato ha portato a considerare i fiumi più simili a canali che ad ecosistemi naturali quali essi sono.

Gli esiti di questa visione semplificata e statica del corso d'acqua non ha prodotto gli effetti attesi e le inondazioni degli ultimi anni hanno dimostrato che continuare ad arginare, canalizzare ed articializzare i fiumi può non rappresentare la protezione definitiva dalle piene. La soluzione duratura consiste nel ripristinare e rivitalizzare la funzionalità geomorfologica ed ecologica del sistema fluviale, nella sua complessità e nel suo divenire, e nel preservare, in particolare in collina

– montagna, ove le dinamiche fluviali sono più repentine, i tempi di corrivazione ridotti, le previsioni più difficili, le aree fluviali da nuove urbanizzazioni e insediamenti.

Dare più spazio ai corsi d'acqua non significa soltanto difendersi dalle alluvioni ma promuovere usi del suolo consapevoli e sostenibili, migliorare le condizioni ambientali in generale, generare diversità di habitat e di paesaggi, conservare e migliorare fondamentali servizi eco sistemici.

Interpretano tale riconosciuta necessità gli obiettivi del PGRA OB13, OB15, OB19 e in particolare OB23.

Naturalmente, la strategia generale del PGRA è anche quella di preservare e migliorare le condizioni di funzionamento dei tratti arginati esistenti, consapevoli che la struttura della pianura emiliano-romagnola, derivante dai secoli passati e componente ormai strutturale non modificabile dei nostri territori, costituisce un tassello importante e fondamentale della strategia di gestione e valutazione del rischio di alluvioni.

Per individuare le misure win-win è opportuno tener conto delle seguenti raccomandazioni fornite dalla CE:

- mirano a "dare più spazio ai fiumi", ad esempio tramite la riconnessione delle pianure alluvionali che favoriscono la capacità di laminazione naturale delle piene;
- per effetto di una progettazione innovativa e ambientalmente sostenibile riescono a tener conto degli obiettivi e degli obblighi della direttiva quadro, in particolare quelle relative alle migliori opzioni ambientali (WFD articoli 4.3b e 4.7d);
- riducono le inondazioni nei contesti urbani attraverso l'aumento delle capacità di ritenzione ed il rispetto dell'invarianza idrologica e idraulica.

In attuazione di tali indirizzi si è proceduto quindi ad un confronto e valutazione puntuale delle misure previste nel PdG 2015 e PGRA. Già durante la progettazione dei piani è stata avviata una attività che ha delineato il quadro di riferimento delle relazioni tra i piani, i temi e le misure sinergiche, alla quale è seguita una fase di incontri pubblici, sia distinti per tematiche, che congiunti (si pensi, ad esempio, al Convegno "Acqua di qualità e sicurezza idraulica" realizzato in marzo 2015 proprio sul tema dell'attuazione sinergica delle due direttive, v. Capitolo 9), realizzando un confronto dialettico con i portatori di conoscenze e di competenze e, più in generale, con i cittadini e i portatori di interesse. Il miglioramento della qualità delle acque e la riduzione degli effetti negativi delle alluvioni rimangono gli obiettivi principali della politica ambientale nei tre bacini sia per quanto riguarda l'impatto sulla salute umana, sia per quanto riguarda il mantenimento della biodiversità.

Gli obiettivi di qualità sono definiti, per i singoli corpi idrici e per le diverse categorie, dal PdG con il quale il PGRA è stato coordinato. Risulta possibile quindi che si verifichino interazioni positive fra i due piani anche nella loro fase attuativa.

Anche per quanto riguarda le opere strutturali di difesa previste nel PGRA, inserite facendo riferimento alle procedure di programmazione messe in atto fino ad oggi a livello nazionale, si è cercato per quanto possibile di procedere a precise individuazioni tipologiche e di localizzazione, valutando, anche con l'aiuto delle strutture tecniche regionali che sono responsabili della progettazione e della realizzazione degli interventi stessi, quali di queste può essere a buon titolo considerata a favore sia del raggiungimento degli obiettivi di mitigazione del rischio che di miglioramento delle condizioni idromorfologiche e di qualità. Anche per effetto della cultura venutasi a creare con l'applicazione degli indirizzi e linee guida prima citate, numerosi sono stati gli interventi che è stato possibile connotare come win-win (si vedano le Tabelle delle misure specifiche delle 3 UoM, Capitolo 7).

Si tratta naturalmente di opere che richiedono, in alcuni casi, complesse valutazioni di carattere tecnico e quindi la valutazione completa dei potenziali effetti win-win potrà essere svolta in modo più attento in corso di progettazione definitiva dell'opera e nell'ambito delle procedure di VIA e/o di VINCA, in modo che tale processo partecipato possa ulteriormente orientare efficacemente la progettazione esecutiva. L'individuazione per gli interventi riportati come "win-win" nelle Tabelle sopra citate è garanzia, comunque della promozione di una progettazione ed una realizzazione innovative e ambientalmente sostenibili per tener conto degli obiettivi e degli obblighi della DQA relativa alle migliori opzioni ambientali.

Il PGRA, inoltre, con le sue misure, derivate dai PAI, che già trovano da tempo attuazione nella pianificazione territoriale e urbanistica, protegge gli spazi naturali perifluviali dall'espansione urbanistica e dall'impermeabilizzazione e più in generale garantisce che le nuove occupazioni e trasformazioni nell'uso del suolo avvengano nel rispetto del principio di invarianza idraulica e idrogeologica. Favorisce e promuove le attività di manutenzione diffusa dei bacini idrografici nelle aree collinari e montane per il controllo della formazione delle piene già a partire dai bacini contribuenti. Tutela la piana alluvionale per consentire la laminazione naturale delle piene e la mitigazione delle alluvioni nei territori di valle e promuove una gestione sostenibile dei sedimenti alluvionali volta a consentire la riattivazione dei processi morfologici propri dei diversi corsi d'acqua e la tutela delle forme fluviali generatrici di ambienti acquatici assai dinamici e diversificati in termini di biodiversità.

In base al lavoro di coordinamento sopra sinteticamente descritto, preliminarmente ed in via generale sono state individuate 7 Key Type of Measures (KTM), tra le 26 previste, per le quali si è riconosciuta una potenziale sinergia con le misure del PGRA:

- KTM05 - Miglioramento della continuità longitudinale (ad es. attraverso i passaggi per pesci, demolizione delle vecchie dighe);
- KTM06 - Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale;
- KTM07 - Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della portata ecologica;
- KTM 14 - Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza;
- KTM21 - Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto;
- KTM 23 - Misure per la ritenzione naturale delle acque;
- KTM26 – Governance;

Complessivamente quindi le misure del PGRA sono state esaminate con riguardo alle potenziali sinergie con le finalità della DQA e individuate quelle per le quali si è riscontrata una diretta relazione sinergica rispetto alle 7 KTM selezionate.

Nella seguente tabella sono evidenziate le misure con effetti sinergici.

PGRA COD. Tipo e descrizione della misura	PdG COD. Tipo e descrizione della KTM	PdG COD. Tipo e descrizione della misura individuale
M33_4 - Interventi strutturali di rimozione, riduzione o	KTM05 - Miglioramento della continuità longitudinale (ad es.	Dir 2000/60/CE - KTM05-P4-a018 Adeguamento e gestione delle opere

<p>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</p>	<p>attraverso i passaggi per pesci, demolizione delle vecchie dighe)</p>	<p>longitudinali e trasversali per la tutela della fauna ittica</p>
<p>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</p>	<p>KTM 6 - Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale</p>	
<p>M22_2 - Sviluppare azioni che favoriscano la delocalizzazione di edifici a rischio di inondazione in aree a pericolosità più bassa</p>		
<p>M22_3 - Sviluppo di azioni che favoriscano la delocalizzazione di infrastrutture strategiche a rischio di inondazione in aree a pericolosità più bassa</p>		
<p>M31_2 - Applicazione nella progettazione degli interventi delle indicazioni contenute nelle "Linee guida per la riqualificazione integrata dei corsi d'acqua" (DG 1587/2015 Regione Emilia-Romagna)</p>	<p>KTM 6 - Miglioramento delle condizioni idromorfologiche dei corpi idrici, diverse dalla continuità longitudinale</p>	<p>Dir 2000/60/CE - KTM06-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)</p>
<p>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)</p>		
<p>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).</p>		
<p>M31_5 - Applicazione dei criteri progettuali e di compatibilità ambientale contenuti nella DG 3939/1994 Regione Emilia-Romagna</p>		
<p>M35_1 - Predisposizione di programmi di manutenzione periodica degli alvei, delle opere</p>		

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

di difesa e degli impianti organizzati per livello di criticità e tenendo conto della riduzione degli impatti sugli habitat		
M35_5 - Applicazione delle "Linee guida per il recupero ambientale dei siti interessati dalle attività estrattive in ambito fluviale" (DG Regione Emilia – Romagna 2171/2007)		Dir 2000/60/CE - KTM06-P4-b027 Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)
M33_2 - Interventi strutturali di risezionamento degli alvei.		
M33_8 - Altri interventi		
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		Dir 2000/60/CE - KTM06-P4-a020 e KTM06-P4-b027 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici Realizzazione di interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico, di tutela e riqualificazione degli ecosistemi e della biodiversità (integrazione dir. Acque, Alluvioni, Habitat, Uccelli, ecc.)
M24_22 - Divieto di estrazione di materiali litoidi negli alvei e nel demanio fluviale, lacuale e marittimo		Dir 2000/60 – KTM06-P4-a022 Predisposizione dei Piani di gestione del demanio fluviale e lacustre e delle pertinenze idrauliche finalizzati alla ricostruzione di ambienti fluviali e lacustri diversificati e al recupero della biodiversità
ER-KTM06-P4-a022_ Approfondimento conoscitivo e prima individuazione di azioni per il riequilibrio idromorfologico del fiume Reno		
M31_7 - Attuazione della LR Emilia-Romagna 7/2014 in materia di gestione dei boschi e della vegetazione arborea e arbustiva nelle aree di pertinenza idraulica		Dir 2000/60/CE - KTM06-P4-a020 Mantenimento e ripristino della vegetazione ripariale e retroripariale nelle aree di pertinenza fluviale, anche per garantire i processi idromorfologici ed incrementare la resilienza dei sistemi naturali ai cambiamenti climatici
ER-KTM07-P3-b033_ Revisione della disciplina dei procedimenti di	KTM 7 - Miglioramento del regime di deflusso e/o definizione della	Dir 2000/60/CE- KTM07-P3-b033 Revisione della disciplina dei

concessione di derivazione di acqua pubblica	portata ecologica	procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica
M24_9 - Censimento dei manufatti trasversali dei corsi d'acqua	KTM14 - Ricerca e miglioramento dello stato delle conoscenze al fine di ridurre l'incertezza	Dir. 2000/60/CE – KTM14-P4-b084 Integrazione e aggiornamento dei dati relativi alle opere di difesa idraulica ai fini dell'analisi delle pressioni morfologiche
M24_13 - Estensione dei DTM in laser scanning secondo i programmi MATTM		Dir 2000/60/CE - KTM14-P4-a062 Monitoraggio dei cambiamenti di uso del suolo e approfondimenti tecnico-scientifici per evidenziare la relazione tra cambiamenti di uso del suolo, impatti ambientali e resilienza dei sistemi naturali e antropici ai cambiamenti climatici
M24_20 - Aggiornamento banche dati del Sistema Informativo Mare Costa		Dir 2000/60/CE - KTM14-P4-a058
M33_1 - Interventi strutturali di allargamento degli alvei.	KTM23 - Misure per la ritenzione naturale delle acque.	Dir 2000/60/CE - KTM23-P4-b100 Potenziare la capacità di espansione delle piene nelle aree di pertinenza fluviale
M33_3 - Interventi strutturali di costruzione di casse di espansione laterale.		
M33_6 - Conservazione e, dove possibile, ripristino dei sistemi dunosi, quali sistemi di protezione rispetto ai fenomeni di inondazione marina.	KTM06 e KTM14	Dir 2000/60/CE- KTM06-P4-b027 e KTM14-P3-b089
M34_1 - Applicare criteri di invarianza idraulica alle modificazioni territoriali ed urbanistiche nei territori di pianura	KTM21 - Misure per prevenire o per controllare l'inquinamento da aree urbane e dalle infrastrutture viarie e di trasporto	Dir 2000/60/CE - KTM21-P1-b099 Disciplina e indirizzi per la gestione del drenaggio urbano
ER-KTM26-P5-a107 - Attivazione e attuazione dei Contratti di Fiume	KTM26 - Governance	Dir 2000/60/CE-KTM26-P5-a107 - Attivazione e attuazione dei contratti di fiume, lago e delta

Tabella 9 - Tabella di correlazione tipologie di misure PGRA e KTM/misure individuali PDG2015

E' rilevante richiamare il fatto che le tipologie di misure elencate rientrano nel catalogo di azioni definito nel DPCM 17 aprile 2015 per le quali è disposta una riserva del 20 % dei finanziamenti destinati dal programma nazionale contro il dissesto idrogeologico in considerazione della loro capacità di promuovere un territorio più sicuro, acque più pulite ed un ambiente di maggior qualità.

Piani di gestione del rischio di alluvione – Parte B (D.lgs. 49/2010, art. 7, c.3, lett. B)

Costituiscono parte integrante del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni delle UoM Reno, Regionali Romagnoli e Marecchia-Conca i Piani di Gestione – Parte B (redatti ai sensi dell'art. 7, c. 3, lett b. del D.Lgs. 49/2010 e della Direttiva 2007/60/CE) delle Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche, che qui si intendono richiamati. Tale parte dei Piani è stata elaborata dalle Regioni, componente di Protezione Civile, con il coordinamento del Dipartimento Nazionale di Protezione Civile. Si sottolinea che le misure proprie della Parte B (facenti capo alle categorie M4 e M5) dei Piani sono già integralmente riportate nella presente relazione sia nell'abaco generale che nelle Tabelle delle misure specifiche delle 3 UoM e che gli obiettivi risultano tra loro coordinati. La parte B del Piano risulta pubblicata nella pagina del distretto: www.adbarno.it; nella pagina della Regione Emilia-Romagna: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/piano-gestione-del-rischio-alluvioni>, <http://protezionecivile.regione.emilia-romagna.it/>, e nelle pagine istituzionali delle Regioni Marche e Toscana.

1. il Torrente Samoggia con un bacino, chiuso alla confluenza in Reno, di 369 km² 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 km² (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 km² 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 km² 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 km² 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 km² 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 km² (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'inallveamento artificiale del secolo XVIII. Il bacino ha una superficie complessiva di 1241 km², suddivisa per facilità di studio nei due sottobacini del Rabbi-Montone (531 km²) e del Bidente, che cambia il suo nome in Ronco presso Meldola (626 km²), nonché in una rete scolante minore.

Il torrente Bevano origina dalle colline presso Bertinoro, il suo bacino di complessivi 320 km² 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.

I fiume Savio ha un bacino imbrifero di 647 km² (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 km², composto dai sottobacini del Pisciatello del Rigossa e del Rubicone stesso che confluiscono ad un chilometro dalla foce.

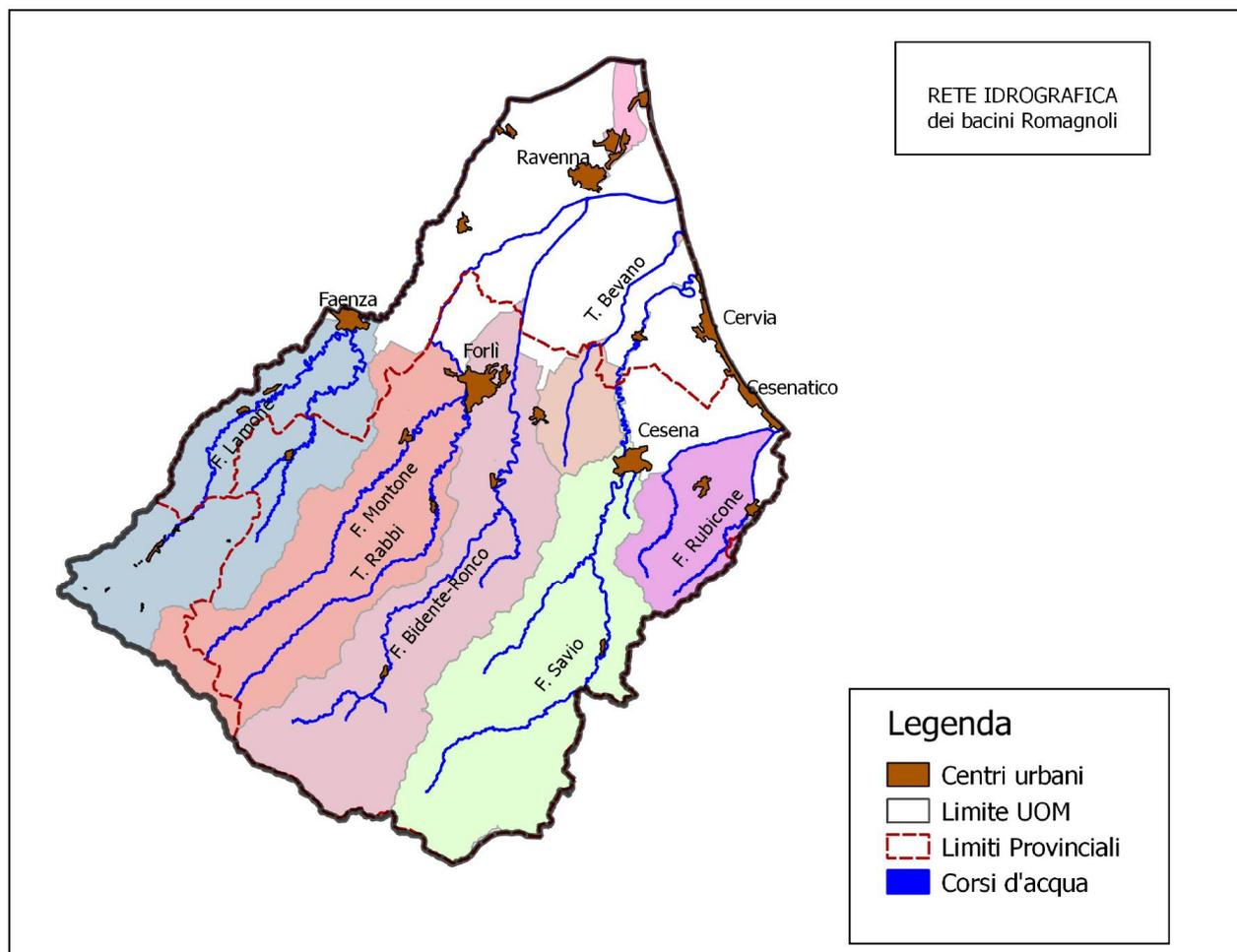


Figura 21 – I bacini Regionali Romagnoli

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 km², 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 km², 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 km², 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 km², 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 km², 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 10⁶ m³) 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 km², 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 km², 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).

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
ITR081	Piano Stralcio per il Rischio Idrogeologico dei Bacini Regionali Romagnoli	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
ITI01319	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
	Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Assetto Idraulico T. Uso	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	2006	n. 2 del

	<p>Idrogeologico:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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); • 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) 		30/11/2006
	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Aggiornamento aree di versante classificate di pericolosità, aree a rischio idraulico, correzioni materiali cartografiche	2011	n.2 del 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 4 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 10 – 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	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	n. 3/2 del 20/10/2003

ITI021	Direttiva per la sicurezza idraulica per i sistemi idrografici di pianura nel Bacino del Reno ³²	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 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

32

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.

	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 11 – 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.

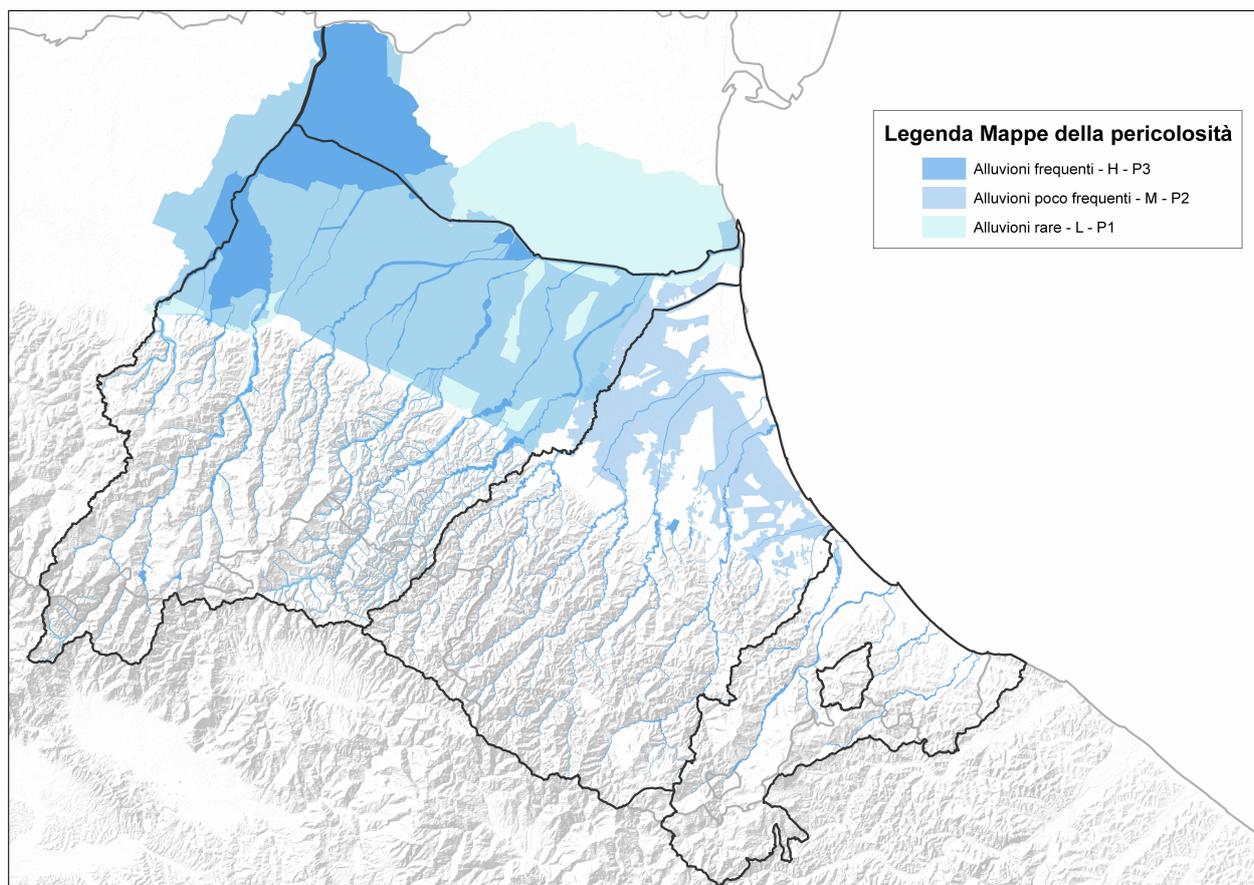


Figura 23 – Mappa di sintesi della pericolosità di alluvione per il reticolo naturale principale e secondario (RP)

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 km² nello scenario P3 (elevata probabilità), di 3450 km² per P2 (media probabilità) e di 4500 km² 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.

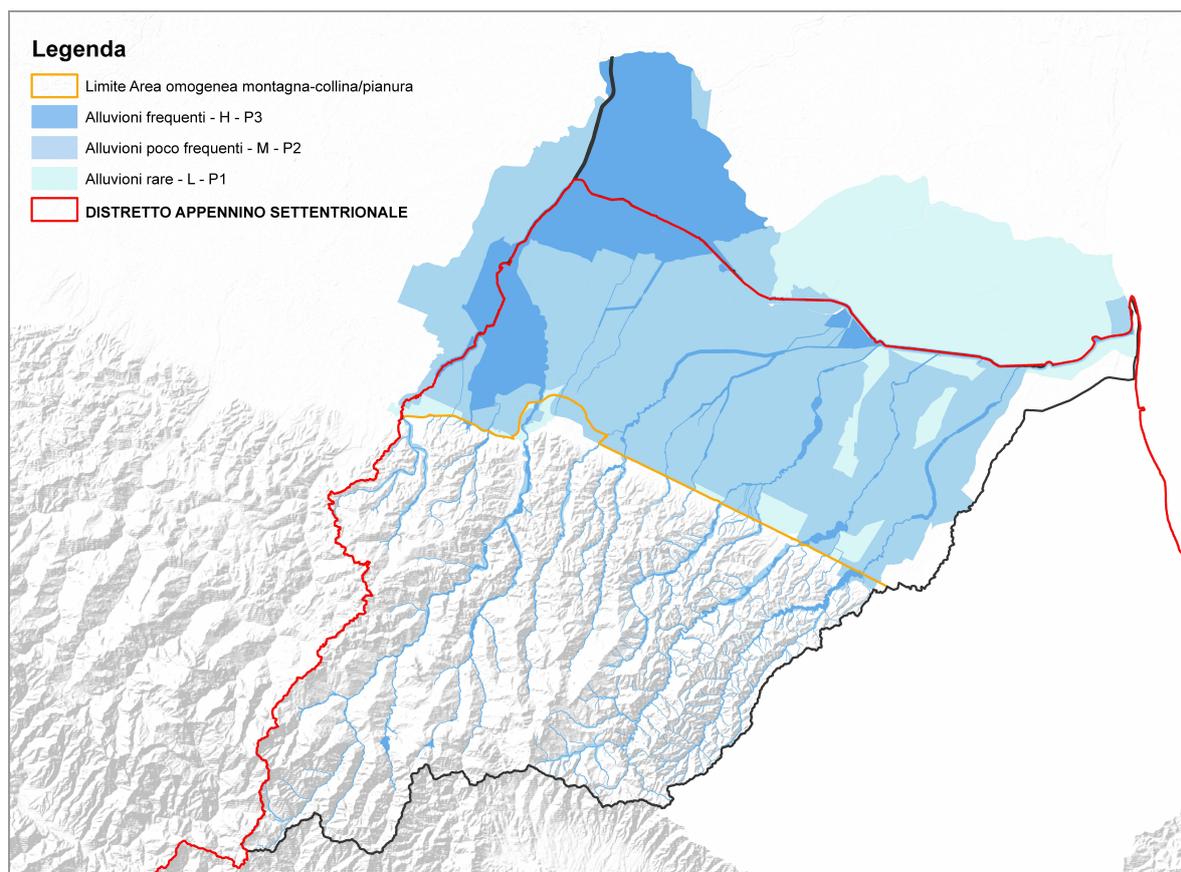


Figura 24 – Mappe della pericolosità del Reticolo naturale principale e secondario per il bacino del Reno e limite tra area omogenea di collina-montagna e di pianura

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 abbinati 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 Vecchiazano

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 12), 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 12 – 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 del 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 perimetrare 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.

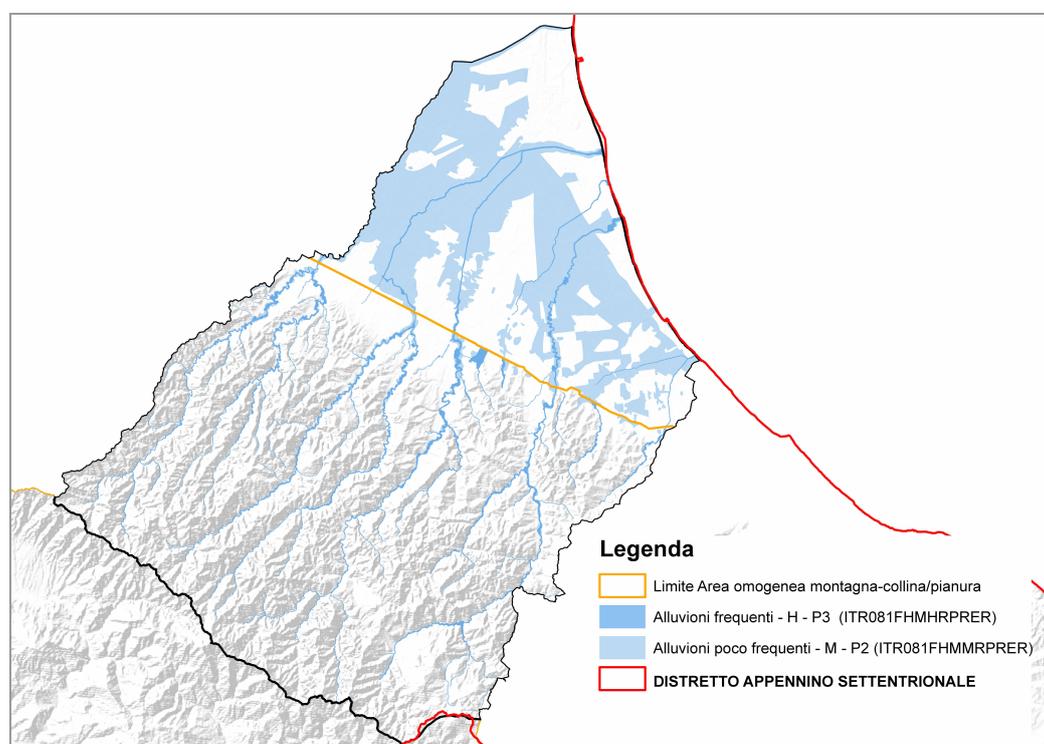


Figura 25 – Mappe della pericolosità del Reticolo naturale principale e secondario per i bacini regionali romagnoli e limite tra area omogenea di collina-montagna e di pianura

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.

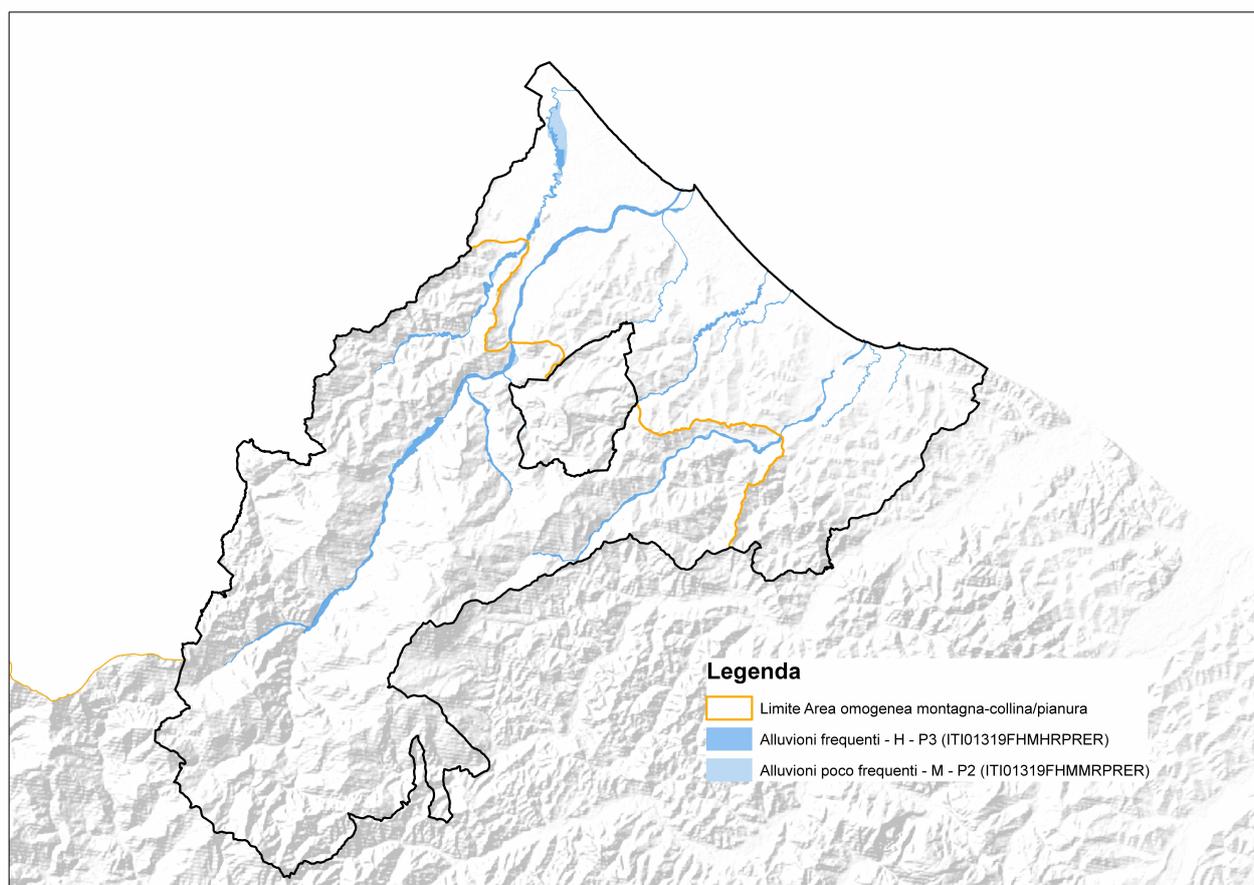


Figura 26 – Mappe della pericolosità del Reticolo naturale principale e secondario per il bacino Marecchia-Conca e limite tra area omogenea di collina-montagna e di pianura

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 13), 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 P3	Tdr = 10	1,49
Poco Frequente P2	Tdr = 100	1,81
Raro P1	Tdr >> 100	2,5 m (Dato Piano costa RER '82)

Tabella 13 – 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.

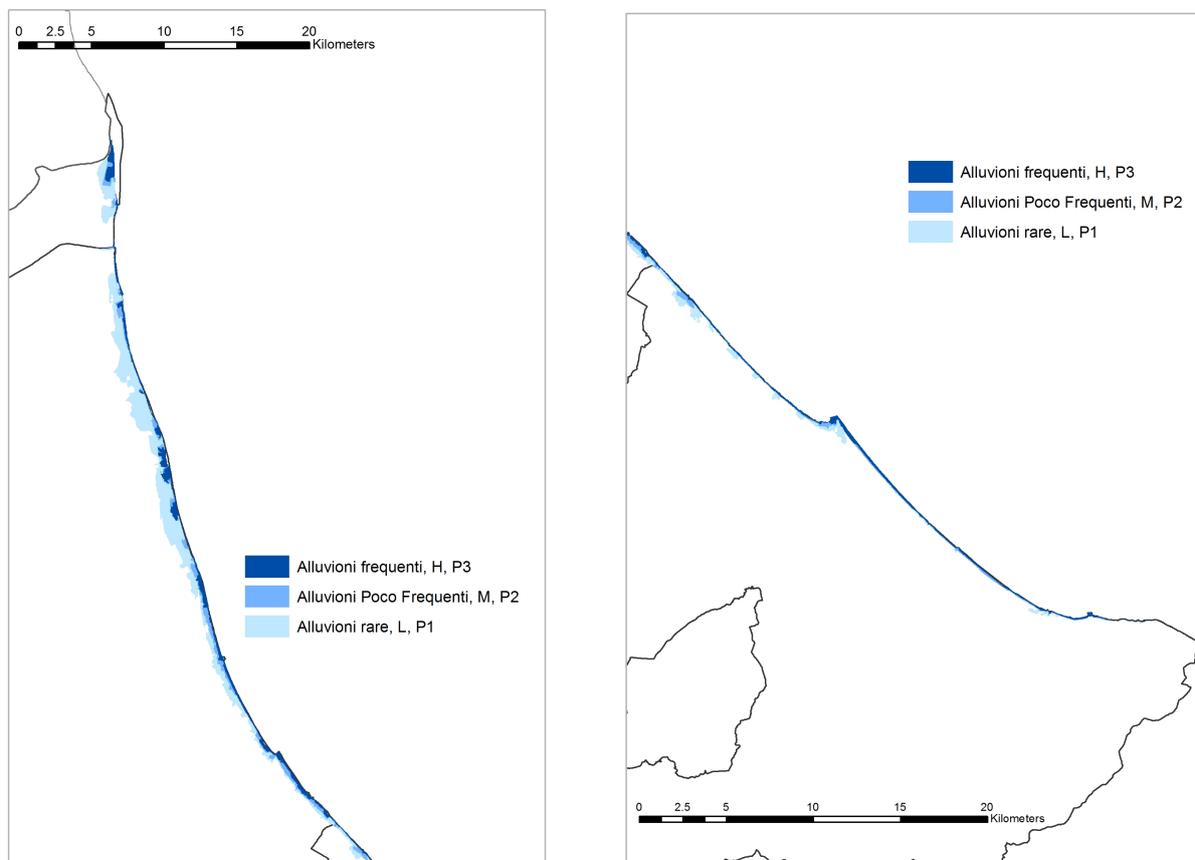


Figura 27 – Mappa di sintesi della pericolosità di alluvione costiera (ACM) nelle 3 UoM in esame (territori delle Regioni Emilia-Romagna e Marche).

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/m²), 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 14 – 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 15 – 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 16 – 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 17 – 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 18 – 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 19 – 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 20 – 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 21 – 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 22 – 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 28 – 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) 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, 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
- 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 (RII): 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 (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 RII 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 23 e Tabella 24, 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 23; 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.

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	

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	4	B44	Economic Activity
			Insediamenti commerciali			
			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						

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

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

		Impianti tecnologici	Aree per impianti delle telecomunicazioni ³³	4	B42	Infrastructure
		Aree ricreative e sportive ⁴	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 ⁵	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 ⁶	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 ³	4	B42	Infrastructure

³³ Codice 1224.

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 ³	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 ³⁴ (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			

³⁴ Codice 1215.

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 planiziaci 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							

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 23 – 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.

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	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

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	

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	-					

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI



			localizzati sia diffusi, della centuriazione.			
--	--	--	---	--	--	--

Tabella 24 – 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 29).

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 30 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 31). 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	R1	

Figura 29 – 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 30 – 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 31 – 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

Regione Emilia-Romagna

UoM Reno (ITI021) – RP

<i>Classe di rischio</i>	<i>kmq</i>
R1	2831.08
R2	3235.45
R3	323.83
R4	60.62

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

UoM regionali romagnoli (ITR081) - RP

<i>Classe di rischio</i>	<i>kmq</i>
R1	830.86
R2	980.41
R3	124.25
R4	4.71

Tabella 26 – 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

<i>Classe di rischio</i>	<i>mq</i>
R1	90.39
R2	80.70
R3	28.68
R4	0.64

Tabella 27 – 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		
	<u>Superfici allagabili per i diversi scenari</u>	<u>% delle superfici comunali interessate nei diversi scenari</u>

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUP PO H, M, L</u>	<u>Superficie totale comuni ricompresi nelle aree omogenee</u>	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPP O H, M, L</u>
	<u>Km2</u>	<u>Km2</u>	<u>Km2</u>	<u>Km2</u>	<u>Km2</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>	<u>%</u>
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	798.55	2712.06	3588.2 0	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	3.3 3	3.33

Tabella 28 – Superfici allagabili per i diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE TOSCANA				
<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 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

Tabella 29 – 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 (ITI01319)</u>	1.60	1.83	1.83	1.83

Tabella 30 – 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 (ITI021)</u>	143002	635951	749816	749816	1566639	9	41	48	48
<u>UoM regionali Romagnoli</u>	11333.	154235	154235	154235	662654	2	23	23	23

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

(ITR081)									
UoM Marecchia- Conca (ITI01319)	4346	5405	5405	5405	299612	1	2	2	2

Tabella 31 – Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE EMILIA-ROMAGNA									
B41	Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari					% Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale			
	H	M	L	INVILUPPO H, M, L	Sup totale residenziale nei Comuni interessati dalle aree allagabili	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	kmq	kmq	kmq	kmq	kmq	%	%	%	%
UoM Reno (ITI021)	35.92	144.14	171.88	171.88	367.33	9.78	39.24	46.79	46.79
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	1.33	41.60	41.60	41.60	175.46	0.76	23.71	23.71	23.71
UoM Marecchia- Conca (ITI01319)	0.12	0.40	0.40	0.40	76.14	0.15	0.52	0.52	0.52

Tabella 32 – Superficie residenziale potenzialmente coinvolta nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

REGIONE MARCHE									
B41	Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari					% Sup. residenziale pot. Esposta nei diversi scenari rispetto al totale			
	H	M	L	INVILUPPO H, M, L	Sup totale residenziale nei Comuni interessati dalle aree allagabili	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	kmq	kmq	kmq	kmq	kmq	%	%	%	%
UoM Marecchia- Conca (ITI01319)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tabella 33 – Superficie residenziale potenzialmente coinvolta nei diversi scenari nel territorio della Regione Marche ricadente all'interno della UoM Marecchia-Conca.

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

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 (ITI021)</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 (ITI01319)</u>	0.33	0.77	0.77	0.77	37.80	0.86	2.03	2.03	2.03

Tabella 34 – Superficie produttiva potenzialmente interessata nei diversi scenari nel territorio della Regione Emilia-Romagna ricadente all'interno delle UoM in esame.

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 (ITI021)</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 (ITI01319)</u>	4.55	9.94	9.94	9.94	779.50	0.58	1.27	1.27	1.27

Tabella 35 – 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 (ITIO21)</u>	205	721	961	961
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	2	245	245	245
<u>UoM Marecchia-Conca (ITIO1319)</u>	0	0	0	0

Tabella 36 – 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 (ITIO21)</u>	106	565	668	668
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	5	178	178	178
<u>UoM Marecchia-Conca (ITIO1319)</u>	0	1	1	1

Tabella 37 – 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 (ITIO21)</u>	100	679	777	777
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	14	126	126	126
<u>UoM Marecchia-Conca (ITIO1319)</u>	1	2	2	2

Tabella 38 – 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 (ITIO21)</u>	17911	1938034	2624854
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	113	1624508	1624508
<u>UoM Marecchia-Conca (ITIO1319)</u>	57	2275	2275

Tabella 39 – 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
UoM Reno (IT1021)	46151	236840	254481
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	0	93570	93570
UoM Marecchia-Conca (IT101319)	0	0	0

Tabella 40 – 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 (IT1021)	534.47	249.52	118.50
Bacini regionali romagnoli (ITR081)	29.87	43.47	10.14
Bacino Marecchia-Conca (IT101319)	7.50	0.00	0.50

Tabella 41 – 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

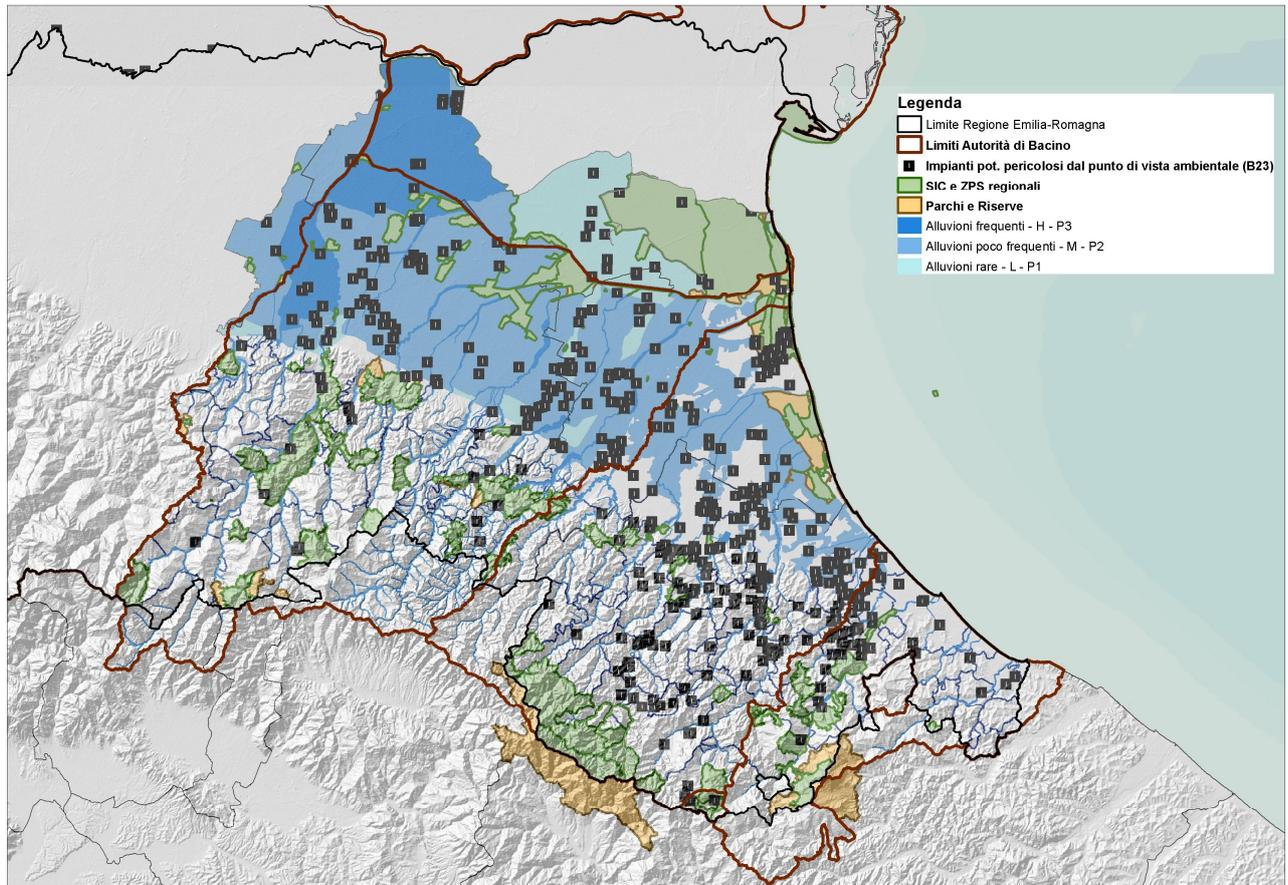


Figura 32 – Rappresentazione delle aree protette (Parchi e Riserve, SIC-ZPS), aree allagabili (ambito corsi d'acqua naturali) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti.

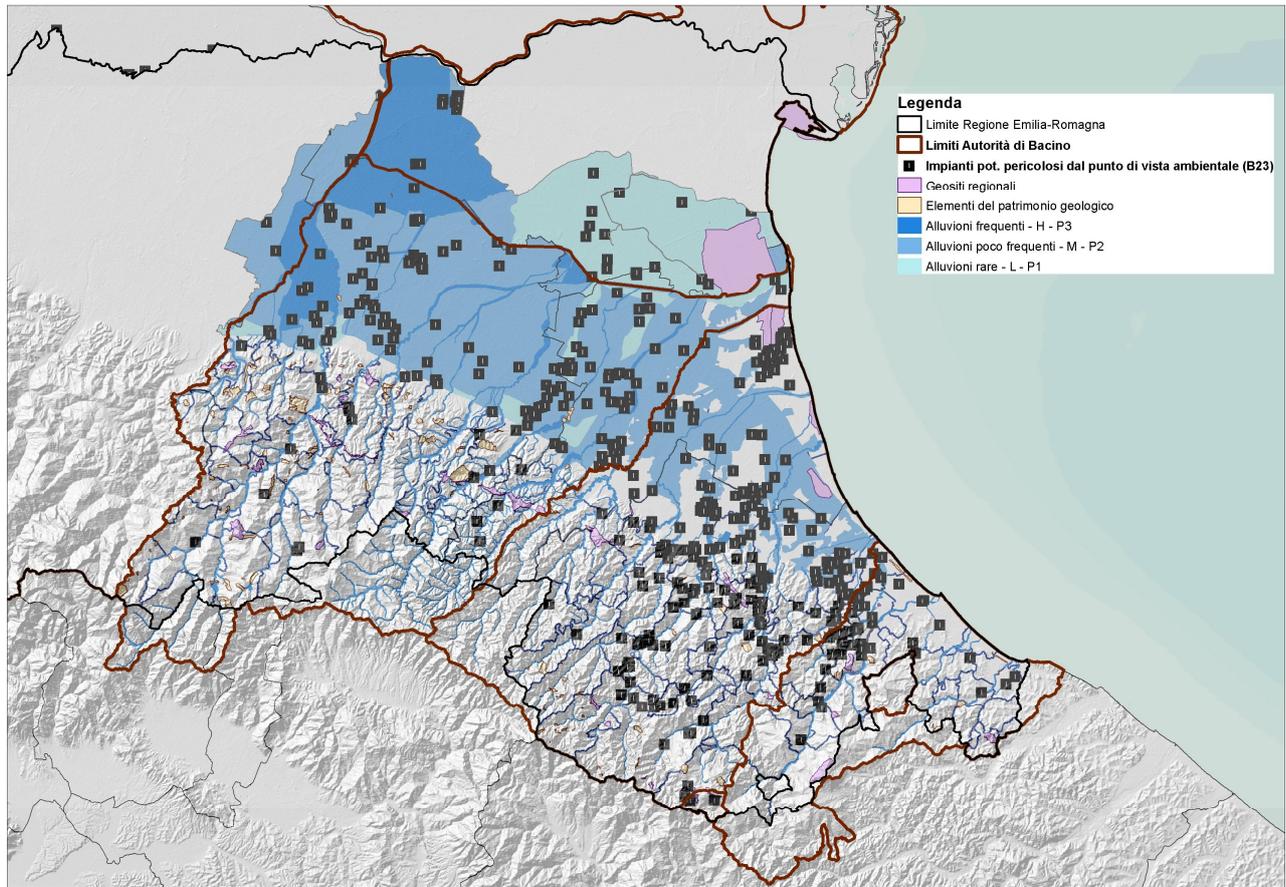


Figura 33 – Rappresentazione dei geositi, aree allagabili (ambito corsi d'acqua naturali) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti

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 42 – 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 43 – 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 44 – 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								
	Abitanti potenzialmente coinvolti nei diversi scenari					% degli abitanti pot. coinvolti nei diversi scenari rispetto agli abitanti totali			
	H	M	L	INVILUPPO H, M, L	Abitanti totali nei Comuni ricompresi nell'area omogenea Pianura	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	N.ab.	%	%	%	%
UoM Reno (ITI021)	28955.00	436542.00	---	436542.00	579595.00	0.05	0.75		0.75
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	45818.00	374476.00	----	374476.00	348286.00	0.08	0.65		0.65

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 48 – 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				
	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	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 49 – 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			
	H	M	L	INVILUPPO H, M, L
	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 50 – Numero di beni archeologici-architettonici potenzialmente esposti nei diversi scenari.

BENI MIBAC ARCHEOLOGICI ARCHITETTONICI POTENZIALMENTE ESPOSTI PER I DIVERSI SCENARI			
	H	M	L
	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 51 – Superfici di beni archeologici 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 (IT1021)</u>	0	98321	98321
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	119881	179560	179560
<u>UoM Marecchia-Conca (IT101319)</u>	0	0	0

Tabella 52 – 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 [mq]	Superficie totale Aree Protette ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RSP [mq]	Superficie totale aree sede di geositi ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RSP [mq]
Bacino Reno (IT1021)	150449350	68188093	2655566
Bacini regionali romagnoli (ITR081)	71289515	122569407	35981070
Bacino Marecchia-Conca (IT101319)	1530883	0	1382546

Tabella 53 – 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

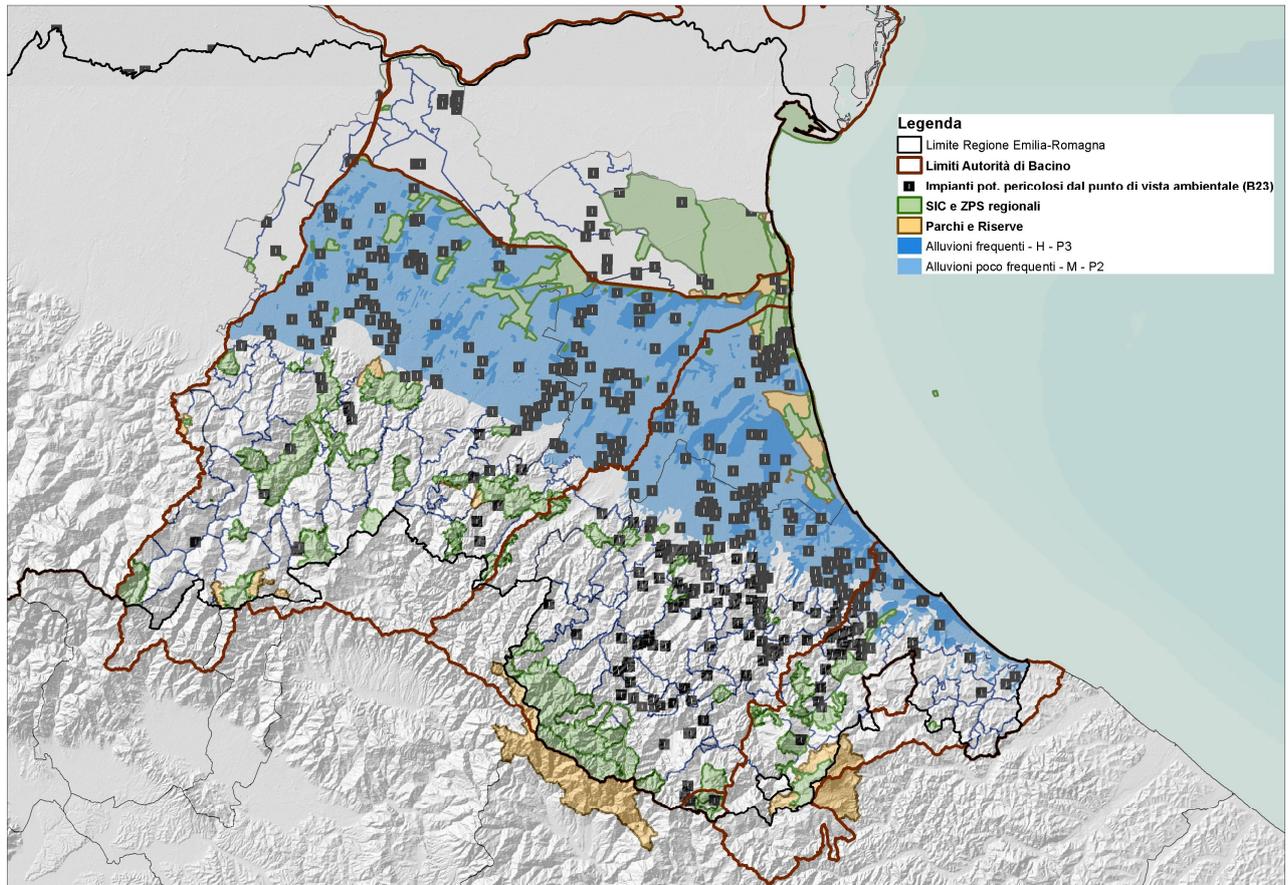


Figura 34 – Rappresentazione delle aree protette (Parchi e Riserve, SIC-ZPS), aree allagabili (ambito reticolo di bonifica) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti.

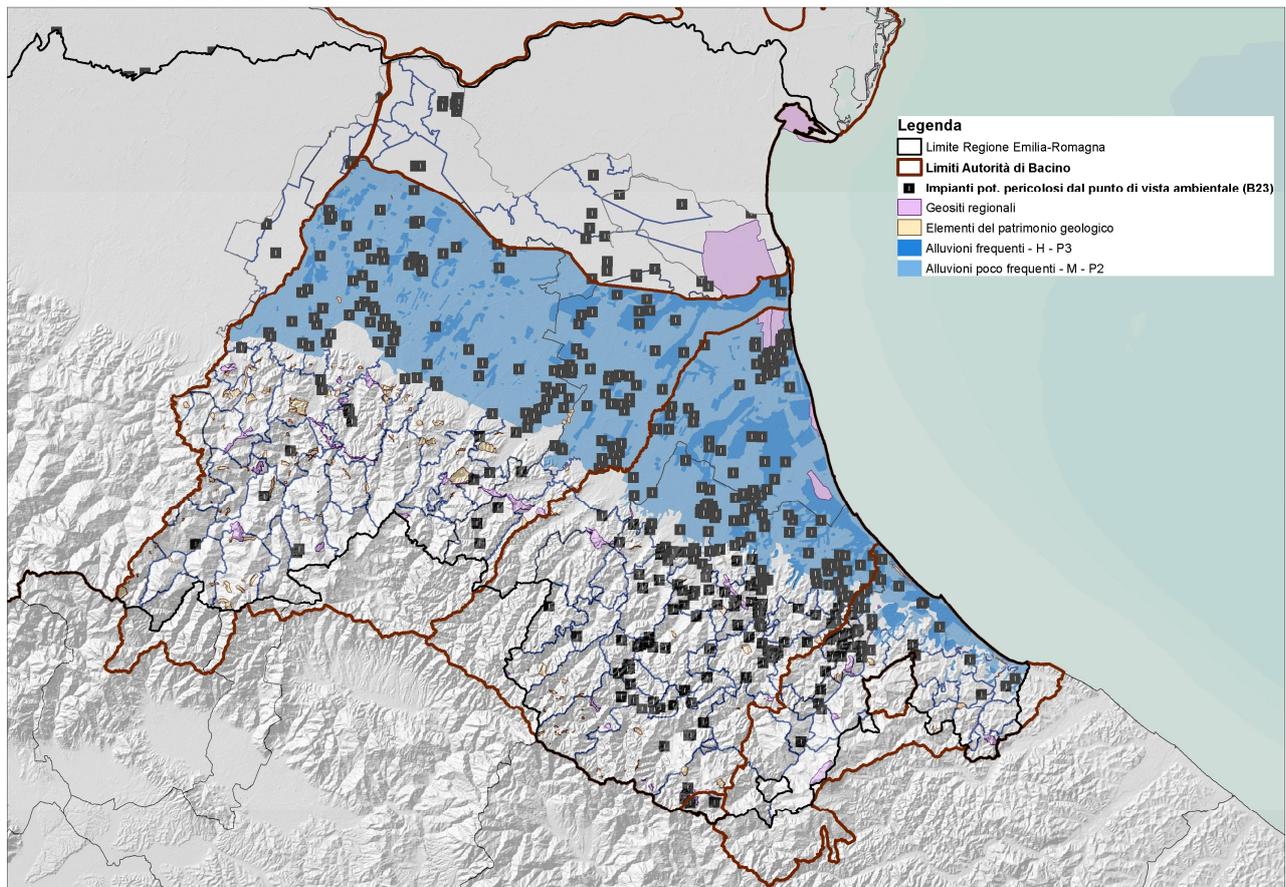


Figura 35 – Rappresentazione dei geositi, aree allagabili (ambito reticolo di bonifica) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti.

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 54 – 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

<i>Classe di rischio</i>	<i>Kmq</i>
R1	18.48
R2	7.73
R3	4.17
R4	2.63

Tabella 55 – 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

<i>Classe di rischio</i>	<i>mq</i>
R1	3.62
R2	2.02
R3	1.50
R4	0.24

Tabella 56 – 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

Conca (ITI01319)									
---------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabella 57 – 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>			
	<i>TOTALE</i>			

Tabella 58 – 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

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Marecchia- Conca (ITI01319)									
-----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Tabella 59 – 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>% 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>
	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	N,.ab.	%	%	%	%
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	94	198	---	198		1	2	--	3

Tabella 60 – 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>% 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. residenziale totale nei Comuni ricompresi nelle aree omogenee</u>	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	Km2	Km2	Km2	Km2	Km2	%	%	%	%
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	0,013	0,14	0,29	0,29	35,39	0,04	0,4	0,82	0,82
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	1,31	4,00	9,47	9,47	62,63	2,10	6,39	15,12	15,12
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	0,041	0,61	2,15	2,15	42,64	0,10	1,43	5,04	5,04

Tabella 61 – 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>			

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 62 – 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	%	%	%	%
<u>UoM Reno</u> <u>(ITI021)</u>	0,52	0,66	1,17	1,17	31,91	1,63	2,07	3,67	3,67
<u>UoM</u> <u>regionali</u> <u>Romagnoli</u> <u>(ITR081)</u>	3,28	4,17	5,69	5,69	53,58	6,12	7,78	10,62	10,62
<u>UoM</u> <u>Marecchia-</u> <u>Conca</u> <u>(ITI01319)</u>	2,63	3,61	4,08	4,08	16,95	15,52	21,30	24,07	24,07

Tabella 63 – 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 64 – 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 65 – 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 66 – 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°
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	0	0	0	0

Tabella 67 – 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°

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 68 – 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°
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	0	0	0	0

Tabella 69 – 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				
	<u>H</u>	<u>M</u>	<u>L</u>	<u>INVILUPPO H, M, L</u>
	n°	n°	n°	n°
UoM Reno (ITI021)				
UoM regionali Romagnoli (ITR081)	1	2	3	6
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	2	0	9	11

Tabella 70 – 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°
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	0	0	0	0

Tabella 71 – 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°
UoM Reno (ITI021)	14	167	205	205

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

UoM regionali Romagnoli (ITR081)	2	53	53	53
UoM Marecchia-Conca (ITI01319)	0	2	2	2

Tabella 72 – 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 73 – 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 74 – 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

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

	Km2	Km2	Km2	Km2	Km2	%	%	%	%
UoM Marecchia- Conca (ITI01319)									

Tabella 75 – Superficie di aree protette e aree interessate da ingressione marina nella UoM Marecchia-Conca, per la parte ricadente in Regione Marche

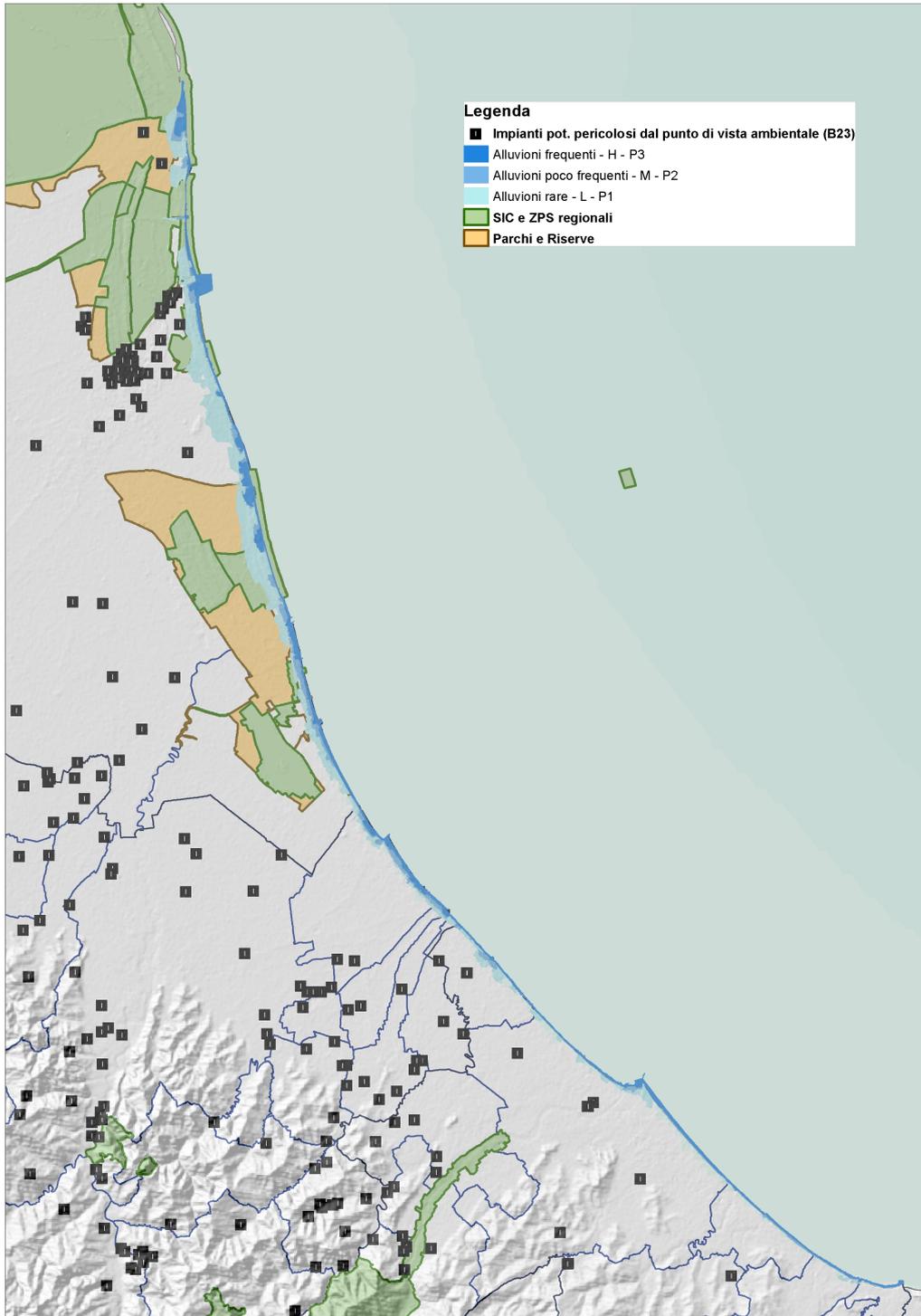


Figura 36 – Rappresentazione delle aree protette (Parchi e Riserve, SIC-ZPS), aree allagabili (ambito costiero) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti.

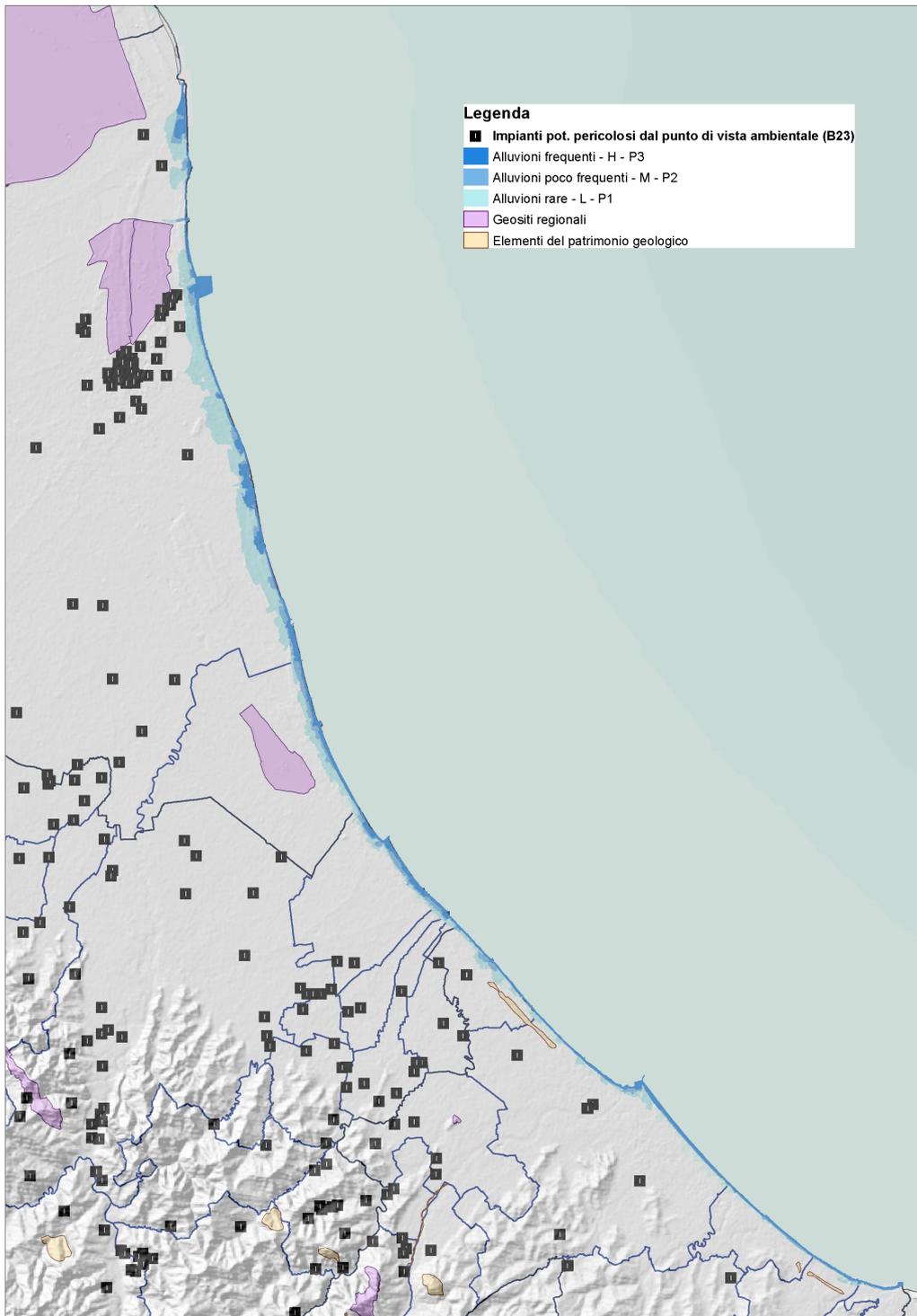


Figura 37 – Rappresentazione dei geositi, aree allagabili (ambito costiero) e impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale nel caso di diffusione di sostanze inquinanti

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

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

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Provincia di Forlì-Cesena - Comune di Cesenatico

Località	Pericolosità e rischio	Caratteristiche della criticità	Elemento/i esposti	Obiettivo strategico
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	OB15, OB19, OB25
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	OB19
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	OB15

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	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26 OB18, OB19, OB25

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

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

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	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26
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	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26 OB18, OB19, OB25

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; locali fenomeni erosivi	Area urbana + 1 PS	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26 OB18, OB19, OB25
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	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26 OB18, OB19, OB25
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	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26 OB18, OB19, OB25
Rimini sud-Miramare	P2/R3	Ingressione da fronte lineare (9 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia	Bagni	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26 OB18, OB19, OB25

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	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26 OB18, OB19, OB25
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	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26 OB18, OB19, OB25
Cattolica	P2/R3	Ingressione da fronte lineare (2 km) a causa di basse quote e limitata ampiezza spiaggia; locale erosione	Bagni	OB1, OB2, OB3, OB11, OB26 OB18, OB19, OB25

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/> 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 (v. Capitolo 9). Per informazioni è possibile scrivere a: 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>

LA VALUTAZIONE GLOBALE PROVVISORIA DEI PROBLEMI RELATIVI ALLA VALUTAZIONE E GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI

Nel presente paragrafo, si riportano i punti salienti della Valutazione Globale Provvisoria, redatta ai sensi dell'art. 66 c. 7, lett. b del D.Lgs. 152/2006 (versione dicembre 2013).

1.1 LE MAPPE DI PERICOLOSITA' E DEL RISCHIO DI ALLUVIONI E IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO (P.G.R.A.): DIECI PUNTI CHIAVE PER LA REGIONE EMILIA-ROMAGNA

xx

I criteri che hanno ispirato l'elaborazione delle mappe di pericolosità e di rischio e sono alla base della predisposizione del P.G.R.A. sono, in dieci punti:

1. Il documento chiave di riferimento per la pianificazione di bacino, territoriale e comunale in Regione Emilia-Romagna è l'insieme dei P.A.I. vigenti.

I P.A.I. contengono, infatti, l'individuazione delle situazioni a maggiore pericolosità e a rischio elevato e molto elevato ritenute più significative (Aree a rischio potenziale significativo nella Direttiva 2007/60/Ce, art. 5 e nel D.Lgs. 49/2010, art. 5), nonché l'elencazione degli interventi strutturali e non strutturali necessari per la mitigazione del rischio. In ragione di ciò, il quadro normativo dei P.A.I. e i relativi ambiti di applicazione continuano a rimanere validi e non subiscono variazioni. Anche il quadro degli interventi strutturali prioritari di cui ai P.A.I. resta confermato.

2. Le mappe di pericolosità e di rischio relative al primo ciclo di attuazione della Direttiva (art. 6 Dir. 2007/60/CE e art. 6 D.Lgs. 49/2010) costituiscono, di fatto, una traduzione dei P.A.I. nel "linguaggio" e nella rappresentazione cartografica richiesti dalla Direttiva UE e dal Decreto nazionale.

Le mappe di pericolosità e di rischio contengono, quindi, una sintesi di quanto previsto dai P.A.I. vigenti e dagli studi specifici effettuati dalle Autorità di Bacino e dagli altri Enti competenti, rielaborato alla luce del necessario coordinamento europeo. La UE impone agli Stati Membri di rendere disponibili una serie di informazioni codificate relative alla pericolosità e agli elementi esposti, secondo formati e schemi comuni, facilmente accessibili e riconoscibili. Le mappe di pericolosità e di rischio predisposte sulla base dei P.A.I. rispondono a questa esigenza.

3. Le mappe predisposte nel territorio della Regione Emilia-Romagna, inoltre, rappresentano la pericolosità ed il rischio anche per alcuni ambiti territoriali non già compiutamente esaminati nei P.A.I. vigenti: costa, reticolo secondario in ambito collinare-montano, reticolo artificiale di bonifica, aree di pianura.

Si tratta di una integrazione che si rende necessario per rispondere adeguatamente alla normativa e per non trascurare e tralasciare all'interno del quadro conoscitivo complessivo a scala regionale alcune aree univocamente riconosciute come sensibili e fragili rispetto al

verificarsi di fenomeni alluvionali. Su questi ambiti territoriali specifici si è lavorato sulla base degli strumenti a disposizione, mettendo a sistema il bagaglio di conoscenze condiviso già disponibile e coinvolgendo tutti gli Enti competenti. Le aree rappresentate nelle mappe di pericolosità e di rischio per tali ambiti sono in generale contraddistinte, tuttavia, da un livello di confidenza di tipo medio-basso, in quanto i metodi che hanno portato alla loro individuazione sono di tipo empirico – storico conoscitivo - non modellistico e predittivo. L'informazione desumibile dalla lettura delle mappe di pericolosità e di rischio per tali tipologie di aree è, quindi, di tipo qualitativo e interessa prevalentemente la sfera dell'informazione alla popolazione e dell'individuazione di azioni di protezione civile per la mitigazione del rischio e/o di protezione passiva. L'informazione disponibile in questa fase relativa al potenziale impatto delle alluvioni sulle aree costiere, di bonifica e di pianura consiglia l'adozione di un approccio non necessariamente vincolistico ma di attenzione e sorveglianza, nell'ottica di mettere in campo tutte le azioni utili ad approfondire le conoscenze e, quindi, il grado di confidenza della mappatura.

4. Nello spirito delle dichiarazioni fondamentali espresse dalla Direttiva 2007/60/CE³⁵, le mappe della pericolosità e le mappe del rischio di alluvioni rappresentano uno strumento di informazione e una base per definire le priorità e adottare ulteriori decisioni di carattere tecnico, finanziario e politico riguardo alla gestione del rischio di alluvioni.

Le mappe di pericolosità e di rischio sono state elaborate con l'obiettivo di individuare il livello di pericolosità e di rischio potenziale di una determinata area e riportano le principali conseguenze negative associate ai vari scenari di alluvione, comprese informazioni sulle potenziali fonti di inquinamento ambientale a seguito di alluvioni.

La loro principale finalità è quella di essere di supporto nella individuazione e nello sviluppo di misure di gestione del rischio di alluvioni.

Esse si configurano, inoltre, come uno strumento fondamentale e strategico di tipo conoscitivo e informativo e possono, quindi, essere utilizzate dal pubblico e dalle autorità ed enti locali, per una serie diversa di obiettivi, inclusi l'aumento della consapevolezza del rischio e della preparazione da parte dei cittadini in caso di alluvioni e il supporto all'assunzione di decisioni di carattere pianificatorio e di sviluppo del territorio, tenuto conto dei limiti di confidenza, dell'accuratezza e della completezza delle stesse.

La lettura e l'interpretazione delle mappe di pericolosità e delle mappe del rischio di alluvioni non possono in ogni caso prescindere dai contenuti dei P.A.I. e del P.G.R.A.. Le mappe non sono uno strumento fine a sé stesso e non contengono dati "assoluti": non possono, quindi, essere utilizzate al di fuori del contesto che le ha generate e senza tenere conto dei limiti che le contraddistinguono, ciò anche allo scopo di evitare una interpretazione non corretta delle informazioni e dei dati in esse contenute.

5. Le mappe della pericolosità di alluvione rappresentano il limite massimo delle aree potenzialmente allagabili per tre scenari di riferimento.

Le mappe di pericolosità hanno le seguenti caratteristiche:

³⁵ Vedi preambolo 12 Direttiva 2007/60/CE.

- le mappe predisposte per il territorio regionale nell'ambito del distretto rappresentano i limiti massimi delle aree potenzialmente allagabili, prevedibili sulla base delle conoscenze attuali e tenuto conto delle limitazioni sopra esposte, nel caso di eventi meteorici rispondenti a tre possibili scenari di alluvione, riferibili a una determinata classe di ricorrenza media (elevata probabilità, media probabilità, bassa probabilità);
- le mappe costituiscono un valido ed utile strumento finalizzato alla pianificazione delle misure di protezione civile e all'individuazione dell'eventuale integrazione dei programmi di interventi di natura strutturale da completare e da realizzare;
- le mappe rappresentano le aree potenzialmente allagabili relative ai tre scenari di probabilità richiesti con tre diverse tonalità di blu, associando, anche da un punto di vista grafico, al diminuire della frequenza di allagamento il diminuire dell'intensità del colore;
- le mappe elaborate in questa prima fase di attuazione della direttiva forniscono informazioni relative, in particolare, all'estensione potenziale dell'inondazione con riferimento ad un determinato scenario di probabilità: la pericolosità viene da esse espressa in termini di probabilità di accadimento di un evento e non viene anche associata all'intensità e alla magnitudo dello stesso attraverso la distribuzione spaziale dei livelli idrici e delle velocità e alla loro combinazione secondo classi di riferimento mentre non sono rappresentate nelle mappe informazioni relative alla distribuzione spaziale dei livelli idrici e delle velocità (ad es. bassa (precauzione), media (possibile pericolo per alcune persone), alta (significativo pericolo per molte persone), estremo (estremo pericolo per tutti)). Tali informazioni potranno essere integrate nel prossimo ciclo di pianificazione;
- i dati relativi ai livelli idrici previsti nei tre scenari sono reperibili, per i corsi d'acqua principali, nei documenti tecnici allegati ai P.A.I. vigenti in corrispondenza delle sezioni trasversali dei modelli idraulici, laddove disponibili;
- le mappe hanno un livello di accuratezza diverso in funzione delle modalità con cui sono state derivate e della incertezza intrinseca dei dati di partenza: la loro lettura deve, pertanto, tenere conto di tale aspetto fondamentale;
- l'assenza di un'indicazione grafica sulle mappe della pericolosità, non implica necessariamente che una data area sia "sicura" e priva di potenziale fonte di pericolo in caso di alluvione: le mappe, infatti, forniscono una rappresentazione indicativa delle aree potenzialmente allagabili per i fenomeni specificamente richiesti dalla Direttiva e dal decreto (alluvioni causate da fiumi, torrenti, reti di drenaggio artificiale, mare), ma adottano una scala di analisi riferita ai principali bacini e sottobacini e pertanto non arrivano al dettaglio del reticolo minore e minuto le cui principali criticità potranno essere richiamate e illustrate nel P.G.R.A. e potranno essere meglio approfondite nel secondo ciclo di attuazione. Analogamente, non sono contemplati i fenomeni di allagamento dovuti all'insufficienza del reticolo di drenaggio urbano (espressamente esclusi dal campo di applicazione del D.Lgs. 49/2010³⁶) e al verificarsi di problemi

³⁶ 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, riporta:

"Al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, sono apportate le seguenti modificazioni:

- a) all'articolo 2, comma 1, lettera a), le parole "non direttamente imputabili ad eventi metereologici" sono sostituite dalle seguenti "causati da impianti fognari";"

In virtù di tale modifica, l'art. 2, comma 1, lett, a si legge:

"a) alluvione: l'allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. Ciò include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude gli allagamenti causati da impianti fognari".

dovuti al rischio residuale (collasso-rottura arginale, non funzionamento delle infrastrutture idrauliche di presidio del territorio (quali impianti idrovori, chiaviche, sistemi di sollevamento, chiuse, derivatori), sormonto e crollo delle strutture di ritenuta (dighe, casse di espansione, etc)). Tale ultimo particolare aspetto (rischio residuale), piuttosto rilevante e importante, verrà trattato nelle fasi di aggiornamento e riesame delle mappe della pericolosità e del rischio previste nel secondo ciclo di attuazione della Direttiva (2018), come peraltro indicato negli Indirizzi operativi del MATTM.

6. Le mappe del rischio indicano le potenziali conseguenze negative derivanti dalle alluvioni espresse in termini di: numero indicativo degli abitanti potenzialmente interessati; attività economiche e sociali insistenti sull'area, impianti che potrebbero provocare inquinamento accidentale in caso di alluvioni, infrastrutture e strutture strategiche, ambiente, patrimonio culturale, etc

Le mappe del rischio elaborate rispondono a due diversi approcci:

- in base a quanto richiesto dalla Direttiva 2007/60/CE (art. 6, comma 5), esse indicano la presenza e la localizzazione degli 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): la lettura delle mappe del rischio prodotte in questo formato è piuttosto semplice ed intuitiva e pertanto esse sono un utile strumento per la comunicazione e la diffusione delle informazioni, in quanto rappresentano, attraverso simboli e segni grafici codificati, in un'unica cartografia di sintesi, sia la "pericolosità" di un dato territorio che i potenziali recettori in esso presenti. Le mappe così predisposte sono, di fatto, assimilabili a quelle già contenute nei Piani di Emergenza di Protezione Civile redatti a scala provinciale ed hanno, pertanto, il vantaggio di essere immediatamente utilizzabili da parte della Protezione Civile stessa.
- in base a quanto richiesto dal D.Lgs. 49/2010 (art. 6, comma 5), le mappe, combinando la probabilità di allagamento con la vulnerabilità ai fenomeni alluvionali dell'uso del suolo, classificano il territorio in 4 classi di rischio: R1 (moderato o nullo), R2 (medio), R3 (elevato), R4 (molto elevato), ai sensi del D.P.C.M. 29 settembre 1998.

Tale tipologia di mappe del rischio, costruite seguendo le indicazioni contenute nelle Linee guida di riferimento predisposte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, sono elaborate partendo da un assunto di vulnerabilità costante e pari ad 1 ed associando ad ogni elemento esposto, sulla base di valutazioni di tipo qualitativo, uno specifico valore del danno, distinto in 4 classi, da D1, danno moderato o nullo, a D4, danno molto elevato. Attraverso l'incrocio di "pericolosità" e danno (matrice del rischio), le mappe indicano il rischio associato a ciascuna tipologia di elemento esposto, all'interno dell'area di allagamento di maggiore estensione (scenario raro).

Le 4 categorie di rischio sono rappresentate mediante una palette di colori che va dal giallo (rischio moderato o nullo) al viola (rischio molto elevato), passando per l'arancione (rischio medio) e il rosso (rischio elevato).

Le mappe del rischio di questa seconda tipologia sono prevalentemente destinate ad utilizzatori "esperti", in quanto risultano di più difficile lettura rispetto alle precedenti; essendo puntuali e frammentate risultano meno idonee alla presentazione ad un vasto pubblico in quanto possono anche dare luogo ad interpretazioni fuorvianti e confuse.

Esse, infatti:

- dipendono fortemente dal momento temporale a cui si riferisce la cartografia dell'uso del suolo che viene utilizzata per la loro costruzione: un'area a rischio R1 non è meno pericolosa di un'altra a rischio R4, se ricadente ugualmente in pericolosità P3. L'attribuzione del rischio dipende, infatti, dall'uso del suolo proprio dell'area nel momento in cui la mappa è predisposta e dal danno potenziale ad esso attribuito (ad esempio, un'area oggi occupata da un bosco in ambito P3, risulta a rischio R1, ma un'eventuale trasformazione in tessuto urbano la porterebbe automaticamente in R4);
- sono, pertanto, carte non statiche e valide "per sempre", ma dinamiche, da aggiornare adeguatamente e periodicamente in funzione delle modifiche di uso del suolo e delle attività economiche e agricole, dei flussi di popolazione, etc;
- dipendono molto dalla matrice di rischio prescelta;
- hanno il vantaggio di venire costruite utilizzando una procedura automatizzata, trasparente e riproducibile;
- possono essere utilizzate (laddove risultano complete e previa integrazioni con le indicazioni del Piano) per supportare l'individuazione delle priorità di intervento;

7. Il P.G.R.A. si configura come lo strumento dedicato ad individuare un più forte raccordo e coordinamento tra il sistema della pianificazione (tempo differito) e quello della gestione delle emergenze (tempo reale), al fine di moltiplicare le sinergie e l'efficienza del complesso sistema di valutazione e gestione delle alluvioni.

La Direttiva 2007/60/CE recita: "I piani di gestione del rischio di alluvioni dovrebbero essere incentrati sulla prevenzione, sulla protezione e sulla preparazione. [...]".

I principali contenuti del primo P.G.R.A. elaborato a scala regionale, secondo quanto indicato nel suddetto preambolo e meglio dettagliato all'art. 7 della Direttiva 2007/60/CE e all'art. 7 del D.Lgs. 49/2010, nel quadro della pianificazione di bacino vigente in Regione Emilia-Romagna, sono, quindi:

- analisi delle mappe di pericolosità e di rischio con contestuale individuazione dei limiti di utilizzabilità delle mappe, delle linee principali di azione per un affinamento e perfezionamento delle conoscenze da utilizzare nei cicli successivi di attuazione della direttiva e del decreto;
- definizione del quadro delle criticità ritenute più significative: sulle base delle prime verifiche già in corso, si ritiene che tale attività, nel confermare i contenuti dei P.A.I., possa far emergere ulteriori limitate aree a completamento del quadro esistente;
- in relazione a quanto contenuto al punto precedente e all'eventuale individuazione di nuovi nodi critici significativi, revisione ed eventuale proposta di integrazione delle linee di intervento dei P.A.I., nel rispetto dei principi e degli obiettivi della Direttiva;
- per le aree ritenute a rischio potenziale maggiormente significativo individuazione delle azioni concrete di gestione delle emergenze (efficientamento del sistema di allertamento, individuazione della governance, entrata in funzione dei presidi strutturali presenti sul territorio, inondazione controllata di aree, allertamento ed evacuazione della popolazione, elaborazione di mappe di evacuazione e prontuari "cosa fare", solo per citarne alcune);
- individuazione di misure di integrazione e convergenza tra P.G.R.A. e P.G.A., nello spirito delle due direttive quadro "Alluvioni" e "Acque" e nell'ottica di assicurare una gestione

integrata dei bacini idrografici, tramite la promozione di interventi di riqualificazione idraulico-morfologico-ambientale, il sostegno alle azioni di manutenzione diffusa del territorio, il ricorso ad infrastrutture verdi, anche ai fini dell'adattamento ai cambiamenti climatici;

- promozione di azioni che conducano ad una maggiore responsabilizzazione degli stakeholders istituzionali, dei cittadini, delle imprese e delle attività economiche nei confronti della gestione sostenibile del rischio di alluvioni, nell'ottica di definire ed individuare congiuntamente un livello di rischio socialmente e politicamente accettabile, di promuovere forme adeguate di auto protezione, di migliorare la resilienza delle comunità, nel rispetto dello spirito della Direttiva 2007/60/CE che ricorre all'adozione del principio di solidarietà e di equa ripartizione delle responsabilità;
 - definizione dei criteri per la valutazione dei costi – benefici delle azioni individuate nel P.G.R.A.;
 - stima del fabbisogno economico necessario per dare piena attuazione ai contenuti del P.G.R.A.;
 - individuazione delle azioni da intraprendere per l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e di rischio e del P.G.R.A. con riferimento ai cicli successivi di attuazione della Direttiva.
8. Il Piano deve prevedere misure integrate ed efficaci di gestione del rischio di alluvioni, raggiungendo nel contempo gli obiettivi di qualità ecologica dei corpi idrici nel rispetto anche dei contenuti della Direttiva 2000/60/CE.
9. Nel processo di elaborazione del P.G.R.A. fondamentale importanza rivestono le azioni di informazione, consultazione, partecipazione attiva del pubblico.

La Regione Emilia-Romagna ritiene che il processo di informazione, consultazione e partecipazione attiva sia una delle colonne portanti del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni. Intende, pertanto, mettere a disposizione del pubblico più ampio le componenti fondamentali del Piano, a partire dalle mappe di pericolosità e di rischio predisposte, onde garantire la massima trasparenza del percorso, uno scambio attivo di informazioni, una maggiore conoscenza sui fenomeni alluvionali e sui loro potenziali danni attesi nonché al fine di avvicinare maggiormente la popolazione a temi troppo spesso trattati in maniera specialistica e settoriale, responsabilizzando ogni componente della società nei comportamenti e nelle scelte. Tale attività sarà perseguita anche mediante la messa a disposizione di strumenti di consultazione delle mappe di semplice approccio (portale web-gis), la costruzione di un linguaggio comune che individui e spieghi in parole chiare i termini chiave e ricorrenti nel Piano (glossario), la disponibilità di strumenti di dialogo accessibili via web.

10. Il P.G.R.A. risponde, per sua stessa natura e anche in base ai principi generali sopra enunciati, alla necessità di dotarsi di un piano di adattamento ai cambiamenti climatici, come peraltro ribadito nel documento "Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici" (Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, settembre 2013).

Questo aspetto è particolarmente significativo e si configura come uno dei punti di forza del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni. Nel documento “Elementi per una Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici”, infatti, nei due settori di azione “Dissesto idrogeologico” e “Zone costiere”, il Piano e le sue molteplici componenti figura come una delle principali azioni di adattamento da mettere in campo.

1.2 I PUNTI DI FORZA DEL P.G.R.A. IN DIECI PUNTI

1. Nel rispetto della pianificazione di bacino vigente, in risposta ad un’esigenza specifica, “la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni”, fornisce una chiave di lettura omogenea a scala regionale del territorio: una legenda, una scala di colori, tre scenari di riferimento.
2. Introduce una nuova tipologia di mappa, la mappa della pericolosità di alluvioni, nella quale viene rappresentata l’estensione delle aree potenzialmente allagabili con riferimento a differenti scenari possibili. L’informazione desumibile dalla lettura delle mappe di pericolosità è di tipo qualitativo e interessa prevalentemente la sfera dell’informazione e della comunicazione alla popolazione e alle autorità a vario titolo competenti del rischio potenziale e del livello di attenzione da porre in atto, al fine di adottare le misure di protezione civile e/o di protezione passiva più idonee per conseguire la mitigazione del rischio.
3. Predisporre le mappe di estensione delle inondazioni anche per ambiti non presenti nei P.A.I. ma ritenuti particolarmente fragili e sensibili nel caso di verificarsi di tali fenomeni: ambito costiero (ingressione marina), pianura e tratti arginati, reticolo di bonifica.
4. Punta a creare una maggiore interazione tra il sistema della pianificazione di bacino e quello della gestione delle emergenze.
5. Rinnova l’esigenza di definire in modo condiviso il livello di rischio accettabile per una data comunità.
6. Pone al centro la gestione integrata dei bacini idrografici, creando una forte sinergia tra azioni di riduzione del rischio idraulico (Direttiva 2007/60/CE) e azioni di miglioramento dello stato ecologico dei corsi d’acqua (Direttiva 2000/60/CE).
7. Investe nella comunicazione e nel maggiore coinvolgimento del pubblico e della cittadinanza.
8. Individua azioni concrete per l’adattamento ai cambiamenti climatici.
9. Pone in evidenza la necessità di disporre delle migliori e più appropriate tecnologie nel campo della gestione del rischio di alluvioni: dati topografici aggiornati e spazialmente distribuiti, modelli idrologici e idraulici, sistemi di allertamento e di previsione, reti di monitoraggio idro-pluviometrico innovative, nuovi sviluppi scientifici relativamente ad una serie di temi strategici (effetti dei cambiamenti climatici sui fenomeni alluvionali intensi), etc.
10. Rafforza la domanda di investimenti concreti, continui e sicuri destinati alla realizzazione di interventi strutturali e alla costante manutenzione diffusa del territorio.

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
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
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

SC= scuole BC= beni culturali PS= presidi sanitari IPP= impianti potenzialmente pericolosi

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

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

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

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)

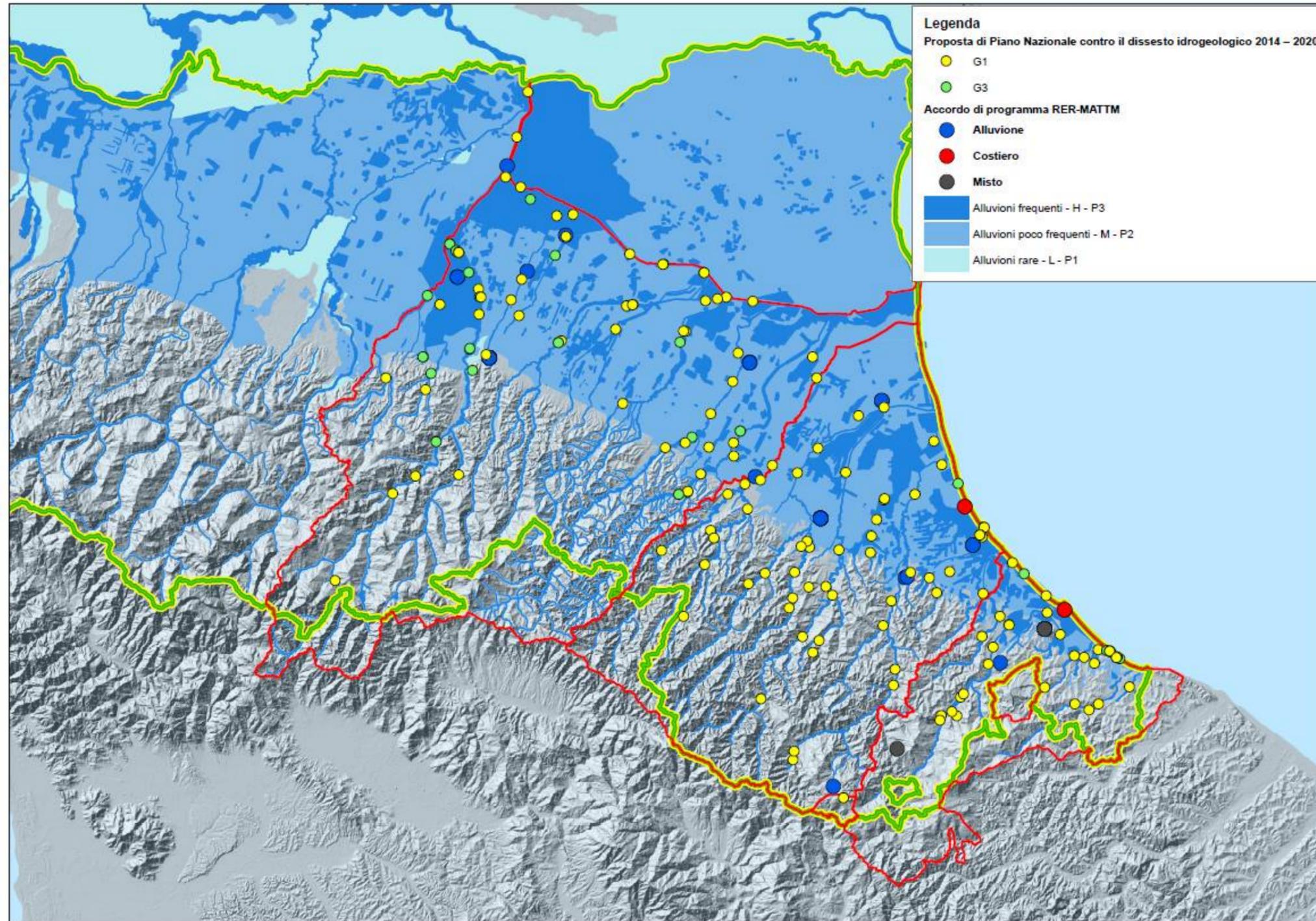


Figura 38 – Mappa di sintesi rappresentativa e schematica degli interventi di protezione (indicati come elementi puntuali) derivanti dagli atti di programmazione vigenti e in corso di definizione (con G1 si intendono gli interventi di cui alla proposta di Piano Nazionale, con G3 si indica lo stralcio Aree Metropolitane) Sullo sfondo mappa della pericolosità massima. Si precisa che alcuni punti, alla scala di rappresentazione dell'immagine, possono risultare sovrapposti.

ALLEGATO 6 – Elenco delle osservazioni ricevute e loro istruttoria

N.	n. e data prot. Regione ER o Questionario	UoM	Soggetto osservante	Tipo di osservazione	Sintesi osservazioni	Risposta osservazioni
1	PG.2015.409111 12/06/2015; PG.2015.571677 10/08/2015 / Questionario compilato ricevuto il 13/03/2014 via email all'indirizzo DirettivaAlluvioni@Regione.Emilia-Romagna.it	ITI01319	Comune di Verucchio (RN); Comune di Santarcangelo di R. (RN); Provincia di Rimini	Osservazione di carattere generale	Sono state qui raggruppate osservazioni di contenuto analogo presentate dai Comuni di Verucchio e Santarcangelo e dalla Provincia di Rimini, in cui si chiedono chiarimenti e precisazioni circa le interrelazioni tra il PGRA e i PAI vigenti e tra il PGRA e gli strumenti di pianificazione urbanistica, in particolare le ricadute che mappe e azioni definite nel PGRA hanno su tali strumenti.	Il PGRA coordina e assume azioni strutturali e non strutturali già definite dalla pianificazione di bacino (PAI) (Parte A relativa al tempo differito) e dalla pianificazione di emergenza della protezione civile (Parte B relativa al tempo reale), rappresenta pertanto un piano strategico per la riduzione del rischio idraulico attuato anche mediante il PAI, che rimane lo strumento di pianificazione territoriale e rispetto al quale il PGRA potrà sviluppare misure aggiuntive e aggiornate. E' stato quindi definito un percorso di adeguamento e allineamento del PAI alle nuove perimetrazioni introdotte dalle mappe di pericolosità, definendo opportune e nuove disposizioni anche per gli ambiti di pericolosità che non sono già presenti e disciplinati dal PAI. Il nuovo PAI così variato costituirà riferimento per gli strumenti urbanistici di governo del territorio (PTCP, PSC, RUE e POC) secondo l'ordinamento vigente. Si evidenzia che l'argomento è trattato in uno specifico capitolo della Relazione del PGRA a cui si rimanda.
2	PG.2015.409111 12/06/2015; PG.2015.571677 10/08/2015	ITI01319	Comune di Verucchio (RN); Comune di Santarcangelo di R. (RN); Provincia di Rimini	Osservazione di carattere generale	Sono state qui raggruppate osservazioni di contenuto analogo presentate dai Comuni di Verucchio e Santarcangelo e dalla Provincia di Rimini, in cui si rilevano criticità in relazione ai criteri speditivi utilizzati per la definizione delle mappe di pericolosità dell'ambito del reticolo minore di bonifica, alla inadeguatezza delle basi topografiche e dei dati altimetrici assunti a riferimento. Nell'impossibilità di una revisione delle mappe prima del termine di approvazione del PGRA fissato a dicembre 2015, si chiede venga individuato un percorso per giungere alla modifica delle più evidenti incongruenze nella fase di integrazione delle mappe stesse nei PAI vigenti e comunque prima della revisione del PGRA prevista per il 2019.	Per l'elaborazione delle mappe del reticolo minore di bonifica è stato utilizzato un metodo storico-inventariale, per cui la mappatura della pericolosità è stata realizzata a partire dalla valutazione critica degli allagamenti storici verificatisi sul territorio, validati con i dati derivanti da modellazioni idrologico-idrauliche effettuate dai Consorzi, ove disponibili. Si è tenuto conto anche del fatto che i canali di bonifica risultano sostanzialmente progettati, per lo più, per eventi di un ordine di grandezza inferiore ai 50 anni. Il quadro conoscitivo del reticolo di bonifica e le misure ad esso associate contenute nel PGRA saranno recepite, con ulteriori approfondimenti, anche mediante verifiche di dettaglio di tipo topografico ed altimetrico, e aggiornamenti ove necessario, tramite apposite varianti dei PAI vigenti, già in fase di predisposizione.
3	PG.2015.409111 12/06/2015	ITI01319	Comune di Verucchio (RN); Comune di Santarcangelo di R. (RN)	Osservazione di carattere generale	Argomento comune nelle osservazioni dei Comuni di Verucchio e Santarcangelo: si chiede che il PGRA consideri tra i fenomeni alluvionali anche i processi erosivi e di scalzamento delle sponde ed il conseguente innesco di dissesti di versante, con potenziale interessamento di beni pubblici e privati. Si chiede pertanto che il PGRA individui i tratti fluviali caratterizzati da forti fenomeni erosivi ed includa nell'analisi di pericolosità e rischio gli effetti degli eventi di piena su sponde e versanti. In particolare il Comune di Verucchio segnala che il tratto di F. Marecchia che va dalla confluenza del T. San Marino a Ponte Verucchio è soggetto a divagazioni dell'alveo con fenomeni di erosione e scalzamenti di sponda.	Le mappe di pericolosità sono state redatte sulla base di valutazioni prevalentemente di tipo idrologico-idraulico, partendo dalle perimetrazioni del PAI che già tengono conto dei processi geomorfologici caratterizzanti i corsi d'acqua. In ogni caso, essendo nota la particolare dinamicità dell'asta del Fiume Marecchia e le criticità ad essa associate, ed anche in recepimento dell'osservazione in esame, il PGRA prevede una specifica misura su tale asta dal titolo "Approfondimento conoscitivo e prima individuazione per il riequilibrio idromorfologico" misura peraltro concorrente agli obiettivi di qualità ambientale di cui alla Direttiva 2000/60/CE.
4	PG.2015.409111 12/06/2015; PG.2015.571677 10/08/2015	ITI01319	Comune di Verucchio (RN); Comune di Santarcangelo di R. (RN)	Osservazione di carattere generale	Argomento comune nelle osservazioni dei Comuni di Verucchio e Santarcangelo: con riferimento all'ambito del reticolo idrografico minore di pianura in cui le aree di pericolosità idraulica sono state definite per i due scenari "alluvioni frequenti" e "alluvioni poco frequenti": si rappresenta che gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale (PSC e POC) hanno sviluppato una prima valutazione delle aree allagabili con l'individuazione di ambiti territoriali non ricompresi nelle mappe del PGRA; si ritiene opportuno integrare le mappe del PGRA con i dati già disponibili negli strumenti di pianificazione urbanistica; si chiede di limitare le mappe di pericolosità alle sole aree coinvolgibili da "alluvioni frequenti", rimandando ad una fase successiva la individuazione delle aree potenzialmente coinvolgibili da "alluvioni poco frequenti" sulla base di più approfondite valutazioni e di specifici studi idraulici; si chiede di fornire informazioni sui valori dei tiranti idraulici, visto l'interessamento di aree intensamente urbanizzate e di previsioni urbanistiche ancora da attuare.	Per l'elaborazione delle mappe del reticolo minore di bonifica è stato utilizzato un metodo storico-inventariale, per cui la mappatura della pericolosità è stata realizzata a partire dalla valutazione critica degli allagamenti storici verificatisi sul territorio, validati con i dati derivanti da modellazioni idrologico-idrauliche effettuate dai Consorzi, ove disponibili. Si è tenuto conto anche del fatto che i canali di bonifica risultano sostanzialmente progettati, per lo più, per eventi di un ordine di grandezza inferiore ai 50 anni. Il quadro conoscitivo del reticolo di bonifica e le misure ad esso associate contenute nel PGRA verrà recepito, con ulteriori approfondimenti e aggiornamenti ove necessario, tramite apposite varianti dei PAI vigenti, già in fase di predisposizione. Comunque tale quadro può trovare preliminarmente un miglior dettaglio e una maggiore precisione, soprattutto per quanto riguarda casi specifici (disponibilità di studi idraulici svolti dai Comuni, etc), a scala comunale. Si evidenzia, in ogni caso, che il secondo ciclo di attuazione della Direttiva prevede già nel 2019 un primo aggiornamento delle mappe di pericolosità e di rischio.

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

5	PG.2015.409111 12/06/2015; PG.2015.571677 10/08/2015	ITI01319	Comune di Verucchio (RN); Comune di Santarcangelo di R. (RN)	Osservazione di carattere generale	Argomento comune nelle osservazioni dei Comuni di Verucchio e Santarcangelo: si chiede di ampliare, nell'analisi di rischio, le categorie di beni esposti, con elementi quali chiese, pubblici esercizi suscettibili di affollamento, sottopassi, parcheggi pubblici interrati, centrali tecnologiche, ecc...	Per quanto attiene le categorie di beni esposti, si sottolinea che le mappe del rischio, che rappresentano una fotografia alla data della loro assunzione, sono state elaborate attenendosi alla metodologia definita a scala nazionale, contenuta nel documento "Indirizzi operativi per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvione" (MATTM, gennaio 2013) e agli indirizzi elaborati a scala di distretto. Tale metodo si è basato fondamentalmente sul reperimento e l'utilizzo dei database degli esposti puntuali, lineari e areali già nella disponibilità degli Enti a vario titolo competenti (Regione, Province, Autorità di Bacino, MIBAC, Soprintendenza, etc), aventi un diverso grado di dettaglio e di revisione, e sulla mappa di uso del suolo 2008 a scala regionale: la cartografia può pertanto risentire di una possibile disomogeneità di rilevamento, di analisi, di scala, di aggiornamento e rappresenta un primo quadro conoscitivo di riferimento che può trovare un maggior e miglior dettaglio e una maggiore precisione, soprattutto per quanto riguarda il censimento degli esposti (scuole, presidi ospedalieri, strutture strategiche locali, etc), a scala comunale. Si evidenzia, in ogni caso, che il secondo ciclo di attuazione della Direttiva prevede già nel 2019 un primo aggiornamento delle mappe di pericolosità e di rischio.
6	Questionario compilato ricevuto il 8/04/2014 via email all'indirizzo DirettivaAlluvioni@Regione.Emilia-Romagna.it	ITI01319	Comune di Verucchio (RN)	Osservazione specifica: F. Marecchia tratto confluente del T. San Marino a Ponte Verucchio in Comune di Verucchio (RN)	Nel tratto di F. Marecchia che va dall'immissione del T. San Marino al ponte di Ponte Verucchio, si riscontra la non perfetta corrispondenza sulle due sponde del corso d'acqua tra i limiti delle fasce di inondazione e le effettive quote altimetriche. Il Comune mette a disposizione un rilievo plani-altimetrico di dettaglio aggiornato all'anno 2013 in base al quale migliorare le mappe di pericolosità idraulica.	Il rilievo trasmesso sarà valutato nell'ambito della variante PAI di recepimento del nuovo quadro conoscitivo e successivamente nella fase di aggiornamento delle mappe del PGRA.
7	PG.2015.571677 10/08/2015	ITI01319	Comune di Santarcangelo Romagna (RN)	Osservazione di carattere generale	Si ritiene opportuno esplicitare specifiche azioni per i distributori di carburante ricadenti in aree a pericolosità idraulica elevata (R3) o molto elevata (R4), considerato il livello di inquinamento potenziale che può generarsi da tali impianti.	L'argomento trattato riguarda un livello di dettaglio adeguato al PAI o meglio ancora alla pianificazione territoriale ed urbanistica.
8	PG.2015.571677 10/08/2015	ITI01319	Comune di Santarcangelo Romagna (RN)	Osservazione di carattere specifico in varie località	Vengono segnalati alcuni errori nelle mappe degli elementi esposti e vengono elencate alcune aree con elementi esposti a pericolosità idraulica già individuate nel P.A.I. e nel Piano Intercomunale di emergenza che non risultano invece tra le situazioni a rischio R3/R4 individuate nelle mappe di rischio. Si chiede una integrazione delle mappe di rischio del PGRA con il recepimento di quanto già definito.	Per quanto attiene le categorie di beni esposti, si sottolinea che le mappe del rischio, che rappresentano una fotografia alla data della loro assunzione, sono state elaborate attenendosi alla metodologia definita a scala nazionale, contenuta nel documento "Indirizzi operativi per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvione" (MATTM, gennaio 2013) e agli indirizzi elaborati a scala di distretto. Tale metodo si è basato fondamentalmente sul reperimento e l'utilizzo dei database degli esposti puntuali, lineari e areali già nella disponibilità degli Enti a vario titolo competenti (Regione, Province, Autorità di Bacino, MIBAC, Soprintendenza, etc), aventi un diverso grado di dettaglio e di revisione, e sulla mappa di uso del suolo 2008 a scala regionale: la cartografia può pertanto risentire di una possibile disomogeneità di rilevamento, di analisi, di scala, di aggiornamento e rappresenta un primo quadro conoscitivo di riferimento che può trovare un maggior e miglior dettaglio e una maggiore precisione, soprattutto per quanto riguarda il censimento degli esposti (scuole, presidi ospedalieri, strutture strategiche locali, etc), a scala comunale. Si evidenzia, in ogni caso, che il secondo ciclo di attuazione della Direttiva prevede già nel 2019 un primo aggiornamento delle mappe di pericolosità e di rischio.
9	PG.2015.409119 12/06/2015	ITI01319	Fiume Foglia Comune di Sestino (AR)	Osservazione specifica: tratto iniziale del Fiume Foglia	Si rappresenta che né il PGRA né il P.A.I. hanno definito le mappe di pericolosità e rischio idraulico (o le fasce fluviali soggette ad inondazione) del tratto di Fiume Foglia che attraversa il territorio comunale. In pendenza di una opportuna analisi specifica condotta con la metodologia del PGRA, si chiede di integrare il PGRA recependo la cartografia tematica relativa alla pericolosità idraulica sviluppata dal Piano Strutturale Comunale (PSC). Si chiede di chiarire quali siano le attività condivise tra Regione Toscana e Regione Emilia-Romagna per l'attuazione del PGRA	Il tratto iniziale del Fiume Foglia non rientra nel reticolo naturale significativo individuato dall'Autorità di Bacino, pertanto né il PAI né il PGRA ne hanno definito le mappe di pericolosità e rischio idraulico. Inoltre in questo tratto di fiume non risultano segnalati eventi alluvionali significativi né programmati specifici interventi idraulici. In ogni caso potrà essere valutato in sede di variante PAI il recepimento della cartografia tematica relativa alla pericolosità idraulica sviluppata dal PSC. Si fa comunque presente che tutte le attività relative all'elaborazione del Piano sono state coordinate dall'Autorità di bacino dell'Arno.

				relativamente al territorio del Comune di Sestino e quale sia l'Ente responsabile della redazione delle mappe di pericolosità e rischio		
10						
	PG.2015.552302 31/07/2015	ITI01319	Geol. Arianna Lazzerini per conto sig. Leonardo Montanari	Osservazione specifica: F. Marecchia loc. Ponte Verucchio in Comune di Verucchio (RN)	<p>Con riferimento ad un tratto del F. Marecchia sito a monte di loc. Ponte Verucchio in Comune di Verucchio (RN) che manifesta processi di erosione di sponda e conseguenti fenomeni di instabilità del sovrastante versante, con potenziale coinvolgimento di edifici, in particolare dell'abitazione del sig. Leonardo Montanari, l'osservante presenta le seguenti 3 osservazioni.</p> <p>Osservazione 1: si chiede, in generale, di introdurre nel PGRA il tema del danno potenziale connesso alle erosioni di sponda, con conseguenti processi di instabilità lungo i versanti ed eventuale pregiudizio di manufatti edilizi ed infrastrutture.</p> <p>Osservazione 2: si segnala che l'area in esame è ricompresa in un'area S.I.C. (cod. IT4090002) e che i processi erosivi causati dagli eventi alluvionali hanno comportato la perdita di vegetazione e di spazi per gli habitat.</p> <p>Osservazione 3: si chiede di inserire tra le misure del PGRA uno specifico intervento sullo stato di dissesto del tratto di F. Marecchia in argomento, per la mitigazione della pericolosità e del rischio sui fabbricati potenzialmente coinvolti.</p>	<p>Osservazione 1: risulta molto complesso, se non irrealistico, impostare lungo tutto lo sviluppo del reticolo idrografico, una sistematica valutazione dei potenziali punti di innesco di processi erosivi finalizzata alla definizione di puntuali interventi preventivi. Anche per la probabile non sostenibilità economica di un tale approccio. Si ritiene più proprio affidarsi ad una corretta manutenzione degli ambiti fluviali, con puntuali e tempestivi interventi strutturali là dove gli eventi di piena evidenzino locali fenomeni di dissesto con potenziale coinvolgimento di manufatti e infrastrutture.</p> <p>Osservazione 2: si ritiene vada salvaguardata la naturale evoluzione geomorfologica dei corsi d'acqua e degli habitat ad essi associati, come previsto da vari obiettivi specifici e misure contenute nel PGRA che perseguono l'obiettivo generale di dare più spazio ai corsi d'acqua, fatte salve la protezione e la difesa di beni antropici esistenti esposti a rischio.</p> <p>Osservazione 3: nel tratto di F. Marecchia segnalato, il Servizio Tecnico di Bacino Romagna ha provveduto in anni recenti ad interventi di manutenzione e di realizzazione di tratti di difese radenti di sponda; ha inoltre recentemente appaltato e consegnato i lavori di un ulteriore intervento urgente per la riduzione del rischio idrogeologico, facente parte del programma di interventi di cui alla deliberazione della Giunta Regionale n. 305/2014.</p>
11						

12	PG.2015.571666 10/08/2015	ITIO1319	Soc. EMIR S.p.A.	<p>Osservazione specifica: F. Marecchia loc. Dogana del Comune di Verucchio (RN)</p>	<p>La Soc. EMIR S.p.A., con riferimento ad un'area di proprietà in loc. Dogana del Comune di Verucchio (RN), in sponda destra del F. Marecchia, presso la quale è insediato un impianto di frantumazione e selezione di inerti, con cui la società svolge attività di lavorazione di inerti naturali di cava con produzione di aggregati e stabilizzati, ed i relativi edifici e manufatti adibiti a ufficio/pesa, locale amministrazione, locale manutenzione, area di parcheggio dei mezzi, aree di stoccaggio dei prodotti lavorati in attesa di commercializzazione, ha formulato le seguenti osservazioni.</p> <p>Osservazione 1: rilevato che le mappe di pericolosità e rischio da alluvioni del PGRA in corrispondenza dell'area di proprietà della Soc. EMIR S.p.A. non sono corrispondenti alle fasce interessate dalle piene individuate nel vigente Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) dell'Autorità di Bacino Marecchia-Conca, si chiede di allineare le mappe di pericolosità e rischio da alluvioni del PGRA in corrispondenza dell'area di proprietà della Soc. EMIR S.p.A. alle fasce fluviali individuati nel PAI vigente.</p> <p>Osservazione 2: si ritiene utile che il PGRA individui azioni e misure specifiche per la mitigazione/protezione del rischio da alluvione per l'area di insediamento dell'attività produttiva della Soc. EMIR S.p.A. e dei "laghetti" posti a valle della stessa area di proprietà comunale gestiti da Romagna Acque-Società delle Fonti a fini idropotabili.</p>	<p>Osservazione 1: le mappe di pericolosità e del rischio del PGRA relative all'ambito del reticolo idrografico principale, cui appartiene il F. Marecchia, sono il frutto di un lavoro di aggiornamento e di omogeneizzazione dei quadri conoscitivi del PAI vigenti, come anche richiamato nel testo dell'osservazione presentata. Nello specifico, l'Autorità di Bacino Marecchia-Conca ha messo a disposizione della Regione Emilia-Romagna il proprio quadro conoscitivo relativamente ai temi: Alvei dei corsi d'acqua principali, Fasce di inondazione per piene con tempi di ritorno fino a 50 anni, Fasce di inondazione per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni. Di tali temi è stato condotto un aggiornamento utilizzando dati cartografici e topografici di maggior dettaglio e più aggiornati resisi disponibili dopo l'approvazione del PAI, con particolare riferimento ad immagini satellitari e al rilievo Lidar del 2008 messo a disposizione dal MATTM. L'aggiornamento condotto ha portato alla osservata diversa perimetrazione delle aree inondabili tra PGRA e PAI, discrepanza che sarà superata dall'adeguamento del PAI al PGRA con una prossima adozione di Variante al PAI vigente, in fase di elaborazione. Con l'adozione della Variante al PAI, soggetta a pubblicazione e ad osservazioni di merito, scatteranno le relative ricadute sugli strumenti di pianificazione urbanistica provinciali e comunali (PTCP e PSC).</p> <p>Osservazione 2: l'impianto della Soc. EMIR S.p.A. è localizzato su una porzione di un'ampia area golenale, ad elevata valenza naturalistico-ambientale (SIC IT4090002), costituita da depositi alluvionali terrazzati recenti in regime di connessione idraulica con il corso d'acqua. Nell'area sono presenti "laghetti" di proprietà comunale, richiamati anche nell'osservazione, originati in ex aree di escavazione per affioramento del tetto della falda di sub-alveo del F. Marecchia. Tale area golenale presenta quote altimetriche prossime a quelle di scorrimento del F. Marecchia e costituisce un ambito di naturale espansione delle piene, con funzione di laminazione a salvaguardia dei territori urbanizzati posti a valle. Inoltre i depositi alluvionali sono facilmente erodibili con possibile divagazione dell'alveo attivo. In tale contesto, un intervento strutturale di difesa risulta inappropriato, per la possibile inefficacia dello stesso e per il potenziale peggioramento delle situazioni di rischio a valle. Nel pieno spirito del PGRA e delle azioni e misure dallo stesso previste, si perseguirà invece la "gestione" del rischio idraulico conseguente ad un insediamento da tempo esistente.</p>
13	Decreto del Presidente Provincia di Forlì- Cesena n. 84 del 31/03/2015	ITR081	Provincia di Forlì - Cesena	Osservazione specifica su M25	L'elevata pressione sul territorio di costa e sul suo entroterra è determinata dal progredire del fenomeno della subsidenza, che si manifesta con il progressivo aumento dell'esposizione al rischio di allagamento ed ingressione marina, nonché all'avanzamento del cuneo salino. A tal fine si evidenzia la necessità di introdurre, con riferimento alla misura M25, indicazioni più stringenti riferite sia a nuove perforazioni che a quelle esistenti, che codifichino azioni di inibizione, limitazione e controllo.	In riferimento all'obiettivo di contenere i tassi di subsidenza sul territorio di costa e sul suo entroterra e di preservare i parametri quali - quantitativi dei corpi idrici sotterranei, il PGRA richiama e fa proprie le relative misure di controllo degli emungimenti definite a livello regionale nell'aggiornamento del Piano di Gestione del distretto idrografico afferenti al pilastro P 3 - "Bilancio idrico" ed in particolare: misura KTM07-P3-b033 "Revisione della disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica".

14	Decreto del Presidente Provincia di Forlì-Cesena n. 84 del 31/03/2016	ITR082	Provincia di Forlì - Cesena	Osservazione specifica: fra il fiume Savio e il torrente Pisciatello nei comuni di Cervia, Cesena e Cesenatico Provincia di Forlì - Cesena	Si propone di integrare la tabella area omogenea pianura Bacini Romagnoli alla voce "Nodo idraulico di Cervia - Cesenatico" con il seguente obiettivo specifico: "Completamento degli interventi specifici già individuati nell'ambito dell'Accordo di Programma per la riduzione delle criticità nel settore della difesa del suolo, delle risorse idriche e della qualità delle acque nel territorio fra il fiume Savio e il torrente Pisciatello nei comuni di Cervia, Cesena e Cesenatico approvato con DGR 2547/2002 e DGR 1570/2004. In conseguenza si propone di integrare le correlate tabelle di pagina 147 e pagina 177 come segue: 1) Tabelle riportante gli obiettivi specifici definiti per le singole località: "Cesenatico - Zadina" BE (miglioramento dei sistemi difensivi esistenti a difesa dei centri abitati) non è indicato alcun obiettivo strategico "Cesenatico- Centro" B (miglioramento dei sistemi difensivi esistenti) - in aggiunta agli obiettivi A e C "Cesenatico- Sud" E (difesa dei centri abitati) in aggiunta all'obiettivo B 1) Tabelle riportante le misure del presente piano in relazione agli obiettivi strategici: - integrare per ciascuna area le coerenti misure.	L'osservazione si riferisce al Progetto di Piano adottato in dicembre 2015 rispetto al quale sono state apportate varie modifiche e aggiornamenti confluiti nella versione pubblicata a giugno 2015 contestualmente al Rapporto Ambientale (VAS). Una delle più rilevanti integrazioni è consistita nella completa revisione degli elenchi di obiettivi e misure e nella definizione di due nuovi abachi trasversali alle tre Unit of Management. Pertanto l'obiettivo di cui si chiede l'introduzione è già ricompreso in quelli di cui all'abaco. Per quanto riguarda le tabelle citate, contenute nell'allegato 3 della nuova Relazione, sono state accolte le proposte di inserimento formulate. La criticità del nodo idraulico di Cervia e Cesenatico, che coinvolge il territorio di pianura delimitato dal corso del Savio ed del Pisciatello, nei Comuni di Cesena, Cervia e Cesenatico, è stata affrontata tenendo a riferimento gli indirizzi strategici generali condivisi dallo specifico accordo di programma tra le amministrazioni di cui alle DGR 2547/2002 e 1570/2004, che si basano sulla realizzazione di un nuovo recapito a mare dei volumi generati dal reticolo scolante, da attivare in condizioni di criticità, di casse di espansione, organi di regolazione oltre ai relativi adeguamenti arginali. Tale disegno generale già in avanzata realizzazione, viene attuato gradualmente e trova riscontro in diverse misure contenute nel PGRA che richiamano i principali interventi di natura idraulica contenuti nella proposta di Piano Nazionale contro il dissesto idrogeologico 2014-2020 (D.G.R. 478/2015). Si segnala a riguardo che, con decreto del Ministero delle Infrastrutture e Trasporti 104 del 17/03/2015 (cosiddetto decreto Lupi) sono stati recentemente finanziati il potenziamento delle strutture arginali dei canali Venone e Vena Madonnina, la realizzazione di collegamento del canale Vena Madonnina all'impianto idrovoro Venarella e la realizzazione di vasca di laminazione delle piene del canale Madonnina, per un importo complessivo di 4 milioni di euro, interventi contenuti nell'Accordo citato. Si segnala altresì che per il territorio costiero in generale è stato recentemente finanziato il terzo intervento di rinascimento con sabbie sottomarine ricompreso nel Piano Stralcio delle Aree Metropolitane predisposto dal MATTM.
15	PG.2014.221672 28/05/2014	ITR081	Comune Dovadola (FC) di	Osservazione specifica: Fiume Montone centro abitato di Dovadola	Con riferimento al tratto del fiume Montone in coincidenza col centro abitato di Dovadola, si evidenzia che la perimetrazione delle aree a rischio di alluvioni, nelle quali si riconosce la possibilità di espansione del corso d'acqua in correlazione alla piene con tempo di ritorno tra 50 e 200 anni, comprende una ragguardevole parte dell'ambito urbano, con porzioni del centro storico e di aree urbane consolidate. Si richiede pertanto un approfondimento dello studio in tali aree al fine di una eventuale riduzione dei perimetri.	L'osservazione non è supportata da documentazione. Si richiama a tal proposito la nota in risposta al Comune di Dovadola da parte del Responsabile del Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica della Regione ER prot. n. PG.2014.276223 del 25/07/2014 in cui si evidenzia che le mappe del PGRA discendono dal PAI aggiornato e vigente e pertanto sarà possibile modificarle solo sulla base di nuovi e aggiornati elementi di ordine topografico, idrologico o idraulici tali da indurre ad una revisione critica delle aree perimetrate.
16	Questionario compilato ricevuto il 21/05/2014 via email all'indirizzo DirettivaAlluvioni @Regione.Emilia -Romagna.it	ITR081	Rocca San Casciano (FC)	Osservazione specifica: Fiume Montone centro abitato Rocca San Casciano	Con riferimento al tratto del fiume Montone in coincidenza col centro abitato di Rocca San Casciano si osserva che una ragguardevole parte del centro urbano, comprese porzioni del centro storico ed aree ubicate ad una quota altimetrica rilevante, tra cui anche due aree di emergenza individuate dal Piano Comunale di Protezione Civile (ex Colonia Fluviale e Parco A. Gramsci) sono situate all'interno della perimetrazione relativa alla piene con tempo di ritorno da 50 a 200 anni (analoga osservazione era già stata rivolta all'Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli in data 22 settembre 2012 in riferimento alla Variante al Titolo II "Assetto della Rete Idrografica" del Piano Stralcio dei Bacini Regionali Romagnoli). Si invitano la Regione e gli enti preposti ad effettuare una dettagliata perimetrazione della aree a rischio idrogeologico soggette a moderata probabilità di esondazione (art. 4 delle Normativa).	In seguito ad approfondimenti speditivi effettuati in collaborazione con il competente Servizio Tecnico di Bacino Romagna si è preso atto di una conformazione in sponda destra delle sezioni idrauliche relative alla località indicata lievemente difforme da quella considerata nei modelli idraulici di propagazione. Ne consegue una perimetrazione della fascia a moderata P2 in sponda dx in parte in incremento e in parte in riduzione, sulla cui base l'osservazione può essere parzialmente accolta. Considerato che il recepimento del quadro conoscitivo del PGRA, laddove difforme, sarà oggetto di apposite varianti dei PAI vigenti, già in fase di predisposizione, in quella sede potranno essere valutate, previo un più dettagliato approfondimento, le eventuali modifiche da apportare.

17	Questionario compilato ricevuto il 12/04/2014 via email all'indirizzo DirettivaAlluvioni@Regione.Emilia-Romagna.it	ITR081	Comune di Gatteo (FC)	Osservazione specifica: area nel capoluogo	Con riferimento ad un'area del capoluogo comunale Via Paolo Volponi, identificata a rischio R2 e R3, si segnalano problemi di portata dello scolo consorziale tombinato.	L'osservazione non risulta adeguatamente documentata. In ogni caso si fa presente che per l'elaborazione delle mappe del reticolo minore di bonifica è stato utilizzato un metodo storico-inventariale, basato sulla valutazione critica degli allagamenti storici verificatisi sul territorio, validati con i dati derivanti da modellazioni idrologico-idrauliche effettuate dai Consorzi, ove disponibili. Si è tenuto conto anche del fatto che i canali di bonifica risultano sostanzialmente progettati, per lo più, per eventi di un ordine di grandezza inferiore ai 50 anni. Il quadro conoscitivo del reticolo di bonifica e le misure ad esso associate contenuti nel PGRA verrà recepito, con ulteriori approfondimenti e aggiornamenti ove necessario, tramite apposite varianti dei PAI vigenti, già in fase di predisposizione. In tale ambito potrà essere valutata, previo un approfondimento di dettaglio, la segnalazione in esame e l'eventuale necessità di intervento, già nota al competente Consorzio di bonifica.
18	Questionario compilato ricevuto il 28/07/2014 via email all'indirizzo DirettivaAlluvioni@Regione.Emilia-Romagna.it	ITR081	Romagna Acque Società delle Fonti S.p.a. Forlì (FC)	Osservazione specifica: Diga di Ridracoli (FC)	Si pone il quesito se nella elaborazione delle mappe di pericolosità e di rischio sia stato preso in considerazione l'eventuale rilascio degli organi di scarico della diga di Ridracoli (Portata massima 300 mc/secondo).	L'attuale perimetrazione non tiene conto degli effetti delle manovre idrauliche in condizioni di emergenza. La materia è stata recentemente oggetto di revisione con la Direttiva del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2014 "Indirizzi operativi inerenti l'attività di protezione civile nell'ambito dei bacini in cui siano presenti grandi dighe". È stato pertanto predisposto un programma triennale di aggiornamento dei documenti di protezione civile che devono essere modificati e integrati secondo i criteri e le disposizioni contenute nella direttiva citata, che vede la diga di Ridracoli (Santa Sofia FC) in priorità 2 (secondo anno). Vedi Misura M 42_7 "Verifica delle presenza o aggiornamento delle pianificazioni di emergenza a valle degli invasi".
19	Questionario compilato ricevuto il 14/04/2014 via email all'indirizzo DirettivaAlluvioni@Regione.Emilia-Romagna.it	ITR081 ITI021	Provincia di Ravenna	Osservazione di carattere generale	Chiede di dettagliare i passaggi tecnico-operativi tramite cui il PGRA avrà effetto sugli strumenti urbanistici di governo del territorio (PTCP, PSC, RUE, POC) nonché quali vincoli apportano le mappe sul territorio	Il PGRA coordina e assume azioni strutturali e non strutturali già definite dalla pianificazione di bacino (PAI) (Parte A relativa al tempo differito) e dalla pianificazione di emergenza della protezione civile (Parte B relativa al tempo reale), rappresenta pertanto un piano strategico per la riduzione del rischio idraulico attuato anche mediante il PAI, che rimane lo strumento di pianificazione territoriale e rispetto al quale il PGRA potrà sviluppare misure aggiuntive e aggiornate. È stato quindi definito un percorso di adeguamento e allineamento del PAI alle nuove perimetrazioni introdotte dalle mappe di pericolosità, definendo opportune e nuove disposizioni anche per gli ambiti di pericolosità che non sono già presenti e disciplinati dal PAI. Il nuovo PAI così variato costituirà riferimento per gli strumenti urbanistici di governo del territorio (PTCP, PSC, RUE e POC) secondo l'ordinamento vigente. Si evidenzia che l'argomento è trattato in uno specifico capitolo della Relazione del PGRA a cui si rimanda.
20	Questionario compilato ricevuto il 10/04/2014 via email all'indirizzo DirettivaAlluvioni@Regione.Emilia-Romagna.it	ITI021	Comune di Imola (BO)	Osservazione specifica: varie località	Sulla base di considerazioni basate sull'esperienza maturata a seguito delle esondazioni sul territorio imolese, segnalano di riconsiderare le perimetrazioni per tre zone: Località Sasso Morelli – Canale Correcchio: tratto di canale compreso tra l'abitato di Sasso Morelli e la località "La Sterlina" (alta pericolosità esondazione in quanto l'alveo è alto causa sedimenti in alveo) Località Sesto Imolese – Torrente Sillaro: territorio compreso tra il Torrente Sillaro, la via Nuova e lo scolo Ladello (alta pericolosità di allagamento) Località Sesto Imolese – Torrente Sillaro: porzione di territorio compreso tra le vie San salvatore e la via Chiesa di sesto Imolese (angolo stradale di congiunzione delle strade)	L'osservazione non è valutabile per mancanza di documentazione tecnica. Le segnalazioni potranno essere valutate nella fase di aggiornamento delle mappe del PGRA, qualora corredate da opportuna documentazione tecnica.

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

21	Questionario compilato ricevuto il 26/03/2014 via email all'indirizzo DirettivaAlluvioni@Regione.Emilia-Romagna.it	ITI021	Comune di Casalecchio (BO)	Osservazione generale e specifica (2 località)	<p>Segnala ulteriori categorie di elementi che sarebbe opportuno considerare e che derivano dal piano di protezione civile (punti di ricompattamento, di ammassamento, aree di accoglienza, punti di raccolta ecc.).</p> <p>Segnala, corredandoli da documentazione cartografica, elementi a rischio non cartografati nelle mappe: asilo nido "Balenido" in località Meridiana e scuola materna Lido.</p>	<p>Per quanto attiene le categorie di beni esposti, si sottolinea che le mappe del rischio, che rappresentano una fotografia alla data della loro assunzione, sono state elaborate attenendosi alla metodologia definita a scala nazionale, contenuta nel documento "Indirizzi operativi per l'attuazione della Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvione" (MATTM, gennaio 2013) e agli indirizzi elaborati a scala di distretto. Tale metodo si è basato fondamentalmente sul reperimento e l'utilizzo dei database degli esposti puntuali, lineari e areali già nella disponibilità degli Enti a vario titolo competenti (Regione, Province, Autorità di Bacino, MIBAC, Soprintendenza, etc), aventi un diverso grado di dettaglio e di revisione, e sulla mappa di uso del suolo 2008 a scala regionale: la cartografia può pertanto risentire di una possibile disomogeneità di rilevamento, di analisi, di scala, di aggiornamento e rappresenta un primo quadro conoscitivo di riferimento che può trovare un maggior e miglior dettaglio e una maggiore precisione, soprattutto per quanto riguarda il censimento degli esposti (scuole, presidi ospedalieri, strutture strategiche locali, etc), a scala comunale. Si evidenzia, in ogni caso, che il secondo ciclo di attuazione della Direttiva prevede già nel 2019 un primo aggiornamento delle mappe di pericolosità e di rischio.</p>
22	Questionario compilato ricevuto il 26/03/2014 via email all'indirizzo DirettivaAlluvioni@Regione.Emilia-Romagna.it	ITI021	Comune di Casalecchio (BO)	Osservazione specifica: varie località	<p>Tra gli aspetti che necessitano di approfondimento nella fase più prettamente operativa che seguirà l'elaborazione delle mappe il Comune rimarca la necessità/imprescindibilità nella continuità degli interventi manutentivi degli alvei per mitigare efficacemente il rischio. Specificatamente i colleghi del Nucleo protezione civile del Comune sottolineano che l'alveo di piena del Reno risulta riccamente coperto di vegetazione arbustiva ed arborea e in diversi tratti anche di detriti. Nel tratto compreso tra la passerella pedonale di collegamento area Sapaba e parco della Chiusa e il parco del Lido si nota in sponda destra una evidente erosione della sponda; in sponda sinistra in corrispondenza della scuola dell'infanzia Lido sita in via Venezia, si nota un innalzamento del letto del fiume dovuto a un rilevante deposito di sabbia e di altri detriti. Tale accumulo interessa anche l'affluente rio Gamberi con conseguente limitazione delle capacità di scarico. Si segnala inoltre il deposito di tronchi e altri detriti in corrispondenza della Chiusa: a ridosso, sullo scivolo e nella zona sottostante. Deposito di tronchi e detriti contro le colonne del ponte in via Porrettana. Infine si segnala che i piloni del ponte stradale asse sud/ovest creano uno sbarramento che raccoglie ingenti quantità di detriti arborei e di altra natura che restringono notevolmente il fiume (vedi foto) Relativamente ai corsi d'acqua minori si rileva una scarsa/assente manutenzione degli stessi con invasione da parte della vegetazione dei loro letti e conseguente restringimento delle portate.</p>	<p>Le segnalazioni puntuali sono state inoltrate al competente Servizio tecnico di bacino Reno. In generale si fa presente che la manutenzione rappresenta un'azione prioritaria del PGRA, specificamente riferibile alle misure contraddistinte da codice M35.</p>
24	PG.2014.397244 28/10/2014	ITI021	Comune di Conselice (RA)	Osservazione carattere generale di	<p>Chiede chiarimenti in merito alle ricadute del PGRA sulle previsioni urbanistiche pregresse, che sulla base delle Mappe ricadono in aree a pericolosità elevata o molto elevata.</p> <p>È stato richiesto anche un incontro di approfondimento sulle tematiche sovraesposte.</p>	<p>Il PGRA coordina e assume azioni strutturali e non strutturali già definite dalla pianificazione di bacino (PAI) (Parte A relativa al tempo differito) e dalla pianificazione di emergenza della protezione civile (Parte B relativa al tempo reale), rappresenta pertanto un piano strategico per la riduzione del rischio idraulico attuato anche mediante il PAI, che rimane lo strumento di pianificazione territoriale e rispetto al quale il PGRA potrà sviluppare misure aggiuntive e aggiornate.</p> <p>E' stato quindi definito un percorso di adeguamento e allineamento del PAI alle nuove perimetrazioni introdotte dalle mappe di pericolosità, definendo opportune e nuove disposizioni anche per gli ambiti di pericolosità che non sono già presenti e disciplinati dal PAI. Il nuovo PAI così variato costituirà riferimento per gli strumenti urbanistici di governo del territorio (PTCP, PSC, RUE e POC) secondo l'ordinamento vigente.</p> <p>Si evidenzia che l'argomento è trattato in uno specifico capitolo della Relazione del PGRA a cui si rimanda.</p> <p>Si è svolto anche un incontro sulle tematiche proposte tra Comune di Conselice e tecnici del Servizio Difesa del Suolo regionale.</p>

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

				Chiede come si relaziona il PGRA con gli attuali Piani di Protezione Civile di competenza comunale o sovracomunale.	Nella Parte B del PGRA, relativa alla Pianificazione di emergenza, sono previste misure i cui diretti responsabili sono le amministrazioni comunali quali: redazione del piano di emergenza comunale per la parte relativa al rischio idraulico e di inondazione marina (Misura M42_4); 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 (Misura M42_5); sviluppo e sperimentazione di Piani di Azione Locali come strumento condiviso con i cittadini finalizzato alla crescita della "consapevolezza del rischio" ed elemento da integrare nei Piani di Protezione Civile (Misura 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 (Misura M42_7).
23	Protocollo Autorità Bacino Reno n. 1220 8/10/2014	ITI021	Ditta Niagara S.r.l. Comune di Poggio Renatico (FE)	Osservazione specifica: sede Ditta Niagara Comune di Poggio Renatico (FE) Dalle Mappe l'area relativa all'impianto della Ditta Niagara in Comune di Poggio Renatico (FE) risulta esondabile da parte del fiume Reno. 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 adottata una variante al PTCP in cui l'area è stata cartografata come non soggetta ad esondazione. È stato richiesto anche un incontro di approfondimento sulle tematiche sovraesposte. Chiede che nei documenti di piano venga esplicitata la possibilità di effettuare ampliamenti o nuovi investimenti produttivi da parte di aziende già insediate subordinandone la realizzazione alla creazione di adeguati presidi di tutela del territorio.	Il chiarimento richiesto nell'osservazione proposta trova già riscontro nella Valutazione Globale Provvisoria redatta in giugno 2012. Anche in risposta a tale osservazione, alcuni contenuti di detto documento, relativi all'utilizzo delle Mappe di pericolosità e di rischio sono stati integrati nel Piano, in particolare nel capitolo relativo alle mappe stesse. Si sono svolti inoltre due incontri di chiarimento, su quanto richiesto, tra la Ditta Niagara e il Servizio Difesa del Suolo regionale e l'Autorità di bacino del Reno, durante i quali, si è inoltre precisato che una misura fondamentale del PGRA è quella che prevede di effettuare varianti ai PAI per le aree inondabili non in essi individuate. In particolare nelle aree di pianura è fondamentale che i Comuni aggiornino i Piani di Emergenza comunali e introducano misure di riduzione della vulnerabilità, come peraltro richiesto in attuazione delle misure M23_1, M42_2, M42_4. La richiesta non è pertinente in quanto non di competenza dal PGRA ma del PAI e della pianificazione territoriale ed urbanistica.
24	PG.2015.580955 13/08/2015	ITI021	Provincia di Ravenna Settore ambiente e territorio	Osservazioni specifiche su alcune misure In riferimento alla tabella delle Misure del PGRA propone di integrare e specificare alcune misure o di aggiungerne di nuove, come di seguito esposto. Osservazione 1: riguardo alla misura "limitazione alla perforazione di nuovi pozzi ..." richiede un potenziamento della misura non solo rivolta ai nuovi pozzi ma anche agli esistenti in questa versione: "Limitazione alla perforazione di nuovi pozzi e delle portate emunte anche dai pozzi esistenti per l'attenuazione della subsidenza nelle aree interessate dal fenomeno". A supporto della richiesta specifica che tali indirizzi/direttive sono già contenuti nel PTCP. Osservazione 2: nella misura "interventi di allargamento degli alvei" auspica un confronto tra enti (AdB, STB, Comuni) al fine di conciliare l'esigenza idraulica con quella naturalistica.	Osservazione 1: la richiesta è soddisfatta dalla misura KTM07-P3-b033 "Revisione della disciplina dei procedimenti di concessione di derivazione di acqua pubblica" Osservazione 2: nel PGRA sono inseriti interventi specifici di allargamento degli alvei, già in corso o inseriti dalla Regione nella proposta di Piano Nazionale contro il dissesto idrogeologico 2014-2020 (D.G.R. 478/2015). Gli interventi di allargamento nei quali è stato possibile conciliare gli obiettivi di qualità ambientale con quelli di riduzione della pericolosità sono stati individuati come WIN-WIN rispetto alle due direttive 2000/60/CE e 2007/60/CE.
25	PG.2015.580955 13/08/2015	ITI021	Provincia di Ravenna Settore ambiente e territorio	Osservazioni specifiche su alcune misure Osservazione 3: ritiene opportuno enfatizzare le misure "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" e "Norme di gestione delle aree agricole e forestali di versante per la regimazione idrica superficiale e la limitazione dell'erosione dei suoli" ma anche prevedere misure di controllo del territorio.	L'inserimento delle citate misure nel PGRA nasce proprio dalla considerazione dell'importanza di una gestione corretta dell'uso del suolo nei territori collinari e montani. La previsione di misure di controllo del territorio potrà essere valutata all'interno delle direttive a cui le misure fanno riferimento.

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

	PG.2015.580955 13/08/2015	ITIO21	Provincia di Ravenna Settore ambiente e territorio	Osservazioni specifiche su alcune misure	Osservazione 4: riguardo la manutenzione fluviale, ritiene utile proporre di coinvolgere la cittadinanza in maniera attiva con l'intervento continuativo da parte dei privati o delle aziende coadiuvato dai servizi tecnici. Osservazione 5: riguardo alla manutenzione fluviale, ritiene utile proporre uno snellimento delle procedure autorizzative. Conseguentemente propone l'inserimento di una nuova misura "studi e progetti pilota per la sperimentazione di buone pratiche nella gestione dei corsi d'acqua, del drenaggio di versante o urbano". Osservazione 6: le misure "Supporto alla promozione di una "cultura del rischio" e "Sensibilizzare i Comuni al fine di calendarizzare incontri informativi con la popolazione e attività esercitative di verifica dei Piani di Protezione Civile" andrebbero rivolte e pensate prioritariamente per le scuole di vario ordine e grado.	Osservazione 4: la richiesta è soddisfatta dalle seguenti misure: KTM26-P5-a107_ER45; M35_8; M61_1 Osservazione 5: nel PGRA è stata inserita la nuova misura M6_61_1 col titolo proposto. La richiesta è soddisfatta anche dalle misure M31_7 e M3_35_4. Osservazione 6: la specifica proposta di dare particolare attenzione alla promozione della "cultura del rischio" nelle scuole può essere realizzata nella fase attuativa della misura.
26	PG.2015.853136 30/11/2015		Comune di Riccione (RN)	Osservazioni specifiche su alcune misure	Fornisce uno studio generale del rischio idraulico relativo al territorio comunale come previsto dall'art. 2.5 del PTCP della Provincia di Rimini.	Il contributo è arrivato troppo tardi per essere valutato ed eventualmente integrato nel PGRA. Lo studio trasmesso sarà valutato nella variante di adeguamento del PAI al PGRA e nella fase di aggiornamento delle mappe del PGRA.
27		ITIO21	Unione Comuni Bassa Romagna	Osservazione carattere generale di	Ha richiesto un incontro per approfondire i rapporti tra PAI e PGRA, anche alla luce delle specifiche criticità dei comuni facenti parte dell'Unione, alcuni dei quali hanno centri abitati che si sviluppano a ridosso dei rilevati arginali.	Il Servizio Difesa del Suolo ha organizzato alcuni incontri con l'Unione Comuni Bassa Romagna e con la partecipazione anche dell'Agenzia regionale di protezione civile e dell'Autorità di bacino del Reno, visti i temi trattati. Dalle riflessioni e dal dibattito scaturito è parso opportuno inserire nel Piano due nuove misure specifiche, M42_5 e M42_6, oltre ad avere rafforzato la definizione di tutte le misure relative al miglioramento conoscitivo delle dinamiche di inondazione nelle aree di pianura e soggette a rischio residuale (ad esempio M24_14, M24_17, M24_8, M24_7).

**ALLEGATO 7 – Parere del Ministero dell’Ambiente e della
Tutela del Territorio e del Mare sul rapporto ambientale**

ALLEGATO 8 – Dichiarazione di sintesi

ALLEGATO 9 - Lista di alcune delle abbreviazioni usate nel testo

AdB = Autorità di bacino
ARPA = Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente
ARPA – SIMC = Agenzia Regionale per la Protezione dell'Ambiente – Servizio Idro-Mete-Clima
ARPPCIV = Agenzia di Protezione Civile Regione Emilia Romagna
CA = Autorità competente ed espressamente individuata responsabile dell'attuazione della DA
CE = Comunità Europea
CF = Centro Funzionale (ARPA SIM)
CMCC = Centro EuroMediterraneo sui Cambiamenti Climatici
DQA = Direttiva Quadro Acque
DA = Direttiva Alluvioni 2007/60/CE
IPCC = Intergovernmental Panel on Climate Change
ISPRA = Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale
KTM = Key Type of Measures
MATTM = Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare
MiBACT = Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo
P.G.R.A. o PGRA = Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni
PSAI = Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico
PAI = Piano per l'Assetto Idrogeologico
PdG = Piano di Gestione del Distretto idrografico (ai sensi della Direttiva 2000/60/CE)
RER = Regione Emilia - Romagna
Prot. Civ. = Agenzia di Protezione Civile regione Emilia Romagna
RA = Rapporto Ambientale
RP = Reticolo Principale
RSCM = Reticolo Secondario Collinare e Montano
RSP = Reticolo Secondario di Pianura
SAU = Superficie Agricola Utilizzata
SIC = Sito di Interesse Comunitario
UE = Unione Europea
UoM = Unit of Management (Unità di Gestione)
VAS = Valutazione Ambientale Strategica
VGP = Valutazione Globale Provvisoria
ZPS = Zona di Protezione Speciale
ZSC = Zona Speciale di Conservazione
WFD = Water Framework Directive, Direttiva Acque (Direttiva 2000/60/CE)

ALLEGATO 10 - 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"> - 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...); - 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...). <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"> - Padano (Province di Piacenza, Parma, Reggio Emilia, Modena e Ferrara) - Appennino Settentrionale (Province di Bologna, Ravenna, Forlì-Cesena e Rimini) - Appennino Centrale (riguarda solo 19 kmq dell'area delle sorgenti del Tevere, in Provincia di Forlì-Cesena). <p>Per questo motivo i Piani che hanno effetto sul territorio regionale sono tre:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Progetto di Piano per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni del distretto padano (bacino del Po e suoi affluenti); - 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); - Progetto di Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto dell'Appennino Centrale (sorgenti del Tevere).
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"> - www.adbpo.it per il distretto padano; - www.adbarno.it/adb per il distretto dell'Appennino Settentrionale - www.abtevere.it per il distretto dell'Appennino Centrale. <p>Ulteriore modalità è quella di visitare la pagina del Portale Ambiente regionale (per la parte relativa al distretto dell'Appennino Settentrionale): ambiente.regione.emilia-</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"> - 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; - mi permette di conoscere quali sono gli enti competenti e le modalità con cui gestiscono le situazioni di emergenza; - 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.
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"> - 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; - strumenti oggettivi per motivare azioni di delocalizzazione di attività residenziali, commerciali e produttive o dinieghi a specifiche richieste; - 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.
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: http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni.</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"> - partecipare agli eventi di comunicazione e partecipazione

<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"> - utilizzare la Piazza SEINONDA di ioPartecipo+, portale regionale della partecipazione, registrandomi per poter avere accesso alla piazza; - scrivere direttamente a: <ul style="list-style-type: none"> direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it partecipo.difesaalluvioni@adbpo.it (per il distretto padano) segreteria@abtevere.it (per il distretto Appennino Centrale)
<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 11 - 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>ALLUVIONE</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>AREA OMOGENEA</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>AUTORITÀ COMPETENTE DELLA STESURA DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE</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>BACINO IDROGRAFICO di un CORSO D'ACQUA</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"> 1. Valutazione preliminare del rischio di alluvioni, 2. redazione delle Mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvione, 3. predisposizione dei Piani di Gestione del Rischio di Alluvione. <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"> a) scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi (P1, pericolosità bassa); b) alluvioni poco frequenti (P2, pericolosità media); c) alluvioni frequenti (P3, pericolosità elevata).

<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"> - R4 molto elevato, - R3 elevato, - R2 medio - R1 moderato (o nullo).
<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>SISTEMA di ALLERTAMENTO</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.</p> <p>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).</p> <p>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).</p> <p>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.</p> <p>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>VULNERABILITÀ</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.</p> <p>Nelle mappe del rischio la vulnerabilità è stata considerata, per semplicità e omogeneità, pari al 100%.</p>
<p>TEMPO di RITORNO</p>	<p>E' utilizzato in campo tecnico per esprimere la frequenza con la quale un evento superiore ad una certa intensità si può verificare.</p> <p>Consente di valutare il pericolo associato ad una piena o ad una mareggiata perché rappresenta "quanto spesso" l'evento si può verificare.</p> <p>Quando una portata di massima piena (es. 1000 m³/s) ha tempo di ritorno 200 anni vuole dire che mediamente ogni 200 anni si verifica una piena con portata massima superiore a 1000 m³/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>

ALLEGATO 12. Questionario distribuito negli Incontri tecnici provinciali nel 2014



DIRETTIVA 2007/60/CE e D. LGS 49/2010 PERCORSO PARTECIPATIVO

—

CICLO DI INCONTRI TECNICI CON GLI ENTI (27 febbraio – 17 aprile 2014) QUESTIONARIO

Premessa

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (**PGRA**) rappresenta, secondo l'approccio europeo, lo strumento principale per la gestione e la valutazione del rischio di alluvioni nei territori della Comunità (Direttiva EU 2007/60).

Le mappe della pericolosità e del rischio si configurano come il primo elaborato a supporto del Piano di Gestione elaborato ai sensi della Direttiva e del D.Lgs. 49/2010 di recepimento nella normativa italiana. Esse rappresentano un'immagine delle aree potenzialmente inondabili per eventi caratterizzati da definite caratteristiche idrauliche e/o meteo marine, che corrispondono ad altrettanti periodi di accadimento, e gli elementi esposti in esse presenti.

I contenuti espressi nelle mappe (pericolosità, elementi esposti e rischio) sono condivisi a livello nazionale al fine di fornire una panoramica il più possibile omogenea della pericolosità e del rischio del territorio rispetto ai processi idraulici considerati.

Le mappe predisposte per il territorio della Regione Emilia-Romagna si concentrano su 4 ambiti di analisi, omogenei rispetto ai fenomeni alluvionali specifici che in essi si verificano: **reticolo naturale principale e secondario, reticolo di bonifica, ambito costiero**.

E' indispensabile sottolineare che le mappe non sono scienza esatta ma contengono un livello di incertezza dovuta sia alla qualità del dato di input (climatologico e idrologico, idraulico, topografico ecc.) che alla semplificazione del processo prodotta dal modello utilizzato per l'elaborazione. Tali incertezze si riflettono pertanto nell'accuratezza delle mappe, che devono essere opportunamente integrate con un'approfondita conoscenza del territorio.

Le mappe sono state, infatti, elaborate su base modellistica e con l'ausilio di metodi semplificati in funzione della tipologia del fenomeno prevalente, tenendo conto delle conoscenze del territorio disponibili presso gli enti che le hanno redatte: possono, quindi, essere oggetto, a partire dai cicli successivi di attuazione della direttiva, di approfondimenti e studi di maggior dettaglio sulla base di nuovi aggiornamenti e integrazioni, anche alla luce delle risultanze del processo di partecipazione e coinvolgimento attivo degli Enti a vario titolo competenti.

E' importante ricordare che le mappe di pericolosità e di rischio sono state predisposte ad una scala non inferiore ad 1:10'000, non esaminano il tema dell'insufficienza del reticolo di drenaggio urbano (in quanto non trattato nella Direttiva), non tengono conto della presenza di opere di difesa temporanee, messe in campo in caso di allerta, non rappresentano condizioni di rischio residuale; per questo si possono riscontrare situazioni in cui la perimetrazione delle aree può risultare, talvolta, cautelativa e non completamente esaustiva.

Informazioni in merito all'attuazione della Direttiva 2007/60/CE sul territorio regionale possono essere consultate alla pagina:

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

INCONTRO giorno mese 2014
TERRITORIO PROVINCIA DI
Questionario

Nome
Cognome
Qualifica
Ente di appartenenza
Servizio/Struttura
Tel.
Mail

Il contributo che si chiede, a titolo di commento, riguarda i seguenti aspetti:

Sezione 1 – Percorso di attuazione della Direttiva 2007/60/CE

1 – Il D.Lgs. 49/2010 recepisce la Direttiva 2007/60/CE (cd Alluvioni) e disciplina le attività di valutazione e di gestione del rischio di alluvioni, ponendosi l'obiettivo di ridurre le conseguenze negative per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture.

1.a – E' risultato chiaro il contesto in cui si collocano le mappe presentate?

Indicare un valore da 1 (poco), 2 (abbastanza), 3 (medio), 4 (buono), 5 (ottimo)

1.b – E' stato chiarito il rapporto tra PGRA (Direttiva Alluvioni) e P.S.A.I. (Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico, elaborato ai sensi della Legge 183/1989)?

Indicare un valore da 1 (poco), 2 (abbastanza), 3 (medio), 4 (buono), 5 (ottimo)

1.c – Con riferimento al punto 1.b, indicare quali ulteriori aspetti debbano essere approfonditi:



2 – Il PGRA prende in considerazione processi e ambiti geografici differenti (reticolo idrografico naturale, reticolo di bonifica, costa) che vengono trattati con metodi e livelli di approfondimento differenti,

2.a – Risultano chiare le differenze tra i diversi ambiti considerati?

Indicare un valore da 1 (poco), 2 (abbastanza), 3 (medio), 4 (buono), 5 (ottimo)

2.b – Si riesce facilmente a capire quali sono gli elaborati relativi a ciascun ambito?

Indicare un valore da 1 (poco), 2 (abbastanza), 3 (medio), 4 (buono), 5 (ottimo)

Sezione 2 – Leggibilità delle mappe

1 – Per i diversi fenomeni considerati (inondazioni da corsi d'acqua, da reticolo di bonifica, da mare), sono state prodotte informazioni sulla pericolosità, sugli elementi esposti e sul rischio.

1.a – Risulta sufficientemente chiara la legenda dei diversi elaborati?

Indicare un valore da 1 (poco), 2 (abbastanza), 3 (medio), 4 (buono), 5 (ottimo)

1.b – Risultano sufficientemente chiari i simboli scelti?

Indicare un valore da 1 (poco), 2 (abbastanza), 3 (medio), 4 (buono), 5 (ottimo)

1.c – La mappa appare completa o sono stati tralasciati fenomeni, effetti, parametri, o informazioni di particolare rilevanza?

Si NO Indicare quali:

2 – Portale MOKA WEB – GIS “Direttiva Alluvioni 2007/60/CE”.

2.a – Risulta sufficientemente agevole la navigazione?

Indicare un valore da 1 (poco), 2 (abbastanza), 3 (medio), 4 (buono), 5 (ottimo)

2.b – Sono chiari i comandi e le icone?

Indicare un valore da 1 (poco), 2 (abbastanza), 3 (medio), 4 (buono), 5 (ottimo)

Sezione 3 – Contenuti delle mappe

1 – Nelle carte di pericolosità sono rappresentate le aree vulnerabili per i diversi fenomeni (inondazioni da corsi d’acqua, reticolo di bonifica, mare):

1.a – Esistono porzioni territoriali per le quali debbano essere riconsiderate le perimetrazioni? Se sì, quali?

Comune	
Località	
Stralcio Cartografico (non in scala)	
Shapefile	
Motivazioni	

2 – Nelle carte degli elementi a rischio esistono, tra le categorie considerate, elementi che non sono stati cartografati? Se sì indicare quali e relativa localizzazione:

Comune	
Località	
Indirizzo	
Coordinate planimetriche	
Stralcio Cartografico (non in scala)	
Shapefile	

Motivazioni	
-------------	--

3 - Esistono ulteriori categorie di elementi che sarebbe opportuno considerare?

4 – Per la parte del PGRA riguardante, in particolare, l’ambito costiero soggetto a fenomeni di inondazione marina, risulta importante conoscere se esistono pratiche di difesa locale, anche temporanee, che vengono messe in atto per contenere le criticità in aree specifiche.

Se esistenti e applicate nel proprio territorio, darne una sintetica descrizione:

Il questionario è stato predisposto dalla Cabina di Regia "Direttiva Alluvioni", costituita da rappresentanti di:

Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica (DG Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa)
Autorità di Bacino del fiume Reno,
Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli
Autorità di Bacino Marecchia-Conca
Autorità di Bacino del fiume Po (coordinamento distretto padano)
Autorità di Bacino fiume Arno (coordinamento distretto Appennino settentrionale)
Autorità di Bacino fiume Tevere (coordinamento distretto Appennino centrale)
Servizio Geologico, Sismico e dei Suoli (DG Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa)
Servizi Tecnici di Bacino (DG Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa)
Servizio tutela e risanamento risorsa acqua (DG Ambiente e Difesa del Suolo e della Costa)
Agenzia Regionale di Protezione Civile
Servizio comunicazione, educazione alla sostenibilità e strumenti di partecipazione
(Dg Centrale Organizzazione, Personale, Sistemi Informativi E Telematica)
Consorzi di Bonifica

Il questionario dovrà essere compilato entro 15 giorni dall'incontro e restituito a:

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it

Per informazioni rivolgersi a:

direttivaAlluvioni@regione.emilia-romagna.it

Segreteria Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica: Te.: 051 527 6845

ALLEGATO 13. Risultati del questionario di gradimento somministrato ai partecipanti ai workshop di Forlì e Parma

Il questionario è stato realizzato per raccogliere alcune informazioni tese a valutare, al termine dei workshop SEINONDA, il grado di soddisfazione dei partecipanti e il raggiungimento degli obiettivi progettuali.

Ai Workshop hanno partecipato complessivamente 144 persone, oltre ad una ventina di osservatori, la Cabina di Regia del Progetto e i rappresentanti istituzionali (Sindaci di Forlì e Parma, Assessore regionale all'Ambiente).

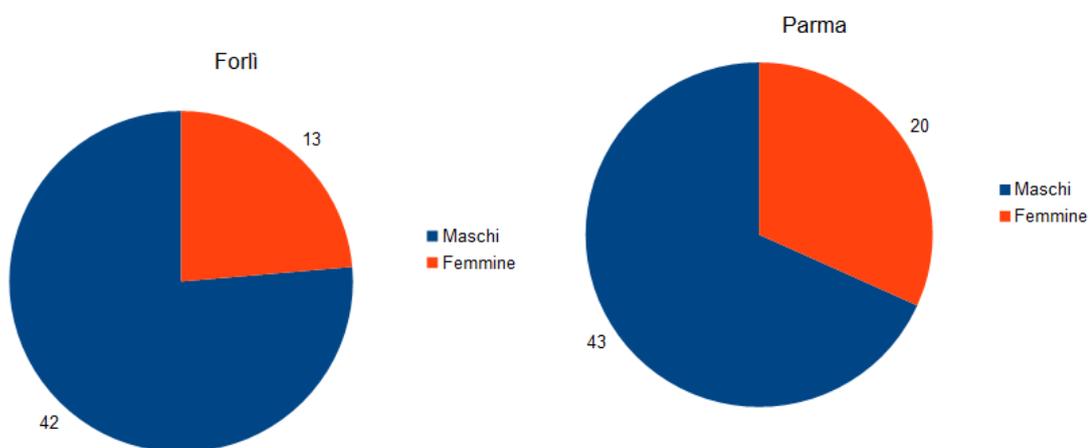
Le persone che hanno restituito i questionari compilati sono state 119 (oltre 82%).

A Forlì i partecipanti effettivi sono stati 65, restituiti 55 questionari.

A Parma i partecipanti effettivi sono stati 79, restituiti 63 questionari.

Nel complesso i partecipanti sono stati prevalentemente uomini, anche se è significativa la presenza femminile (circa il 25%).

Sesso



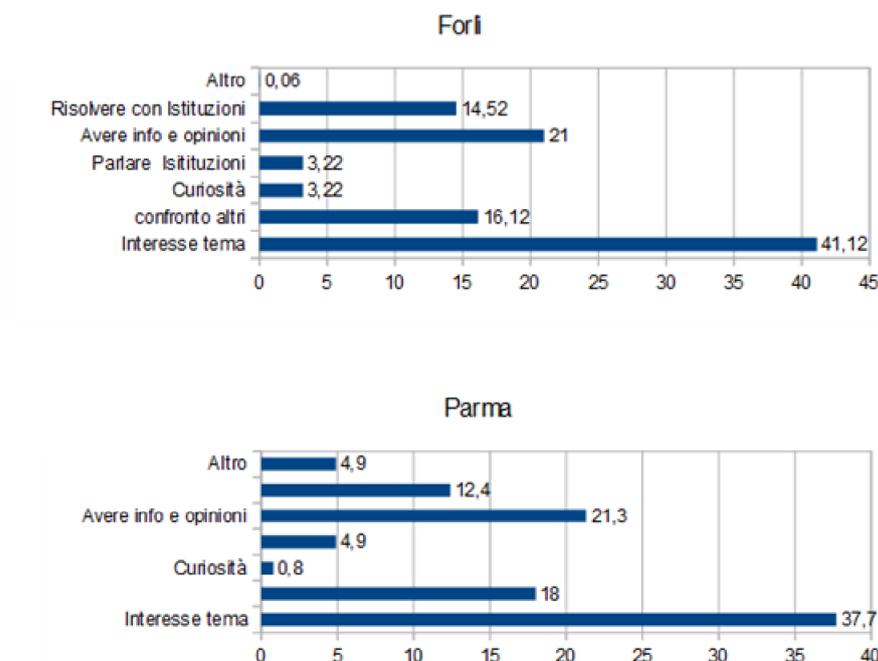
Gli intervenuti hanno coperto tutte le fasce di età prese a riferimento (a Parma platea un po' più giovane), il 75% si è registrato nella fascia tra i 35 e i 64 anni.

La maggioranza dei partecipanti possiede un titolo di studio medio alto, l'86% dei partecipanti è diplomato o laureato, ed è abituato - quasi quotidianamente - ad utilizzare internet (86%).

Le persone che hanno deciso di intervenire nella maggioranza dei casi partecipavano ad un processo partecipativo per la prima volta soprattutto perché interessate al tema o interessate ad avere scambi di informazioni ed opinioni nel merito.

3. Per quale motivo ha deciso di partecipare?

(Dati percentuali)



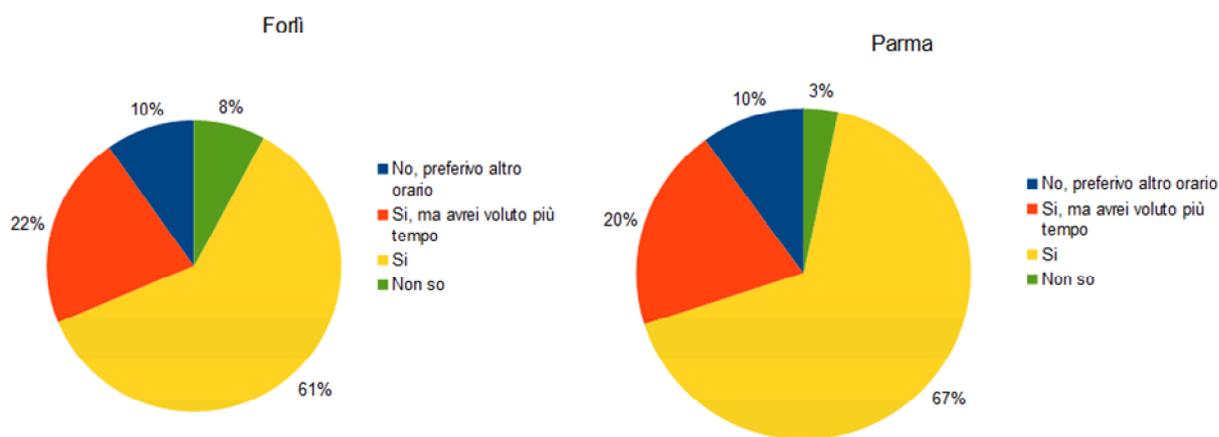
Chi aveva già partecipato ad eventi simili (1/3 della platea) proveniva da esperienze legate al processo SEINONDA o da esperienze effettuate dai propri comuni di residenza.

La maggior parte della platea era rappresentata da semplici cittadini o dal mondo del volontariato e dell'associazionismo (in particolare a Forlì) anche se una percentuale significativa (a Parma in particolare) proveniva dalle istituzioni locali.

Le associazioni presenti coprivano diversi ambiti: Protezione Civile, WWF o associazioni ambientali, associazione di cittadini alluvionati, CRI, Associazioni sportive.

Nel merito dei format utilizzato durante gli incontri prevalgono largamente i giudizi positivi.

7. Le caratteristiche dell'evento le sono sembrate adeguate?

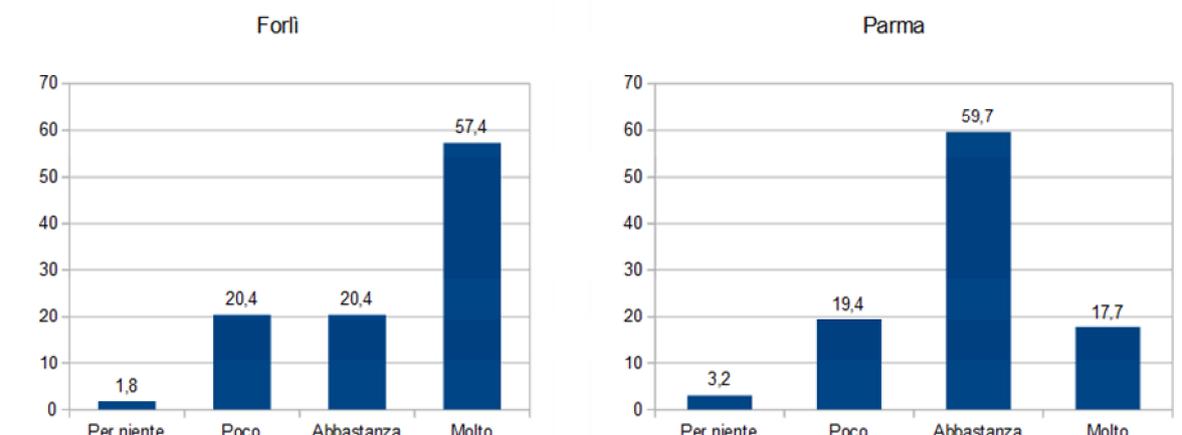


Quasi tutti (percentuali intorno al 90%) hanno giudicato l'evento ben organizzato, con obiettivi chiari, accompagnato da materiale didattico/informativo utile e svolto con modalità pienamente coinvolgenti per tutti gli intervenuti.

Alla fine dei due Workshop oltre il 95% ha ritenuto di aver accresciuto le proprie conoscenze/competenze anche se con sfumature diverse (da poco a molto), pur considerando comunque il livello tecnico di partenza elevato.

6. Dopo l'evento ritiene che le sue conoscenze sul tema siano accresciute?

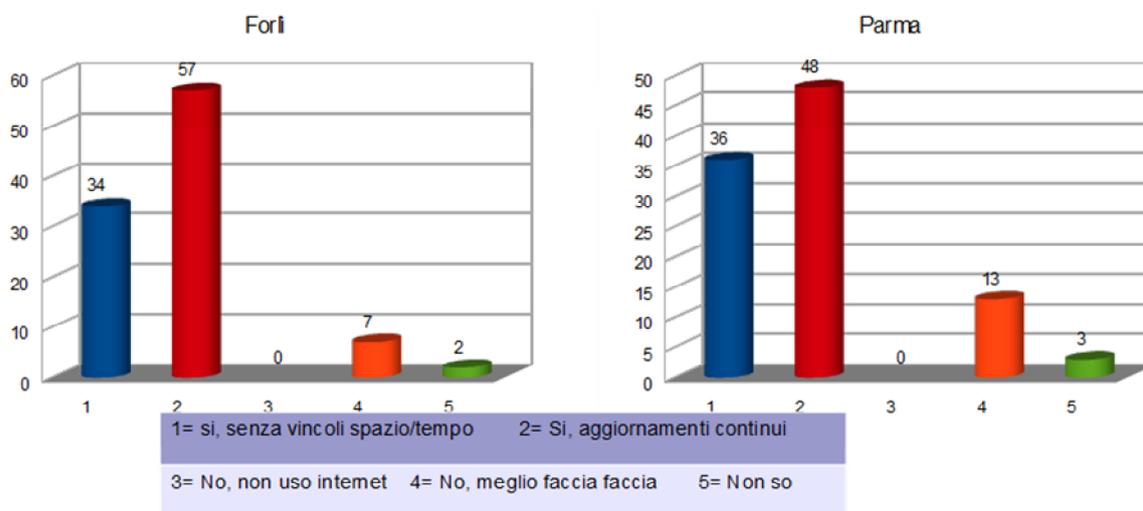
(Dati percentuali)



Dato molto interessante è il consenso (quasi il 90%) e l'interesse ad utilizzare la piattaforma ioPartecipo+ per avere la possibilità di continui aggiornamenti nel merito del processo e per l'accesso senza vincoli spazio/temporali.

9. Ritiene utile che questo processo partecipativo le dia la possibilità di partecipare anche utilizzando Internet, attraverso la piattaforma ioPartecipo+?

(Dati percentuali)



Sono stati anche analizzati i dati del workshop di Forlì dal punto di vista del genere femminile. Su 55 partecipanti totali, 13 erano donne.

La maggioranza (76,9%) ha 45 anni o oltre, con titolo medio alto (53,8% diplomate e 38,4% laureate), tutte iscritte a 1 o più social network il cui utilizzo è quotidiano.

Le partecipanti appartengono prevalentemente (76%) alla società civile, mentre il 23% era venuta in rappresentanza di un Ente Pubblico.

Per la maggioranza di loro (76,9%) si trattava di partecipare per la prima volta ad un processo partecipativo, di cui avevano avuto notizia con e-mail diretta (61%), tramite il web (23%) o tramite la propria associazione.

La maggior parte di loro ha partecipato perché interessate al tema (76%) o per confrontarsi con altre persone/opinioni (70%).* Rispetto al format prevalgono i giudizi positivi: la maggioranza (60%) ha ritenuto adeguato l'orario, anche se alcune (15%) segnalano che avrebbero gradito avere più tempo, la maggioranza (69,2%) ritiene abbastanza o molto (30,8%) ben spiegato obiettivo e modalità di svolgimento dei lavori; abbastanza (61,5%) o molto (38,5%) adeguate le informazioni e la documentazione fornita; abbastanza (69,2%) o molto (30,8%) accresciute le proprie competenze alla fine dei lavori; il 100% delle donne presenti ritiene che si abbia avuto modo di esprimersi e partecipare attivamente ai lavori (giudizi tra abbastanza e molto). Il 99,2% delle donne apprezzano la possibilità di utilizzare la piattaforma per accedere in qualsiasi momento a informazioni /aggiornamenti o continuare a partecipare senza vincoli spazio/tempo.

* Possibilità di scegliere più risposte.

Questionario distribuito durante i Workshop nel 2015

Il presente questionario è stato realizzato per raccogliere alcune informazioni tese a valutare, al termine del workshop SEINONDA di Forlì, il grado di soddisfazione dei partecipanti e il raggiungimento degli obiettivi progettuali.

1) Ha mai preso parte ad un evento/processo partecipativo?

<input type="checkbox"/>	Sì
<input type="checkbox"/>	No

1.2) Se ha risposto "Sì" alla domanda precedente, può indicare il tema (oppure il nome) del/dei processo/i precedente/i?

.....

2) Come è venuto a conoscenza di questo evento?

<input type="checkbox"/>	E-mail di invito
<input type="checkbox"/>	Notizia su siti web
<input type="checkbox"/>	Notizia su altri organi di stampa
<input type="checkbox"/>	Locandina
<input type="checkbox"/>	Tramite un conoscente/collega
<input type="checkbox"/>	Altro (specificare).....

3) Per quale motivo ha deciso di partecipare? (è possibile dare più di una risposta)

<input type="checkbox"/>	Interesse per il tema
<input type="checkbox"/>	Per confrontarmi con altre persone e altri punti di vista
<input type="checkbox"/>	Per curiosità/ Per fare una cosa diversa dal solito
<input type="checkbox"/>	Per far sentire la mia opinione sul tema alle istituzioni
<input type="checkbox"/>	Per avere informazioni e ascoltare le opinioni sul tema
<input type="checkbox"/>	Per trovare soluzioni insieme alle istituzioni
<input type="checkbox"/>	Altro (specificare).....

4) Ritiene che l'obiettivo e le modalità di svolgimento dell'evento le siano state spiegate adeguatamente?

<input type="checkbox"/>	Per niente
<input type="checkbox"/>	Poco
<input type="checkbox"/>	Abbastanza
<input type="checkbox"/>	Molto

5) Ritiene che le informazioni date e i materiali messi a disposizione nel corso dell'evento siano stati formulati in un linguaggio comprensibile?

<input type="checkbox"/>	Per niente
<input type="checkbox"/>	Poco
<input type="checkbox"/>	Abbastanza
<input type="checkbox"/>	Molto

6) Dopo l'evento ritiene che le sue conoscenze sul tema siano accresciute?

<input type="checkbox"/>	Per niente
<input type="checkbox"/>	Poco
<input type="checkbox"/>	Abbastanza
<input type="checkbox"/>	Molto

7) Le caratteristiche dell'evento le sono sembrate adeguate?

<input type="checkbox"/>	No, avrei preferito un altro orario
<input type="checkbox"/>	Sì, ma avrei voluto che ci fosse più tempo
<input type="checkbox"/>	Sì
<input type="checkbox"/>	Non so

8) Ritiene di essere riuscito a partecipare attivamente, esprimendo la propria opinione e confrontandosi con gli altri in un clima soddisfacente?

<input type="checkbox"/>	Per niente
<input type="checkbox"/>	Poco
<input type="checkbox"/>	Abbastanza
<input type="checkbox"/>	Molto

9) Ritiene utile che questo processo partecipativo le dia la possibilità di partecipare anche utilizzando Internet, attraverso la piattaforma ioPartecipo+?

<input type="checkbox"/>	Sì, perché in questo modo posso continuare a partecipare senza vincoli di spazio/tempo
<input type="checkbox"/>	Sì, perché così posso accedere in qualsiasi momento a informazioni e aggiornamenti
<input type="checkbox"/>	No, perché non utilizzo Internet
<input type="checkbox"/>	No, perché preferisco confrontarmi faccia a faccia con i miei interlocutori
<input type="checkbox"/>	Non so

Le chiediamo ora alcuni dati a fini conoscitivi, anch'essi raccolti in forma anonima.

Genere

<input type="checkbox"/>	Femmina
<input type="checkbox"/>	Maschio

Età

<input type="checkbox"/>	< 25
<input type="checkbox"/>	25-34
<input type="checkbox"/>	35-44
<input type="checkbox"/>	45-54
<input type="checkbox"/>	55-64
<input type="checkbox"/>	65 e oltre

Titolo di studio

<input type="checkbox"/>	Licenza elementare
<input type="checkbox"/>	Media inferiore
<input type="checkbox"/>	Diploma scuola media superiore
<input type="checkbox"/>	Laurea o qualifica superiore

Partecipa in qualità di:

<input type="checkbox"/>	Cittadino
<input type="checkbox"/>	Associazione
<input type="checkbox"/>	Ente pubblico
<input type="checkbox"/>	Impresa
<input type="checkbox"/>	Giornalista/comunicatore
<input type="checkbox"/>	Volontario
<input type="checkbox"/>	Altro (specificare)

Con che frequenza utilizza Internet?

<input type="checkbox"/>	Mai
<input type="checkbox"/>	Meno di una volta a settimana
<input type="checkbox"/>	Almeno una volta alla settimana, ma non ogni giorno
<input type="checkbox"/>	Ogni giorno o quasi

Utilizza queste applicazioni? (è possibile dare più di una risposta)

<input type="checkbox"/>	Facebook
<input type="checkbox"/>	Twitter
<input type="checkbox"/>	LinkedIn
<input type="checkbox"/>	Google
<input type="checkbox"/>	Youtube

<input type="checkbox"/>	Nessuna
--------------------------	---------

La ringraziamo per la collaborazione e la invitiamo a diffondere e promuovere l'iniziativa J

ALLEGATO 14. Misure della Regione Marche, inerenti parte del territorio della UoM Marecchia-Conca (ITI01319)

Di seguito si riportano, come espressamente richiesto dalla Regione Marche, l'elenco delle misure dalla stessa definite per il proprio territorio regionale, approvate con Delibera di Giunta Regionale n. 1031 del 23/11/2015, valide per una porzione del bacino su cui ha competenza l'Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca. Si sottolinea che tali misure sono comunque ricomprese anche nell'abaco delle misure di prevenzione, protezione, preparazione e ritorno alla normalità e analisi, aggregate e trasversali nelle 3 UoM (v. paragrafo relativo, Capitolo 7) e nella Tabella delle Misure specifiche della UoM ITI01319 (Capitolo 7).

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

Responsible Authorities	Measure Code	Measure Aspect	Measure Name	Measure Location	Geographic Coverage	Other Community Act	Priority	Progress of Implementation	Measure Type
ENTI-LOCALI	PC_0001-1	Aggregated	Sviluppo, potenziamento e manutenzione di siti/portali web e di piattaforme web-gis per il supporto alle decisioni	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M41
REGIONE MARCHE	PC_0002-1	Aggregated	Attività di sviluppo, potenziamento e manutenzione dei sistemi di monitoraggio strumentale e dei sistemi di trasmissione dati a supporto delle attività di previsione e allerta.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M41
ENTI-LOCALI	PC_0003-1	Aggregated	Implementazione e aggiornamento della pianificazione di emergenza e delle relative attività esercitative di verifica anche in relazione alle mappe di pericolosità pubblicate ai sensi della Dir.2007/60/CE.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero Territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M42
REGIONE MARCHE	PC_0004-1	Aggregated	Predisposizione dei piani di laminazione delle grandi dighe	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M42
ENTI-LOCALI	PC_0006-1	Aggregated	Aggiornamento delle procedure di attivazione e funzionamento dei presidi territoriali idraulici	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M42
REGIONE MARCHE	PC_0007-1	Aggregated	Implementazione di modelli di previsione meteo-idrologico-idraulica	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M41
REGIONE MARCHE	PC_0008-1	Aggregated	Adeguamento delle procedure di allertamento regionali alle disposizioni di omogeneizzazione promosse dal Dipartimento della Protezione Civile Nazionale	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M42
REGIONE MARCHE	PC_0010-1	Aggregated	Predisposizione dei piani di emergenza delle grandi Dighe	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M42
REGIONE MARCHE	PC_0012-1	Aggregated	Richiesta dello stato di emergenza (L.225/1992)	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M51

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

REGIONE MARCHE	PC_0013-1	Aggregated	Richiesta finanziamento delle attività conseguenti il primo intervento, soccorso, superamento dell'emergenza e ritorno alla normalità	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M51
REGIONE MARCHE	PC_0014-1	Aggregated	Redazione Piano degli interventi urgenti di cui alle OPCM di Protezione Civile in seguito a dichiarazione dello stato di emergenza (L. 100/2012)	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Very high	On-Going Construction	M51
REGIONE MARCHE	TL-6313-1	Aggregated	Attuazione della L.R. 22/2011: prevede l'obbligo di redigere la Verifica di Compatibilità Idraulica degli strumenti di pianificazione territoriale e adottare misure compensative per ottenere l'invarianza idraulica delle trasformazioni territoriali.	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Dir. 2000/60 /CE	Very high	On-Going Construction	M21, M24, M34
REGIONE MARCHE	TL-6314-1	Aggregated	Attuazione L.R. 31/2012: Introduce il Progetto Generale di Gestione dei corsi d'acqua (PGG) per affrontare in maniera organica gli interventi manutentivi dei corsi d'acqua, analizzare la presenza e gli effetti delle numerose opere idrauliche in alveo	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Dir. 2000/60 /CE	Very high	On-Going Construction	M33
ENTI-LOCALI	PC_0005-1	Aggregated	Campagne informative, organizzazione di convegni, forum, predisposizione di pagine web per la comunicazione al pubblico, finalizzate a creare maggiore consapevolezza del rischio potenziale	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		High	On-Going Construction	M43
ENTI-LOCALI	PC_0011-1	Aggregated	Formazione degli operatori di Protezione Civile	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		High	On-Going Construction	M42
AUTORITA' IDRAULICA	TL-6456-1	Aggregated	Attuazione delle attività di Polizia Idraulica ai sensi del R.D. 523/1904 (Autorità Idraulica Competente)	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Dir. 2000/60 /CE	High	On-Going Construction	M24
REGIONE MARCHE	TL-6457-1	Aggregated	Aggiornamento del Piano di Gestione Integrata delle Aree Costiere	Località: Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Dir. 2000/60 /CE	High	On-Going Construction	M21

PIANO di GESTIONE del RISCHIO di ALLUVIONI

CONCESSIONARI OPERE IDRAULICHE	TL-6349-1	Aggregated	Movimentazione materiale sovrasedimentato a tergo delle opere trasversali / movimentazione materiale sovrasedimentato per ripresa di erosione spondale	Localita': Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Dir. 2000/60 /CE	Critical	Not started	M32, M35
REGIONE MARCHE	PC_0009-1	Aggregated	Censimento dello stato di attuazione dei Piani di Emergenza relativamente al rischio idraulico, supporto agli enti preposti nella redazione dei suddetti Piani di Emergenza, ove essi non siano stati predefiniti	Localita': Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Moderate	On-Going Construction	M42
REGIONE MARCHE	PC_0015-1	Aggregated	Acquisizione di elementi informativi nel post-evento anche ai fini della redazione di rapporti d'evento	Localita': Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Moderate	On-Going Construction	M53
REGIONE MARCHE	PC_0016-1	Aggregated	Aggiornamento del catalogo georeferenziato degli eventi alluvionali	Localita': Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Moderate	Not started	M53
REGIONE MARCHE	PC_0018-1	Aggregated	Realizzazione di protocolli di intervento da adottare in caso di emergenza per la salvaguardia del patrimonio culturale, compresa l'individuazione di depositi sicuri	Localita': Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche		Moderate	On-Going Construction	M42
REGIONE MARCHE	TL-6455-1	Aggregated	Valutazione tecnico/economico di fattibilità per la delocalizzazione degli elementi a rischio e/o acquisizione aree	Localita': Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Dir. 2000/60 /CE	Moderate	Not started	M22, M24
REGIONE MARCHE	TL-6460-1	Aggregated	Interventi di protezione del litorale marittimo	Localita': Litorale costiero marchigiano.	Litorale costiero marchigiano	Dir. 2000/60 /CE	Moderate	On-Going Construction	M35
REGIONE MARCHE	TL-6401-1	Aggregated	Promozione di politiche per l'attuazione di interventi di riduzione dell'erosione dei versanti e di opere di contenimento/accumulo del materiale solido proveniente dal bacino idrografico afferente.	Localita': Intero territorio Regione Marche.	Intero territorio Regione Marche	Dir. 2000/60 /CE	Low	Not started	M33

ALLEGATO 15. Rapporto Ambientale di VAS

Si veda il documento specifico, pubblicato alla pagina: www.adbarno.it e <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/piano-gestione-del-rischio-alluvioni>.

ALLEGATO 16. Guida alla lettura e Reporting del PGRA alla CE

La presente Relazione descrive i principi, i metodi, le attività impiegate per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni. Illustra in particolare le due fasi principali sulle quali si sono incardinate le attività nel primo ciclo di attuazione della Direttiva: la diagnosi di criticità derivante dalle mappe di pericolosità e rischio e gli obiettivi e le misure individuate per mitigare il rischio da alluvione nelle UoM Reno, regionali romagnoli e Mrecchia-Conca.

In particolare la Relazione è stata redatta coerentemente con i contenuti richiesti nei “Summary” (Sintesi) previsti per il reporting del PGRA alla CE, da concludere entro il 22 marzo 2016, e secondo le indicazioni fornite da ISPRA nel documento “Note sulla compilazione del database Access conforme agli SCHEMA per il reporting della Dir. 2007/60/CE art. 7 : Piani di Gestione del Rischio Alluvioni” (Agosto 2015). I temi e contenuti richiesti nei Summary per il reporting sono di fatto già ricompresi nei Capitoli e paragrafi della presente relazione, secondo la corrispondenza indicata nella Tabella seguente: a partire dalla relazione, quindi, sarà possibile arrivare alla compilazione del reporting, attenendosi al formato specifico richiesto dalla Commissione.

Summary	Capitolo della Relazione	Titolo del Capitolo
Summary Objectives	Capitolo 1.	Introduzione generale - I bacini del Reno, regionali romagnoli e Marecchia-Conca
	Capitolo 6.	Gli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni nelle UoM ITI021, ITR081, ITI01319
	Capitolo 7.	Sintesi delle misure – Il metodo di prioritizzazione utilizzato
Summary Aspects	Capitolo 1.	Introduzione generale – Impostazione del piano e strategia generale alla scala di distretto.
	Capitolo 7.	Sintesi delle misure.
Summary FloodExtent	Capitolo 3.	Le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni
Summary Development	Capitolo 11.	Il processo di coordinamento con la Direttiva 2000/60/CE.
Summary Coordination	Capitolo 1.	Introduzione generale - Quadro generale e ripartizione delle competenze - Il coordinamento regionale del processo di elaborazione del piano.
Summary Consultation	Capitolo 9.	Sintesi delle misure/azioni adottate per informare e consultare il pubblico
Summary Progress	Capitolo 8.	Descrizione dell’ordine di priorità e delle modalità di monitoraggio dello stato di attuazione del piano
Summary ClimateChange	Capitolo 3.	Le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni – I temi da approfondire nei cicli successivi di attuazione della direttiva – Cambiamenti climatici

