



DISTRETTO

Appennino Settentrionale

UNIT OF MANAGEMENT RENO (ITI021), REGIONALI
ROMAGNOLI (ITR081), MARECCHIA-CONCA (ITRI01319)

Rapporto preliminare

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

decreto legislativo 152/2006

direttiva 2007/60/CE

decreto legislativo 49/2010

decreto legislativo 219/2010



*Autorità di Bacino
del fiume Arno*



La Proposta di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e il Rapporto preliminare sono redatti da:

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

La Proposta di Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è redatta con il contributo di:

Servizio Tecnico Bacino Romagna

Servizio Tecnico Bacino Reno

Servizio Tecnico Bacino Po di Volano e della Costa

Servizio Tutela e Risanamento Risorsa Acqua

Consorzi di Bonifica

Servizio Comunicazione, Educazione alla Sostenibilità e Strumenti di Partecipazione

Il Rapporto preliminare è redatto con il contributo di:

Direzione generale Agricoltura, economia ittica, attività faunistico-venatorie

Servizio Percorsi di qualità, relazioni di mercato e integrazione di filiera

Servizio Programmi, monitoraggio e valutazione

Servizio pianificazione urbanistica, paesaggio e uso sostenibile del territorio

Servizio statistica e informazione geografica

Regione Toscana

Regione Marche

Stesura aggiornata al
10/12/2014

Sommario

INTRODUZIONE	6
1. INFORMAZIONI GENERALI SUL PIANO DI GESTIONE DELLE ALLUVIONI	7
<i>Che cosa è il Piano di Gestione delle alluvioni</i>	7
<i>Impostazione del piano e strategie generali alla scala di bacino</i>	8
<i>Le aree omogenee delle UoM Reno (ITI021), bacini regionali romagnoli (ITR081) e Marecchia – Conca (ITI01319)</i>	13
<i>Le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni</i>	25
2. INQUADRAMENTO NORMATIVO E PIANIFICATORIO	53
<i>La pianificazione di area vasta in regione Emilia-Romagna</i>	53
<i>La pianificazione di area vasta in regione Toscana</i>	55
<i>La pianificazione di area vasta in regione Marche</i>	55
<i>Linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC) in Emilia Romagna</i>	55
<i>Pianificazione di Bacino</i>	56
<i>Rapporto del PGRA con gli altri piani e programmi</i>	61
I PUNTI DI FORZA DEL P.G.R.A. IN DIECI PUNTI	61
3. CARATTERIZZAZIONE DELL'AMBITO DI INFLUENZA TERRITORIALE	62
<i>I bacini del Reno, regionali romagnoli e Marecchia-Conca</i>	62
i. Caratteri Fisiografici	63
UoM Reno	63
UoM Bacini regionali romagnoli	66
UoM Bacini Marecchia-Conca	69
ii. Cambiamenti climatici	72
iii. Le acque sotterranee	72
iv. I corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE	72
v. Popolazione	73
vi. Uso del suolo	75
vii. Il paesaggio e le evidenze culturali	78
viii. I beni culturali	79
ix. Produzioni agricole	80
x. Produzioni agricole con particolare tipicità	82

xi.	La flora	84
xii.	La fauna	89
xiii.	Aree protette	92
4.	ASPETTI AMBIENTALI INTERESSATI	99
5.	OBIETTIVI AMBIENTALI SPECIFICI	101
6.	POSSIBILI IMPATTI AMBIENTALI	101
7.	METODO DI ANALISI DELLE ALTERNATIVE	102
8.	CARATTERISTICHE DEL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	102
9.	LA CONSULTAZIONE DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI	102
	<i>Il documento in consultazione</i>	104
	<i>Dove e come trovare i documenti</i>	104
	<i>Tempi della consultazione</i>	105
	<i>Soggetti con competenze ambientali in consultazione</i>	105
	ALLEGATO 1 – PRODUZIONI AGRICOLE CON PARTICOLARE TIPICITA’	107
i.	UOM ITI021 – RENO	107
ii.	UOM ITR081 – BACINI REGIONALI ROMAGNOLI	109
iii.	UOM ITI01319 – MARECCHIA-CONCA	111
	ALLEGATO 2 – ELENCO SIC-ZPS	113
iv.	UOM ITI021 – RENO	113
v.	UOM ITR081 – BACINI REGIONALI ROMAGNOLI	115
vi.	UOM ITI01319 – MARECCHIA-CONCA	117
	ALLEGATO 3 – ELENCO GEOSITI	119
vii.	UOM ITI021 – RENO	119
viii.	UOM ITR081 – BACINI REGIONALI ROMAGNOLI	124
ix.	UOM ITI01319 – MARECCHIA-CONCA	127
	ALLEGATO 4 – ELENCO PARCHI	129
x.	UOM ITI021 – RENO	129
xi.	UOM ITR081 – BACINI REGIONALI ROMAGNOLI	130
	ALLEGATO 4 - GLOSSARIO	131

INTRODUZIONE

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

Il Rapporto Preliminare e il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni sono redatti unitariamente per le 3 UoM citate (Reno, romagnoli e Marecchia-Conca), nello spirito di garantire il più possibile, pur nelle singole specificità, un approccio armonico, omogeneo e coerente al tema della valutazione e gestione del rischio di alluvioni, anche in virtù della sostanziale omogeneità delle caratteristiche fisiche e territoriali delle aree e degli ambiti a cui il Piano si applica.

Il Rapporto preliminare è strutturato ed elaborato seguendo le indicazioni riportate nell'allegato VI del decreto legislativo n.152/2006 (contenuti del Rapporto Ambientale) e nelle Linee Guida n. 109/2014 "Elementi per l'aggiornamento delle norme tecniche in materia di valutazione ambientale" prodotte da ISPRA.

Oggetto del Rapporto preliminare è il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), nuovo strumento di pianificazione previsto nella legislazione comunitaria dalla Direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e gestione del rischio di alluvioni, conosciuta anche come *Direttiva Alluvioni*, recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. 49/2010.

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

E' opportuno sottolineare, come esplicitato nel Rapporto Preliminare del Distretto dell'Appennino Settentrionale (di seguito anche Rapporto Preliminare Parte I), che la procedura di valutazione ambientale strategica si riferisce solo ai contenuti del Piano di cui all'art. 7, comma 3, lett a) (Piano, Parte A), mentre ne è esclusa la parte redatta conformemente all'art. 7, comma 3, lett. b del D.Lgs. 49/2010 (Piano, Parte B), in base alle disposizioni dettate dall'articolo 10, comma 10, del Decreto-Legge 24 giugno 2014, n. 91 (Disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea).

Le informazioni riportate nel Rapporto, come previsto dall'art. 13, comma 4 del D.Lgs. 152/2006 sono state prodotte "tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del Piano". Lo stesso articolo dispone, altresì che "per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative". Ciò vale in particolare per i contenuti del Rapporto Ambientale, di cui in questa fase si propone una stesura preliminare.

Il presente Rapporto Preliminare fa riferimento, inoltre, per tutti gli aspetti e i temi generali (di carattere normativo, di inquadramento e di impostazione comune a scala di distretto), alla

Parte I, che ne costituisce, quindi, cappello e introduzione di riferimento coerenti e parte integrante.

1. Informazioni generali sul Piano di gestione delle alluvioni

Che cosa è il Piano di Gestione delle alluvioni

Il P.G.R.A. rappresenta il pilastro della strategia europea in materia di valutazione e gestione del rischio al verificarsi di eventi alluvionali, strumento di cui gli stati membri devono obbligatoriamente dotarsi entro il 22 dicembre 2015, secondo quanto espressamente richiesto dalla Direttiva 2007/60/CE (art. 7) e dal D.lgs. 49/2010 di recepimento (art. 7).

Il Piano viene elaborato a partire dall'analisi e dai contenuti delle mappe di pericolosità e di rischio (predisposte entro il 22 dicembre 2013) che rappresentano l'estensione potenziale delle alluvioni secondo gli scenari indicati e gli elementi esposti potenzialmente interessati, unitamente alla valutazione della gravità dei danni attesi. In base al quadro delineato dalle mappe, il Piano, coordinato a livello di distretto idrografico e di macrobacino, delinea e definisce chiaramente gli obiettivi appropriati della gestione del rischio, evidenziando, in particolare, la riduzione delle potenziali conseguenze negative di simili fenomeni nei confronti: della salute umana, del territorio, dei beni, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche e sociali.

Il Piano, dunque, partendo da quanto determinato nel quadro della pericolosità e del rischio, deve riassumere in sé tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni ed in particolare deve essere incentrato sulla prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvione e i sistemi di allertamento, tenendo conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato.

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

Da un lato, esso deve tenere conto di tutte le misure che occorre adottare **in tempo differito**¹ (art. 7, c. 3, lett. a del D.Lgs. 49/2010, cosiddetta **Parte A del Piano**) in termini di: analisi dei processi fisici in atto, individuazione delle criticità, indicazione dei rimedi, da declinarsi in interventi strutturali (opere di difesa intensive od estensive) e non strutturali, **questi ultimi ritenuti prioritari**, come le norme per governare "la gestione del suolo e delle acque", "la pianificazione e le previsioni di sviluppo del territorio" "l'uso del territorio", "la conservazione della natura", ecc (art. 7, c. 4, lett. d, e, f, g D.Lgs. 49/2010).

Per il territorio delle 3 UoM in esame tali aspetti sono di fatto già efficacemente contenuti nei P.A.I. attuali e vigenti, ai quali, quindi, il P.G.R.A. farà riferimento, prevedendo, eventualmente, locali integrazioni qualora siano individuate nuove importanti criticità.

¹ Tempo differito: le attività del tempo differito, anche sintetizzabili con una sola parola: prevenzione, consistono nelle attività ordinarie di pianificazione (di bacino, territoriale e comunale: prevenzione) e di programmazione degli interventi finalizzati a garantire condizioni permanenti e omogenee per la promozione, la conservazione e il recupero di condizioni ambientali e territoriali conformi agli interessi della collettività e alla qualità della vita. La gestione in tempo differito consiste nella composizione di un quadro coordinato di pianificazione e di programmazione secondo determinati scenari di rischio ed è principalmente propria della pianificazione di bacino.

Dall'altro lato, il P.G.R.A. contiene, tra gli aspetti di cui è necessario tenere conto, le misure che occorre predisporre per la gestione **in tempo reale**² dell'evento (art. 7, c. 3, lett. b del D.Lgs. 49/2010, cosiddetta **Parte B del Piano**), proprie dei piani di protezione civile che contemplano: la previsione e il monitoraggio idro – meteorologico, il sistema di allertamento per il rischio idraulico e l'intervento di soccorso, la sorveglianza idraulica e la regolazione dei deflussi. Altro aspetto è quello dell'individuazione delle azioni concrete da attuare in corso di evento e della catena di comando.

Tale componente costituisce, insieme all'aver inserito il concetto di "gestione dell'evento calamitoso", un elemento di novità, in quanto mira a legare strettamente la pianificazione del tempo differito con quella del tempo reale. Rispetto alla Direttiva, inoltre, il D.Lgs. 49/2010 sviluppa più estesamente tale argomento, attraverso disposizioni specifiche relative al sistema di protezione civile, rafforzando l'obiettivo dell'importanza di disporre degli strumenti appropriati e di porre in essere azioni mirate alla gestione in tempo reale degli eventi attraverso misure di protezione civile, che, in determinate situazioni, sono, peraltro, le uniche possibili e realmente efficaci.

Particolarmente innovativo è poi il richiamo esplicito alla promozione di "*pratiche sostenibili di uso del suolo, miglioramento delle azioni di ritenzione delle acque, inondazione controllata di certe aree*" (art. 7, c. 1 D.Lgs. 49/2010) e alla necessità di conferire "maggiore spazio ai fiumi" (preambolo 14 Direttiva 2007/60/CE), comprendendo, "ove possibile, il mantenimento e/o il ripristino delle pianure alluvionali" (preambolo 14 Direttiva 2007/60/CE) tra le misure che è possibile adottare per il contenimento degli eventi di una piena. Tali indicazioni sono, peraltro, già proprie dei P.A.I. regionali.

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

Tra le infinite combinazioni possibili dei fattori funzionali a conseguire la mitigazione del rischio (difese tradizionali, interventi estensivi, delocalizzazioni o inibizione degli insediamenti nelle aree più pericolose, monitoraggio e intervento in tempo reale, ecc.), ciascuno valutato secondo le sue implicazioni desiderabili e indesiderate, il Piano farà propria quella condivisa in un processo di pianificazione partecipata che, per non essere solo formale, deve coinvolgere informare e responsabilizzare la compagine sociale più ampia possibile.

Impostazione del piano e strategie generali alla scala di bacino

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

- definizione degli obiettivi generali che si intendono perseguire;
- individuazione di misure generali che si intendono applicare per il raggiungimento degli obiettivi generali definiti;
- individuazione di porzioni di bacino (aree omogenee, v. paragrafo "Le aree omogenee delle UoM Reno (ITI021), bacini regionali romagnoli (ITR081) e Marecchia – Conca (ITI01319)") nelle quali attuare le strategie e le misure specifiche che si ritengono più

² Tempo reale: si tratta delle attività di protezione e di preparazione anche straordinarie e temporanee, che concorrono a garantire azioni urgenti e indifferibili finalizzate alla tutela dell'integrità della vita, dei beni, degli insediamenti e dell'ambiente dai danni derivanti da eventi pericolosi.

opportune, per tipologia di evento e per peculiarità socio/culturali/ambientali/economiche, al fine di perseguire gli obiettivi generali;

- definizione degli obiettivi da raggiungere in ogni area omogenea in base alla vocazione dell'area (derivante dalla tipologia e distribuzione degli elementi a rischio);
- definizione di azioni di prevenzione, protezione, preparazione e ritorno alla normalità e analisi (misure specifiche) da attivare per ogni area omogenea, cercando di garantire condivisione e coordinamento delle azioni da svolgere in fase di evento (tempo reale, di competenza del sistema di Protezione Civile) con le azioni del tempo differito³;
- partecipazione del pubblico alla predisposizione del Piano attraverso il confronto continuo e diretto con gli stakeholder anche nelle eventuali fasi successive di rianalisi che saranno necessarie;
- definizione del quadro giuridico di riferimento per il coordinamento e l'integrazione degli strumenti di pianificazione di bacino vigenti con il P.G. R.A..

Come già indicato, le categorie di misure indicate nella Direttiva e negli atti di indirizzo in corso di definizione a livello europeo⁴ sono riconducibili ai seguenti gruppi:

- 1) misure inerenti alle attività di prevenzione;
- 2) misure inerenti alle attività di protezione;
- 3) misure inerenti alle attività di preparazione;
- 4) misure inerenti alle attività di risposta e ripristino (recovery and review).

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

³ La componente del tempo differito del P.G.R.A. è affidata alle Autorità di Bacino distrettuali ed è da ricondurre, stante il quadro normativo specifico italiano e le esperienze già condotte dalle Autorità di Bacino nel nostro panorama, alla pianificazione di bacino di cui agli articoli 65, 66, 67 e 68 del D.Lgs. 152/2006. Per il territorio della Regione Emilia-Romagna, tali aspetti sono di fatto già efficacemente contenuti nei P.A.I. attuali e vigenti, ai quali, quindi, il P.G.R.A. farà riferimento, prevedendo, eventualmente, locali integrazioni qualora siano individuate nuove importanti criticità.

⁴ Al fine di garantire un opportuno coordinamento alla scala europea per la predisposizione dei piani di gestione, la Commissione Europea ha costituito un apposito gruppo di lavoro, il *Working Group Floods* il quale ha prodotto vari documenti e linee guida in cui vengono indicate le modalità operative da seguire, gli schemi da predisporre e i database da implementare. Ai fini della predisposizione del PGRA, il documento di riferimento è la *"Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC)"*, n. 29 del 14 ottobre 2013. In essa sono contenute le specifiche con cui si deve procedere e rappresenta pertanto il documento guida con cui è stata predisposta la proposta di Piano.

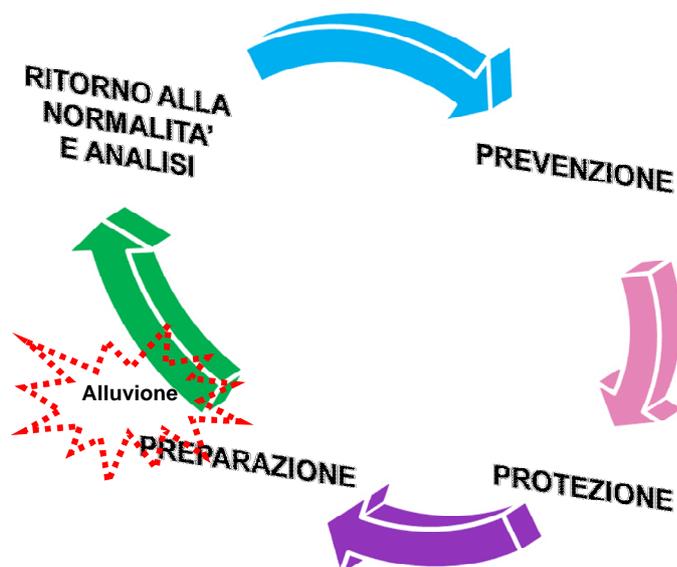


Figura 1 – Schema del ciclo della gestione rischio di alluvioni alla base della strategia del Piano.

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

- Autorità di bacino e Regioni per ciò che riguarda le misure di prevenzione e l'individuazione condivisa delle misure di protezione;
- Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche per quanto attiene la programmazione e realizzazione degli interventi strutturali di protezione;
- Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche in collaborazione con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile per ciò che riguarda le misure di preparazione e ritorno alla normalità e analisi.

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

Tabella 1 – Schema esemplificativo delle categorie di misure in esame per il Piano delle UoM Reno, romagnoli e Marecchia-Conca e previste dalla Guidance n. 29.

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

- le misure di prevenzione: si tratta delle azioni di regolamentazione dell'uso del territorio tese ad un corretto utilizzo di questo nei confronti della pericolosità idraulica che è stata definita nelle mappe; qui abbiamo le regole di pianificazione urbanistica sia a livello regionale, territoriale e locale, le misure di prevenzione dei PAI vigenti, le eventuali misure per la delocalizzazione e riallocazione di elementi a rischio, etc;
- le misure di protezione: si tratta degli interventi di difesa, sia che questi siano opere strutturali vere e proprie (dighe, argini, casce di espansione, difese a mare, etc.), sia che si tratti di modifiche e azioni di modifica dell'assetto fluviale tese ad un recupero della naturalità del corso d'acqua, ma che, in ogni caso, comportano lavori (recupero di aree golenali, sistemazioni idraulico-forestali, ripristino di aree umide, etc.);
- le misure di preparazione: si tratta delle misure di preannuncio e monitoraggio degli eventi (sistema di rilevamento, monitoraggio idropluviometrico, modelli di previsione meteo e valutazione degli effetti a terra), dei protocolli di gestione delle opere in fase di evento (opere modulabili quali dighe, scolmatori, casce con paratie mobili, etc.), dei piani di protezione civile atti a fronteggiare e mitigare i danni attesi durante l'evento e l'eventuale rischio residuo;
- le misure di risposta e ripristino, con le quali si intendono essenzialmente quelle azioni di rianalisi post-evento al fine di valutare ed eventualmente rivedere e correggere le misure adottate.

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

- dare priorità alle misure di prevenzione e preparazione, secondo quanto indicato dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.Lgs. 49/2010;
- privilegiare misure win-win che rispondano agli obiettivi della Direttiva 2000/60/CE e della Direttiva 2007/60/CE;
- individuare interventi riconducibili alla tipologia “infrastrutture verdi”;
- sviluppare e incoraggiare azioni di informazione, comunicazione e partecipazione sui temi del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni;
- individuare possibili attività propedeutiche all’approfondimento della gestione del rischio con particolare riferimento ai beni ambientali e storico-culturali.

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

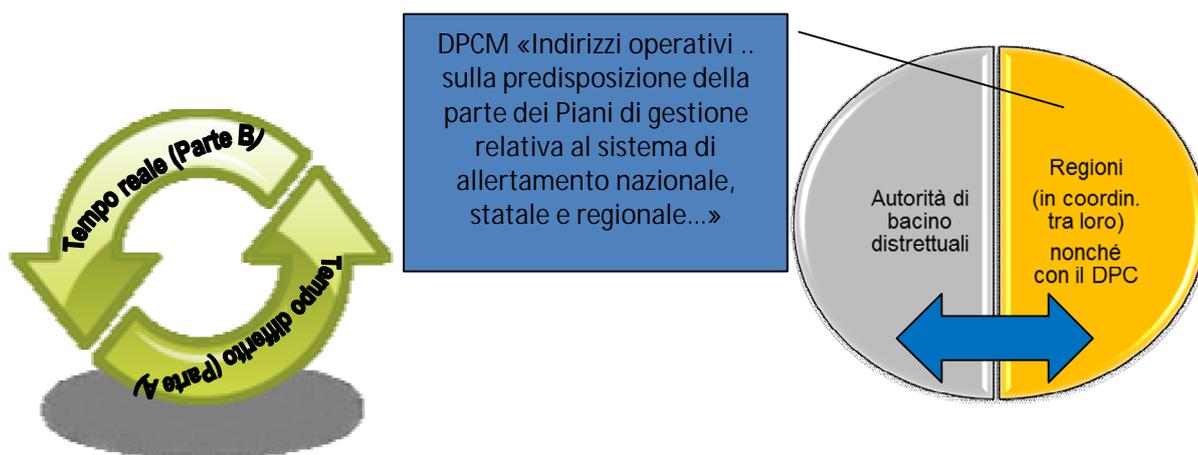


Figura 2 – Rapporti tra parte A e parte B del Piano

Il Piano Parte A contiene, pertanto, anche l’insieme di azioni proprie delle categorie preparazione e ritorno alla normalità e analisi.

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

Per l’applicazione delle misure, il criterio proposto a scala di distretto e seguito nelle 3 UoM in esame è quello di individuare aree “omogenee”. Le aree possono essere o l’intero bacino (nel caso di bacini di piccole/medie dimensioni con caratteristiche fisiche e di presenza di popolazione, beni ambientali, beni culturali ed attività produttive sufficientemente omogenee)

o sottobacini e/o porzioni di bacino/aree specifiche individuate appunto sulla base delle loro peculiarità in termini di evento e di presenza di elementi a rischio.

Per ogni area omogenea definita nei bacini in esame (vedi paragrafo successivo) è in corso di definizione lo schema esemplificativo di rappresentazione delle misure e per ogni categoria l'elenco delle misure individuate. Le misure specifiche dettagliano l'azione che andrà posta in essere nel contesto fisico ed antropico oggetto di pianificazione, secondo le peculiarità dell'area.

Le aree omogenee delle UoM Reno (ITI021), bacini regionali romagnoli (ITR081) e Marecchia – Conca (ITI01319)

In coerenza con la metodologia adottata dall'Autorità di bacino dell'Arno e applicata nel distretto dell'Appennino settentrionale, adeguata alle caratteristiche ed esigenze del territorio specifico in esame, i bacini delle UoM Reno, bacini regionali romagnoli e Marecchia-Conca sono stati suddivisi in due macro-aree territoriali (*Figura 3*) in riferimento alle caratteristiche medie della morfologia superficiale, dell'uso del suolo, della densità di insediamento e della natura delle inondazioni, che si possono considerare omogenee ai fini della definizione delle MISURE del P.G.R.A.:

- area omogenea montagna-collina;
- area omogenea pianura.

Le aree sono state identificate considerando prevalentemente le loro peculiarità fisico-ambientali, ponendo particolare attenzione al tipo di risposta idraulica che presentano quando vengono sollecitate dagli scenari definiti nelle mappe di pericolosità.

In secondo luogo sono stati considerati gli aspetti legati alla presenza antropica e alla loro distribuzione evidenziati dalla mappatura del rischio (popolazione, beni ambientali e storico-culturali, beni ed attività economiche, etc.).

Infine, in relazione alle misure specifiche di preparazione, le aree sono state individuate tenendo in considerazione anche la suddivisione del territorio in zone di allertamento (*Figura 4*), definite dal sistema di protezione civile come ambiti territoriali che costituiscono la base dell'organizzazione del sistema di allertamento in fase previsionale (fase attenzione) secondo criteri di natura idrografica, meteorologica, orografica ed amministrativa.

Si sottolinea che ulteriore area omogenea considerata nelle 3 UoM in esame è quella costiera.

L'ambito costiero è stato distinto dal resto del territorio sulla base della peculiarità dei processi idraulici esaminati; infatti, questo ambito è stato oggetto di studio specifico riguardo alla pericolosità da inondazione marina, ovvero alla demarcazione delle aree potenzialmente allagabili per eventi di mareggiata. All'interno del Distretto Appennino Settentrionale l'ambito costiero rappresenta un'unica area omogenea, identificata sulla base delle caratteristiche fisiche del litorale e dei processi meteo-marini. Quest'area comprende tre Unit of Management (UoM), ciascuna afferente alle tre Autorità di Bacino (Reno, Fiumi Romagnoli, Conca-Marecchia, Tabella 2, *Figura 5*).

Codice	Denominazione
ITADBI021	Autorità di bacino Interregionale del fiume Reno
ITADBI901	Autorità di Bacino Interregionale Marecchia – Conca
ITADBR081	Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli

Tabella 2 – Autorità competenti per il tratto costiero dell'Emilia-Romagna ricadente nel Distretto Settentrionale

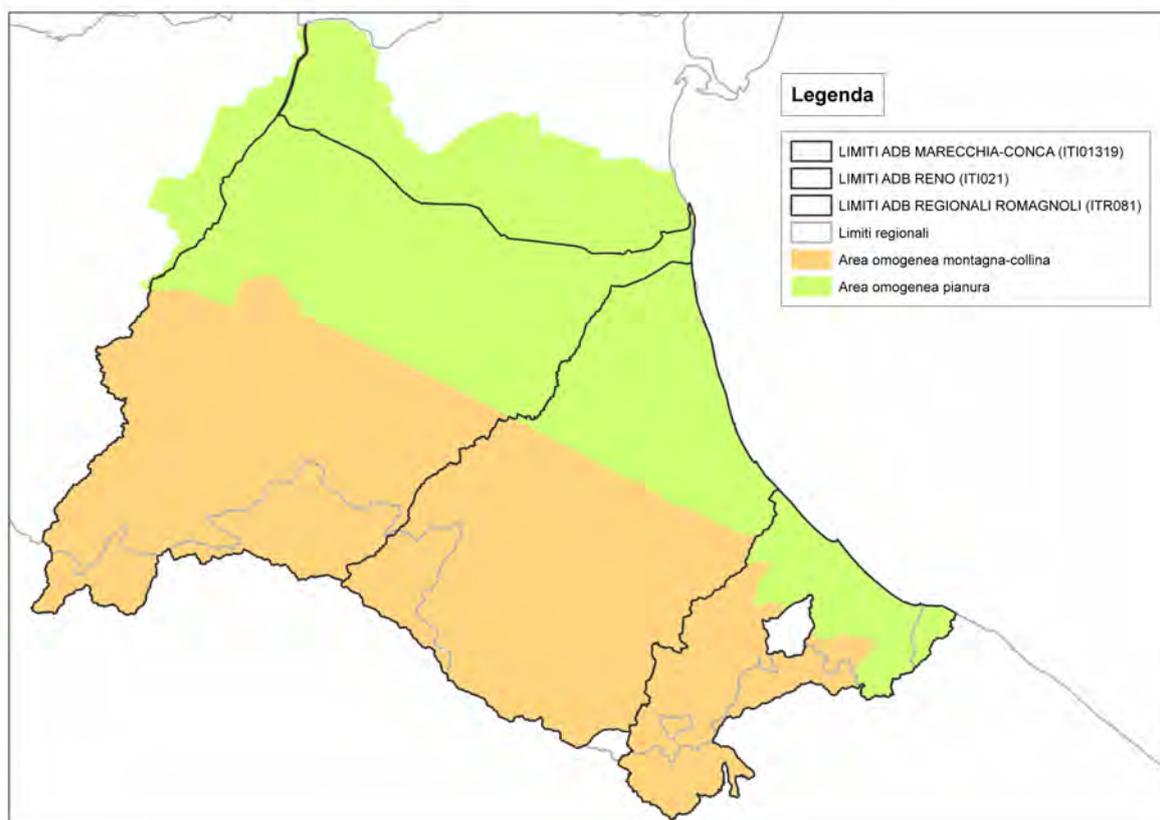


Figura 3 – Macro aree omogenee montagna-collina e pianura

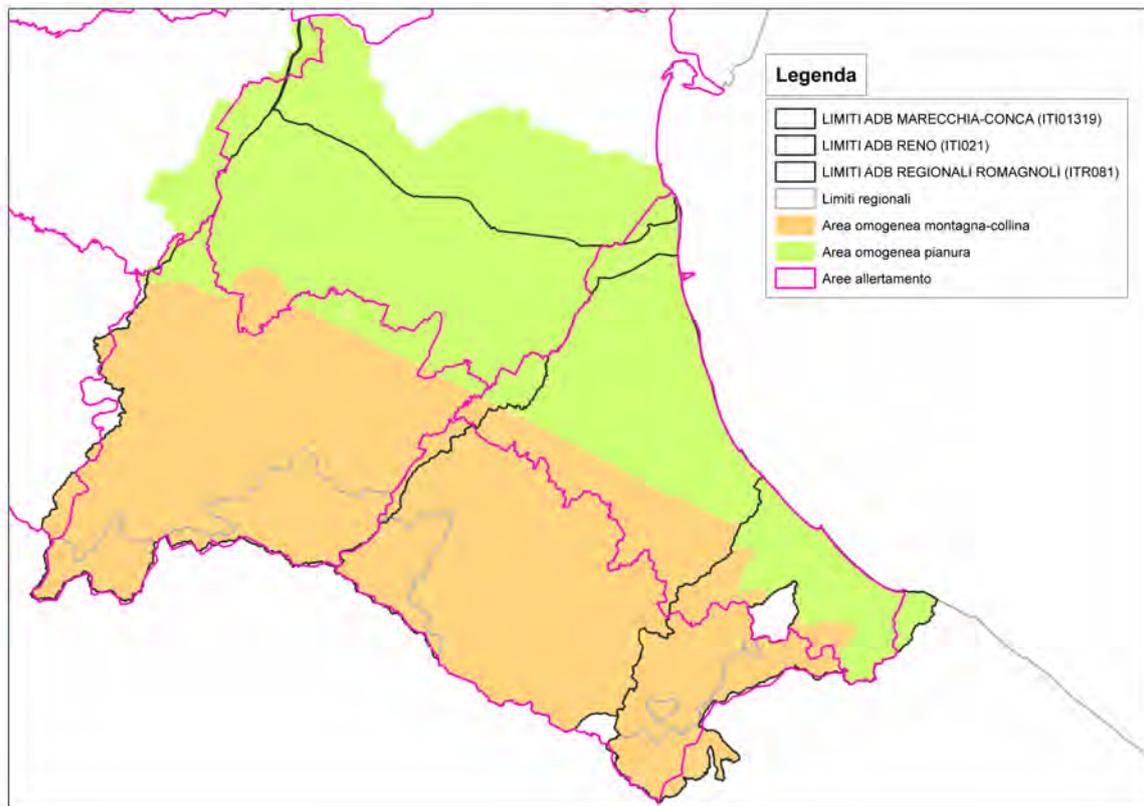


Figura 4 – Macro aree omogenee montagna-collina e pianura e aree di allertamento

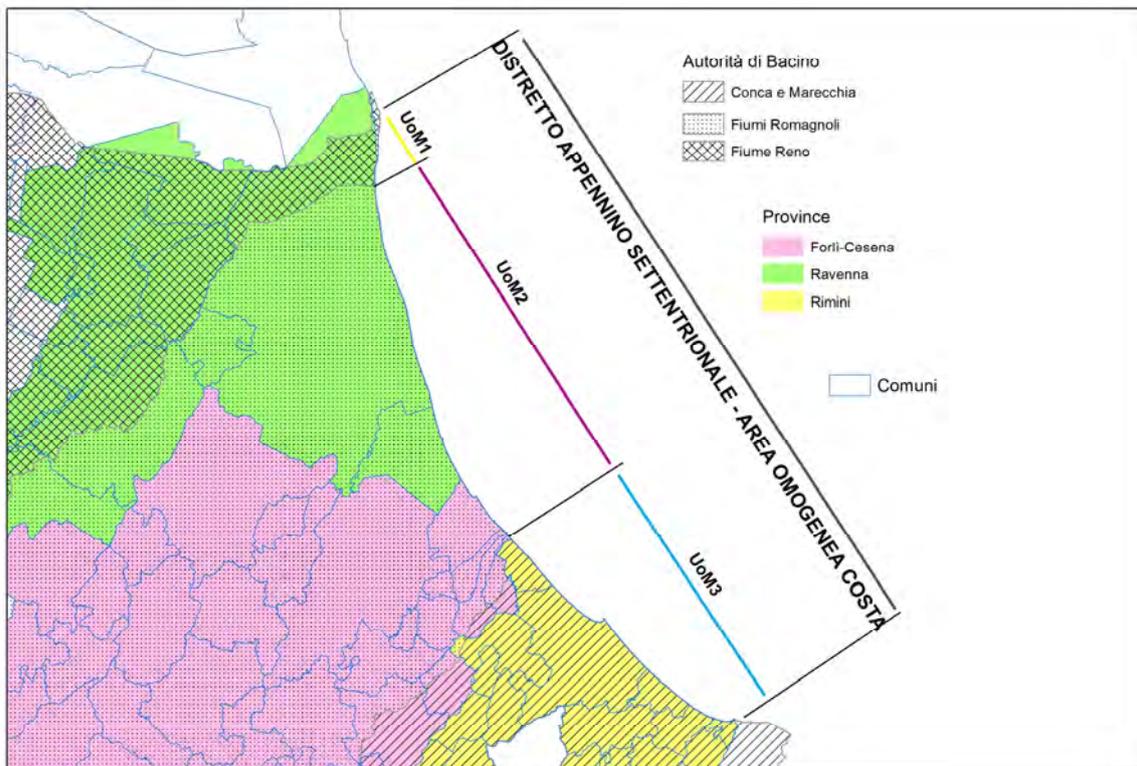


Figura 5 - Area Omogenea Costiera del Distretto Appennino Settentrionale e ripartizione in Unit of Management (UoM).

Le due macro aree omogenee (montagna – collina e pianura) sono suddivise, in taluni casi, in sub-aree specifiche e possono, se del caso, essere ulteriormente dettagliate.

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

Mediante questi dati è possibile quindi stabilire tramite opportune caratteristiche, il “peso” di ogni area (o porzione di essa) rispetto alle categorie fondamentali indicate in Direttiva. Gli indicatori che possono al momento essere considerati sono:

- distribuzione delle aree a diversa pericolosità con riferimento agli scenari individuati;
- popolazione (numero e densità): questo permette di avere una identificazione generale alla scala dell'intera area ed, inoltre, consente di definire, mediante l'elaborazione dei dati sino alla scala della sezione censuaria, ulteriori sub-aree “a prevalenza urbana” e “a prevalenza rurale” secondo che la loro densità di popolazione sia al di sopra o al di sotto di una certa soglia di ab/kmq;
- distribuzione di aree protette (SIC, ZPS, etc.): il dato può essere elaborato come superficie totale di area protetta rispetto alla pericolosità idraulica e come rapporto tra area protetta e area allagata;
- distribuzione di beni storico-culturali: numero di elementi classificati rispetto alle aree a pericolosità;
- distribuzione delle attività economiche: anche in questo caso il dato viene rapportato alle aree a pericolosità;
- presenza e distribuzione di impianti potenzialmente pericolosi dal punto di vista ambientale.

Ulteriori possibili caratteristiche sono: la presenza/diffusione di sistemi a rete (strade, ferrovie, reti di distribuzione primaria, etc), presenza di aree a tutela paesaggistica, stato e distribuzione dei corpi idrici, etc.

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

La procedura evidenziata permette pertanto di:

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

Per ogni area omogenea, e/o peculiare, le misure specifiche fanno capo a:

- misure esistenti riguardanti prevenzione, preparazione ed analisi post- evento (ad esempio atti di governo del territorio rivolti alla diminuzione del rischio o alla minor produzione di deflusso, piani di protezione civile in atto, sistemi di monitoraggio esistenti e/o in fase di implementazione, etc.);

- misure esistenti di tipo strutturale (fase di protezione), quali interventi in corso di realizzazione o finanziati, o in ogni caso oggetto di pianificazione e programmazione esistente (opere in corso di realizzazione e completamento, opere previste da atti amministrativi e accordi di programma che ne regolino attuazione e finanziamento);
- misure specifiche ex-novo, che si ritengono necessarie al fine del raggiungimento dell'obiettivo generale per l'area in oggetto.

Per ogni misura specifica il Piano deve indicare i tempi e i modi che si prevedono per l'attuazione.

Per ogni area omogenea e/o area peculiare, viene definito il tipo di risultato che si intende ottenere con l'applicazione delle misure. Se possibile viene anche indicato il risultato stimato che si otterrebbe attraverso l'applicazione parziale delle misure o di gruppi di misure.

Di seguito si riporta la descrizione specifica delle aree omogenee individuate per le 3 UoM in esame e subito dopo segue la parte relativa all'area omogenea costa.

UoM Reno

Sulla base della macro divisione proposta, per il bacino del Reno sono state individuate nello specifico le aree omogenee (rappresentate in *Figura 6*):

- montagna collina Reno;
- pianura Reno;
- Influenza Nord Reno facente parte della macro area pianura;
- Influenza Ovest Reno facente parte della macro area pianura;
- area omogenea costa

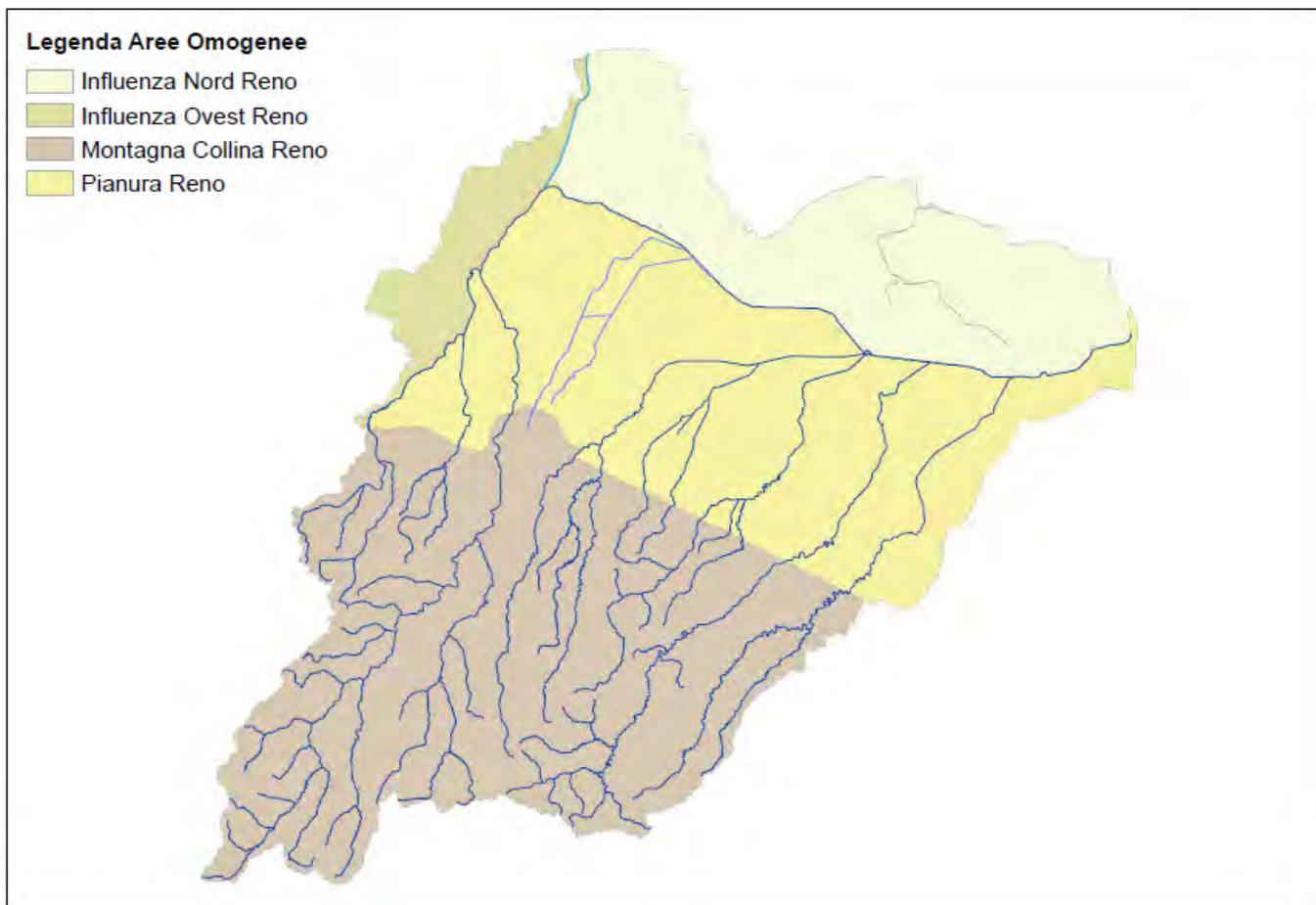


Figura 6 – Aree omogenee individuate per la UoM Reno (ITI021)

L'area omogenea "**Montagna e Collina Reno**" si distingue dalle altre per i propri connotati morfologici peculiari mentre le Aree "**Influenza Nord Reno**" e "**Influenza Ovest Reno**" pur simili nelle caratteristiche all'area "**Pianura Reno**" sono state separate da questa perché ricadenti al di fuori del bacino del Reno nel Distretto Padano e di competenza di tre Servizi Tecnici di bacino diversi (Affluenti del Po, Reno e Po di Volano e della Costa).

Rispetto alla tipologia di fenomeni di alluvione esaminati nelle mappe (originati da corsi d'acqua naturali, reticolo secondario di pianura, ingressioni marine), le aree omogenee possono essere considerate anche come ambiti nei quali i fenomeni stessi possono verificarsi.

In particolare, i fenomeni alluvionali originati dal **Reticolo Secondario Artificiale di Bonifica** ricadono quasi totalmente nell'Area omogenea Pianura Reno come mostrato nella Figura 7 ove in arancione viene rappresentata l'area interessata dalla pericolosità relativa in modo esclusivo all'ambito Reticolo naturale principale e in verde l'area interessata anche dalla pericolosità dell'ambito Reticolo artificiale di bonifica.

L'ambito costiero ricade anch'esso nell'area omogenea Pianura Reno.

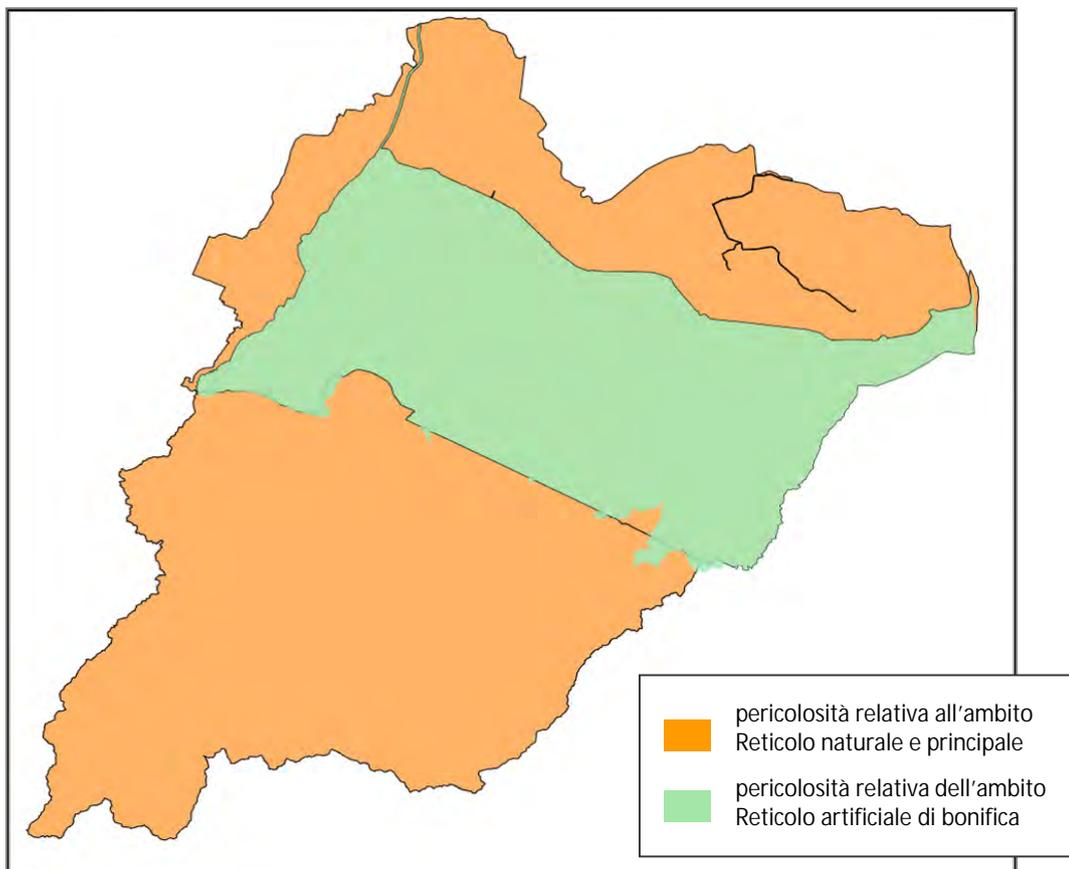


Figura 7 – Zone per le quali risultano definite le mappe di pericolosità relative al reticolo naturale e principale (in arancione) e al reticolo artificiale di bonifica (in verde)

Una suddivisione di maggior dettaglio ("**Aree Specifiche**") consiste nella individuazione di sistemi idrografici (o sottobacini) particolari di pianura che costituiscono l'insieme delle aree passibili di inondazione da un determinato corso d'acqua. E' importante notare come, per le caratteristiche idrografiche e morfologiche della pianura del Reno, caratterizzata dalla presenza di fiumi e torrenti arginati, le aree specifiche possono sovrapporsi in quanto molte aree possono subire l'inondazione da parte di due o più fiumi.

Le "**Sub Aree Specifiche**" sono porzioni di aree specifiche che per effetto della realizzazione di interventi strutturali cambiano il proprio livello di pericolosità, ossia per ogni intervento strutturale è possibile individuare l'area che ne subisce gli effetti.

In prima ipotesi le aree specifiche potranno essere (Figura 8):

1. Idice Savena e Gaiana
2. Lavino
3. Quaderna
4. Reno
5. Samoggia
6. Santerno
7. Sillaro
8. Navile
9. Senio
10. Ghironda

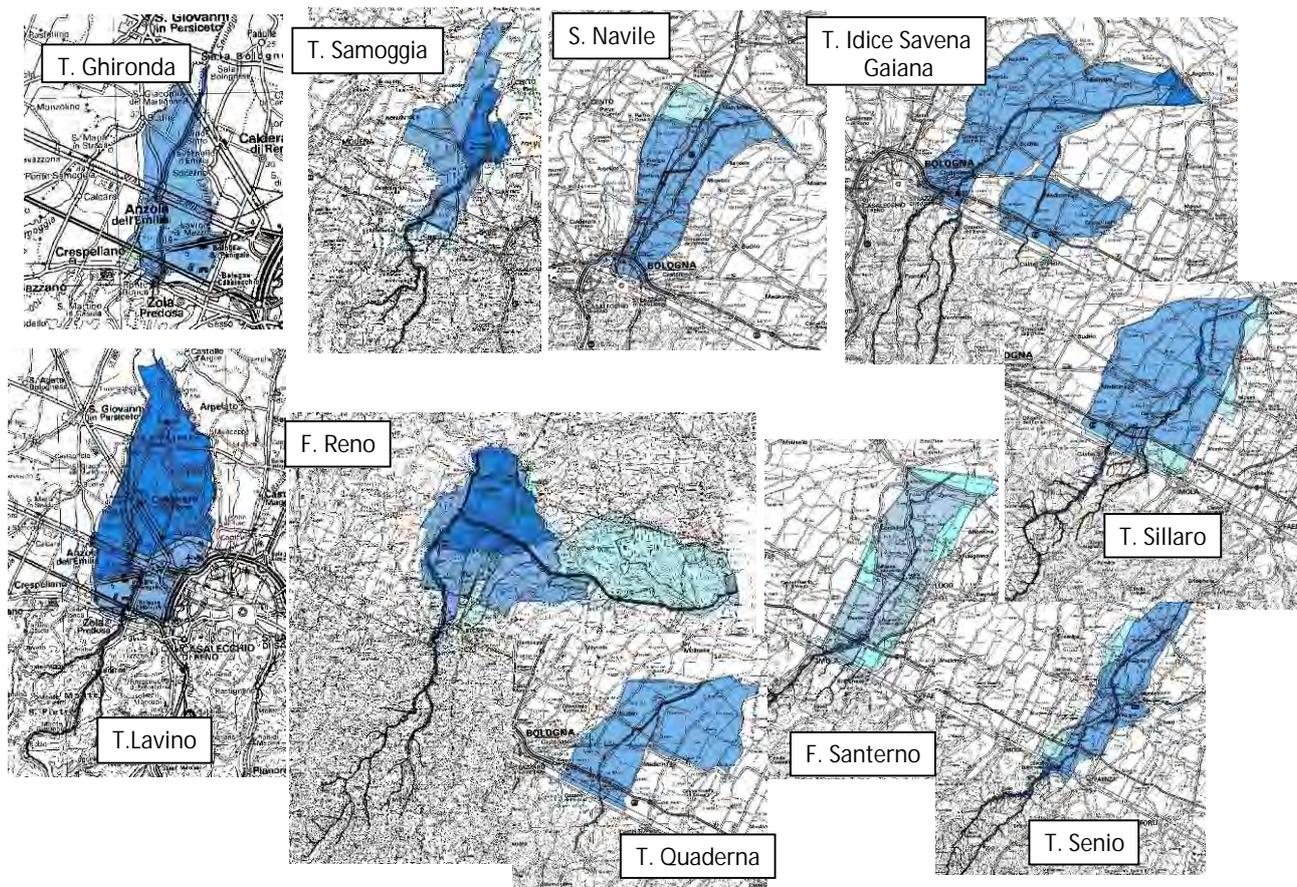


Figura 8 - Sub aree specifiche IT1021

Nel bacino del Reno, pertanto, il Piano potrà definire insiemi di misure particolari relative alle "Aree e Sub-aree specifiche" e rivolte alla risoluzione delle criticità e a fronteggiare i rischi per le diverse peculiarità. Tale scelta potrà essere fatta in relazione a:

- § indicazioni che potranno venire dal Ministero o dall'Autorità di Bacino del fiume Arno, coordinatore a scala di distretto, per la valutazione degli effetti delle misure con particolare riferimento alla realizzazione di interventi strutturali;
- § tipologia e concentrazione di beni esposti;
- § misure inerenti le attività di **preparazione** (attività di protezione civile).

UoM Bacini regionali romagnoli

Le “aree omogenee” specificamente individuate per i bacini regionali romagnoli (rappresentate in Figura 9) sono anch’esse distinte in:

- area omogenea collina – montagna;
- area omogenea di pianura;
- area di influenza Nord Lamone.;
- area omogenea costa

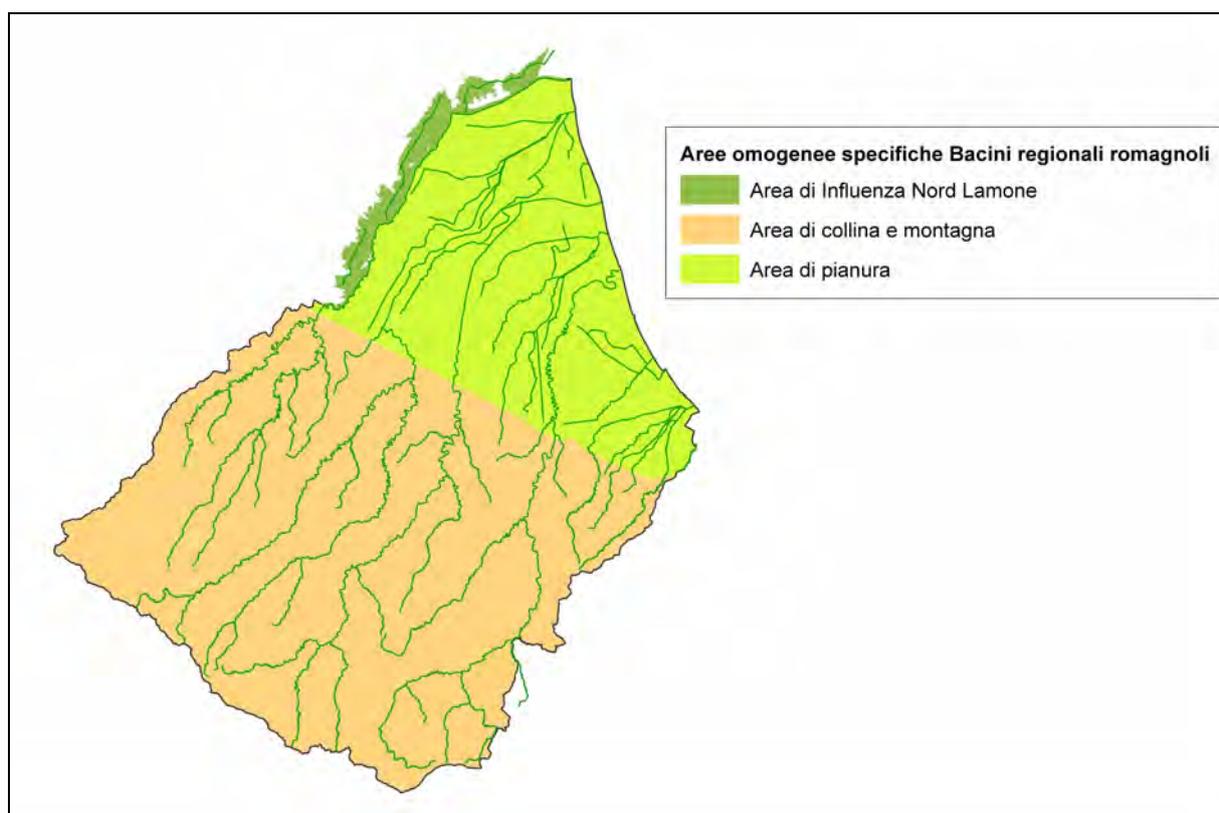


Figura 9 – Aree omogenee individuate per la UoM bacini regionali romagnoli (ITR081)

Nell’area omogenea di collina-montagna, il sistema orografico consiste sostanzialmente in una linea di cresta ad andamento NW-SE quasi diritta, che tocca le massime altitudini al Monte Falco (1.658 m.), Monte Gabrendo (1.539 m.), Poggio Scali (1.520 m.), Monte Fumaiolo (1.408 m.), Monte Nero (1.234 m.), Colla di Casaglia (913 m.); scende poi attraverso i contrafforti principali e secondari tra i quali si sono adagate le vallate, sedi attuali dei corsi d’acqua formanti un sistema idrografico (da SW a NE) «scavato» dai medesimi che, direttamente o indirettamente, sfociano al mare.

Dei corsi d’acqua che competono alla Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli (e che sono: il Fiume Lamone, il Fiume Montone, il Fiume Rabbi, i Fiumi Bidente-Ronco, il Torrente Bevano, il Torrente Pisciatello, il Fiume Savio ed il Fiume Rubicone) 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 secondari che sono rispettivamente il colle di Bertinoro, le colline di Strigara e le alture fra Sogliano e Montegelli.

L'area omogenea di pianura, costituita dalla piana alluvionale tra il Lamone e il Rubicone, formata da depositi recenti, è solcata da corsi d'acqua naturali (anche se sottoposti a innumerevoli rettifiche per mano dell'uomo) prevalentemente pensili, che scorrono su dossi con fianchi a debole pendenza (intorno al 2%), intercalati da depressioni del cui drenaggio si incarica il reticolo di bonifica.

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

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

L'ambito del **Reticolo Secondario Artificiale di Bonifica** ricade quasi totalmente nell'**Area di Pianura**.

L'ambito costiero ricade anch'esso nell'area omogenea Pianura.

Le aree sono state distinte considerando prevalentemente le loro peculiarità fisico – ambientali, ponendo particolare attenzione al tipo di risposta idraulica che presentano quando sono sollecitate dagli scenari definiti dalle mappe di pericolosità. In secondo luogo sono stati considerati gli aspetti legati alla consistenza e distribuzione spaziale degli insediamenti antropici.

Pertanto anche la declinazione degli obiettivi generali di ordine distrettuale alla scala della singola area omogenea avviene tenendo conto delle suddette peculiarità.

UoM Bacini Marecchia-Conca (ITI01319)

Il territorio dell'Autorità di Bacino Interregionale Marecchia-Conca è stato suddiviso in tre aree omogenee per caratteristiche morfologiche dello stesso territorio e per le caratteristiche idrauliche dei corsi d'acqua:

- Area omogenea 1 – Bacino montano;
- Area omogenea 2 – Bacino di pedecollina-pianura;
- Area omogenea 3 – Bacino di pianura del Torrente Uso;
- area omogenea costa.

In particolare è stata individuata una specifica area omogenea per il bacino di pianura del T. Uso in quanto caratterizzato da un alveo interamente confinato da corpi arginali e causa, in tempi anche relativamente recenti, di imponenti inondazioni, a seguito delle quali è stato predisposto un progetto di sistemazione idraulica le cui opere sono a tutt'oggi in corso di esecuzione.

L'ambito del reticolo di bonifica e costiero ricadono nell'area omogenea pedecollina-pianura.

Le aree omogenee sono rappresentate nella successiva Figura 10.

Cesenatico, Gatteo, Savignano sul Rubicone, San Mauro Pascoli (prov. FC), Bellaria-Igea Marina, Rimini, Riccione, Misano Adriatico, Cattolica (prov. RN).

Il loro territorio è caratterizzato da una costa bassa e sabbiosa sviluppatasi al margine della piana alluvionale dei rami meridionali del Po e dei fiumi appenninici.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'intero territorio costiero di pertinenza del Distretto dell'Appennino Settentrionale, ha un grado di artificializzazione della costa piuttosto elevato e diversificato (Tabella 3). La tipologia di opere presenti, per lo più, comprende opere di difesa longitudinali emergenti e/o soffolte, opere trasversali e subordinatamente difese aderenti.

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

Tabella 3 - Indici strutturali calcolati a livello provinciale relativi all'anno 2005, (da Perini et al., 2008)

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

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

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

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

Le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni

La fase 2 prevista dalla Direttiva 2007/60/CE e dal D.Lgs. 49/2010 è quella relativa alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvione (Figura 11) (art. 6).

Tale fase si è di fatto conclusa entro i termini previsti dalla normativa nel dicembre 2013 quando il Comitato istituzionale dell'Autorità di Bacino dell'Arno integrato a scala di distretto ai sensi dell'art. 4 del D.Lgs. 219/2010 ha preso atto del prodotto realizzato dalle UoM e le mappe sono state pertanto pubblicate e messe a disposizione del pubblico.

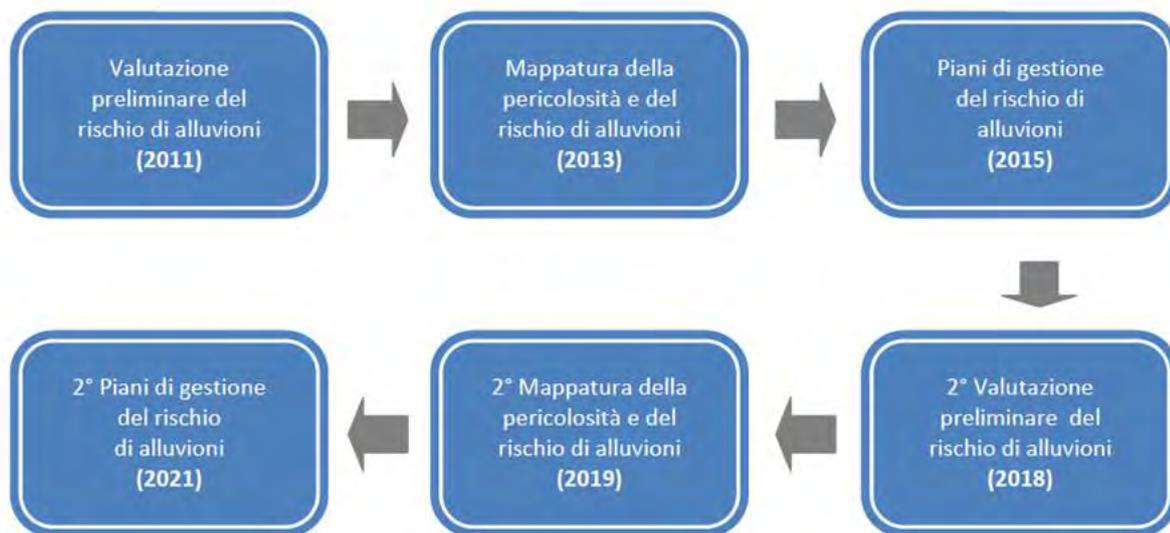


Figura 11 – Ciclo di attuazione della Direttiva 2007/60/CE.

Il fenomeno alluvionale viene descritto nell’art. 2 “definizioni” del D.lgs. 49/2010 come: **“l’allagamento temporaneo, anche con trasporto ovvero mobilitazione di sedimenti anche ad alta densità, di aree che abitualmente non sono coperte d’acqua. Ciò include le inondazioni causate da laghi, fiumi, torrenti, eventualmente reti di drenaggio artificiale, ogni altro corpo idrico superficiale anche a regime temporaneo, naturale o artificiale, le inondazioni marine delle zone costiere ed esclude allagamenti non direttamente imputabili ad eventi meteorologici”**⁵.

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

- 1) Scarsa probabilità di alluvioni o scenari di eventi estremi⁶;

⁵ 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 meteorologici” 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”.

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

2) la lettera a) è sostituita dalla seguente:

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

- 2) Alluvioni poco frequenti: tempo di ritorno fra 100 e 200 anni (media probabilità);
- 3) Alluvioni frequenti: tempo di ritorno fra 20 e 50 anni (elevata probabilità).

Ciascuno scenario deve essere, inoltre, descritto attraverso almeno i seguenti elementi (art. 6, comma 3 D.Lgs. 49/2010):

- a) estensione dell'inondazione e portata della piena⁷;
- b) altezza e quota idrica⁸;
- c) caratteristiche del deflusso (velocità e portata).

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

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

Secondo quanto previsto dal D.Lgs. 49/2010 (Allegato 1, Parte C), il Ministero dell'Ambiente, della Tutela del Territorio e del Mare, con il contributo di ISPRA Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, dell'Autorità di Bacino Nazionali e delle Regioni, ha emanato un documento contenente gli indirizzi operativi per la predisposizione delle mappe e la redazione del piano di gestione (*“Indirizzi operativi per l'attuazione della direttiva 2007/60/ce relativa alla valutazione ed alla gestione dei rischi da alluvioni con riferimento alla predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni”*, MATTM aprile 2013, di seguito indicato come *“Indirizzi operativi MATTM”*).

Tali indirizzi indicano le metodologie di definizione delle mappe di pericolosità e rischio sul territorio nazionale, utilizzando e valorizzando al massimo gli strumenti già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente (Piani di Assetto Idrogeologico, PAI) e gli studi per l'aggiornamento e l'attuazione del PAI, sviluppati a scala di bacino e a scala locale.

Le mappe della pericolosità e del rischio per i bacini Reno, romagnoli e Marecchia-Conca sono state predisposte seguendo le indicazioni e le metodologie riportate negli Indirizzi operativi citati, in particolare *“la stesura delle mappe di pericolosità e rischio da alluvione si presentano, allo stato attuale, come un lavoro di aggiornamento, omogeneizzazione e valorizzazione dei PAI vigenti al fine di raggiungere un primo livello comune a livello nazionale, in cui tutte le informazioni derivabili da dati già contenuti nei vigenti strumenti di*

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

⁷ Il testo precedente relativo all'art. 6, comma 3, lett. a) *«estensione dell'inondazione»* è così sostituito dalla Legge 6 agosto 2013, n.97 all'art. 19 *“Modifiche al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, in materia di valutazione e gestione dei rischi di alluvioni. Procedura di infrazione 2012/2054”*, comma 1, lett. c).

⁸ Il testo precedente relativo all'art. 6, comma 3, lett. b) *«altezza idrica o livello»* è così sostituito dalla Legge 6 agosto 2013, n.97 all'art. 19 *“Modifiche al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49, in materia di valutazione e gestione dei rischi di alluvioni. Procedura di infrazione 2012/2054”*, comma 1, lett. c).

pianificazione (PAI) siano rappresentate in modo omogeneo e coerente con le indicazioni riportate nell'art.6 del D. Lgs. 49/2010."

Il documento è pubblicato sul sito:

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

Ulteriori riferimenti per la predisposizione delle mappe nelle 3 UoM in esame sono stati, inoltre, i documenti predisposti a livello europeo e di distretto e specifiche metodologie messe a punto a scala di bacino e regionale, in particolare per quanto riguarda l'individuazione delle aree potenzialmente allagabili di pianura e l'ambito costiero (Figura 12).

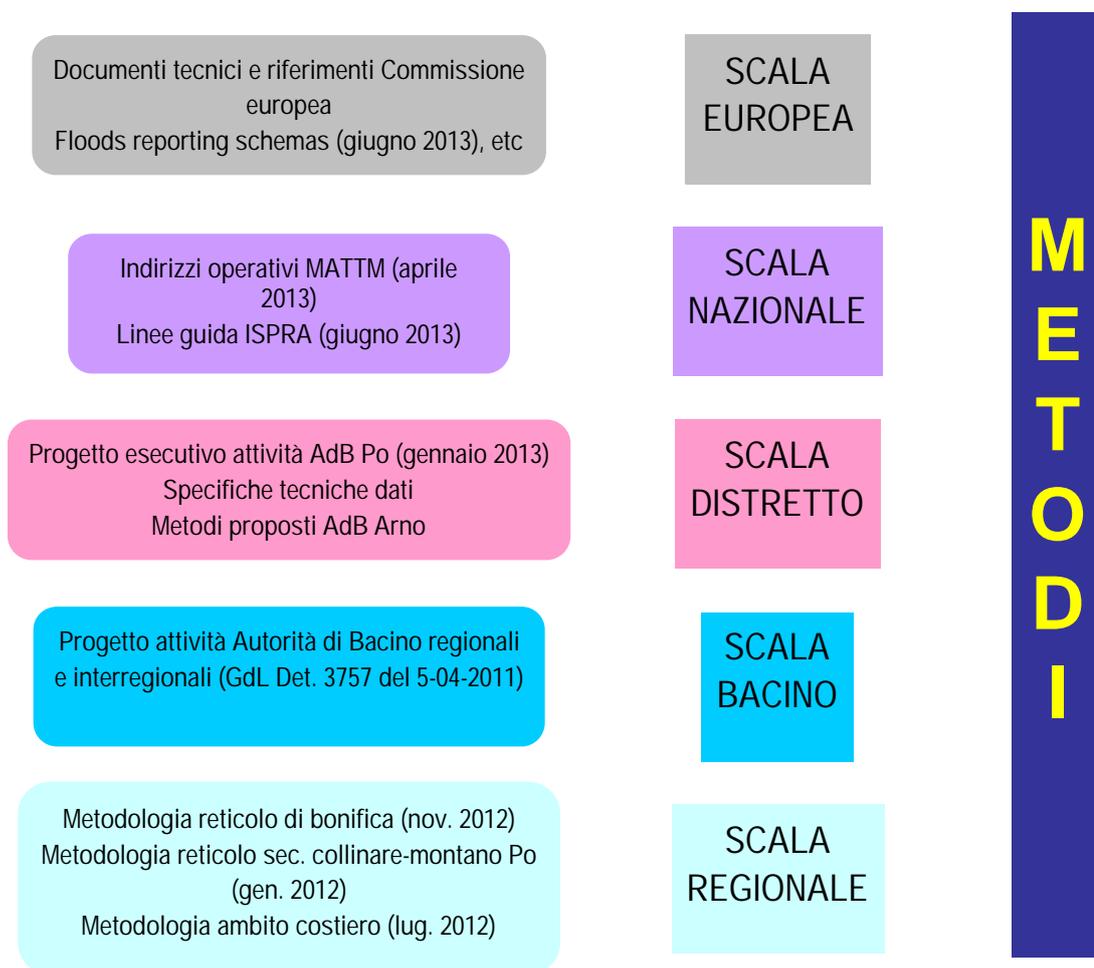


Figura 12 – Sintesi dei metodi seguiti come riferimento per l'impostazione del lavoro e delle attività nelle UoM Reno, romagnoli e Marecchia-Conca

Nel territorio del Reno (ITI021), romagna (ITR081) e Marecchia-Conca (ITI01319), infatti, le attività finalizzate alla mappatura della pericolosità e del rischio ai sensi dell'art. 6 del D.Lgs. 49/2010 sono state sviluppate, parallelamente, con riferimento ai seguenti ambiti omogenei:

- a) corsi d'acqua naturali (reticolo principale e secondario);
- b) reticolo artificiale di bonifica (nel territorio di pianura);
- c) ambito costiero.

Per tali ambiti sono stati prodotti i seguenti gruppi di mappe, di seguito descritti più dettagliatamente.



In particolare, sono state definite le aree inondabili classificate in:

- aree con elevata probabilità di accadimento ($T_{RC} \leq 50$) - - > P3 (pericolosità elevata, H);
- aree con media probabilità di accadimento ($50 < T_{RC} \leq 200$) - - > P2 (pericolosità media, M);
- aree con bassa probabilità di accadimento ($200 < T_{RC}$) - - > P1 (pericolosità bassa, L).

Sulla base di questa classificazione si sono individuate le zone con pericolosità P1 (L), P2 (M) e P3 (H) utilizzando (vedi Figura 12):

- le metodologie e i dati già individuati nei PAI vigenti e in studi di approfondimento propedeutici per i corsi d'acqua naturali;
- le metodologie e gli studi condotti dalla Regione Emilia-Romagna relativamente alle ingressioni marine;
- specifici indirizzi e metodi individuati per la rappresentazioni delle alluvioni dovute alla in officiosità del reticolo di bonifica, messi a punto in stretta collaborazione con i Consorzi di Bonifica.

Le mappe predisposte, quindi, mettono a sistema e valorizzano il patrimonio già contenuto nei PAI, il cui sistema normativo e impianto rimane invariato: le mappe costituiscono il necessario quadro conoscitivo sulla base del quale predisporre il piano di gestione del rischio di alluvioni e mantengono piena coerenza con quanto espresso nei PAI, salvo aggiungere alcuni nuovi ambiti di indagine, in recepimento a quanto espresso nella direttiva.

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

Ulteriori documenti di approfondimento tecnico che specificano le modalità adottate per la mappatura delle aree di pericolosità idraulica (in particolare per le aree costiere marine e il reticolo artificiale di pianura) sono reperibili all'indirizzo: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni> è possibile reperire vari documenti

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.

La delimitazione delle aree inondabili è stata effettuata, ove possibile, 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.

Una prima fase di lavoro è stata dedicata all'omogeneizzazione delle perimetrazioni contenute nei diversi PAI; 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**.

Nei tre bacini in oggetto, la mappatura della pericolosità è stata elaborata fondamentalmente seguendo i seguenti metodi, declinati e specificati in funzione delle specifiche caratteristiche dei corsi d'acqua e dei territori prospicienti:

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 di metodi semplificati (ad es. percorsi di flusso e tiranti idraulici, **celle idrauliche**, etc).

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).

Le diverse altezze critiche, corrispondenti agli scenari di bassa, media ed elevata probabilità, 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.

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.

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 Tr 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.

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

Le mappe di pericolosità predisposte in questa prima fase di attuazione della Direttiva 2007/60/CE hanno il vantaggio di fornire una chiave di lettura omogenea dei PAI vigenti con riferimento all'estensione potenziale delle inondazioni.

Ulteriore punto di forza è quello di avere dato una prima rappresentazione cartografica delle aree potenzialmente inondabili anche per effetto delle ingressioni marine e dell'insufficienza del reticolo artificiale di bonifica: due fenomeni non pienamente ancora entrati a far parte del patrimonio dei PAI (a questo proposito è in corso un'attività di elaborazione di un Piani Stralcio per la rete di bonifica nel bacino del fiume Reno a cura della competente Autorità di Bacino), ma riconosciuti sia dal mondo tecnico che dall'opinione pubblica come importanti e da non sottovalutare.

Anche per i territori di pianura solcati da corsi d'acqua arginati e per lunghi tratti pensili che attraversano il territorio Reno - Romagna, le mappe, partendo dai contenuti dei PAI vigenti, danno un'indicazione cartografica di massima delle aree potenzialmente interessabili dalle inondazioni nel caso di sormonto dei rilevati, traducendo in modo più diretto le informazioni già presenti nei PAI stessi.

Le mappe si configurano, quindi, come un utile strumento 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.

Tuttavia, non tutte le aree cartografate hanno lo stesso **livello di confidenza**, funzione dei dati disponibili e del loro grado di accuratezza (relativi alla topografia delle aste fluviali, alla morfologia del territorio, all'idrologia di piena, etc), dei metodi utilizzati (completo/semplificato) e già largamente disponibili a livello scientifico, della complessità dei fenomeni da studiare e rappresentare.

Il livello di confidenza varia, dunque, a seconda degli ambiti indagati (corsi d'acqua naturali, corsi d'acqua artificiali, ambito costiero, etc) e, all'interno dello stesso ambito, dei dati a disposizione e può assumere un valore alto, medio, medio – basso, basso. Le mappe devono, quindi, essere lette tenendo conto di questo importante parametro, dal quale non si

può, al momento prescindere. Naturalmente, nei cicli successivi di attuazione della direttiva, sarà data priorità proprio all'aggiornamento e al miglioramento delle mappe caratterizzate da livello di confidenza basso, nell'ottica di fornire una rappresentazione sempre più adeguata della pericolosità nei nostri territori.

In Tabella 4 una sintesi dei fenomeni considerati e degli scenari rappresentati nelle mappe della pericolosità, con riferimento alle 3 UoM in esame.

Ambito	Scenari				
	P3 – H (elevata probabilità)	P2 – M (media probabilità)	P1 - L (scenario di evento estremo)		
			ITI021	ITR081	ITI01319
Reticolo Principale (RP)	•	•	•	•	•
Aree Costiere Marine (ACM)	•	•	•		
Reticolo Secondario di Pianura (RSP)	•	•	--		

Tabella 4 – Tabella riepilogativa dei fenomeni considerati nelle mappe di pericolosità e degli scenari analizzati

Segue una serie di dati, sintetizzati in figure e tabelle che danno una rappresentazione del quadro conoscitivo disponibile, distinto per ciascuno degli ambiti indagati.

CORSI D'ACQUA NATURALI (RP)

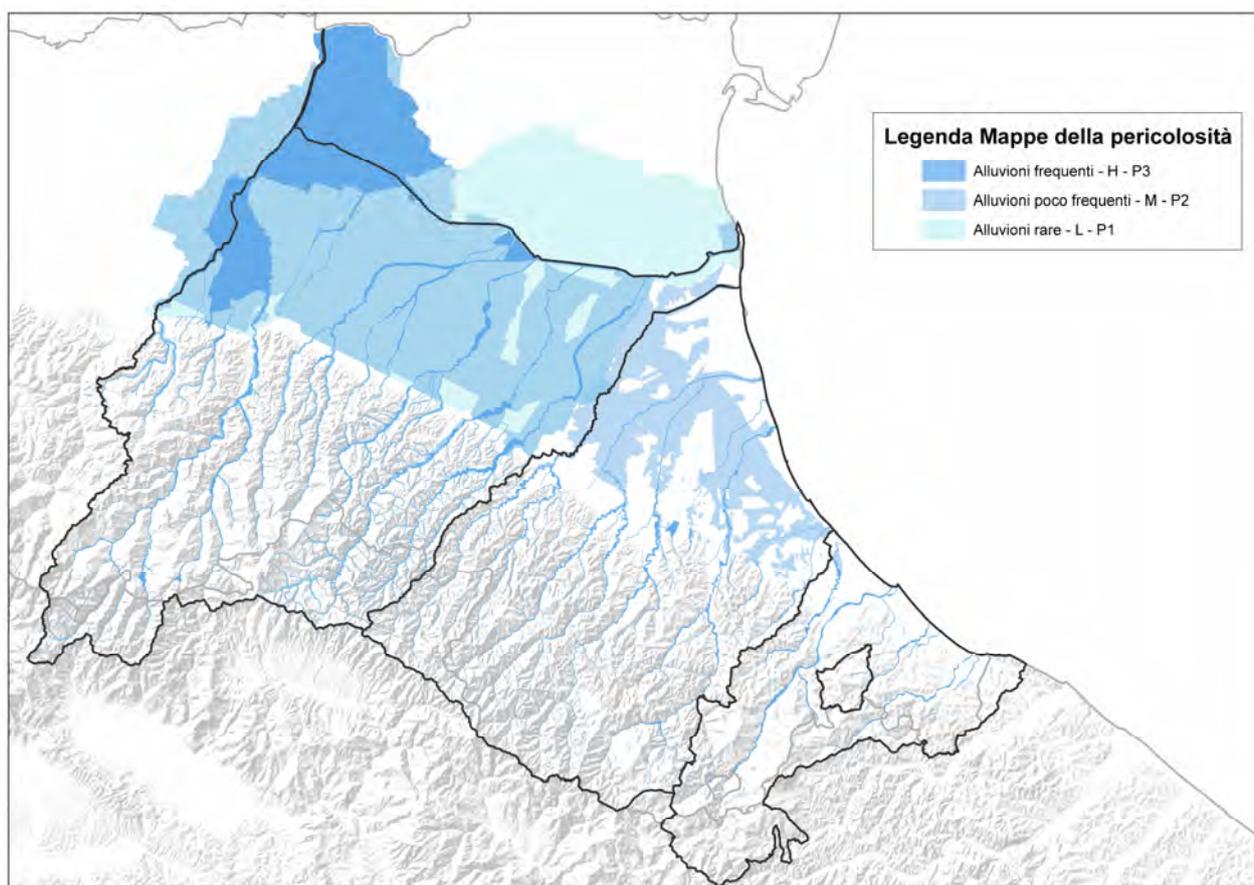


Figura 13 – Mappa di sintesi della pericolosità di alluvione per il reticolo naturale principale e secondario (RP)

<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 5 – 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	-----
Pericolosità fluviale P2 – M	756.46
Pericolosità fluviale P3 - H	70.63

Tabella 6 – 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	-----
Pericolosità fluviale P2 – M	34.18
Pericolosità fluviale P3 - H	27.46

Tabella 7 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità fluviale del bacino Marecchia - Conca.

RETICOLO SECONDARIO DI PIANURA (RSP)

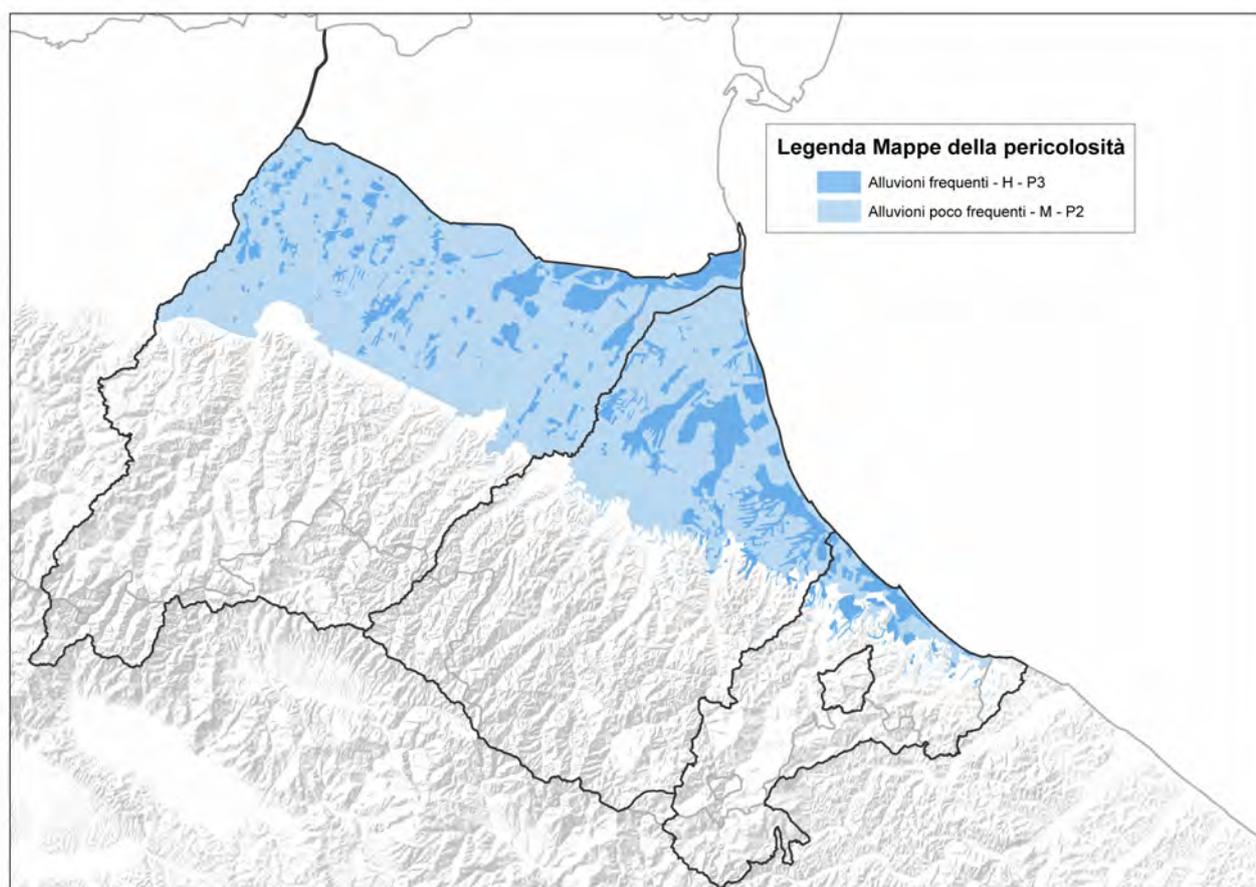


Figura 14 – Mappa di sintesi della pericolosità di alluvione per il reticolo secondario di pianura (RSP)

<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 8 – 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 9 – 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 10 – Ripartizione delle superfici interessate da pericolosità per in officiosità della rete di bonifica del bacino Marecchia - Conca.

AMBITO COSTIERO

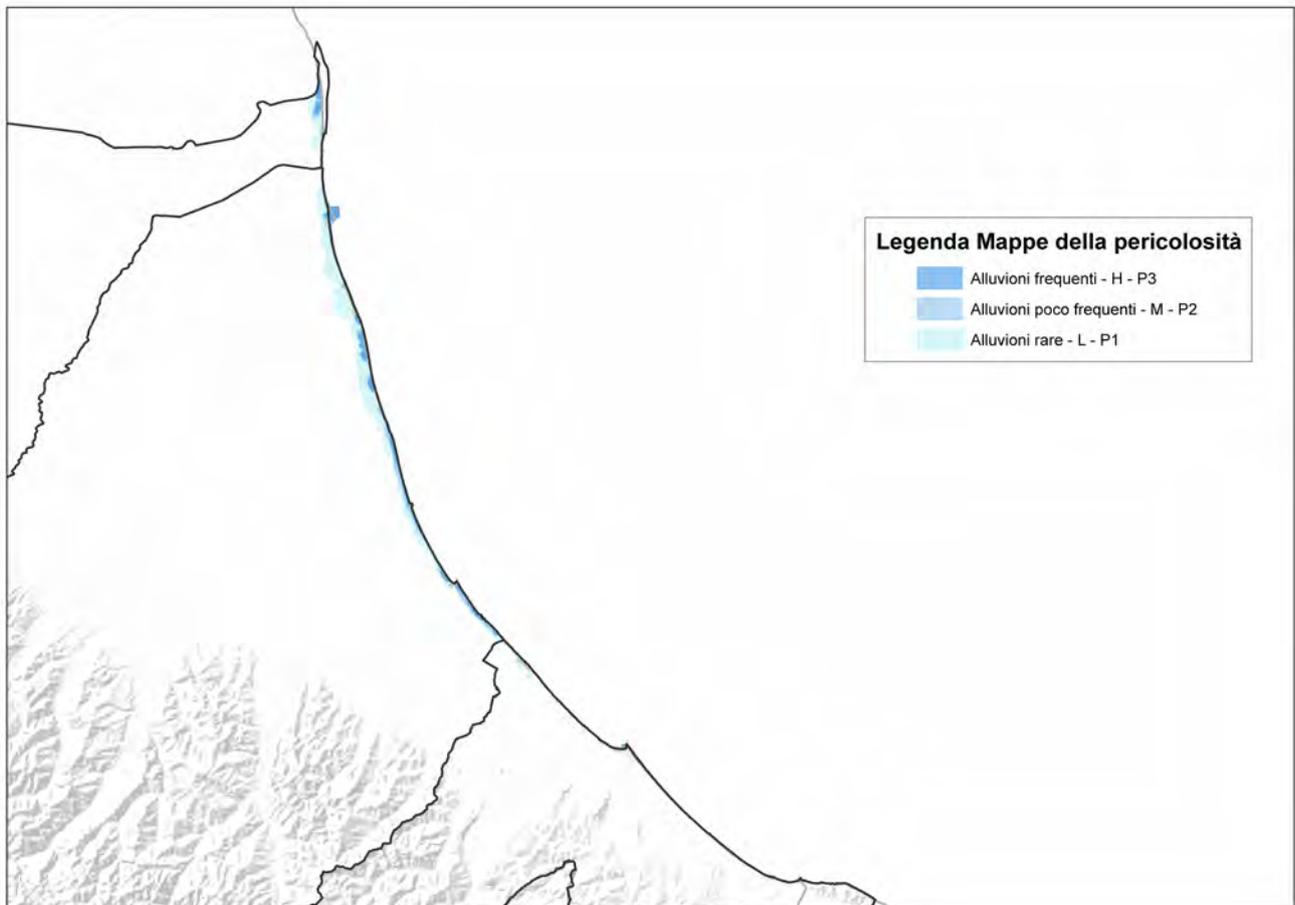


Figura 15 – Mappa di sintesi della pericolosità di alluvione costiera (ACM)

L'analisi speditiva delle mappe, alla scala dell'intero Distretto, ha permesso di distinguere tratti costieri caratterizzati da un livello di pericolosità circa omogeneo, focalizzando l'attenzione sulle aree urbane interessate da probabile inondazione almeno in uno dei 3 scenari considerati; i risultati sono sintetizzati nella Tabella 11.

<i>Tratto costiero</i>	<i>Livello di Pericolosità delle aree urbane interessate da inondazione</i>	<i>Caratteri geomorfologici</i>	<i>Difese costiere</i>
Cattolica-Rimini sud	P1 (P2 presso Porto Verde e foci del Conca e del Melo)	No duna, quote di retro-spiaggia elevate e gradino morfologico (scarpata) a 500-800 m dalla linea di riva.	Opere a mare continue da Cattolica a Riccione sud
Rimini Centro	P1 a sud dei moli P2 a nord dei moli	Foce del Marecchia e quote basse	Porto canale
Rimini nord – Igea Marina	P1 (interessati pochi tratti dell'area urbana)	No duna, quote di retro-spiaggia elevate e gradino morfologico (scarpata) a 600 m dalla linea di riva	Opere a mare diffuse

Igea Marina - Zadina	P2	No duna, quote di retrospiaggia poco elevate	Opere a mare continue
Zadina – Cervia sud	P3	Duna abbastanza continua quote sup a 1.5 -2 m	no
Cervia sud – Milano Marittima	P2 e P1	Duna artificiale poco elevata discontinua e quote basse	Difesa soffolta presso Milano Marittima
Milano Marittima – Punta Marina	P1 (nelle aree urbane intorno alle foci; in particolare presso Lido di Savio e Lido di Dante)	Duna naturale discontinua; continua nelle aree naturali	Opere a mare in corrispondenza delle foci
Punta Marina – Casal Borsetti	P3 (P1 Marina di Ravenna ed entro area portuale)	Duna naturale discontinua – quote basse	Opere difese miste settore nord e porto canale presso foce Lamone
Casal Borsetti	P2	Duna naturale discontinua	Opere a mare
Area Foce Reno	P1 (area militare)	quote basse	Argine artificiale poco elevato

Tabella 11 - suddivisione dell'Area Omogenea Costiera in tratti costieri sulla base del grado di pericolosità.

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

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

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

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

<i>UoM Marecchia € Conca (ITI01319) - ACM</i>		
<i>Pericolosit•</i>	<i>Kmq RER</i>	<i>Kmq Marche</i>
Pericolosit• fluviale P1 € L	7,39	
Pericolosit• fluviale P2 € M	4,71	
Pericolosit• fluviale P3 - H	3,07	

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

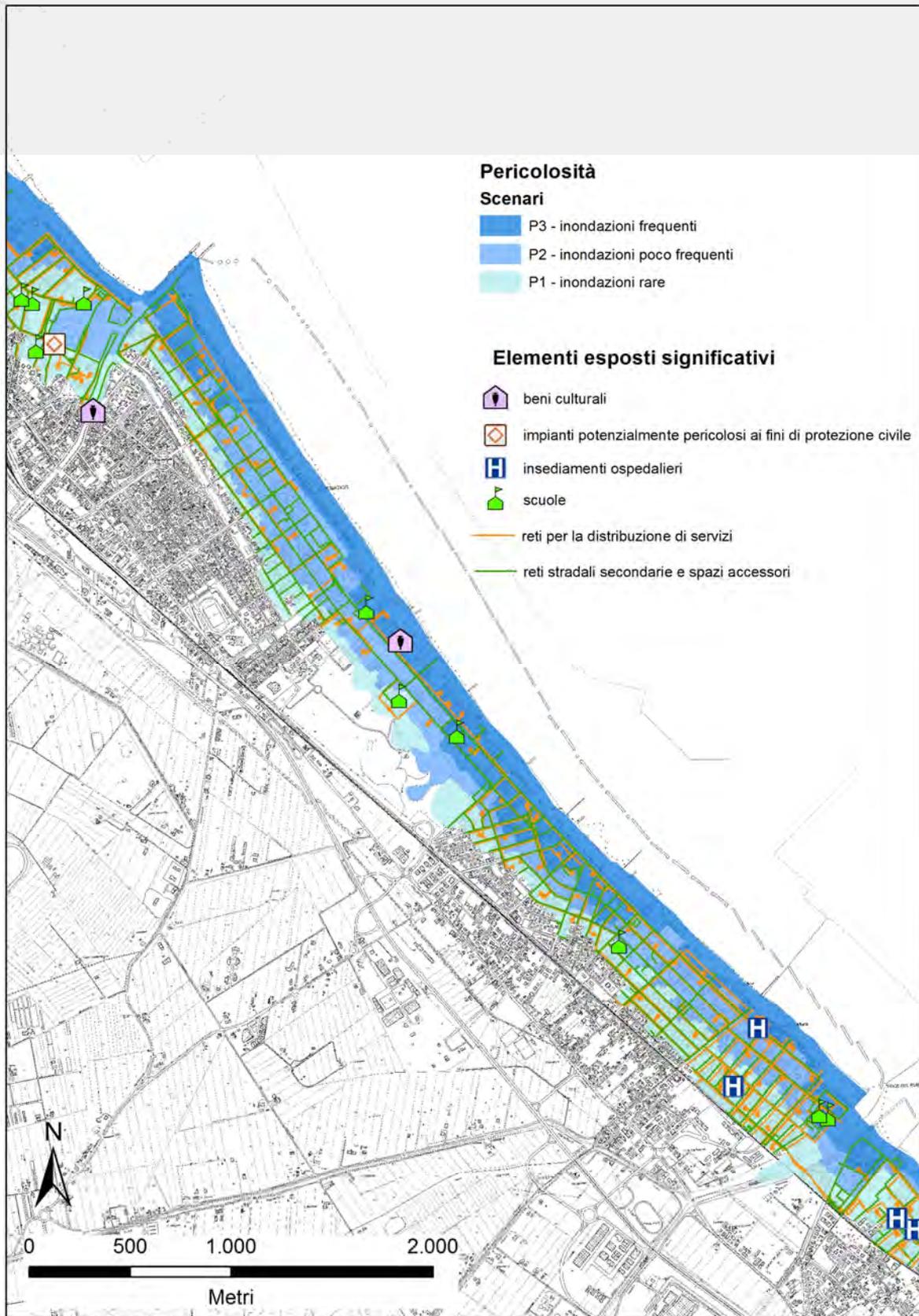


Figura 16 – Stralcio di maggior dettaglio della mappatura della pericolosità da inondazione marina e degli elementi esposti significativi nella zona tra Cesenatico e Gatteo Mare.

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.

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 precedentemente descritto 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.

La mappa di sintesi del danno potenziale

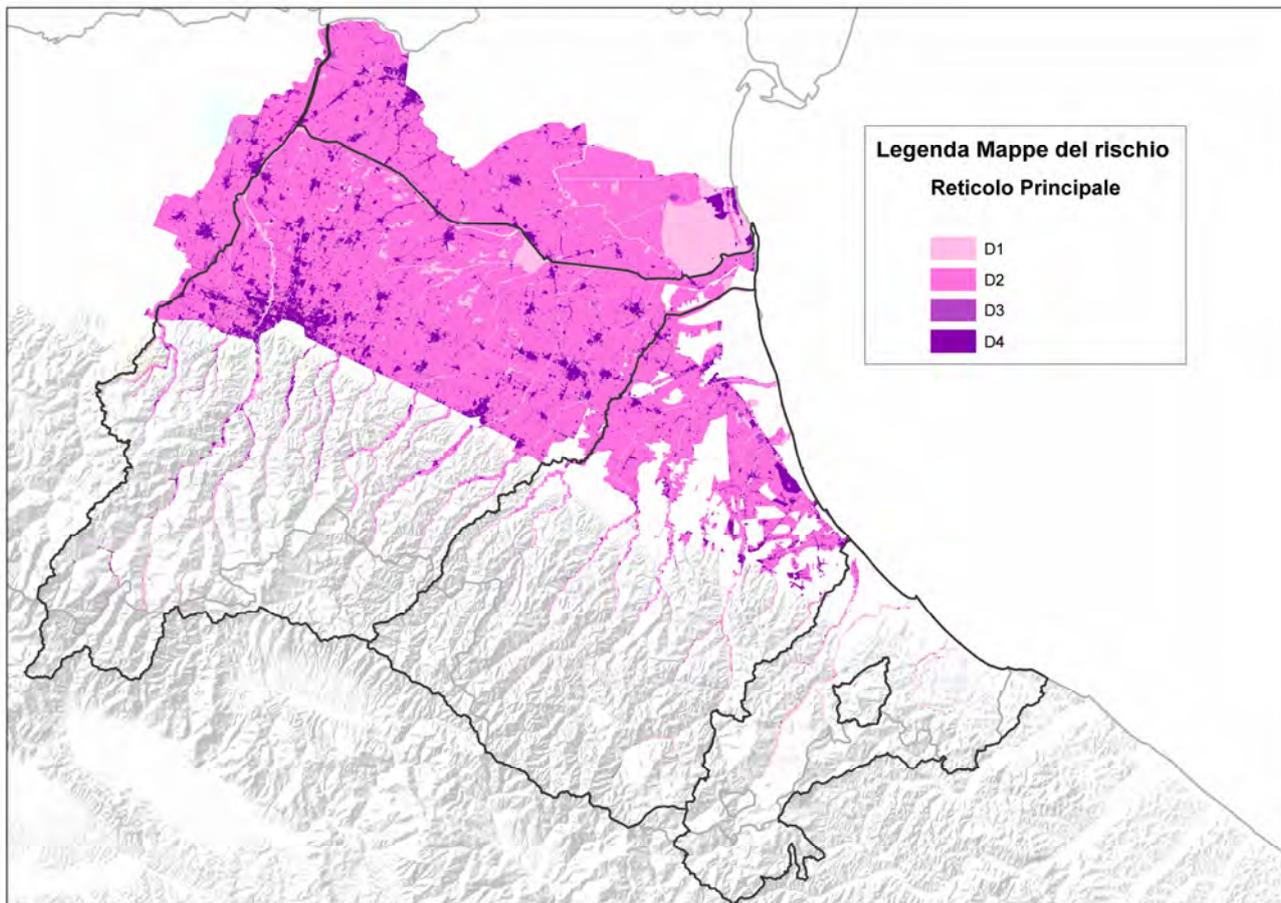


Figura 17 – Mappa di sintesi del danno riferita alle aree potenzialmente allagabili del reticolo naturale principale e secondario (RP)

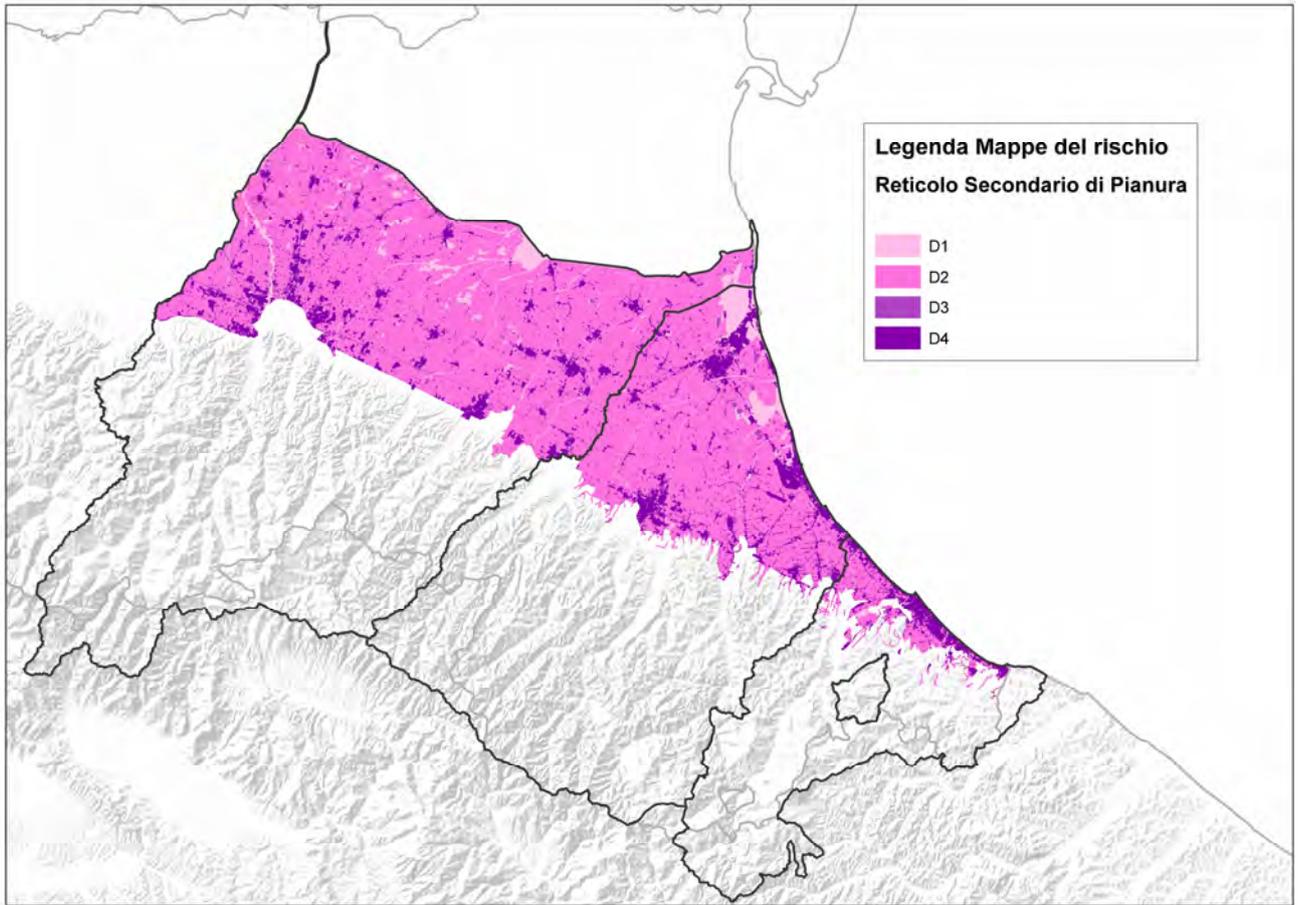


Figura 18 – Mappa di sintesi del danno riferita alle aree potenzialmente allagabili del reticolo secondario di pianura (RSP)

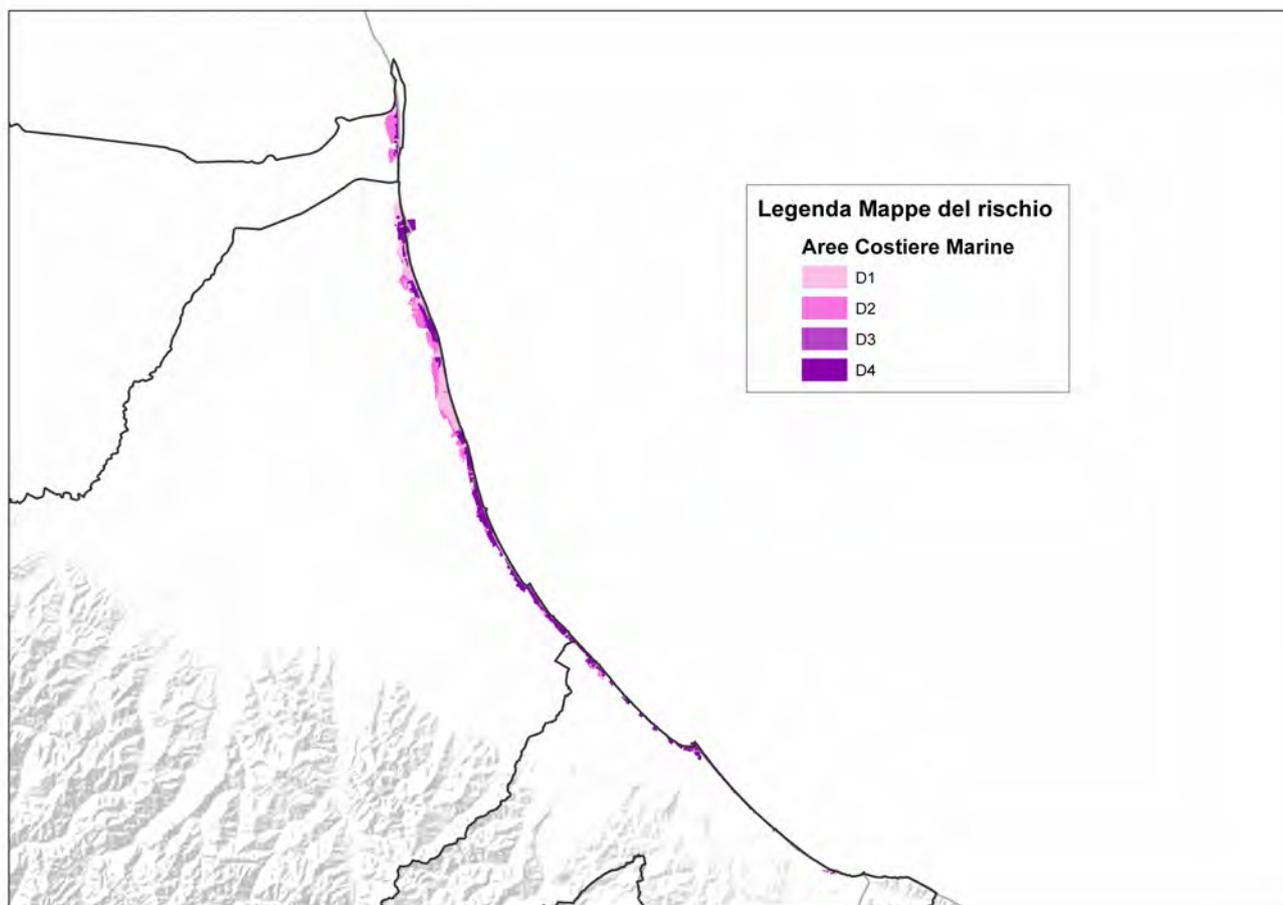


Figura 19 – Mappa di sintesi del danno riferita alle aree potenzialmente allagabili per ingressione marina (ACM)

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

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.

Le mappe del rischio elaborate applicando il metodo 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 relative ai corsi d'acqua naturali (RP), 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.

La mappa di sintesi del rischio idraulico e di ingressione marina

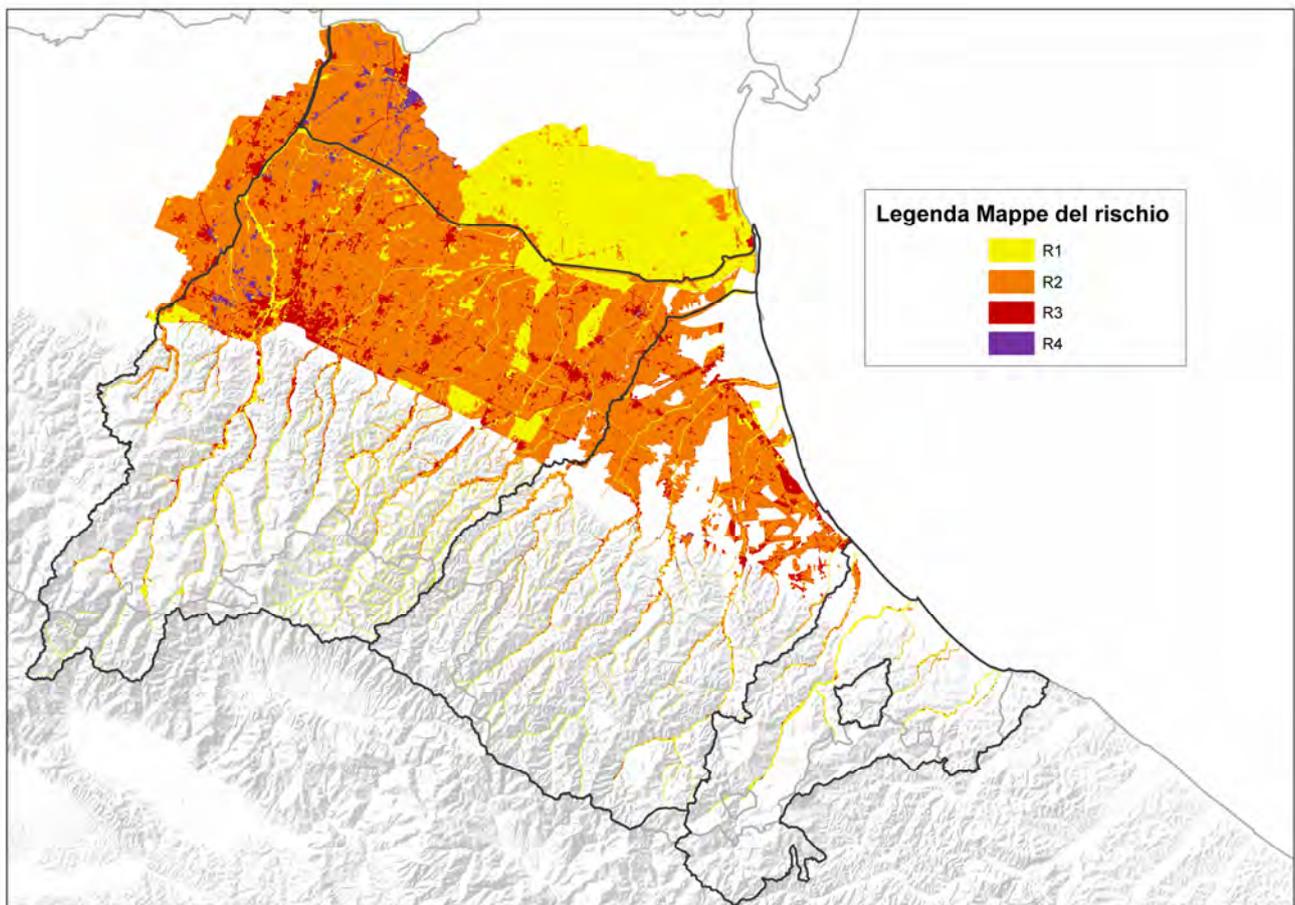


Figura 20 – Mappa di sintesi del rischio per il reticolo naturale principale e secondario (RP)

<i>Regione Emilia-Romagna</i>	
<i>UoM Reno (ITI021) – RP</i>	
<i>Classe di rischio</i>	<i>Kmq</i>
R1	
R2	
R3	
R4	

Tabella 15 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R4) del bacino del Reno relativamente al fenomeno di inondazione dovuto ai corsi d'acqua naturali (RP).

<i>Regione Emilia-Romagna</i>	
<i>UoM regionali romagnoli (ITR081) - RP</i>	
<i>Classe di rischio</i>	<i>Kmq</i>
R1	
R2	
R3	
R4	

Tabella 16 – 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).

<i>Regione Emilia-Romagna</i>	
<i>UoM Marecchia – Conca (ITI01319) - RP</i>	
<i>Classe di rischio</i>	<i>Kmq</i>
R1	
R2	
R3	
R4	

Tabella 17 – 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).

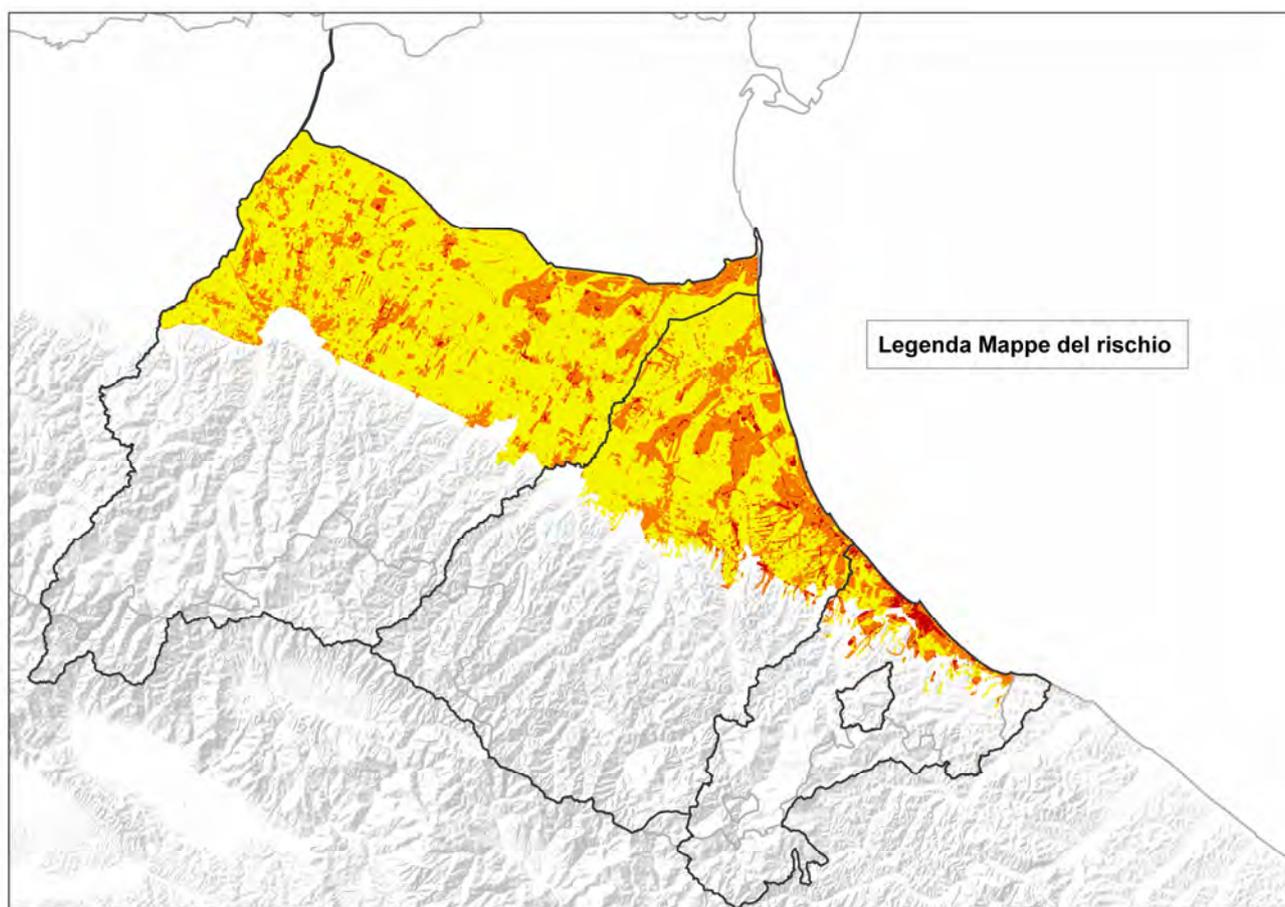


Figura 21 – Mappa di sintesi del rischi di alluvione per il reticolo secondario di pianura (RSP)

<i>Regione Emilia-Romagna</i>	
<i>UoM Reno (IT1021) – RSP</i>	
<i>Classe di rischio</i>	<i>Kmq</i>
R1	
R2	
R3	
R4	--

Tabella 18 – 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).

<i>Regione Emilia-Romagna</i>	
<i>UoM regionali romagnoli (ITR081) - RSP</i>	
<i>Classe di rischio</i>	<i>Kmq</i>
R1	
R2	
R3	
R4	--

Tabella 19 – 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).

<i>Regione Emilia-Romagna</i>	
<i>UoM Marecchia – Conca (ITI01319) - RSP</i>	
<i>Classe di rischio</i>	<i>Kmq</i>
R1	
R2	
R3	
R4	--

Tabella 20 – 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).

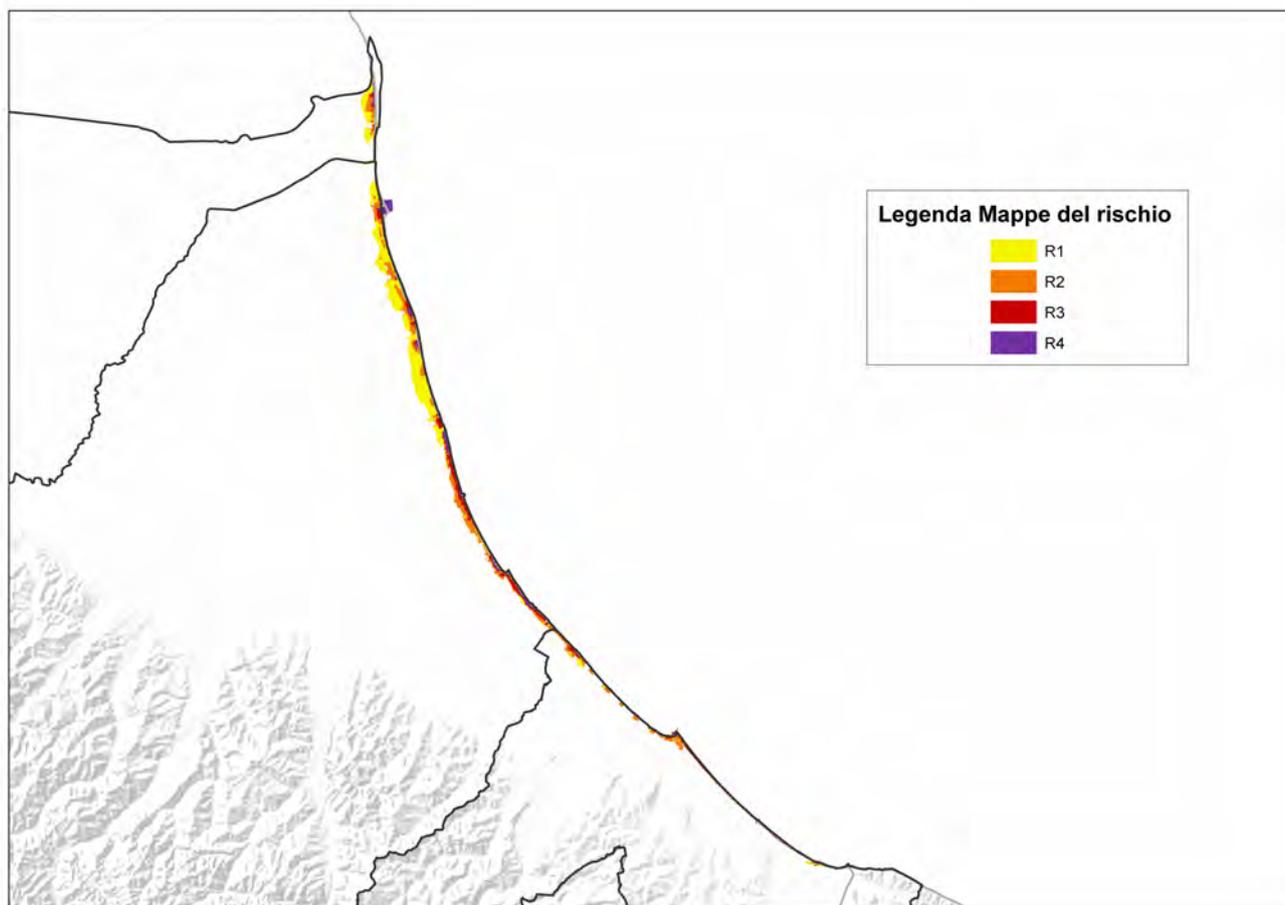


Figura 22 – Mappa di sintesi del rischio di ingressione marina (ACM)

Regione Emilia-Romagna	
UoM Reno (IT1021) – ACM	
Classe di rischio	Kmq
R1	
R2	
R3	
R4	

Tabella 21 – 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	
R2	
R3	
R4	

Tabella 22 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R4) dei bacini regionali romagnoli relativamente al fenomeno di ingressione marina (ACM).

<i>Regione Emilia-Romagna</i>	
<i>UoM Marecchia – Conca (ITI01319) - ACM</i>	
<i>Classe di rischio</i>	<i>Kmq</i>
R1	
R2	
R3	
R4	

Tabella 23 – Ripartizione delle superfici interessate dalle classi di rischio (da R1 a R4) del bacino del Marecchia – Conca relativamente al fenomeno di ingressione marina (ACM).

2. Inquadramento normativo e Pianificatorio

Come detto in premessa, ricadendo i 3 bacini in esame in 3 Regioni diverse (Emilia-Romagna, Toscana e Marche), il quadro normativo e pianificatorio è piuttosto complesso e diversificato e viene, pertanto, descritto facendo riferimento a gli aspetti più significativi, prendendo in esame gli ambiti e i settori che possono essere influenzati dal nuovo P.GR.A. in fase di elaborazione.

A tale proposito viene peranto fornita una breve descrizione della pianificazione di area vasta e della pianificazione di bacino.

La pianificazione di area vasta in regione Emilia-Romagna

Il sistema di pianificazione della regione Emilia-Romagna è disciplinato dalla legge regionale n.20/2000 “Disciplina generale sulla tutela e l’uso del territorio”.

Elaborata in un momento di pieno dibattito europeo sulla valutazione di sostenibilità la legge ha, di fatto, anticipato l’introduzione di elementi di sostenibilità ambientale e territoriale nel processo di pianificazione definendo obiettivi e contenuti innovativi.

L'art. 5 "Valutazione di sostenibilità e monitoraggio dei piani"⁹ - stabilisce che le previsioni dei piani territoriali ed urbanistici debbano essere informate a criteri/obiettivi di sostenibilità definiti dalla legge e che, nell'ambito del procedimento di elaborazione ed approvazione del piano, gli enti procedenti debbano provvedere alla preventiva valutazione della sostenibilità territoriale ed ambientale, denominata "VALSAT", degli effetti derivanti dalla attuazione delle scelte strategiche e strutturali dei piani stessi.

In sostanza con la "VALSAT" la legge 20/2000 anticipa la Valutazione Ambientale Strategica "VAS" poi introdotta dall'Allegato VI del Decreto Legislativo n. 4 del 16/01/2008, dandole un connotato anche territoriale, quindi più ampio, ed integrandola a pieno nel processo di pianificazione, come parte integrante degli strumenti territoriali e urbanistici.

La legge 20/2000 assume infatti tra i principi generali della pianificazione anche la necessità di garantire la coerenza tra le caratteristiche, lo stato del territorio e le destinazioni e gli interventi di trasformazione previsti, verificando nel tempo l'adeguatezza e l'efficacia delle scelte operate (monitoraggio e bilancio).

I principi di valutazione preventiva della sostenibilità ambientale e territoriale, definiti all'art. 5, devono infatti essere supportati dalla predisposizione di un quadro conoscitivo (art. 4) di rappresentazione e valutazione dello stato del territorio e dei suoi processi evolutivi, e devono avere seguito nel monitoraggio e bilancio delle scelte operate nella pianificazione territoriale e urbanistica, con aggiornamenti periodici dello stato di attuazione.

Il sistema ambientale e la sua valutazione assumono peraltro un valore cardine negli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistici che devono orientarsi alla riduzione della pressione antropica sull'ambiente naturale e al miglioramento della salubrità dell'ambiente urbano e concorrere alla salvaguardia del valore naturale, ambientale e paesaggistico del territorio ed al miglioramento dello stato dell'ambiente, come condizione per lo sviluppo dei sistemi insediativi e socio economici (art.2).

La Legge 20/2000 articola la pianificazione territoriale e urbanistica nei tre livelli regionale, provinciale e comunale.

La Regione esercita le funzioni di pianificazione territoriale attraverso il Piano Territoriale Regionale (PTR) e il Piano Territoriale Paesistico Regionale (PTPR).

Il Piano Territoriale Regionale, approvato nel 2010¹⁰, è lo strumento di programmazione con il quale sono definiti gli obiettivi generali per assicurare lo sviluppo e la coesione sociale, accrescere la competitività del sistema territoriale, la riproducibilità, la qualificazione e la valorizzazione delle risorse sociali ed ambientali.

Il Piano Territoriale Paesistico Regionale, del 1993¹¹ e ad oggi in fase di aggiornamento, definisce gli obiettivi e le politiche di tutela e valorizzazione del paesaggio.

Al livello Provinciale compete il compito di declinare sul territorio gli indirizzi di sviluppo e le linee di azione della programmazione regionale e di raccordare le diverse politiche di settore, attraverso i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP).

In particolare, per quanto riguarda il sistema ambientale, è alla pianificazione territoriale di rango provinciale che la Legge regionale (art. A-1) ha affidato il compito di definire:

- il quadro delle risorse e dei sistemi ambientali, nonché il loro grado di riproducibilità, vulnerabilità e potenzialità d'uso;
- le condizioni di sostenibilità degli insediamenti rispetto all'intero ciclo della risorsa idrica (quantità e qualità delle acque superficiali e sotterranee, alla criticità idraulica ed

⁹ Art. 5 poi sostituito dall'art. 13 della legge regionale n. 6/2009 di revisione della 20/2000, e che in particolare ha ricondotto la VALSAT ai sensi di quanto disposto dell'Allegato VI del D.lgs n. 4 del 2008.

¹⁰ Approvato dall'Assemblea Legislativa regionale il 3 febbraio 2010 con deliberazione n.276.

¹¹ Approvato con la deliberazione del Consiglio regionale del 28 gennaio 1993, n. 1338.

idrogeologica del territorio, all'approvvigionamento idrico ed alla capacità di smaltimento dei reflui);

- gli indirizzi e le direttive per la razionalizzazione delle dotazioni ecologiche ed ambientali, delle reti ecologiche e degli spazi di rigenerazione e compensazione ambientale.

Al PTCP spetta inoltre il compito di individuare, in coerenza con le previsioni dei Piani di bacino, gli ambiti territoriali caratterizzati da fenomeni di dissesto idrogeologico, di instabilità geologica potenziale e di pericolosità idraulica (art. A-2).

Pertanto i nove PTCP vigenti¹² (di cui solo sei interessano le UoM Reno, romagnoli e Marecchia – Conca: Bologna, Ravenna, Ferrara, Modena (in piccola parte), Rimini, Forlì-Cesena) sono gli strumenti di area vasta che costituiscono il principale riferimento per la pianificazione urbanistica.

Pur nelle loro diverse specificazioni, tutti i PTCP definiscono l'assetto del territorio e gli scenari di sviluppo limitatamente agli interessi sovracomunali (o che non possono essere efficacemente svolti a livello comunale) che attengono:

- alla tutela e valorizzazione del sistema paesaggistico e ambientale,
- alle infrastrutture per la mobilità,
- alla individuazione e definizione dei poli funzionali nonché degli insediamenti produttivi e commerciali di rilievo sovra comunale,
- ai criteri per la localizzazione e il dimensionamento degli insediamenti e dei servizi territoriali sovra comunali.

La pianificazione di area vasta in regione Toscana

La pianificazione di area vasta in regione Marche

Linee guida per la gestione integrata delle zone costiere (GIZC) in Emilia Romagna

La Regione Emilia–Romagna, congiuntamente alle Province ed ai Comuni interessati, ha sviluppato un sistema di gestione integrata delle zone costiere che tiene a riferimento e raccorda i seguenti profili:

- Sistema fisico costiero, fattori di rischio e strategie di difesa
- Carichi inquinanti, gestione risorse idriche, monitoraggio
- Portualità, rifiuti da natanti, rischi da trasporto marittimo
- Valorizzazione habitat, biodiversità, paesaggio
- Turismo
- Pesca e acquicoltura
- Agricoltura
- Politiche energetiche
- Sistema insediativi e infrastrutturale (servizi e mobilità)

Il Consiglio Regionale ha approvato le Linee Guida con propria deliberazione n. 645 del 20 gennaio 2005. Le Linee Guida sono attuate sia attraverso azioni dirette della Regione, sia attraverso gli strumenti di pianificazione di livello provinciale e comunale.

Le Province si stanno impegnando a tenere conto delle Linee Guida quale riferimento per la

¹² In ordine temporale l'approvazione dei PTCP adeguati alla LR 20/2000 è stata: 2004 Bologna, 2006 Forlì-Cesena e Ravenna, 2007 Parma, 2008 Rimini, 2009 Modena, 2010 Reggio Emilia e Piacenza.

definizione e la valutazione delle scelte di piano che coinvolgono i territori costieri. Ciò vale sia per i Piani Territoriali di Coordinamento Provinciale (PTCP) sia per i Piani di settore.

Pianificazione di Bacino

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

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

I piani predisposti dalle Autorità di Bacino competenti sulle UoM ITI021, ITR081, ITI01319 del distretto dell’appennino settentrionale possono essere definiti di “prima generazione” nel senso che fino al momento della loro elaborazione non esistevano sostanzialmente piani territoriali di questo genere. Per tale motivo ed in mancanza di un quadro di riferimento che definisse i principi informatori dei piani stessi, è stato necessario individuare e sperimentare metodologie, procedure e strumenti per la predisposizione, l’attuazione e lo sviluppo dei piani. A tal proposito, va osservato che alcuni dei piani sono stati sviluppati sulla base della legge 18/5/1989, n. 183 mentre altri, come gran parte dei piani nel panorama nazionale, sono nati come Piani Stralcio per l’Assetto Idrogeologico (PSAI), in ottemperanza al D.L. 11/6/1998, n. 180, convertito dalla legge n. 267 del 1998.

I Piani sono costituiti in generale di una parte dedicata all’assetto dei versanti e di un’altra specifica relativa al rischio idraulico (assetto della rete idrografica).

Gli **obiettivi generali dei piani stralcio** di bacino comunque connessi con l’assetto della rete idrografica sono:

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

I piani per l’assetto della rete idrografica definiscono gli obiettivi specifici e le azioni finalizzate al loro raggiungimento per ciò che concerne il rischio idraulico e la qualità ambientale dei corsi d’acqua.

I piani per l’assetto della rete idrografica perseguono, inoltre, gli obiettivi specifici relativi all’assetto idrogeologico ed alla qualità e all’uso delle acque, definiti dai rispettivi piani di settore, soltanto mediante le azioni riguardanti specificamente la rete idrografica e le aree idraulicamente o funzionalmente connesse.

Relativamente al **rischio idraulico**, l’obiettivo dei piani è quello di portare tale rischio ad un “livello socialmente accettabile”.

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

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

I piani attualmente vigenti per i territori in esame sono indicati nella seguente tabella, ove sono riportate anche le Varianti generali, tralasciando, invece, varianti specifiche e locali:

UoM	Piano	Anno Approv. RER	Delibera del C.I. di adozione del Piano
IT1021	Piano stralcio "Navile-Savena A."	2000	N° 2/1 del 28/09/1999
	Piano stralcio "Senio"	2001	
	Piano stralcio "Senio" – Revisione Generale	2010	N° 2/3 del 17/12/2009
	Piano stralcio "Samoggia"	2002	
	Piano stralcio "Samoggia"- aggiornamento	2008	N° 1/1 del 23/04/2008
	PSAI "Sillaro"	2003	
	PSAI "Santerno"	2003	
	PSAI "Idice"	2003	
	PSAI "Reno" (riguardante i corsi d'acqua Reno, Idice, Sillaro e Santerno)	2003	N° 1/1 del 6/12/2002
ITR08 1	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
IT1013 19	Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico, per i bacini del: F.Marecchia-T.Ausa; T. Marano; Rio Melo; T. Conca; T. Ventena e T. Tavollo	2004	2 del 30/03/2004
	Piano stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico - Assetto Idraulico T. Uso	2004	12 del 15/12/2004
	Variante al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico: a) 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); b) 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);	2006	n°2 del 30/11/2006
	Variante al Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto	2011	3 del

	Idrogeologico – Integrazione e aggiornamento delle “Fasce di territorio di pertinenza dei corsi d’acqua”		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 – Progetto di Variante aggiornamento "Inventario del dissesto" , "Aree in dissesto da assoggettare a verifica" e fasce fluviali Rio Melo	2012	??
	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 24 – 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 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.

		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 Reno13	n° 1/3 del 23/04/2008; modificata con Delibera C.I. n° 1/2 del 25/02/2009

¹³ **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.

	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
	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 25 – Sintesi delle Direttive emanate dalle Autorità di Bacino Reno, romagnoli e Marecchia - Conca

Caratteristica prevalente dei Piani delle UoM Reno, 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 affliggere 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 che possono essere 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 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 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.

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.

Rapporto del PGRA con gli altri piani e programmi



CRITICITA'

Rapporto tra i Piani vigenti ai vari livelli complesso e articolato

Assenza di chiare ed omogenee indicazioni a livello centrale (MATTM)

Procedure e tempi

PROSPETTIVE

Coordinamento e sinergia tra i vari attori e piani

Aggiornamento del quadro conoscitivo

Integrazione tra Direttiva 2007/60/CE (PGRA) e Direttiva 2000/60/CE (PGA)

Continuità dei flussi finanziari e conseguente capacità di programmazione su orizzonti temporali almeno di medio termine

61

La garanzia di coerenza tra P.G.R.A. e altri strumenti di pianificazione vigenti rappresenta un tema piuttosto complesso.

Per quanto riguarda, nello specifico il rapporto tra PAI e PGRA, l'efficace integrazione tra i due strumenti è affidata alle Autorità di bacino nell'ambito del sistema di governance attualmente in essere, nel periodo transitorio che ancora vede la non completa operatività delle Autorità di Bacino distrettuali.

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.

3. Caratterizzazione dell'ambito di influenza territoriale

I bacini del Reno, regionali romagnoli e Marecchia-Conca

I bacini del Reno, regionali romagnoli e Marecchia – Conca si collocano, all'interno del distretto dell'Appennino Settentrionale, nella porzione orientale (Figura 23) e interessano 3 Regioni (Emilia-Romagna, Toscana e Marche), comprendono in tutto o in parte ben 11 Province e xxx Comuni, di cui yyy in Regione Emilia-Romagna, 3 in Regione Toscana e 1 in Regione Marche.

Segue una sintetica descrizione delle principali caratteristiche fisiografiche delle 3 Unit of Management.

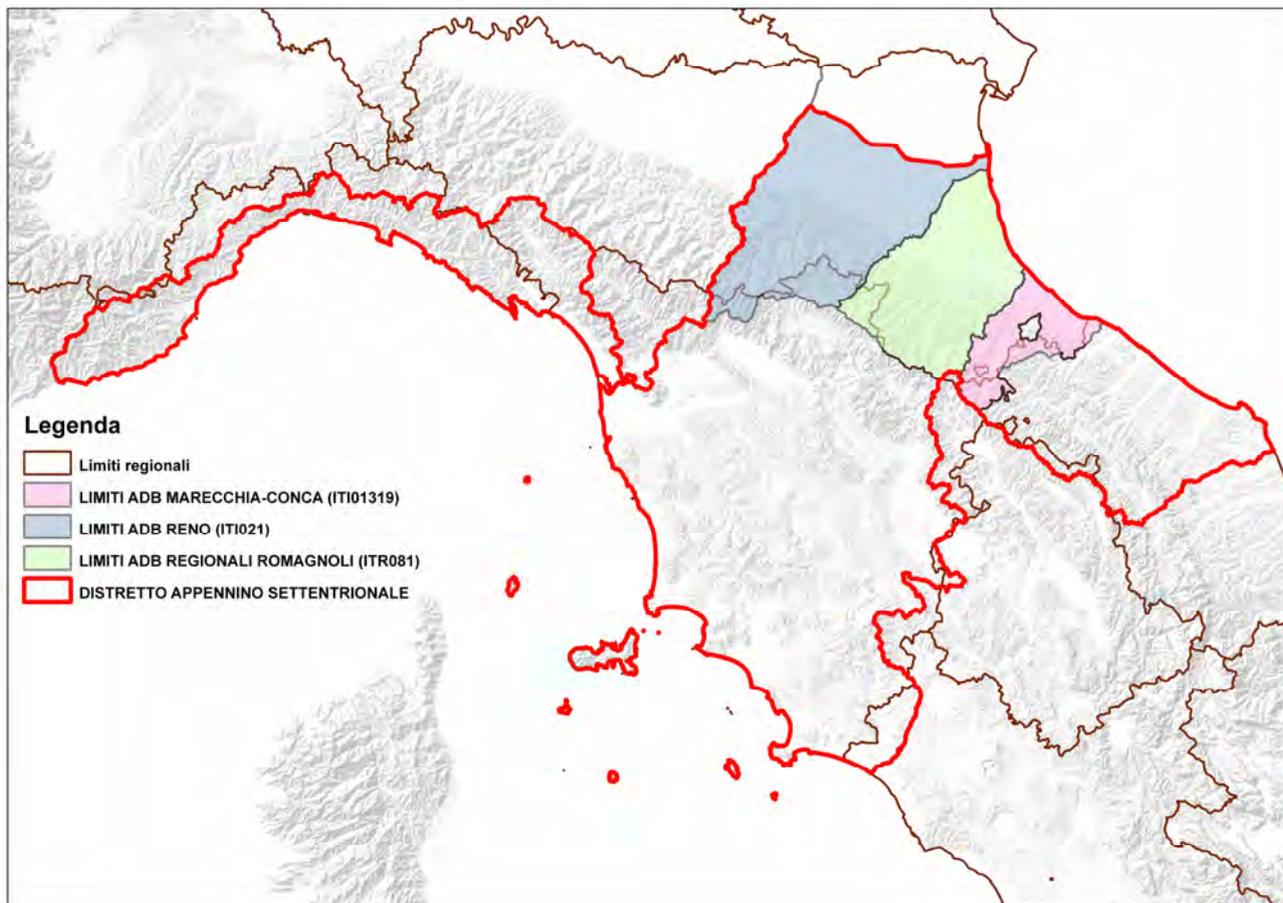


Figura 23 – Ubicazione dei bacini del Reno, romagnoli e del Marecchia-Conca all'interno del Distretto dell'Appennino Settentrionale.

i. Caratteri Fisiografici

UoM Reno

Assetto rete idrografica

Il bacino idrografico del fiume Reno (Figura 24) si estende dall'Appennino emiliano-romagnolo e toscano alla pianura fino alla costa adriatica, per un'area totale di 5040 km², di questi, 2540 km² formano il bacino montano. La maggior parte del bacino interessa la regione Emilia-Romagna (4467 km² corrispondente all'88,4% dell'intero bacino del Reno) In Emilia-Romagna sono interessate le province di Bologna (68,5%), di Ravenna (17,7%), di Modena (1,3%) e di Ferrara (0,9%).. Il territorio toscano è interessato dal bacino del Reno per 573 km² (corrispondenti al 11,6% dell'intero bacino interregionale), In Toscana sono interessate le province di Firenze (7,7%), di Pistoia (3,1%) e di Prato (0,8%).

Il bacino confina ad ovest con il bacino del Po, ad est con i bacini regionali romagnoli.

5. il torrente (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.

Inquadramento geologico

Le caratteristiche litologiche, stratigrafiche, strutturali e morfologiche permettono di suddividere il Bacino del Reno in cinque grandi settori: il Crinale Appenninico, l'Appennino Emiliano, il Basso Appennino, l'Appennino romagnolo e la Pianura.

Settore Crinale Appenninico

E' situato in corrispondenza dello spartiacque Tirreno-Adriatico ed è costituito da successioni sedimentarie torbiditiche, arenaceo-pelitiche a composizione quarzosa-feldspatica e litica (Flysch Arenacei Terziari: *Arenarie di M. Modino*, *Macigno* e *Arenarie di M. Cervarola*), con base scistoso-argillosa-marnosa e intercalazioni arenacee e calcaree ("*complesso di base*" di M. Modino).

I tratti fisiografici salienti sono dovuti all'alta energia del rilievo, che si manifesta attraverso profonde incisioni torrentizie, pareti e scarpate rocciose nelle quali affiorano le testate degli strati e sono localizzate le porzioni superiori dei bacini imbriferi dei fiumi e torrenti principali. I processi geomorfici dominanti sono di tipo idrico incanalato e subordinatamente dovuti a movimenti gravitativi.

Settore Appennino Emiliano

Costituisce la porzione centro-occidentale del Bacino del Reno ed è il settore interessato da maggiore deformazione, che, assieme alle scadenti proprietà geomeccaniche delle litologie affioranti, rende i versanti molto instabili.

L'Appennino emiliano è caratterizzato dall'affioramento dei "*complessi di base*" e dei Flysch Liguri (Monghidoro e Montevenere), che costituiscono l'insieme delle *Liguridi*, è inoltre presente la *Successione epiligure* (Eocene-Oligocene) con marne varicolori, conglomerati, arenarie quarzoso-feldspatiche e litiche e peliti.

Le caratteristiche fisico-meccaniche scadenti e l'alternarsi delle condizioni climatiche favoriscono la rapida evoluzione dei versanti; il paesaggio è dominato da una instabilità cronica causata da movimenti gravitativi che si concentrano anche su pendenze modeste e interessano sia la coltre superficiale sia il substrato, conferendo ai versanti un caratteristico assetto ondulato con contropendenze, concavità e convessità.

Settore Appennino Romagnolo

Costituisce la porzione orientale del territorio del Bacino del Reno, qui affiorano quasi esclusivamente depositi arenaceo-pelitici e pelitico-arenacei (*Formazione Marnoso-Arenacea*), di provenienza alpina e secondariamente appenninica.

Questo settore è generalmente meno tettonizzato rispetto ai precedenti e i fenomeni gravitativi consistono in scivolamenti lungo strato e crolli, talora colate, solitamente in corrispondenza delle principali strutture tettoniche.

Settore Basso Appennino

Costituisce la porzione settentrionale del territorio montano del Bacino del Reno e comprende la fascia collinare e il margine appenninico padano e si estende fino ai territori di pianura.

Questo settore è caratterizzato nell'insieme da una bassa intensità del rilievo e da un'alta dinamicità geomorfologica dovuta alla bassa resistenza delle formazioni che vi affiorano. In corrispondenza delle aste fluviali principali la continuità dei rilievi è interrotta da ampie superfici terrazzate, create dal divagare dei fiumi, che si raccordano ai territori di pianura. Caratterizzano questo settore tre ambiti morfologici differenti per forme e processi: l'ambito del calanco, l'ambito carsico e l'ambito degli altopiani.

Settore Pianura

Si estende dal margine appenninico fino al Mare Adriatico e costituisce una porzione della più estesa Pianura Padana.

L'attuale assetto della pianura e l'organizzazione del suo sistema idrografico sono probabilmente riferibili alle vicende climatiche che si sono succedute dopo l'ultima glaciazione (circa 10.000 anni fa) e in seguito al progressivo ritiro del mare verso l'attuale linea di costa. L'uomo per ultimo ha fin dalle epoche più remote, in modo sempre crescente, condizionato l'evoluzione geomorfologica della pianura.

L'attuale pianura deve la sua formazione a processi e ambienti sedimentari di origine diversa; si possono riconoscere infatti due sistemi deposizionali: il sistema della pianura alluvionale e il sistema della pianura deltizia e litorale.

UoM Bacini regionali romagnoli

Competono all'Autorità i seguenti bacini: Lamone, Fiumi Uniti, Canale Candiano, Bevano, Savio e Rubicone. Il territorio si colloca nella porzione centrale dell'area romagnola che dallo spartiacque appenninico scende e occupa il versante nord-est fino al mare Adriatico.

Il territorio ha forma di quadrilatero leggermente trapezoidale e confina a nord-ovest con l'Autorità di Bacino del Reno, a nord-est col mare Adriatico, a sud-est con l'Autorità di Bacino del Marecchia e Conca fino al Monte Fumaiolo, mentre il limite meridionale (escluso il tratto fra il Monte Fumaiolo e il Passo Rotta dei Cavalli, che interfaccia l'Autorità di Bacino del Tevere, nel distretto idrografico dell'Appennino Centrale) coincide praticamente con la linea di cresta appenninica per una estensione di circa 68 Km. La superficie complessiva è di 3.419,2 kmq.

Dei corsi d'acqua che competono alla Autorità dei Bacini Regionali Romagnoli 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.

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

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

Ambiti territoriali omogenei

I territori dei Bacini della Romagna possono, schematicamente, suddividersi in quattro ambiti territoriali omogenei:

Zona della pianura

La zona della pianura, nel suo complesso, costituisce l'area con maggiore densità insediativa e di attività produttive. In questi ultimi anni sono diventate sempre più pressanti i problemi di esondazioni legati principalmente all'urbanizzazione ed alla impermeabilizzazione conseguente del territorio.

Zona della costa

Dal punto di vista ambientale questa zona è caratterizzata dalla presenza di aree di notevole valore paesaggistico-naturalistico (particolarmente nei comuni di Cervia e Ravenna), quali le pinete, le valli e le saline, spesso tuttavia in adiacenza o frammiste a fasce di urbanizzazione, cosa particolarmente evidente nel tratto da Cervia a Cattolica, sede di una conurbazione assai densa e disordinata.

Zona della collina e bassa montagna

Il territorio, interessato a partire dal dopoguerra da fenomeni di abbandono da parte della popolazione, è stato successivamente riconquistato all'uso agricolo con meccanizzazioni spinte. Gli ordinamenti colturali tradizionali ne risultano compromessi, con gravi effetti sull'assetto fisico (idrogeologico ed ecologico) del territorio, che presenta vaste zone di dissesto o, comunque, predisposte al dissesto.

Zona della montagna

È caratterizzata dalla presenza di aree a pascolo e, soprattutto, a bosco, comprese quelle zone particolarmente pregevoli dal punto di vista paesaggistico-ambientale, costituite dalla foresta della Lama, di Campigna, dalla riserva di Sasso Fratino, etc. In queste zone il degrado ambientale è limitato, anche grazie a un'intensa attività di rimboschimento che ha avuto positivi effetti sull'equilibrio idrogeologico.

Aspetti climatici

Il clima è condizionato dalla sua posizione geografica al centro della zona temperata settentrionale ed al margine meridionale della pianura padana tra il crinale appenninico e l'Adriatico. Risente così delle caratteristiche climatiche della pianura padana, che è esposta ai venti provenienti dall'Adriatico. Questo mare chiuso e poco profondo ha una moderata influenza mitigatrice sul clima. Il crinale appenninico e la successione dei contrafforti montani tra le valli, orientate da sud-ovest a nord-est, influenzano notevolmente l'andamento dei venti al suolo.

Si distinguono, perciò, gli aspetti dinamici del clima più direttamente associabili all'area appenninica, da quelli che invece caratterizzano maggiormente l'area di pianura. La dorsale appenninica, con assetto nord-ovest sud-est, è costituita in particolare da un complesso di sistemi collinari e vallivi che si vanno gradualmente avvicinando alla linea costiera procedendo verso il settore più settentrionale del territorio.

A tale allineamento orografico è anche legata una sensibile diversificazione delle condizioni meteorologiche nell'area di pianura antistante, nella quale le influenze attribuibili ai rilievi appenninici appaiono particolarmente evidenti nel campo termo-pluviometrico.

Le classificazioni climatiche indicano che il territorio dell'Autorità dei Bacini Romagnoli ricade fra quelli a clima umido secondo Thornthwaite, e manifesta moderate deficienze idriche in estate, un comportamento di efficienze termica per le colture di tipo mesotermico (a evapotraspirazione potenziale secondo Thornthwaite compresa fra 712 e 855 mm /anno in pianura, e fra 570 e 712 mm/anno in montagna e collina), a concentrazione estiva fra 51,9 e 56,3 %. Il clima può essere definito di tipo sublitoraneo nelle aree di pianura, e temperato da subcontinentale a freddo negli Appennini, dal bordo della pianura al crinale.

Geologia e morfologia

Le rocce affioranti (età massima 30-35 milioni di anni), si sono costituite nell'era Terziaria e Quaternaria; sono tutte di origine sedimentaria e sono in massima parte autoctone, ossia formatesi nell'area ove si trovano attualmente.

Solo nei modesti affioramenti di rocce alloctone, (venute in passato a sovrapporsi ai terreni autoctoni in seguito a scorrimenti e franamenti sottomarini) figurano limitati e discontinui lembi di formazioni geologiche appartenenti anche all'era Secondaria, aventi cioè oltre 70 milioni di anni.

Da 26 a 7 milioni di anni fa si era già costituita in Toscana una terra emersa, la cui fascia costiera era nell'area attuale dei monti ad ovest del Tevere, del Casentino e del Mugello. In corrispondenza del nostro Appennino esisteva, invece, una profonda fossa allungata, in cui si veniva depositando la formazione marnoso-arenacea che attualmente domina nell'alta collina e nella montagna fino alla linea ideale che unisce Brisighella, Modigliana, Dovadola e Mercato Saraceno.

La potenza della formazione marnoso-arenacea romagnola nella sua estensione è superiore a cinquemila metri, ed il suo piegamento (ossia il lento processo di emersione dal mare) sembra essere iniziato già alla fine del Tortoniano. In concomitanza con questo fenomeno sono maturate le condizioni che hanno dato origine alla coltre gravitativa che si estende come una fascia dal Monte Fumaiolo verso S. Sofia.

A nord dell'allineamento Brisighella-Dovadola-Cusercoli-Mercato Saraceno affiorano le rocce autoctone del Messiniano. Si tratta, in particolare, della struttura evaporitica «gessoso-solfifera» (Messiniano medio), che si manifesta come affioramento continuo che si sviluppa per circa 25 chilometri fra il Lamone ed il Sillaro nella cosiddetta "Vena del gesso";

Nel territorio cesenate la formazione marnoso-arenacea Messiniana si presenta in tipica facies molassica (sabbie di monte), che si protrae anche nel Pliocene con alternanze sabbiose ed argillose.

Invece fra Brisighella, Castrocaro, Predappio e Bertinoro, il Pliocene si presenta come una tranquilla deposizione di sedimenti marini di facies profonda (argille azzurre calanchive).

Le alluvioni terrazzate si raccordano con i sedimenti della pianura, ove una prolungata sedimentazione alluvionale e i depositi litoranei sabbiosi del Pleistocene superiore-Olocene hanno finito col conferire al territorio il suo aspetto attuale. Anche le ultime tracce delle paludi costiere, ancora rilevanti in età romana, sono sparite con le bonifiche compiute alla fine del XIX secolo.

Dove domina la formazione marnoso-arenacea, l'andamento frequentemente sub-orizzontale degli strati tende a determinare una morfologia caratterizzata da forme di tipo piramidale, date da una successione di gradini, in cui i più resistenti strati arenacei sporgono rispetto allo strato marnoso sottostante, arretrato dall'erosione. L'evoluzione del pendio procede mediante tanti piccoli crolli, indotti nell'arenaria dall'eccessivo svuotamento prodottosi negli strati marnosi inferiori.

Dove affiorano le formazioni argillose o marnose la morfologia presenta un andamento dolce. L'evoluzione del rilievo si sviluppa attraverso una intensa erosione di superficie, mediante smottamenti generalmente poco profondi e con la formazione di calanchi. Questi ultimi, presenti con grande frequenza nella collina pliocenica, sono sistemi di vallecole relativamente ripide e profonde, disposte per lo più a ventaglio o ad anfiteatro. Negli affioramenti argillosi del Miocene superiore sono in genere presenti forme calancoidi meno tipiche.

La collina e la montagna molassica, tipica del cesenate, si differenzia da quella argillosa per un rilievo più accentuato, in cui si notano incisioni più profonde da parte dei torrentelli, e per più ripide pendici. Nell'evoluzione del rilievo, ha scarsa importanza il contributo degli smottamenti, mentre hanno grande efficacia l'erosione superficiale, conseguenza del disboscamento, e l'incisione torrentizia.

L'evoluzione del rilievo nelle «argille scagliose » porta a superfici disseminate di frammenti litologici, in cui il mantello erboso è rotto ed avvallato da tanti piccoli stacchi più o meno arcuati, con cui la pendice si raccorda, mediante una successione di smottamenti, a torrentelli temporanei.

Nelle alluvioni della pianura, che si estendono dal piede della collina al mare, si possono infine distinguere: gli antichi conoidi fluviali, su cui si è impiantata la centuriazione romana; la zona della bonifica recente, prossima alla costa; la fascia litoranea dove i materiali alluvionali sono elaborati e distribuiti dall'azione del mare. Il territorio comunque mostra di non aver ancora raggiunto lo stadio di maturità morfologica.

UoM Bacini Marecchia-Conca

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



Figura 25 – Il bacino del Marecchia - Conca.

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 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). Nella Tabella 26 sono riportate le principali caratteristiche dei corpi idrici di maggiore interesse.

	Corso d'acqua	Superficie drenata (km ²)	Altezza media del bacino drenato (m s.l.m.)	Lunghezza dell'asta principale (km)
Corpi idrici principali	Torrente Uso	141	205	49
	Fiume Marecchia – Torrente Ausa	610	497	71
	Torrente Marano	60	209	27
	Rio Melo	47	80	15
	Torrente Conca	162	387	44
	Torrente Ventena	42	156	23
	Torrente Tavollo	79	91	16
Bacini parzialmente ricadenti nel territorio dell'A.d.B (*)	Torrenti Fanatello e Marecchiola (bacino del F. Savio)	65	477	-
	Fiume Foglia	66	702	-
	Torrente Auro (bacino del F. Metauro)	15	-	-
	Torrente Salso (bacino del F. Foglia)	14	-	-
Canali di bonifica di maggiore rilievo	Rio Pircio	5.1	13	4.8
	Fossa Sortie	5.4	17	4.9
	Rio Fontanaccia	5.3	18	5.7
	Scolo Brancona	10.1	15	6.7
	Fossa Rodella	8.0	19	6.9
	Rio dell'Agina	10.6	48	6.8

(*) La sezione fluviale di riferimento per l'individuazione della porzione di interesse di questi bacini, è in corrispondenza della perimetrazione dell'Autorità; negli areali imbriferi delimitati in relazione alla sezione di chiusura così determinata, possono ricadere modeste superfici esterne all'Autorità stessa.

Tabella 26 - Caratteri dei corpi idrici di rilievo

Di seguito sono descritte le caratteristiche idrografiche salienti dei sette bacini principali, che presentano tutti 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.

T. Uso

Il bacino dell'Uso 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.

F. Marecchia -T. Ausa

Il Marecchia – Ausa 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 S. 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.

T. Marano

Il T. Marano 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).

Rio Melo

Il Rio Melo 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 comunale di Riccione.

T. Conca

Dopo il Marecchia – Ausa, il Conca 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 ($1.1-1.2 \times 10^6$ 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.

T. Ventena

Il modesto bacino del Ventena risulta delimitato in sinistra idraulica dal Conca e in destra dal Foglia e dal Tavollo. Il torrente prende origine presso Tavoletto (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.

T. Tavollo

Il bacino del Tavollo 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.

ii. Cambiamenti climatici

iii. Le acque sotterranee

iv. I corpi idrici ai sensi della Direttiva 2000/60/CE

Area omogenea costa:

All'interno dell'Area Omogenea Costiera sono compresi corpi idrici significativi, oggetto di studio e classificazione nell'ambito del Piano di Tutela delle Acque (Regione EmiliaRomagna, 2004) (*Tabella 27*).

Autorità di Bacino	Codice di riferimento	Asta idrografica	Area totale	Quota me_ dia
Corsi d'acqua e relativi bacini				
del Reno	060000000000	F. RENO	4174.23	327
del Reno	070000000000	C.LE. DESTRA RENO	737.20	13
dei Bacini Regionali Romagnoli	080000000000	F. LAMONE	523.36	425
dei Bacini Regionali Romagnoli	110000000000	FIUMI UNITI	1198.78	417
dei Bacini Regionali Romagnoli	120000000000	T. BEVANO	314.87	13
dei Bacini Regionali Romagnoli	130000000000	F. SAVIO	653.64	481
dei Bacini Regionali Romagnoli	160000000000	F. RUBICONE	200.38	105
del Marecchia Conca	190000000000	F. MARECCHIA	602.15	494
Acque di transizione				
del Fiume Po	995600000000	SACCA DI BELLOCCHIO	5.48	0
dei Bacini Regionali Romagnoli	996000000000	PIALLASSA BAIONA	12.61	1
dei Bacini Regionali Romagnoli	997000000000	PIALLASSA DEL PIOMBONE	3.11	1
dei Bacini Regionali Romagnoli	998000000000	VALLI ORTAZZO-ORTAZZINO	2.37	1

Tabella 27 - Corpi idrici di superficie relativi all'area omogenea costa

Le aree lagunari di Ravenna e la Pialassa Baiona, insieme alle zone umide individuate ai sensi della convenzione di Ramsar del 2 febbraio 1971 e le stesse aree costiere dell'Adriatico - Nord Occidentale dalla foce dell'Adige al confine meridionale del comune di Pesaro e i corsi d'acqua ad esse afferenti per un tratto di 10 Km dalla linea di costa, sono dichiarate aree sensibili.

Lungo la costa i corsi d'acqua possono presentare foci naturali o protette artificialmente; le foci costituiscono un punto critico in termini di rischio costiero poiché presentano fragilità legate alla loro configurazione geomorfologica, sono spesso sede di infrastrutture e aree urbane e ivi si possono sommare gli effetti dei processi fluviali con quelli dei processi marini.

Per quanto riguarda i corpi idrici significativi di sottosuolo si segnala la prossimità del conoide alluvionale del F. Marecchia e del F. Conca alla fascia costiera oggetto di studio e la presenza ubiquitaria dell'acquifero freatico lungo l'intero litorale.

L'area costiera comprende, infine, le reti scolanti e fognarie che in corrispondenza dei grandi agglomerati urbani, ad esempio nel settore riminese, possono essere coinvolte nei fenomeni di ingressione marina.

Le modalità e le conseguenze di un interessamento dei corpi idrici costieri all'inondazione marina sono temi di notevole importanza e di possibile argomento per futuri studi specifici.

v. Popolazione

I bacini dei fiumi Reno, i bacini regionali romagnoli e del Marecchia-Conca non costituendo ente territoriale, nonostante abbiano propri confini entro cui le Autorità spiegano la propria competenza amministrativa, rappresentano una realtà complessa caratterizzata dal fatto di trovarsi situata sul territorio di tre Regioni (Emilia-Romagna, Toscana e Marche) e, nel

contempo, di essere limitati al proprio interno dalla presenza di taluni Comuni che sono interessati solamente per porzioni ridotte della loro superficie territoriale.

Pertanto, occorre, ai fini di una analisi che sia più puntuale possibile, inquadrare esattamente quale sia il contesto territoriale dei bacini in esame e, quindi, adattare i dati statistici che, di solito, si riferiscono alle classiche ripartizioni territoriali (province e comuni).

I dati statistici a base della presente analisi sono stati calcolati a partire da quelli ISTAT del 2001, non essendo disponibile, al momento della elaborazione delle mappe della pericolosità e del rischio, il censimento ISTAT 2011 più recente.

In particolare, il Bacino del fiume Reno, con i suoi xxx Km² circa di superficie, rappresenta il xx% circa del territorio della Regione E-R e il yy% della Toscana insistendo per il ww% all'interno dei confini amministrativi della Regione Toscana e per lo 0,qq% in quelli della Regione Toscana. Può quindi affermarsi che la maggior parte del territorio del Bacino si sviluppa all'interno del territorio dell'Emilia-Romagna.

Discorso analogo vale per i bacini regionali romagnoli ove.....

Nel caso del bacino Marecchia-Conca, invece,

Occorre anche considerare come si distribuiscono i fenomeni demografici all'interno delle suddivisioni per differenti ambiti territoriali. Ciò in quanto, non solo l'elevata concentrazione di popolazione, ma anche la distribuzione della stessa possono rappresentare un fattore di pressione sulle risorse naturali, sia che si tratti di aumento della densità nelle aree storicamente e per definizione densamente popolate (come le aree urbane, le zone di pianura e le fasce costiere), sia che si tratti di una sua diminuzione per le aree marginali di montagna e di collina interna.

Anche con riferimento alle aree omogenee considerate ai fini del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni rispetto alle tre zone individuate,

- area omogenea montagna-collina;
- area omogenea pianura.

la popolazione si distribuisce nel seguente modo:

AMBITI TERRITORIALI	UoM Reno	
	Num. Abitanti RER	Num. Abitanti Toscana
Montagna-collina	607'325	12'569
pianura	579'595	-
Totale Bacino	1'199'489	

Tabella 5 – Ripartizione della popolazione nelle aree omogenee caratterizzanti il bacino del Reno.

AMBITI TERRITORIALI	UoM bacini regionali romagnoli	
	Num. Abitanti RER	Num. Abitanti Toscana
Montagna-collina	220'790	3'348
pianura	348'286	-
Totale Bacino	572'424	

Tabella 6 – Distribuzione della popolazione nelle aree omogenee caratterizzanti i bacini regionali romagnoli

AMBITI TERRITORIALI	UoM bacini Marecchia - Conca		
	Num.	Num.	Num.

	Abitanti RER	Abitanti Toscana	Abitanti Marche
Montagna-collina	28'273	2'501	(in corso di def.)
pianura	269'770	-	(in corso di def.)
Totale Bacino			

Tabella 5 – Ripartizione della popolazione nelle aree omogenee caratterizzanti il bacino Marecchia - Conca

vi. Uso del suolo

La carta dell'uso del suolo costituisce un elaborato per la descrizione fisica del territorio. Vi confluiscono molteplici fattori ambientali di carattere geomorfologico, pedologico e vegetazionale, sia naturali che antropici, comprendendo cioè anche le modificazioni dovute all'urbanizzazione, all'agricoltura e all'attività zootecnica.

Per la parte di territorio dei tre bacini ricadenti in Regione Emilia-Romagna (prevalente) la Carta dell'Uso del Suolo utilizzata consiste 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").

Per le porzioni ricadenti, invece, nelle regioni Toscana e Marche lo strato informativo usato per la caratterizzazione dell'uso del suolo è quello realizzato a partire dagli strati elaborati dalla Regione Toscana che presenta alcuni elementi censiti al VI livello (scala 1:10.000 e aggiornamento al 2010) e della Regione Marche xxxxxxxxxxxx.

Si riportano di seguito le tabelle realizzate con i dati della superficie occupata da ogni classe di uso del suolo rilevata nei tre bacini in esame, con riferimento, per omogeneità di informazioni, ai territori riguardanti le Regioni Emilia-Romagna, Toscana e Marche.

UOM RENO (ITI021) - RER		
Codice	Descrizione	Sup. (kmq)

Tabella 8 – Distribuzione della superficie delle diverse classi di uso del suolo del bacino del Reno derivate dalle carte di uso del suolo della Regione Emilia-Romagna (aggiornamento 2008)

UOM regionali romagnoli (ITR081) - RER		
Codice	Descrizione	Sup. (kmq)

Tabella 8 – Distribuzione della superficie delle diverse classi di uso del suolo dei bacini regionali romagnoli derivate dalla carte di uso del suolo della Regione Emilia-Romagna (aggiornamento 2008)

UOM Marecchia – Conca (ITI01319) - RER		
Codice	Descrizione	Sup. (kmq)

Tabella 8 – Distribuzione della superficie delle diverse classi di uso del suolo del bacino Marecchia – Conca derivate dalla carte di uso del suolo della Regione Emilia-Romagna (aggiornamento 2008)

UOM RENO (ITI021) – Toscana		
Codice	Descrizione	Sup. (kmq)
111		0.43
112		8.70
121		1.37
122		7.37
131		2.55
133		0.41
141		0.27
142		0.19
210		57.21
221		0.20
222		0.51
223		0.04
231		3.03
241		0.21
242		0.06
243		3.79
311		384.56
312		17.91
313		32.11
321		7.54
322		0.06
324		35.61
331		0.04
332		2.48
333		1.89
511		1.67
512		0.22

Tabella 8 – Distribuzione della superficie delle diverse classi di uso del suolo del bacino del Reno derivate dalla carte di uso del suolo della Regione Toscana (aggiornamento xxxxxxx)

UOM regionali romagnoli (ITR081) – Toscana		
Codice	Descrizione	Sup. (kmq)
111		0.12
112		2.47
121		0.26
122		2.36
131		0.05
133		0.01
141		0.05
142		0.13
210		20.64
221		1.08
222		0.36
223		0.15
231		0.69
241		0.24
242		0.10
243		1.73
311		172.45
312		4.21
313		1.82
321		5.47
322		0
324		10.36
331		0
332		2.88
333		0.98
511		0.37
512		0.04

Tabella 8 – Distribuzione della superficie delle diverse classi di uso del suolo dei bacini regionali romagnoli derivate dalla carte di uso del suolo della Regione Toscana (aggiornamento xxxxxxx)

UOM Marecchia – Conca (ITI01319) – Marche (in corso di definizione)		
Codice	Descrizione	Sup. (kmq)

Tabella 8 – Distribuzione della superficie delle diverse classi di uso del suolo del bacino bacino Marecchia – Conca derivate dalla carte di uso del suolo della Regione Marche (aggiornamento xxxxxxx)

UOM Marecchia – Conca (ITR081) – Toscana		
Codice	Descrizione	Sup. (kmq)

111		0.20
112		1.31
121		0.49
122		2.04
131		0.03
133		0
141		0.04
142		0.09
210		50.77
221		0.12
222		0.17
223		0.26
231		0.01
241		0.06
242		0.03
243		0.40
311		117.67
312		1.38
313		0
321		11.64
322		0.00
324		4.13
331		1.19
332		6.01
333		0.00
511		0.42
512		0.03

Tabella 8 – Distribuzione della superficie delle diverse classi di uso del suolo del bacino Marecchia – Conca derivate dalla carte di uso del suolo della Regione Toscana (aggiornamento xxxxxxx)

vii. Il paesaggio e le evidenze culturali

I temi del patrimonio culturale e del paesaggio rivestono un'importanza molto rilevante sia in termini di identità che di qualità ambientale nell'ambito della difesa del suolo e della valutazione e gestione del rischio di alluvioni.

Si tratta, dunque, di individuare le criticità che possono derivare dall'interferenza sui singoli beni culturali e/o contesti ambientali e paesaggistici di pregio dall'applicazione pratica dei contenuti del Piano.

Coerentemente con la Convenzione Europea del paesaggio, il tema del paesaggio è stato, infatti, sviluppato oltre che per il suo valore identitario delle comunità locali, quale patrimonio naturale e storico, anche per il valore che esso può assumere nella crescita economica delle stesse comunità in termini di qualità dei luoghi e della conseguente attrattività che essi possono generare.

In questi termini il Piano di Gestione delle Alluvioni costituisce anche un'ulteriore occasione di integrazione tra le politiche di difesa del suolo e della tutela paesaggistica, in cui i criteri e le modalità di intervento adottati sono ispirati al perseguimento delle finalità di sicurezza e qualità territoriale.

Il territorio dei bacini in esame presentano una certa diversificazione di paesaggi, correlata ad un'altrettanto straordinaria ricchezza di emergenze geologiche, geomorfologiche, storico-artistico-culturali, dovute alla millenaria storia dell'uomo che ha interagito con la natura.

Il paesaggio, o meglio, i paesaggi rinvenibili nei bacini specifici, sono funzione di numerose variabili, quali elementi fondamentali correlati fra loro con connotati costanti: ne fanno parte la geologia, la geomorfologia, l'esposizione, i fattori climatici (in particolare, il regime pluviometrico), i volumi, i colori dominanti, la copertura vegetale, il sistema idrico, l'organizzazione degli spazi agricoli e di quelli urbanizzati, i tipi edilizi, etc.. La ripetizione e la strutturazione di tutte queste componenti contraddistinguono il paesaggio di territori omogenei, quasi sempre con ampie sfumature di raccordo fra ambiti paesistici differenti.

Il paesaggio, dunque, viene considerato nella sua dimensione antropica, come insieme di segni che rimandano alle relazioni interne delle società, ai loro modi di usare l'ambiente terrestre, di incidervi la propria impronta, sulla base di un confronto tra cultura e natura che varia a seconda delle forme di organizzazione che le stesse società sono riuscite storicamente a costruire nello spazio e nel tempo.

Il paesaggio appare, se considerato nelle sue linee generali, semplificato da un assetto fisico in fasce facilmente individuabili, anche se certamente non uniformi: il crinale appenninico, con caratteri a volte alpestri, notevoli pendenze e dislivelli, grande ricchezza di acque e vastissime distese di bosco; la media montagna, omogenea pur essendo impervia, con valli strette e profonde e scabre creste non di rado denudate; le colline, analoghe un po' ovunque, con pendii dolci e morbide dorsali che però si infrangono di colpo negli squarci dei calanchi o in isolati contrafforti rocciosi retaggio di una evoluzione geologica assai complessa. La pianura non mostra più il suo aspetto naturale se non nei minuscoli residui scampati alle bonifiche idrauliche e ai disboscamenti. I corsi d'acqua principali scorrono fra alte arginature, e in prossimità della parte settentrionale del litorale adriatico, dove è ancora ben rappresentata la straordinaria varietà ambientale originaria.

La struttura fisica è quindi piuttosto semplice, anche se appare tutt'altro che monotona. Volendo considerare i paesaggi antropici – il quadro appare invece incredibilmente più complesso. La stratificazione di fattori avvenuta nel corso di una storia lunghissima – la cui principale costante dal tempo dei Romani è stata la frammentazione amministrativa – ha infatti portato a un'articolazione paesistica talmente marcata da far sì che, volendo entrare nei dettagli, si sarebbe tentati di distinguere all'infinito.

viii.I beni culturali

Anche i beni culturali rappresentano una varietà complessa e articolata nei bacini in esame, dovuta alla straordinaria ricchezza dei periodi storici che si sono succeduti. Pur limitando le analisi alle aree potenzialmente sondabili, oggetto del Piano, quindi, ad una porzione circoscritta del territorio, più prossima alle aste fluviali e alle aree di pianura e costiere, i beni culturali presenti sono immunerrevoli e di grande importanza. Per il territorio della Regione Emilia-Romagna, che rappresenta buona parte dei bacini in esame, tale ricchezza e varietà è sintetizzata nel web-gis del patrimonio culturale dell'Emilia-Romagna, mirato al censimento del patrimonio architettonico tutelato, georeferenziato a partire dalle informazioni catastali recentemente pubblicato.

Il sistema ad oggi censisce più di 7100 beni architettonici tutelati, distribuiti su tutto il territorio regionale. La documentazione è consultabile al sito www.patrimonioculturale-er.it ove è possibile visualizzare la mappa dei beni architettonici tutelati e le relative informazioni raccolte dalla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici dell'Emilia-Romagna.

ix. Produzioni agricole

Nel settore agricolo, il quadro che emerge dalla consultazione dei dati del Censimento generale dell'agricoltura 2010 è complesso e articolato. I dati più significativi da tenere in considerazione possono essere così sintetizzati:

- Numero di aziende agricole¹⁴ e zootecniche con centro aziendale¹⁵ nel comune
- Dati per ubicazione dei terreni e degli allevamenti aziendali:
 - o Numero di unità agricole¹⁶ con terreni e/o allevamenti nel comune, numero di unità agricole con terreni nel comune, numero di unità agricole con allevamenti nel comune.
 - o Superficie (in ettari) ubicata nel comune: superficie totale, corrispondente alla somma di superficie agricola utilizzata (SAU), arboricoltura da legno e boschi annessi ad aziende agricole, superficie non utilizzata e altra superficie. La SAU corrisponde alla somma di superfici a seminativi, vite, coltivazioni legnose agrarie escluso vite, orti familiari, prati permanenti e pascoli.
 - o Capi allevati in allevamenti ubicati nel comune: bovini e bufalini, suini, ovi-caprini, avicoli.

Le tabelle che seguono sintetizzano alcuni dei dati sopra esposti per la Regione Emilia-Romagna con riferimento alle 3 UoM Reno, romagnoli e Marecchia – Conca.

	REGIONE EMILIA-ROMAGNA				
	Numero aziende agricole e zootecniche con centro aziendale nel comune	Numero aziende agricole e zootecniche con terreni/allevamenti nel bacino	Numero unità agricole con terreni/allevamenti	Numero unità agricole con terreni	Numero unità agricole con allevamenti
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	26'371	27'059	31'689	31'621	2'866
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	17'053	17'453	19'605	19'503	2'082
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	4'620	4'872	5'683	5'668	806

¹⁴ Azienda agricola e zootecnica

Unità tecnico-economica, costituita da terreni, anche in appezzamenti non contigui, ed eventualmente da impianti e attrezzature varie, in cui si attua, in via principale o secondaria, l'attività agricola e zootecnica ad opera di un conduttore – persona fisica, società, ente - che ne sopporta il rischio sia da solo, come conduttore coltivatore o conduttore con salariati e/o compartecipanti, sia in forma associata.

¹⁵ Centro aziendale:

Fabbricato, o il complesso dei fabbricati, connesso all'attività aziendale e situato entro il perimetro dei terreni aziendali. In assenza di fabbricati, il centro aziendale si identifica con la porzione più estesa dei terreni aziendali.

¹⁶ Unità agricola: partizione dell'azienda agricola le cui pertinenze (terreni o allevamenti) insistono sul territorio di un singolo comune. Un'azienda agricola può essere costituita da una o più unità agricole.

Tabella 28 – Analisi dei dati relativi al settore agricoltura (fonte dei dati Censimento generale dell'agricoltura 2010 - elaborazioni a cura della Regione Emilia-Romagna su dati Istat) per le 3 UoM in esame con riferimento ai Comuni ricadenti in aree allagabili per criticità del reticolo naturale.

	REGIONE EMILIA-ROMAGNA	
	SAT	SAU
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	521'444.49	430'482.15
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	256'376.41	183'511.93
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	52'608.67	39'986.71

Tabella 29 – Analisi dei dati relativi al settore agricoltura (fonte dei dati Censimento generale dell'agricoltura 2010 - elaborazioni a cura della Regione Emilia-Romagna su dati Istat) per le 3 UoM in esame con riferimento ai Comuni ricadenti in aree allagabili per criticità del reticolo naturale: Superficie Agricola Totale (SAT) e Superficie Agricola Utilizzata (SAU).

	REGIONE EMILIA-ROMAGNA			
	Totale bovini e bufalini	Totale suini	Totale ovini e caprini	Totale avicoli
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	67'914	234'785	20'563	5'804'687
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	26'895	179'315	21'202	18'839'765
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	11'737	17'073	11'933	4'219'654
<u>Emilia-Romagna</u>	558'695	1'279'743	72'042	26'277'294

Tabella 30 – Analisi dei dati relativi ai capi allevati per tipologia (fonte dei dati Censimento generale dell'agricoltura 2010 - elaborazioni a cura della Regione Emilia-Romagna su dati Istat) in allevamenti ubicati nelle 3 UoM in esame con riferimento ai Comuni ricadenti in aree allagabili per criticità del reticolo naturale.

	Seminativi	Vite	Coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	Orti familiari	Prati permanenti e pascoli	SAU	Arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	Boschi annessi ad aziende agricole	Superficie agricola non utilizzata e altra superficie	SAT	Superficie territoriale (ha)
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	119,118.04	18,470.03	27,975.32	427.57	17,520.97	183,511.93	1,629.85	41,134.59	30,100.04	256,376.41	398,122
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	29,472.04	2,518.79	2,136.57	187.37	4,671.94	38,986.71	381.19	7,892.38	5,348.39	52,608.67	94,178
<u>UoM Marecchia-Conca (ITI01319)</u>	341,600.20	24,049.42	46,561.16	531.38	17,739.99	430,482.15	1,786.49	36,922.57	52,253.28	521,444.49	764,791
Emilia-Romagna	843,785.88	55,971.15	73,759.88	1,450.93	103,992.15	1,078,959.99	6,534.90	165,846.84	126,189.61	1,377,531.34	2,244,554

Tabella 31 – Analisi dei dati relativa alla superficie in ettari per tipo di coltivazione (fonte dei dati Censimento generale dell'agricoltura 2010 - elaborazioni a cura della Regione Emilia-Romagna su dati Istat) nelle 3 UoM in esame con riferimento ai Comuni ricadenti in aree allagabili per criticità del reticolo naturale.

	% Seminativi	% Vite	% Coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	% Orti familiari	% Prati permanenti e pascoli	SAU
<u>UoM Reno (ITI021)</u>	64.9	10.1	15.2	0.2	9.5	100.0
<u>UoM regionali Romagnoli (ITR081)</u>	75.6	6.5	5.5	0.5	12.0	100.0
<u>UoM Marecchia-Conca (ITIO1319)</u>	79.4	5.6	10.8	0.1	4.1	100.0
Emilia-Romagna	78.2	5.2	6.8	0.1	9.6	100.0

Tabella 32 – Composizione della SAU (fonte dei dati Censimento generale dell'agricoltura 2010 - elaborazioni a cura della Regione Emilia-Romagna su dati Istat) nelle 3 UoM in esame con riferimento ai Comuni ricadenti in aree allagabili per criticità del reticolo naturale.

	SAU	Arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	Boschi annessi ad aziende agricole	Superficie agricola non utilizzata e altra superficie	SAT	SAT/Superficie territoriale
Bacino Romagna	71.6	0.6	16.0	11.7	100.0	64.4
Bacino Marecchia- Conca	74.1	0.7	15.0	10.2	100.0	55.9
Bacino Reno	82.6	0.3	7.1	10.0	100.0	68.2
Emilia-Romagna	78.3	0.5	12.0	9.2	100.0	61.4

Tabella 33 – Composizione della SAT e rapporto SAT/superficie territoriale (fonte dei dati Censimento generale dell'agricoltura 2010 - elaborazioni a cura della Regione Emilia-Romagna su dati Istat) nelle 3 UoM in esame con riferimento ai Comuni ricadenti in aree allagabili per criticità del reticolo naturale.

	Superficie territoriale	SAU	SAT	% Totale bovini e bufalini	% Totale suini	% Totale ovini e caprini	% Totale avicoli
Bacino Romagna	17.7	17.0	18.6	4.8	14.0	29.4	71.7
Bacino Marecchia- Conca	4.2	3.6	3.8	2.1	1.3	16.6	16.1
Bacino Reno	34.1	39.9	37.9	12.2	18.3	28.5	22.1

Tabella 34 – Dati relativi al rapporto sul totale regionale (fonte dei dati Censimento generale dell'agricoltura 2010 - elaborazioni a cura della Regione Emilia-Romagna su dati Istat) nelle 3 UoM in esame con riferimento ai Comuni ricadenti in aree allagabili per criticità del reticolo naturale.

x. Produzioni agricole con particolare tipicità

Sono i prodotti che si associano di più al territorio da cui provengono e che ne richiamano le specificità e le tradizioni. I prodotti tipici rappresentano un'agricoltura che non si impernia su produzioni di massa, su tecniche industriali, su gusti sempre più omogenei, piatti e standardizzati, ma che tutela e valorizza piuttosto la biodiversità, difende le civiltà contadine, riconosce l'importanza dell'educazione al gusto.

Per proteggere la tipicità dei prodotti agricoli e alimentari la Comunità Europea ha varato fin dal 1992 una specifica Normativa (Reg. CEE 2081/92) stabilendo due livelli di riconoscimento: DOP (Denominazione di Origine Protetta) e IGP (Indicazione Geografica Protetta). Dopo alcune integrazioni e modifiche, attualmente la normativa unionale sulla protezione delle DOP e delle IGP è basata sul Regolamento (UE) 1151/2012. La DOP è un nome che identifica un prodotto originario di un luogo determinato, la cui qualità o le cui caratteristiche sono dovute essenzialmente o esclusivamente ad un particolare ambiente geografico e ai suoi intrinseci fattori naturali e umani, e le cui fasi di produzione si svolgono nella zona geografica delimitata. La IGP, invece, identifica un prodotto originario di un determinato luogo, alla cui origine geografica sono essenzialmente attribuibili una data qualità; la reputazione o altre caratteristiche, e la cui produzione si svolge per almeno una delle sue fasi nella zona geografica delimitata. È possibile riconoscere immediatamente le produzioni tipiche registrate grazie allo specifico logo, anch'esso predisposto dall'Unione europea, caratterizzato dai colori rosso e giallo per le DOP, e blu e giallo per le IGP. In entrambi i casi un adeguato sistema di controllo verifica il rispetto del disciplinare. Queste soluzioni rappresentano una garanzia rafforzata dalla tutela dell'Unione Europea e permettono al consumatore di conoscere con certezza l'origine e le caratteristiche degli alimenti che acquista. Rigorosamente prodotte nel rispetto di precisi disciplinari, che illustrano le caratteristiche dei prodotti e il metodo produttivo, le DOP e le IGP costituiscono inoltre una tutela, per gli stessi produttori, nei confronti delle eventuali imitazioni o della concorrenza sleale.

L'Italia è lo Stato europeo che conta il maggior numero di DOP e IGP registrate. Quelle la cui area di produzione interessa, in tutto o in parte, l'Emilia-Romagna sono ormai 41, e le aziende produttrici regionali raggiungono un fatturato complessivo corrispondente a quasi la metà di quello italiano. Si tratta di denominazioni conosciutissime, come ad esempio il Parmigiano-Reggiano, il prosciutto di Parma, l'aceto balsamico di Modena. Alle denominazioni registrate per il settore agricolo e alimentare vanno aggiunte poi le 30 registrazioni che riguardano il settore vitivinicolo. Ecco perché queste produzioni rappresentano un patrimonio, in termini economici e culturali, di particolare importanza. I produttori agricoli e alimentari che hanno scelto la strada delle produzioni di qualità hanno anche valorizzato i propri terreni e le proprie strutture produttive, investendo fra l'altro in un settore che non può basare le strategie commerciali sui costi ridotti, dovendo perseguire l'alta qualità sia del prodotto, sia in termini di professionalità degli operatori.

Considerate le regole dettate dai disciplinari e dal Regolamento 1151/2012, le DOP devono essere interamente prodotte nel territorio individuato dal disciplinare, mentre nel caso delle IGP è sufficiente che una sola fase produttiva (in genere, per i prodotti trasformati, l'elaborazione) avvenga in tale zona. Pertanto le DOP registrate devono mantenere all'interno dell'area geografica l'approvvigionamento della materia prima, il processo di trasformazione, talvolta anche il confezionamento. Nel caso di alcuni salumi, tuttavia, esiste un'eccezione: a seguito di regole precedenti l'emanazione della normativa comunitaria sulle DOP e IGP, l'approvvigionamento di materia prima può avvenire anche in un'area più vasta, quindi gli allevamenti e i macelli possono essere situati altrove. Per le IGP di prodotti alimentari trasformati, invece, viene definita la zona di elaborazione, ma solitamente non sono previste limitazioni per la provenienza della materia prima.

I disciplinari individuano quindi le zone geografiche di produzione, alle condizioni suddette. In quelle aree è quindi possibile ottenere prodotti agricoli e alimentari, nelle aziende agricole così come negli stabilimenti di produzione, di alta qualità e di particolare visibilità, con

connotazioni che, oltre al settore agricolo e manifatturiero, interessano il territorio in termini di immagine complessiva, legandosi alle altre attività economiche (turismo, artigianato) e alla cultura.

In conclusione l'esigenza sempre più diffusamente avvertita da parte del Consumatore di un prodotto alimentare garantito rispetto ai requisiti di salubrità e sicurezza, rispondente a specifiche caratteristiche organolettiche e nutrizionali, capace di evocare l'ambiente e la zona di provenienza e quindi di associare immagini e cultura, ha fatto porre ormai da qualche tempo particolare attenzione ai prodotti di qualità in generale ed ai prodotti tipici in particolare. In aree marcatamente rurali come è gran parte del territorio montano, specie quando strettamente collegati ad altre attività come quelle artigianali e turistiche, si è andato dunque delineando un interessante percorso di sviluppo.

L'analisi di dettaglio specifica dei DOP e IGP per i bacini in esame è riportata in Allegato.

xi. La flora

La vegetazione dell'area di interesse è esaminata, per efficienza espositiva, nei "piani" altitudinali caratteristici, corrispondenti a condizioni macroclimatiche omogenee che selezionano la distribuzione delle specie, corrispondenti al **litorale** e alla **pianura**.

Viene inoltre sviluppata una trattazione specifica della **vegetazione ripariale**, di particolare significato nel contesto, per l'influenza con la sicurezza idraulica e con la gestione delle alluvioni.

Il litorale e la costa

L'ambiente delle sabbie rappresenta un ambiente estremo, in quanto dominato da forze fisiche, chimiche e meccaniche limitanti, che sono massime sulla battigia. Tale ambiente consente la vita solo a poche specie specializzate (psammofile). La serie spaziale, man mano che ci si allontana dalla battigia, si articola in Cakileto, al margine interno, Agropireto, nelle dune più basse, al limite interno della spiaggia, Ammofileto sulle dune mobili, basse macchie a ginepro e olivello spinoso sulle dune più interne. La presenza completa di questa successione presuppone un arenile ampio non disturbato dalle attività antropiche. Questo sistema vegetale forma una sorta di diaframma elastico che smorza gli effetti del mare e mantiene l'equilibrio della vegetazione e dei manufatti e delle infrastrutture retrostanti.

Davanti al Cakileto si estende la zona afitoica, battuta dalle acque. Questa zona è di grande importanza per l'equilibrio del sistema litoraneo, in quanto la modificazione della sua estensione per cause naturali o antropiche, coinvolge direttamente l'equilibrio delle comunità e delle strutture retrostanti. Il Cakileto costituisce la linea di difesa dell'ecosistema litoraneo, formato da poche specie a scarso sviluppo vegetativo ma con ampi e diffusi sistemi radicali. L'Agropireto, caratterizzato da specie cespitose con lunghi rizomi striscianti, segna il limite interno della spiaggia e marca una discreta capacità di fissazione della sabbia. Queste formazioni sono di difficile osservazione sulle spiagge adriatiche a causa dell'erosione marina, legata a fenomeni di subsidenza e a causa delle ripuliture stagionali imposte dai sistemi balneari.

Le piante delle dune mobili del retrostante Agropireto formano un efficace ostacolo alla sabbia. L'accumulo di rifiuti ed il transito estivo producono tuttavia elevate concentrazioni di nitrati e compattamento del suolo. I frequenti prelievi di sabbia da distribuire sull'arenile determinano danneggiamenti continui del cordone dunale, che a causa della attuale

tendenza erosiva del mare determina danni irreversibili ai boschi ed alle colture arboree più interne.

Le parti superiori delle dune più interne sono occupate dal Tortuleto-Scabioseto, in cui il suolo è meno rimaneggiato e più stabile, permettendo l'insediamento di arbusti: olivello spinoso e ginepro. Nell'ambito di questo contesto vegetazionale sono stati operati frequenti interventi di rimboschimento con pino marittimo. Le pinete artificiali che ne sono derivate hanno consentito un certo consolidamento del suolo. Si tratta tuttavia di impianti strutturalmente fragili, per la mancanza del mantello di protezione offerto dagli arbusti.

Le depressioni interdunali sono occupate da tipi diversi di vegetazione, selezionati dal livello di inondazione, dalla sua durata e dalla concentrazione salina delle acque.

Le lagune salmastre del litorale costituiscono il margine meridionale del sistema lagunare alto adriatico, esteso da Grado a Ravenna. Molto ridotte in superficie in seguito a secolari bonifiche, occupano le antiche depressioni interdunali, come le "pialasse" del ravennate. Molte specie marine, come le anguille ricercano le loro acque per svilupparsi, abbandonandole poi all'epoca della riproduzione. Il fenomeno è stato sfruttato dall'uomo attrezzando le lagune in modo da catturare il pesce all'uscita. Per quel che ne resta dopo l'ultima bonifica del 1954, comprendono acque tranquille, poco profonde, dalle quali emergono le lingue dei dossi.

I suoli emersi sono caratterizzati da un contenuto in cloruro di sodio ancora più elevato di quello delle acque libere, che li rendono tossici per la maggior parte delle piante superiori. Sono occupati pertanto da Alofite, che presentano diverse forme di adattamento alla concentrazione salina ed all'ambiente xerofilo che ne deriva.

I pochi boschi del litorale devono la loro presenza e la loro attuale fisionomia solo in pochissimi casi a vicende naturali; quasi sempre sono frutto dell'opera trasformatrice dell'uomo.

Le Pinete ravennati di San Vitale e di Classe, caratterizzate dalla fisionomia inconfondibile del pino domestico, devono la loro origine al legno un tempo molto apprezzato per costruzioni navali: il porto romano di Classe, all'epoca d' Augusto, è all'origine della loro diffusione. Alle soglie dell'Ottocento la pineta, grazie alle cure secolari dei monaci di San Vitale, si estendeva dal Lamone al Savio, con larghezze variabili dei 2 ai 5 chilometri. Oggi ne residuano due piccoli nuclei intorno alla città di Ravenna. In entrambi i casi si tratta di sistemi forestali molto eterogenei, anche a causa dalla morfologia del suolo, costituito da una successione di dune e avvallamenti che danno luogo a due comunità: un bosco xerofilo con leccio, fillirea, pungitopo, e un bosco igrofilo dominato da pioppo bianco, frassino e farnia. L'attuale subsidenza sembra determinare situazioni favorevoli alla farnia.

La pianura

La pianura emiliano-romagnola da secoli conforma la propria fisionomia sulla base dell'evoluzione dell'agricoltura. Sono le colture agrarie a definire l'aspetto del territorio e quindi anche la composizione della vegetazione naturale. Si tratta comunque sempre di vegetazione di struttura erbacea o di esemplari isolati o in filare di arbusti o alberi, che poco influiscono sulle dinamiche dei corsi d'acqua.

Le formazioni boschive sono ormai sporadiche.

Vegetazione "infestante"

La successione degli interventi agronomici (meccanici, chimici, irrigui) influisce in maniera determinante sulla convivenza della vegetazione naturale, indesiderata, con le specie coltivate. La vegetazione naturale è pertanto "infestante" dal punto di vista umano,

“commensale” da un punto di vista ecologico, in quanto costituita da specie adattate alle condizioni edafiche e al periodismo vegetativo delle specie coltivate.

E' evidente la separazione tra tipi di vegetazione infestante legati a colture primaverili e tipi legati a colture autunnali. Nelle prime prevalgono papavero, camomilla, anagallidi fiordalisi. L'uso continuato di erbicidi selettivi verso le infestanti non appartenenti alla famiglia delle Graminacee ha determinato una selezione favorevole alle graminacee commensali, per cui dominano oggi le avene selvatiche. Nelle seconde prevalgono digitaria, panico poligono e varie setarie. Meno conosciuta è la vegetazione spontanea che accompagna i vigneti: bulbose, agli e muscari.

Strade e ruderi

Le stesse specie compaiono ai margini delle colture e delle strade. Si aggiungono le malve, l'altea, la cicoria, la verbena e il farfaro. Al centro delle strade il calpestio favorisce centonodi e piantaggine.

Accanto ai muri delle case e delle stalle prosperano le piante ruderali, orzo selvatico, bromo sterile, artemisie e ortiche.

Siepi e ferrovie

Definite “boschi in miniaura” sono formate da arbusti spesso spinosi, prugnolo, biancospini, sanguinello, rose, azzerruolo e nespolo.

A queste specie si appoggiano le vitalbe e i convolvoli. Alla base possono trovare ambiente adatto i ranuncoli e le viole.

Accanto a queste specie si afferma con grande forza la robinia.

Sono assimilabili al “mantello” delle foreste oggi scomparse

Gli ambienti rifugio

Ambienti umidi, rare isole nel mare delle colture agrarie, hanno il grande interesse ecologico di costituire un ambiente rifugio. Accolgono un patrimonio genetico di enorme importanza, altrimenti destinato a perire impoverendo grandemente la biodiversità e la capacità di recupero ambientale del territorio. Sono i resti del quercu-carpinetu, querceti misti a farnia, olmo e carpino, che copriva la pianura e circondava le grandi paludi padane. Sopravvivono in pochi esemplari isolati, in modesti boschetti, nei parchi delle ville.

Tale è la Valle di Punte Alberete ancora oggi presente. Corrisponde alla parte meridionale della cassa di colmata del Fiume Lamone ed è caratterizzata da antichissime dune e bassure. Il bosco presente sulle dune è formato da pioppi bianchi, salici, frassini olmi e farnie; tra gli arbusti del mantello sono particolarmente diffusi il prugnolo, il sanguinello e la frangola

La vegetazione ripariale dei fiumi e dei canali di bonifica

La vegetazione dei corsi d'acqua naturali e dei canali di bonifica gioca un ruolo importante nella sicurezza dei medesimi rispetto al livello assunto del rischio da alluvioni. Una vegetazione soggetta a manutenzione costante e mantenuta ad uno stadio “giovane”, di struttura cespugliosa ed elastica, contribuisce infatti a rallentare la velocità della corrente senza costituire ostacolo al deflusso.

Purtroppo all'attualità la fisionomia della vegetazione ripariale si presenta impoverita e poco efficiente a causa di una serie di concause negative.

I tipi di vegetazione che si riscontrano nell'ambiente perifluviale sono definiti dai fattori selettivi determinati dall'azione modellatrice della corrente, dalla natura del substrato, dalla disponibilità di acqua e soprattutto dall'ampiezza dell'alveo e della regione fluviale.

A questi va aggiunta l'influenza delle attività antropiche. In particolare l'attività estrattiva che a partire dagli anni Sessanta, in occasione della costruzione delle grandi opere infrastrutturali, ha determinato ingenti asportazioni di materiale innescando significativi fenomeni di erosione, difficilmente controvertibili, che quale conseguenza dell'approfondimento dell'alveo hanno causato la perdita della relazione fisica e funzionale del fiume con la sua regione fluviale e con la falda. Una delle conseguenze è che in generale si è verificato un cambiamento in senso maggiormente xerofilo della vegetazione igrofila caratteristica.

Altro fattore che ha condizionato fortemente la vegetazione ripariale, riducendola significativamente in termini di spazio occupato, è stato l'utilizzo del territorio a scopi produttivi, edificatori, infrastrutturali. L'azione antropica ha determinato anche l'ingressione di specie alloctone, spesso più aggressive ed infestanti di quelle naturali, che hanno determinato un cambiamento della compagine vegetazionale, e per certi aspetti anche del paesaggio fluviale, sicuramente irreversibile.

Da ultimo non vanno trascurati gli effetti degli interventi di regimazione e di difesa sia in alveo sia in sponda, che hanno interrotto la continuità longitudinale, fino al mare, e trasversale del sistema fluviale, con grande impoverimento della biodiversità e banalizzazione del contesto.

Rimane tuttavia incontrovertibile che i corsi d'acqua, soprattutto in pianura, rappresentano il corridoio ecologico che veicola ancora oggi la persistenza ed il movimento delle specie vegetali ed animali e lo scambio di flussi di energia e che ancora contiene elementi ed emergenze di forte interesse. La Rete Ecologica Regionale, e quelle Provinciali, hanno come principale riferimento territoriale il pettine del reticolo idrico.

Nella parte alta del corso d'acqua la vegetazione ripariale è costituita da strette fasce composte da arbusti e da alberi di piccola taglia, che bordano il corso: le specie presenti sono rappresentate da specie diverse di salici, pioppo nero, frassino meridionale, carpino nero, orniello, ontano, sanguinella e ciavardello.

All'ampliamento della sezione alveale, in aree meno soggette alle correnti di piena, corrisponde lo sviluppo di cespuglietti di salice rosso, salice di ripa, salice da ceste e salice bianco, pioppo bianco, frassino meridionale e ontano. Esternamente a queste formazioni può essere presente una boscaglia meso-termofila comprendente sambuco nero, prugnolo, sanguinella, acero campestre, ciavardello, olmo ed altre specie arbustive autoctone. La vegetazione erbacea è frequentemente formata da farfaraccio.

I tratti di alveo interessati dall'acqua solo temporaneamente sono colonizzati da specie xerofile in grado di sopravvivere in ambiente secco e a forte insolazione: forasacco, ononie, luppolina, sanguisorba. Altro contingente di specie alveali è costituito da specie ruderali: forbicina, nappola, correggiola, poligono.

Dove esiste ristagno di acqua, con formazione di zone umide permanenti si sviluppano cinture di elofite, piante in grado di svilupparsi con le radici ed una parte del fusto immersi nell'acqua: cannuccia di palude, tifa angustifolia e latifolia, giunchi. I fattori di selezione sono rappresentati dal tipo di suolo (sabbioso o limoso), dalla profondità dell'acqua, dalla velocità di scorrimento.

Elemento di interesse è rappresentato (in particolare nel tratto terminale dell'alveo del Marecchia) da piccoli popolamenti frammentari di tifa minore, piccola e insolita pianta legata agli ambienti umidi, estremamente rarefatta nella pianura circostante a causa delle forti riduzioni delle zone palustri negli ultimi decenni.

I tipi di vegetazione che si incontrano nell'ambiente dei canali hanno le stesse caratteristiche generali delineate per i fiumi, ma impoverite e banalizzate dalla esiguità dello spazio a disposizione (a volte addirittura azzerati dal tombinamento) e dall'influenza dei coltivi all'intorno nonché dalle ricorrenti pratiche di pulizia e spurgo.

Le Autorità di Bacino, la Regione e le Province, attraverso Piani e/o Direttive hanno definito misure al fine di assicurare il mantenimento o il ripristino della vegetazione spontanea nella fascia immediatamente adiacente i corpi idrici, con funzione di filtro per i solidi sospesi e gli inquinanti di origine diffusa, di stabilizzazione delle sponde e di conservazione della biodiversità da contemperarsi con le esigenze di funzionalità dell'alveo. Sono stati individuati in via preliminare anche siti dove sono possibili azioni di ricostituzione della vegetazione. Sono state emanate anche indicazioni per quanto riguarda il periodo ed il metodo di esecuzione dei tagli sulla vegetazione arbustiva ed arborea, l'attuazione di difese spondali e la costruzione di nuove opere trasversali (briglie, soglie).

xii. La fauna

Esiste un gran numero di specie animali che, durante il loro intero ciclo biologico o in almeno una fase di esso, sono dipendenti dall'ambiente acquatico. Ciò vale per la quasi totalità dei Crostacei, per significativi gruppi di Insetti e Molluschi, per la totalità di Pesci e degli Anfibi, per alcuni Rettili, per un buon numero di Uccelli e per alcuni Mammiferi.

Bisogna considerare il caso di molti insetti che svolgono la loro vita larvale sotto forma acquatica, per l'importanza che la loro persistenza riveste per l'ambiente perfluviale, comprensivo anche di eventuali colture agricole al contorno: il mantenimento di una compagine di insetti adeguatamente diversificata, fungendo da antagonista, determina infatti una migliore risposta delle colture all'attacco degli insetti parassiti specifici.

Non è possibile in questa sede illustrare tutta la fauna presente nella zona in esame, sia perché ciò non sarebbe utile, sia perché i vari gruppi di animali non sono parimenti studiati e conosciuti.

Per le ragioni citate l'esposizione si limita a un certo numero di specie, prendendo a riferimento gli ecosistemi acquatici ed in particolare le **aree umide (valli)**, in cui vivono specie che non potrebbero sopravvivere se queste scomparissero o subissero radicali trasformazioni ambientali.

Quanto descritto vale anche per le **casce di espansione**, strutture artificiali messe in opera per laminare le piene, nonché per le **sistemazioni finali della cave di sabbia e ghiaia** in fregio ai corsi d'acqua, o, sia pure in misura minore, per i diversi bacini d'acqua residuanti da attività industriali dismesse come i bacini di decantazione degli zuccherifici.

Si precisa che la Regione Emilia-Romagna ha prodotto atti normativi e di indirizzo volti a organizzare la sistemazione finale delle cave favorendo il recupero naturalistico. Molte cave dismesse sono oggi riserve naturali riconosciute.

Anche le casce di espansione di più recente generazione vengono progettate e realizzate per avere anche finalità naturalistiche che ne migliorano la sostenibilità ambientale.

E' importante sottolineare che anche questi sistemi di origine artificiale entrano a far parte della Rete Ecologica.

Di seguito si assume come riferimento esemplificativo la **compagine faunistica del Delta**, per evidenziare le componenti di maggiore interesse dell'area di interesse. Si tratta complessivamente più di 460 specie di Vertebrati, tra cui gli uccelli costituiscono un patrimonio di straordinario valore, con oltre 300 specie segnalate negli ultimi decenni, di cui oltre 150 nidificanti e oltre 180 svernanti.

Pesci

Le specie presenti sono quelle tipiche delle acque basse, stagnanti, eutrofiche, calde e ipoossigenate d'estate.

Buona parte del popolamento ittico si origina dalla semina di avannotti a fini di allevamento, anche utilizzando specie esotiche. Immissioni accidentali possono comunque sempre verificarsi. Il numero di specie autoctone è assai scarso e necessariamente limitato alle specie euriecie date le particolari condizioni ecologiche caratterizzate da elevata variabilità dei fattori fisici e chimici. Il numero delle specie autoctone eguaglia quello delle alloctone, a riprova della notevole compromissione dell'equilibrio faunistico.

Comunque ben dieci sono le specie endemiche, una adriatica, storione del Po, due nord-adriatiche, hiozzetto di laguna e ghiozzetto cenerino, tre italiche, lasca, rovella, barbo, e quattro padane, riotto, savetta, cobite mascherato, ghiozzo padano. Lo storione del Po e il cobite mascherato, in particolare, sono gli endemismi più significativi, il primo per l'estrema

rarietà, il secondo essendo specie rara e localizzata in Italia e presente solamente a Punte Alberete, sito più meridionale di presenza.

Tra le altre specie di interesse sono da segnalare nono, spinarello, cagnetta, oltre all'anguilla, vero e proprio emblema delle valli.



Anfibi

A livello regionale tutte le specie, anche quelle comunissime fino a pochi anni fa, sono state drasticamente ridotte dalla sempre maggiore antropizzazione del territorio. Sono ancora frequenti nelle zone umide indisturbate: Sono invece fortemente diminuite in quelle interessate da itticoltura, sia per il depauperamento della vegetazione naturale sia per la predazione attiva delle loro uova e larve da parte di Ciprinidi e pesce gatto.

Tre sono le specie endemiche, una italiana, tritone crestato, e due padane, rana di Lataste e raganella. La rana di Lataste, in particolare, è l'endemismo più significativo, essendo specie tipica dei boschi umidi e allagati, rara e localizzata in Italia e presente solamente a Punte Alberete, sito più meridionale di presenza.

Recentemente confermata la presenza del pelobate fosco, una delle specie di anfibi più rare d'Europa.



Rettili

Le conoscenze della classe sono abbastanza incerte e da verificare. Nell'ambito della classe vi sono alcune specie più o meno strettamente legate agli ambienti palustri.

Tra le specie più interessanti si segnalano la testuggine palustre e la testuggine terrestre di Hermann, la prima diffusa nelle zone umide soprattutto d'acqua dolce, la seconda presente con un nucleo autoctono relitto nel grande bosco della Mesola.

Uccelli

Una buona parte degli uccelli europei è più o meno dipendete dagli ambienti acquatici per quanto riguarda la nicchia riproduttiva o la nicchia trofica o entrambe. Soprattutto per la nidificazione, ma anche per ogni altra attività gli Uccelli sono assai più strettamente legati alla fisionomia ed alla struttura della vegetazione che alla composizione floristica.

Si deve tenere presente che gli Uccelli sono animali che godono di grande mobilità e spesso di comportamento migratorio.

A meno che non si consideri in maniera prevalente le abitudini riproduttive, fase in cui devono necessariamente permanere nel medesimo territorio per l'accoppiamento e per le cure parentali.

Si segnalano sgarza ciuffetto, airone rosso, moretta tabaccata, avocetta, cavaliere d'Italia, gabbiano corallino, sterna zampenere, fraticello. Alcune specie nidificanti costituiscono vere rarità di livello internazionale, come il marangone minore, con l'unica colonia dell'Europa occidentale e una delle più importanti del mondo, la sterna di Ruppell, con le uniche coppie nidificanti dell'intero continente, il fenicottero, con una delle pochissime colonie europee;

molte altre le specie rare da segnalare, come tarabuso, spatola, mignattaio, volpoca, fistione turco, beccaccia di mare, pernice di mare, beccapesci, mignattino piombato. Tra le specie nidificanti di recente acquisizione si segnalano grillaio, falco cuculo, ghiandaia marina e passera sarda.

Mammiferi

Si hanno sufficienti notizie solo per le specie di medie dimensioni, per cui per poche specie si può stabilire un legame con gli ecosistemi acquatici. Tuttavia i mammiferi sono legati all'acqua dalla necessità di abbeveramento e dalla opportunità di caccia.

Si citano numerose specie di rari Chirotteri forestali, oltre ad alcune altre specie di notevole pregio conservazionistico, istrice, puzzola e cervo nobile. Recentemente ricomparso lo scoiattolo nelle pinete ravennati. Sono presenti purtroppo anche alcune specie alloctone, con alcune presenze particolarmente dannose per le cenosi originarie delle zone umide (nutria, gambero rosso della Louisiana).

Estinta la lontra nella metà degli anni '80.



Gli argini

Come si vede dalle considerazioni svolte sopra la fauna è stata molto impoverita dalle modificazioni dell'ambiente operate dall'uomo.

Nell'ambiente fluviale sono tuttavia presenti alcuni animali, la cui compagine e la cui localizzazione è insolita. Si tratta in particolare dei frequentatori degli argini dei fiumi e dei canali di bonifica. Scacciate dall'ambiente agricolo, in cui sono fortemente indesiderate, molte specie si sono rifugiate qui, dove trovano riparo ed alimento. Purtroppo le loro tane, in particolare di istrice, volpi, tassi e in misura minore nutrie mettono in serio pericolo la stabilità strutturale di queste opere di difesa, anche in presenza di piene non straordinarie.

Di seguito alcune immagini dei frequentatori della tana di un istrice sugli argini del fiume Montone, che sottolineano la elevata biodiversità che nel contesto assume una struttura storicamente artificiale.



IRPLUS

07.19.2014 06:10:00

23

014°C 057°F



IRPLUS

08.25.2014 11:26:19

01

020°C 068°F

Figura 26 – Foto ritraenti una tana du istrice sugli argini del fiume Montone

xiii. Aree protette

Ai fini della valutazione degli impatti del Piano sulle aree protette, sono considerati i seguenti gruppi di elementi:

- SIC e ZPS: i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e le Zone di Protezione Speciale (ZPS) della Rete Natura 2000 presenti sul territorio in oggetto sono desunti dalla cartografia scaricabile dal sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi->

natura2000/consultazione/dati gestito dal competente Servizio Parchi e Riserve Forestali della Regione Emilia-Romagna;

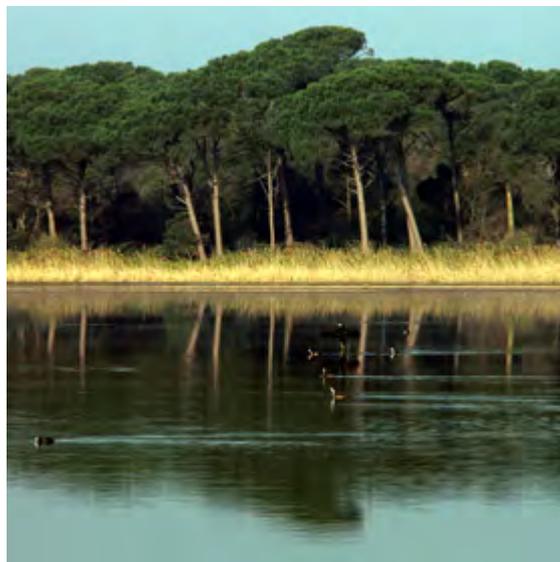
- Aree Protette: le aree protette in senso stretto sono le zonizzazioni vigenti di Parchi, Riserve, Paesaggi protetti e Aree di riequilibrio ecologico della Regione Emilia-Romagna consultabili al sito: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/consultazione/dati> (Servizio regionale Parchi e Riserve Forestali e sono)
- Geositi regionali: i geositi presenti sul territorio regionale considerati sono visualizzabili alla pagina: 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: tali aree sono state desunte dalla carta di uso del suolo regionale.

Alcuni dati significativi relativi al territorio dei bacini Reno (ITI021), romagnoli (ITR081) e Marecchia-Conca (ITI01319) ricadenti in regione Emilia-Romagna sono riportati nelle tabelle che seguono.

Alcune aree meritano, inoltre, una descrizione specifica a sé.

Il Parco del Delta

Istituito nel 1988 è costituito da circa 18.860 ha di parco e 33.671 di area contigua e interessa le province di Ferrara e Ravenna e i Comuni di Comacchio, Argenta, Codigoro, Goro, Mesola, Ostellato (FE), Alfonsine, Cervia (RA), Ravenna.



Il delta del Po è certamente definibile come l'ambiente umido più importante d'Italia e tra i più rilevanti d'Europa. Lo è per i paesaggi unici, per l'estensione di canneti e valli d'acqua, per l'abbondanza e varietà della fauna e più in generale per la ricchezza di biodiversità. Il Parco protegge splendide zone umide, gli ultimi lembi di bosco planiziario, canali, scanni e saline, tutti elementi paesaggistici del delta storico, cioè di terre da sempre occupate dalla foce fluviale, allineati lungo la fascia costiera a sud del Po di Goro, confine settentrionale del parco. Dopo infinite opere di regimazione idraulica e imponenti bonifiche il Delta mantiene ancora spazi umidi in cui si concentra un'incredibile ricchezza naturalistica, come oasi in un

territorio altamente antropizzato e abitato, con insediamenti produttivi, reti viarie, centri commerciali e del divertimento.

Riserva regionale Alfonsine

Istituita nel 1990 conta 12 ha e interessa la Provincia di Ravenna e il Comune di Alfonsine.



Tre piccoli frammenti degli ambienti che un tempo caratterizzavano la pianura a metà strada tra le Valli di Argenta e quelle di Comacchio, nei pressi del parco del Delta del Po. Pochi ettari con un ruolo strategico per l'educazione ambientale e per la conservazione del paesaggio di bassa pianura legato all'acqua. La riserva è caratterizzata da una fascia di bosco igrofilo a salice bianco associato a pioppi, olmi e vari arbusti, a primavera impreziosito da alcune varietà di orchidee selvatiche, da un'ex cava di argilla che serviva l'adiacente fornace ora demolita (Stagno della Fornace Violani), dove si è formato uno stagno perenne alimentato dalla falda freatica, con una fascia di canneto lungo le sponde e una boscaglia di arbusti, pioppi e salici, dove nidificano specie interessanti di uccelli come il pendolino e il rigogolo e dove è ospitata una popolazione significativa di testuggine palustre, rettile acquatico ormai raro e un bosco golenale spesso sommerso durante le piene in cui a causa del ristagno sono favoriti il canneto; gli iris gialli e l'euforbia palustre e la protetta campanella maggiore, con anche alcuni maestosi esemplari di farnia. Di recente nel bosco si è insediata una piccola garzaia, ove nidificano assieme garzetta, nitticora e airone cenerino

Le Valli e le Pialasse

Le Valli residuano dalla bonifica, che nel secolo scorso le ha ridotte a un decimo dell'estensione del territorio originale. Le Valli costituiscono una piccola parte della originale valle di Comacchio.

Nonostante lo stato di degrado in cui si trovano attualmente, a causa della scarsità di acque e della cattiva qualità di quella immessa, conservano significative emergenze ecologiche ed ambientali.

Il sistema lagunare delle Pialasse è stato fin dalle sue origini, inizio del XVIII secolo, parte integrante della portualità ravennate., in quanto il porto ha sempre condizionato la morfologia delle lagune dovendo queste assicurare la sua efficienza idraulica al variare dei forzanti idraulici (maree, sedimentazione, subsidenza): "pialasse" significa infatti "piglia e rilascia". Le Pialasse presentano valori naturalistico-ambientali molto elevati, tanto da essere inserite nelle aree protette dalla Convenzione di Ramsar, dalla UE come SIC e ZPS, dal Parco del Delta. Versano al momento in una condizione di severo disequilibrio geomorfologico-sedimentologico ed ecologico-ambientale indotto dall'incontrollato sviluppo industriale e

commerciale del dopoguerra, destinati ad aggravarsi a causa della subsidenza e del cambiamento climatico.

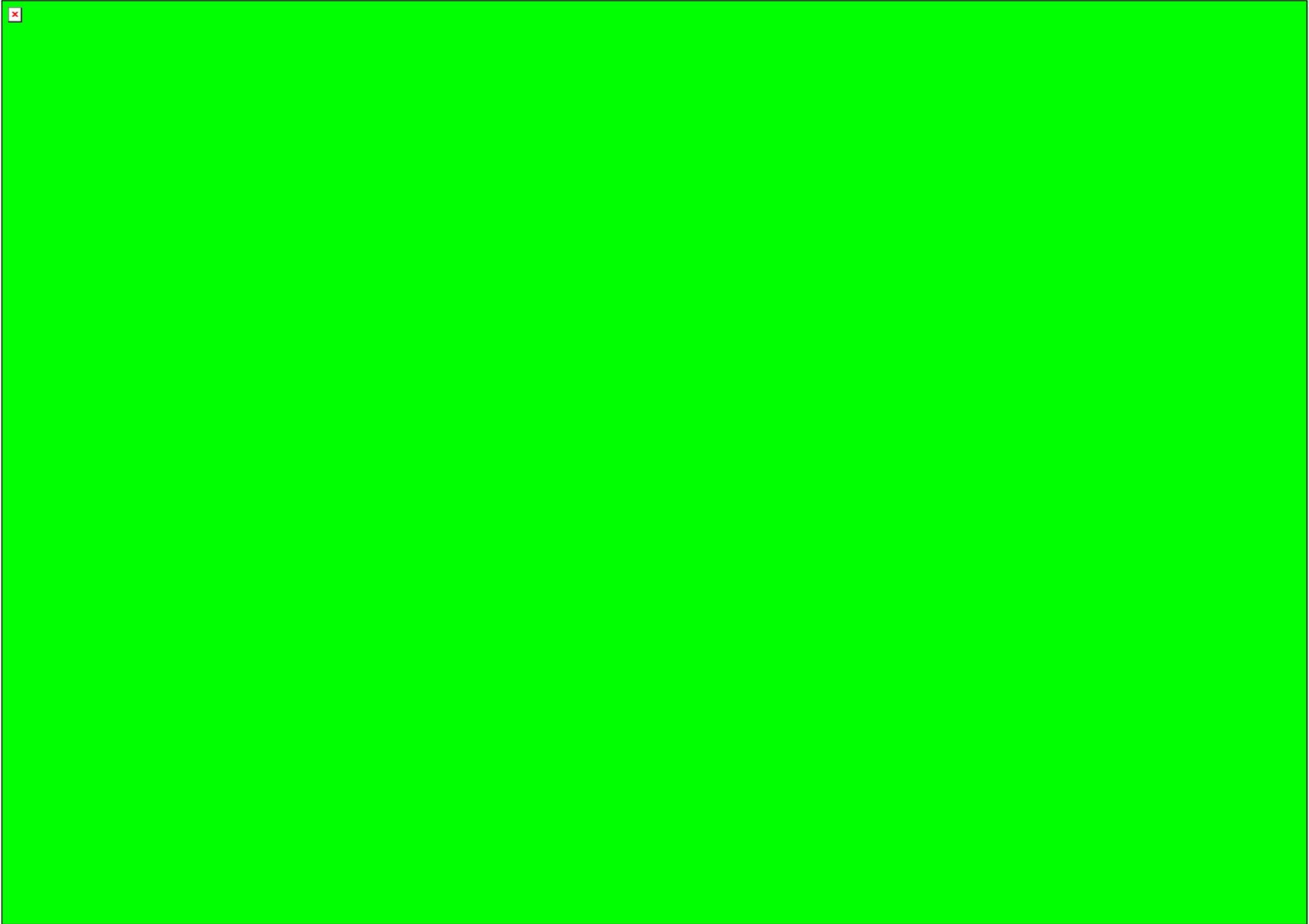


Figura 27 – Aree SIC-ZPS ricadenti all'interno del bacino del Reno per la parte di territorio della Regione Emilia-Romagna (aggiornato al 7 novembre 2013)

REGIONE EMILIA-ROMAGNA			
	Superficie totale aree SIC e ZPS (Natura 2000) [kmq]	Superficie totale Aree Protette [kmq]	Superficie totale aree sede di geositi [kmq]
Bacino Reno (ITI021)	509.22	321.03	94.24
Bacini regionali romagnoli (ITR081)	362.92	341.90	68.31
Bacino Marecchia-Conca (ITI01319)	111.53	77.95	18.79

Tabella 35 – Superficie totale di aree considerate distinte in SIC e ZPS, Aree protette e geositi in ciascuna UoM per la parte di territorio ricadente in Regione Emilia-Romagna

REGIONE TOSCANA			
	Superficie totale aree SIC e ZPS (Natura 2000) [kmq]	Superficie totale Aree Protette [kmq]	Superficie totale aree sede di geositi [kmq]
Bacino Reno (ITI021)			
Bacini regionali romagnoli (ITR081)			
Bacino Marecchia-Conca (ITI01319)			

Tabella 36 – Superficie totale di aree considerate distinte in SIC e ZPS, Aree protette e geositi in ciascuna UoM per la parte di territorio ricadente in Regione Toscana

REGIONE MARCHE			
	Superficie totale aree SIC e ZPS (Natura 2000) [kmq]	Superficie totale Aree Protette [kmq]	Superficie totale aree sede di geositi [kmq]
Bacino Marecchia-Conca (ITI01319)			

Tabella 37 – Superficie totale di aree considerate distinte in SIC e ZPS, Aree protette e geositi nella UoM Marecchia-Conca per la parte di territorio ricadente in Regione Marche

REGIONE EMILIA-ROMAGNA			
	Superficie totale aree SIC e ZPS (Natura 2000) ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RP [kmq]	Superficie totale Aree Protette ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RP [kmq]	Superficie totale aree sede di geositi ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RP [kmq]
Bacino Reno (ITI021)	534.47	249.52	118.50

Bacini regionali romagnoli (ITR081)	29.87	43.47	10.14
Bacino Marecchia-Conca (ITI01319)	7.50	0.00	0.50

Tabella 38 – 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

	REGIONE TOSCANA		
	Superficie totale aree SIC e ZPS (Natura 2000) ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RP [kmq]	Superficie totale Aree Protette ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RP [kmq]	Superficie totale aree sede di geositi ricadenti nelle aree di pericolosità P1+P2+P3 RP [kmq]
Bacino Reno (ITI021)			
Bacini regionali romagnoli (ITR081)			
Bacino Marecchia-Conca (ITI01319)			

Tabella 39 – Superficie di aree distinte in SIC e ZPS, Aree protette e geositi ricadenti in zone allagabili dei corsi d'acqua naturali in ciascuna UoM per la parte di territorio ricadente in Regione Toscana

	REGIONE MARCHE		
	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 Marecchia-Conca (ITI01319)			

Tabella 40 – Superficie di aree distinte in SIC e ZPS, Aree protette e geositi ricadenti in zone allagabili dei corsi d'acqua naturali nella UoM Marecchia-Conca per la parte di territorio ricadente in Regione Marche

	REGIONE EMILIA-ROMAGNA		
	Superficie totale aree SIC e ZPS (Natura 2000) ricadenti nelle aree di pericolosità P3 RSP [kmq]	Superficie totale Aree Protette ricadenti nelle aree di pericolosità P3 RSP [kmq]	Superficie totale aree sede di geositi ricadenti nelle aree di pericolosità P3 RSP [kmq]
Bacino Reno (ITI021)	10.31	22.22	0.00
Bacini regionali	7.27	27.79	0.79

romagnoli (ITR081)			
Bacino Marecchia-Conca (ITI01319)	1.53	0.00	0.59

Tabella 41 – Superficie di aree distinte in SIC e ZPS, Aree protette e geositi ricadenti in zone allagabili per in officiosità dei canali di bonifica in ciascuna UoM per la parte di territorio ricadente in Regione Emilia-Romagna

4. Aspetti ambientali interessati

L'Allegato VI alla parte II del D.Lgs. n. 152/2006 al punto f) individua un elenco di elementi sui quali è necessario verificare possibili impatti significativi dall'attuazione del piano. Tra questi sono indicati *la biodiversità, la popolazione, la salute umana, flora e fauna, suolo, acqua, aria, fattori climatici, beni materiali, patrimonio culturale, architettonico, archeologico, paesaggio* e la loro interrelazione. Sugli stessi l'articolo precisa che dovranno essere considerati tutti gli impatti significativi, positivi o negativi, sinergici, permanenti e temporanei.

I fattori sopra riportati sono in buona misura legati ai contenuti del PGRA, finalizzato a ridurre le conseguenze negative dei rischi di alluvioni per la *salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche*. Il D. Lgs. 49/2010 a questi aggiunge i *beni le attività sociali*. In particolare poi all'art. 6 del decreto (Mappe della pericolosità e del rischio) prevede che le classi di rischio debbano essere espresse in termini di abitanti, di strutture e infrastrutture strategiche, beni ambientali, storici e culturali di rilevante interesse, distribuzione e tipologia delle attività economiche potenzialmente interessati.

Nella sostanza quindi i fattori riportati in allegato sono tutti strettamente interconnessi e facenti parte della pianificazione in oggetto.

Biodiversità

La biodiversità, ossia **la varietà delle specie animali e vegetali presenti sul pianeta**, è anche in Emilia-Romagna in pericolo e pertanto sono a rischio i preziosi servizi che la natura rende all'uomo in termini di qualità dell'aria, dell'acqua, del suolo, oltre che di bellezza.

L'Emilia-Romagna conta più di **2.700 specie di piante**, oltre **350 di animali vertebrati** e **71 habitat di interesse europeo**, distribuiti dal crinale appenninico al variegato paesaggio collinare, fino alla costa ed alle zone umide del delta del Po.

Un patrimonio unico e straordinario, dovuto alla particolare dislocazione geografica, un vero e proprio limite di transizione tra la zona biogeografica continentale, fresca e umida, e quella mediterranea, calda e arida.

In generale gli ambienti appenninici hanno un interesse, per quanto differenziato, uniformemente diffuso, all'opposto della pianura che, profondamente manomessa, presenta pochi e ridotti ambienti naturali superstiti. C'è in ogni caso una buona rappresentatività dei diversi tipi, dagli habitat costieri e acquatici a fiumi, laghi, rupi e grotte, praterie, arbusteti e foreste di differente natura e composizione. Sono di particolare rilievo per l'area di interesse gli habitat salmastri sublitorali, tra i più estesi d'Italia e d'Europa, alcuni relitti pianiziani o pedecollinari di natura continentale, gli affioramenti ofiolitici e gessosi - tra i più grandi della penisola, capaci di selezionare creature endemiche e ambienti irripetibili - e vetuste foreste quasi imprevedibili in quel vasto e apparentemente uniforme manto verde che ricopre l'intero versante appenninico alto adriatico.

Rete ecologica regionale

La **Rete ecologica regionale** è, ai sensi dell'art. 2 lett. f della L.R. 6/2005, "...l'insieme delle unità ecosistemiche di alto valore naturalistico, tutelate attraverso il sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000 ed interconnesse tra di loro dalle Aree di collegamento ecologico, con il primario obiettivo del mantenimento delle dinamiche di distribuzione degli organismi biologici e della vitalità delle popolazioni e delle comunità vegetali ed animali". Lo stesso art.2 definisce le Aree di collegamento ecologico come "le zone e gli elementi fisico-naturali, esterni alle Aree protette ed ai siti Rete Natura 2000, che per la loro struttura lineare e continua, o il loro ruolo di collegamento ecologico, sono funzionali alla distribuzione geografica ed allo scambio genetico di specie vegetali ed animali".

La Rete Ecologica Regionale individuata dal Programma per il Sistema regionale delle Aree protette e dei siti Rete Natura 2000 presenta uno schema ecologico semplice: la coltre appenninica sostiene ambienti collinari e montani naturali e seminaturali (di tipo terrestre) diffusi e continui, arricchiti da un pettine uniforme, trasversale, di corridoi (di tipo acquatico) fluviali. Essi vanno a solcare una pianura vasta e drasticamente impoverita di ambienti naturali, costituendone di fatto il principale, spesso unico, veicolo di collegamento e scambi. Per il resto, pianura e costa annoverano solo frammenti residui - discontinui e ridotti - di natura. Per giunta sono costellate dai maggiori centri urbani (a loro volta snodo di barriere ecologiche) distribuiti soprattutto presso la Via Emilia, proprio al limite tra i due principali sottosistemi della rete (appennino e pianura-costa). Questo limite pre-appenninico di alta pianura è tuttavia fondamentale per il passaggio dei flussi che mantengono l'efficienza della rete ed accoglie molti dei SIC e ZPS che marciano i principali nodi e corridoi naturali di questa rete ecologica.



Figura 28 – Quadro di sintesi dei Siti Natura 2000, Parchi e Riserve e aree di collegamento ecologico di livello regionale in Regione Emilia-Romagna

A parte questo primo quadro preliminare, le interferenze saranno valutate nel dettaglio in sede di Rapporto Ambientale, avvalendosi anche di opportune matrici, dove i fattori ambientali potranno essere correlati agli obiettivi e alle misure del Piano.

5. Obiettivi ambientali specifici

Gli obiettivi ambientali specifici saranno valutati nel dettaglio in sede di Rapporto Ambientale, sviluppandoli eventualmente secondo la specificità di ciascuna Area Omogenea del bacino. Già in questa fase si ritiene però utile far presente che le Autorità di Bacino nell'ambito della messa a punto del PGRA, hanno provveduto ad effettuare una ricognizione dei possibili interventi di messa in sicurezza idraulica (tipo opere di protezione arginale, aree di laminazione, etc.) che possono essere sviluppati in combinazione con "infrastrutture verdi" rispondenti alle caratteristiche definite dalla COM (2013) 249, ai fini di una loro candidatura ai finanziamenti nell'ambito delle risorse comunitarie. Tali interventi sono stati organizzati a livello di bacino/sottobacino anche al fine di valorizzare al meglio la finalità e la natura di "misure di ritenzione naturale" insita negli stessi, assegnando a ciascuno un livello di priorità accertato sulla base di una istruttoria tecnica appositamente effettuata.

6. Possibili impatti ambientali

I possibili impatti ambientali saranno valutati nel dettaglio in sede di Rapporto Ambientale, sviluppandoli eventualmente anche avvalendosi anche di opportune matrici, dove i fattori ambientali potranno essere correlati agli obiettivi e alle misure del Piano (Tabella 42).

	Programma attività Distretto Appennino Settentrionale	Tipo di misura	Competenza
Nessuna misura	Nessuna misura (assumendo comunque la prosecuzione delle attuali attività di manutenzione e gestione del reticolo fluviale e del territorio).		UoM
Misure minime	Ridurre le attività esistenti	M22	UoM
	Gestione proattiva/propositiva	M24	UoM
Prevenzione	Pianificazione territoriale ed urbanistica che, ai vari livelli istituzionali, tenga conto dei livelli di rischio attesi	M21	UoM
	Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a rischio	M22	UoM
	Norme di governo del territorio e di uso del suolo tese a minimizzare la produzione dei deflussi, a mitigare le forme di dissesto, ad aumentare i tempi di corrivazione e al mantenimento dei sistemi naturali	M21	UoM
	Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting sia alla scala del singolo edificio/attività sia alla scala della regolamentazione urbanistica	M23	UoM
Protezione	Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato, compreso la manutenzione delle opere di difesa già realizzate (argini in terra e muratura, opere idrauliche, casse di espansione, etc.) e la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica	M35	UoM
	Azioni, anche di ingegneria naturalistica, per il ripristino e l'ampliamento delle aree golenali, per l'incremento della capacità di infiltrazione, della divagazione, e per la restaurazione dei sistemi naturali	M31	UoM
	Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo	M33	UoM
	Miglioramento, ricondizionamento e, se necessario, rimozione/ riabilitazione delle opere di protezione e difesa già realizzate (considerando prioritarie quelle in aree a rischio maggiore)	M32	UoM
	Realizzazione interventi di riduzione della pericolosità nel reticolo fluviale (ad esempio realizzazione argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..)	M32	UoM
	Interventi controllati di allagamento di aree a rischio basso o nullo in prossimità di aree ad alto rischio, purché previsti nelle procedure di pianificazione di protezione civile	M31	Prot. Civ.
	Opere di difesa costiere e marine	M33	UoM
	Altre opere quali miglioramento del drenaggio e dell'infiltrazione in aree urbanizzate	M34	UoM
	Realizzazione interventi (a scala locale e/o relativi a singole abitazioni/edifici) di riduzione del danno (esempio barriere fisse/mobili, ecc.)	M23	Prot. Civ.
Preparazione	Sviluppare e mantenere sistemi di monitoraggio strumentale, sistemi di comunicazione ridondanti (dati, fonia, radio, satellitare) e sistemi di supporto alle decisioni	M41	Prot. Civ.

	Predisposizione, applicazione e mantenimento di piani, ai vari livelli istituzionali, di protezione civile (modelli e procedure di intervento per la gestione delle emergenze); organizzazione e gestione Presidi Territoriali per il controllo diretto immediatamente prima e durante gli eventi calamitosi	M42	Prot. Civ.
	Campagne mirate di informazione e comunicazione per acquisire, incrementare e/o mantenere una sufficiente consapevolezza collettiva in merito al rischio possibile e alle azioni autoprotezione e di protezione civile da poter applicare	M43	UoM / Prot. Civ.
	Predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione dei volumi e/o degli scarichi di fondo e di superficie delle grandi dighe presenti nei bacini idrografici di interesse per laminazione delle piene; predisposizione e sperimentazione di protocolli per la gestione in fase di evento delle attività inerenti la regolazione della laminazione delle casse di espansione munite di paratoie mobili	M42	Prot. Civ.
Ricostruzione e valutazione post-evento	Attività di ripristino delle condizioni pre evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria, assistenza legale assistenza al lavoro, assistenza post-evento	M51	Prot. Civ.
	Attività di ripristino delle condizioni pre evento del sistema ambientale	M52	UoM
	Lesson learnt, rianalisi (compreso l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio)	M53	UoM/ Prot. Civ.

Tabella 42 – Programma delle attività e tipologie di misure del PGRA.

7. Metodo di analisi delle alternative

Le principali alternative saranno esaminate e valutate in sede di stesura di Rapporto Ambientale (RA).

8. Caratteristiche del sistema di monitoraggio ambientale

Il piano di monitoraggio, con i suoi contenuti e le sue modalità di attuazione verrà definito a a scala di distretto, individuando elementi comuni e eventuali singole specificità, con il contributo delle UoM competenti.

9. La consultazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni

Per ciò che concerne la partecipazione dei soggetti interessati al procedimento di formazione del PGRA il decreto legislativo 49/2010 richiama tale aspetto agli artt. 9 e 10. In particolare l'articolo 9 dispone che la partecipazione attiva di tutti i soggetti interessati – indicata nel successivo articolo 10 – sia coordinata, quando opportuno, con la omologa partecipazione attiva prevista all'articolo 66, comma 7, del d.lgs. 152/2006.

L'articolo 10, rubricato *Informazione e consultazione del pubblico* - dispone che le autorità di bacino distrettuali e le regioni afferenti al bacino idrografico, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento nazionale della protezione civile, ciascuna per le proprie competenze, mettano a disposizione del pubblico la *valutazione preliminare del rischio di alluvioni, le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni* ed i *piani di gestione del rischio di alluvioni*. Inoltre le stesse autorità promuovono la partecipazione attiva di tutti i soggetti interessati all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di gestione.

Il d.lgs. 152/2006 è lo strumento che indica nella maniera più dettagliata come debba svolgersi l'attività di informazione e consultazione del pubblico in fase di predisposizione di un Piano. L'articolo 66, comma 7, del d.lgs. 152/2006 prescrive infatti che:

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

- *il calendario e il programma di lavoro per la presentazione del piano, inclusa una dichiarazione delle misure consultive che devono essere prese almeno tre anni prima dell'inizio del periodo cui il piano si riferisce;*
- *una valutazione globale provvisoria dei principali problemi di gestione delle acque, identificati nel bacino idrografico almeno due anni prima dell'inizio del periodo cui si riferisce il piano;*
- *copie del progetto del piano di bacino, almeno un anno prima dell'inizio del periodo cui il piano si riferisce.”*

In fase di formazione del PGRA sono già state attivate a livello di UoM le attività di informazione e consultazione pubblica sul *calendario e il programma di lavoro* e sulla *Valutazione Globale Provvisoria* (VGP, giugno 2013), *documenti* pubblicati sul sito istituzionale della Regione, alla pagina <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/piano-gestione-del-rischio-alluvioni>.

Ultimo documento per cui è prevista la fase di pubblicità è il *Progetto di Piano* che sarà pubblicato nel dicembre 2014, ad un anno dall'adozione definitiva, anno durante il quale sarà possibile mettere a frutto l'attività di consultazione e partecipazione pubblica per ottimizzarne i contenuti e tutti gli ulteriori aspetti di Piano, soprattutto nel suo legame con il sistema di allertamento di protezione civile.

Altre indicazioni per la definitiva redazione del Piano deriveranno dalla procedura di VAS, cui, con il presente Rapporto Preliminare, si dà avvio e della quale, a seguire, si ricordano le fasi.

- **fase preliminare (fase di scoping)** alla stesura del rapporto ambientale (RA), in cui viene predisposto un Rapporto Preliminare su cui si entra in consultazione con l'AC e con i soggetti aventi competenze ambientali al fine di definire in maniera più appropriata i contenuti del RA (art. 13, commi 1 e 2 d.lgs. 152/2006);
- **elaborazione del rapporto ambientale** fase nella quale viene elaborato il documento contenente tutte le informazioni necessarie per la VAS (art. 13, commi 3 e 4 d.lgs. 152/2006) e messo in consultazione sia con i soggetti competenti in materia ambientale che con il pubblico (art. 13 e articolo 14 d.lgs. 152/2006);
- **valutazione** è svolta dall'autorità competente sui documenti di piano ed sul rapporto ambientale tenendo conto degli esiti delle consultazioni, e si conclude con l'espressione del parere motivato (articolo 15 d.lgs. 152/2006);
- **decisione e informazione** circa la decisione, è la fase di approvazione del piano da parte dell'autorità procedente e la relativa pubblicazione (articolo 16 e articolo 17 d.lgs. 152/2006) insieme alla dichiarazione di sintesi ed alla misure adottate in merito al monitoraggio.

Il documento in consultazione

Il Rapporto Preliminare, previsto all'art. 13 del d.lgs. 152/2006, dà avvio alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Gestione Rischio Alluvioni.

Con tale documento si entra in consultazione con l'Autorità Competente (MATTM), che provvederà all'invio dello stesso ai soggetti con competenze in materia ambientale individuati al fine di acquisirne il parere.

Il Rapporto Preliminare è inviato all'AC da parte dell'Autorità di bacino del fiume Arno nel suo ruolo di ente preposto al coordinamento delle attività.

La consultazione, salvo quanto diversamente concordato si conclude entro novanta giorni dall'invio del Rapporto Preliminare.

I pareri sul RP dovranno pervenire sia all'Autorità Competente che all'Autorità di bacino del fiume Arno in qualità di ente coordinatore di Piano e alle singole UoM entro **45 giorni** (da definire) dall'invio del documento da parte del MATTM ai seguenti indirizzi.

per quanto riguarda il MATTM

- dgsalvaguardia.ambientale@pec.minambiente.it

per quanto riguarda l'Autorità di bacino del fiume Arno

- vas@appenninosettentrionale.it oppure adbarno@postacert.toscana.it

per quanto riguarda le singole UoM:

- autobacreno@postacert.regione.emilia-romagna.it
- autobacfora@postacert.regione.emilia-romagna.it
- autobacmarec@postacert.regione.emilia-romagna.it

Dove e come trovare i documenti

Il presente RP è altresì disponibile sul sito www.appenninosettentrionale.it e sui siti istituzionali delle UoM e della Regione Emilia-Romagna: <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/piano-gestione-del-rischio-alluvioni>

Per eventuali informazioni si prega di contattare i seguenti Uffici:

Ente	Numero di telefono	e-Mail	Posta elettronica certificata
Autorità di Bacino del Reno	051 5274493	autobacreno@regione.emilia-romagna.it	autobacreno@postacert.regione.emilia-romagna.it
Autorità dei Bacini regionali romagnoli	0543/714500	autobacfora@regione.emilia-romagna.it	autobacfora@postacert.regione.emilia-romagna.it
Autorità di Bacino Marecchia	0541-791878/79189	autobacmarec@regione.emilia-romagna.it	autobacmarec@postacert.regione.emilia-romagna.it

-Conca	4		
Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica	051-5276811	difsuolo@regione.emilia-romagna.it	difsuolo@postacert.regione.emilia-romagna.it

Ulteriore modalità di comunicazione è inviare una mail al seguente indirizzo:

direttiva Alluvioni@regione.emilia-romagna.it

Tempi della consultazione

La consultazione sul presente documento viene attivata a partire dal XX dicembre 2014 (giorno in cui il presente rapporto è stato inviato dal MATTM e reso disponibile sul sito istituzionale delle Autorità di Bacino e della Regione Emilia-Romagna <http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/suolo-bacino/sezioni/piano-di-gestione-del-rischio-alluvioni/piano-gestione-del-rischio-alluvioni>) e dura 45 giorni. Entro il termine del XX febbraio 2014 è quindi possibile inviare i pareri con le modalità sopra ricordate.

Soggetti con competenze ambientali in consultazione

I soggetti competenti in materia ambientale ovvero le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del Piano relativamente alle UoM Reno, romagnoli e Marecchia-Conca e al territorio di competenza sono:

ELENCO SOGGETTI COMPETENTI IN MATERIA AMBIENTALE
Regioni
Direzione generale e Soprintendenze paesaggistiche
Soprintendenza archeologica
Province e UPI
Arpa
Autorità di bacino
Ausl
Unione dei comuni/Comunità montane
Comuni, Unioni di Comuni e ANCI
Enti parco
Corpo forestale dello Stato

Consorzi di Bonifica e Unioni
Comunità montane e UNCem
Servizi tecnici di bacino Regione E-R
Servizi regionali competenti
AATO regionali e ATERSIR
Autorità di Bacino competenti sui Distretti limitrofi al distretto Apennino Settentrionale
Capitanerie di porto
Prefetture
Agenzie regionali Protezione Civile
Enti gestori dighe

Tale elenco potrà essere integrato e meglio definito ai fini dell'armonizzazione a scala distrettuale.

All'elenco va aggiunto il pubblico, inteso come una o più persone fisiche o giuridiche nonché, ai sensi della legislazione vigente, le associazioni, le organizzazioni o i gruppi di tali persone.

A tale proposito, sulla scorta di quanto già fatto per la fase di consultazione sulle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, le Autorità di Bacino, la Regione Emilia-Romagna e l'Agenzia Regionale di Protezione Civile intendono proporre di proseguire, in accordo con le Regioni limitrofe e l'Autorità di Bacino dell'Arno, le attività di costruzione partecipata del PGRA rinnovando e integrando il processo partecipato SEINONDA:
<http://partecipazione.regione.emilia-romagna.it/iopartecipo>

ALLEGATO 1 – PRODUZIONI AGRICOLE CON PARTICOLARE TIPICITA'

i.UOM ITI021 – RENO

ID_COM	Denominazione	Pr.	Parmigiano-Reggiano	Grana padano	Prosciutti di Parma	Prosciutto di Modena	Culatello di Zibello	Coppa piacentina	Salamone piacentino	Pancetta piacentina	Brisighella	Marone di Castelli del Rio	Scalognone di Romagna	Vitellone bianco dell'Appennino centrale	Pera dell'Emilia-Romagna	Pesca e nettariana di Romagna	Mortadella Bologna	Zampone Modena	Cotechino Modena	Aceto balsamico tradizionale di Modena	Aceto balsamico tradizionale di Reggio Emilia	Salami italiani alla cacciatora	Coppia ferrarese	Asparago verde di Altedo	Salamone Cremona	Aceto balsamico di Modena	Risotto del Delta del Po	Formaggio di fossa di Sogliano	Patata di Bologna	Aglio di Voghera	Coppa di Parma	Squacquerone di Romagna	Ciliegia di Vignola	Agnelo del Centro Italia	Melone mantovano	Salamadugo	Piadin romagnola			
36006	Castelfranco Emilia	MO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx					X		X	X	X	X		X			X	X					X		X							
36012	Finale Emilia	MO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx					X		X	X	X	X		X			X	X						X								
36017	Guiglia	MO	X		xx	X	xx	xx	xx	xx							X	X	X	X		X			X	X						X		X						
36027	Nonantola	MO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx					X		X	X	X	X		X			X	X						X								
36041	Savignano sul Panaro	MO	X		xx	X	xx	xx	xx	xx							X	X	X	X		X			X	X						X			X	X				
36047	Zocca	MO	X		xx	X	xx	xx	xx	xx							X	X	X	X		X			X	X						X			X	X				
37001	Anzola dell'Emilia	BO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37002	Argelato	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37003	Baricella	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37004	Bazzano	BO	X		xx	X	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X	X	X						
37005	Bentivoglio	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37006	Bologna	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx				X			X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37007	Borgo Tossignano	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx		X	X	X		X	X	X	X			X			X			X	X			X		X					X	
37008	Budrio	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X	X	X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37009	Calderara di Reno	BO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37010	Camugnano	BO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx				X			X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37011	Casalecchio di Reno	BO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx				X			X	X	X			X		X	X				X			X	X	X						
37012	Casalfiumanese	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx		X	X	X		X	X	X	X			X		X	X			X	X			X		X					X	
37013	Castel d'Aiano	BO	X		xx	X	xx	xx	xx	xx				X			X	X	X			X		X	X				X			X	X	X						
37014	Castel del Rio	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx		X	X	X		X	X	X	X			X		X	X			X	X			X		X						X
37015	Castel di Casio	BO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx				X			X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37016	Castel Guelfo di Bologna	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx			X	X	X	X	X	X	X			X		X	X				X			X		X						X
37017	Castello d'Argile	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37018	Castello di Serravalle	BO	X		xx	X	xx	xx	xx	xx				X			X	X	X			X		X	X				X			X	X	X						
37019	Castel Maggiore	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37020	Castel San Pietro Terme	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx				X			X	X	X			X		X	X			X	X			X		X						X
37021	Castenaso	BO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx				X		X	X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37022	Castiglione dei Pepoli	BO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx				X			X	X	X			X		X	X				X			X		X						
37023	Crespellano	BO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X	X	X						
37024	Crevalcore	BO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx				X	X		X	X	X			X		X	X				X			X		X		X				
37025	Dozza	BO		X	xx	xx	xx	xx	xx	xx			X	X		X	X	X	X			X		X	X			X	X			X		X						X

iii.UOM ITI01319 – MARECCHIA-CONCA

ID_COMUNE	Denominazione	Pr.	Grana padano	Casciotta d'Urbino	Prosciutti di Parma	Prosciutto di Modena	Culatello di Zibello	Coppa piacentina	Salam e piacentino	Pancetta piacentina	Vitellone bianco dell'Appennino centrale	Pesca e nettarina di Romagna	Mortadella Bologna	Zampone Modena	Cotechino Modena	Salamini italiani alla cacciatora	Colline di Romagna	Salame Cremona	Formaggio di fossa di Sogliano	Squacquerone di Romagna	Agnello del Centro Italia	Piadina romagnola
40004	Borghi	FO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
40041	San Mauro Pascoli	FO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
40046	Sogliano al Rubicone	FO	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99001	Bellaria-Igea Marina	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99002	Cattolica	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99003	Coriano	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99004	Gemmano	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99005	Misano Adriatico	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99007	Monte Colombo	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99008	Montefiore Conca	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99010	Montescudo	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99011	Morciano di Romagna	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99012	Poggio Berni	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99013	Riccione	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99014	Rimini	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99016	San Clemente	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99017	San Giovanni in Marignano	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99018	Santarcangelo di Romagna	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99019	Torriana	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99020	Verucchio	RI	X		xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99021	Castel delci	RI	X	X	xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99022	Maiolo	RI	X	X	xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99023	Novafeltria	RI	X	X	xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99024	Pennabilli	RI	X	X	xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99025	San Leo	RI	X	X	xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99026	Sant'Agata Feltria	RI	X	X	xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
99027	Talamello	RI	X	X	xx	xx	xx	xx	xx	xx	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

X produzione solo allevamenti e macelli
xx
DOP
IGP

ALLEGATO 2 – ELENCO SIC-ZPS

iv.UOM ITI021 – RENO

CODICE	TIPO	NOME	LINK_WEB	Area [kmq]
IT4070024	SIC	PODERE PANTALEONE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070024	0.09
IT4070019	ZPS	BACINI DI CONSELICE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070019	0.21
IT4070027	SIC-ZPS	BACINO DELLA EX-FORNACE DI COTIGNOLA E FIUME SENIO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070027	0.20
IT4070004	SIC-ZPS	PIALASSE BAIONA, RISEGA E PONTAZZO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070004	2.50
IT4070001	SIC-ZPS	PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070001	4.29
IT4070005	SIC-ZPS	PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070005	2.72
IT4070023	ZPS	BACINI DI MASSA LOMBARDA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070023	0.42
IT4070025	SIC	CALANCHI PLIOCENICI DELL'APPENNINO FAENTINO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070025	7.72
IT4070011	SIC-ZPS	VENA DEL GESSO ROMAGNOLA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070011	49.78
IT4070016	SIC	ALTA VALLE DEL TORRENTE SINTRIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070016	5.85
IT4070017	SIC	ALTO SENIO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070017	10.15
IT4060016	SIC-ZPS	FIUME PO DA STELLATA A MESOLA E CAVO NAPOLEONICO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4060016	2.49
IT4060017	ZPS	PO DI PRIMARO E BACINI DI TRAGHETTO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4060017	2.60

IT4050020	SIC	LAGHI DI SUVIANA E BRASIMONE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050020	19.01
IT4050022	SIC-ZPS	BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI MEDICINA E MOLINELLA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050022	44.86
IT4050024	SIC-ZPS	BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BENTIVOGLIO, SAN PIETRO IN CASALE, MALALBERGO E BARICELLA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050024	31.95
IT4050013	SIC-ZPS	MONTE VIGESE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050013	6.17
IT4050014	SIC-ZPS	MONTE RADICCHIO, RUPE DI CALVENZANO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050014	13.82
IT4050015	SIC	LA MARTINA, MONTE GURLANO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050015	11.07
IT4050028	SIC	GROTTE E SORGENTI PIETRIFICANTI DI LABANTE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050028	0.05
IT4050029	SIC-ZPS	BOSCHI DI SAN LUCA E DESTRA RENO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050029	19.51
IT4050032	SIC-ZPS	MONTE DEI CUCCHI, PIAN DI BALESTRA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050032	24.50
IT4060001	SIC-ZPS	VALLI DI ARGENTA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4060001	29.02
IT4070021	SIC-ZPS	BIOTOPI DI ALFONSINE E FIUME RENO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070021	4.66
IT4070022	SIC-ZPS	BACINI DI RUSSI E FIUME LAMONE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070022	0.04
IT4050016	SIC	ABBAZIA DI MONTEVEGLIO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050016	8.81
IT4050018	SIC	GOLENA SAN VITALE E GOLENA DEL LIPPO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050018	0.69
IT4050026	ZPS	BACINI EX-ZUCCHERIFICIO DI ARGELATO E GOLENA DEL FIUME RENO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050026	3.14
IT4050030	ZPS	CASSA DI ESPANSIONE DOSOLO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050030	0.62
IT4050031	SIC-ZPS	CASSA DI ESPANSIONE DEL TORRENTE SAMOGGIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050031	0.38
IT4050027	SIC	GESSI DI MONTE ROCCA, MONTE CAPRA E TIZZANO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050027	2.26

IT4050004	SIC	BOSCO DELLA FRATTONA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050004	3.92
IT4070002	SIC-ZPS	BARDELLO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070002	0.99
IT4070003	SIC-ZPS	PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070003	2.01
IT4060009	SIC	BOSCO DI SANT'AGOSTINO O PANFILIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4060009	1.87
IT4060003	SIC-ZPS	VENE DI BELLOCCHIO, SACCA DI BELLOCCHIO, FOCE DEL FIUME RENO, PINETA DI BELLOCCHIO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4060003	5.39
IT4050023	SIC-ZPS	BIOTOPI E RIPRISTINI AMBIENTALI DI BUDRIO E MINERBIO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050023	8.75
IT4060002	SIC-ZPS	VALLI DI COMACCHIO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4060002	3.43
IT4050001	SIC-ZPS	GESSI BOLOGNESI, CALANCI DELL'ABBADESSA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050001	42.96
IT4050002	SIC-ZPS	CORNO ALLE SCALE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050002	27.40
IT4050003	SIC	MONTE SOLE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050003	64.76
IT4050011	SIC	MEDIA VALLE DEL SILLARO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050011	11.08
IT4050012	SIC-ZPS	CONTRAFFORTE PLIOCENICO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4050012	26.28
IT4040003	SIC-ZPS	SASSI DI ROCCAMALATINA E DI SANT' ANDREA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4040003	0.81

v.UOM ITR081 – BACINI REGIONALI ROMAGNOLI

CODICE	TIPO	NOME	LINK_WEB	Area [kmq]
IT4070010	SIC-ZPS	PINETA DI CLASSE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070010	10.82
IT4070004	SIC-ZPS	PIALASSE BAIONA, RISEGA E PONTAZZO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070004	13.45

IT4070001	SIC-ZPS	PUNTE ALBERETE, VALLE MANDRIOLE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070001	5.44
IT4070005	SIC-ZPS	PINETA DI CASALBORSETTI, PINETA STAGGIONI, DUNA DI PORTO CORSINI	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070005	3.07
IT4070006	SIC-ZPS	PIALASSA DEI PIOMBONI, PINETA DI PUNTA MARINA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070006	4.65
IT4070007	SIC-ZPS	SALINA DI CERVIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070007	10.95
IT4080007	SIC	PIETRAMORA, CEPARANO, RIO COZZI	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080007	19.55
IT4080008	SIC	BALZE DI VERGHERETO, MONTE FUMAILOLO, RIPA DELLA MOIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080008	15.72
IT4080009	SIC	SELVA DI LADINO, FIUME MONTONE, TERRA DEL SOLE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080009	2.22
IT4080010	SIC	CARESTE PRESSO SARSINA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080010	5.07
IT4080011	SIC	RAMI DEL BIDENTE, MONTE MARINO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080011	13.61
IT4080012	SIC	FIORDINANO, MONTE VELBE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080012	5.05
IT4080014	SIC	RIO MATTERO E RIO CUNEO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080014	4.21
IT4090004	SIC	MONTE S. SILVESTRO, MONTE ERCOLE E GESSI DI SAPIGNO, MAIANO E UGRIGNO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4090004	0.06
IT4070025	SIC	CALANCI PLIOCENICI DELL'APPENNINO FAENTINO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070025	3.26
IT4070011	SIC-ZPS	VENA DEL GESSO ROMAGNOLA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070011	5.62
IT4070016	SIC	ALTA VALLE DEL TORRENTE SINTRIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070016	5.89
IT4070020	ZPS	BACINI EX-ZUCCHERIFICIO DI MEZZANO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070020	0.39
IT4080001	SIC-ZPS	FORESTA DI CAMPIGNA, FORESTA LA LAMA, MONTE FALCO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080001	40.09
IT4080002	SIC-ZPS	ACQUACHETA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080002	16.56
IT4080003	SIC-ZPS	MONTE GEMELLI, MONTE GUFFONE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080003	133.46

IT4080004	SIC	BOSCO DI SCARDAVILLA, RAVALDINO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080004	4.54
IT4080005	SIC	MONTE ZUCCHERODANTE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080005	10.95
IT4080006	SIC	MEANDRI DEL FIUME RONCO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080006	2.32
IT4070022	SIC-ZPS	BACINI DI RUSSI E FIUME LAMONE	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070022	1.28
IT4070009	SIC-ZPS	ORTAZZO, ORTAZZINO, FOCE DEL TORRENTE BEVANO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070009	12.56
IT4070008	SIC	PINETA DI CERVIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070008	1.94
IT4070002	SIC-ZPS	BARDELLO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070002	0.01
IT4070003	SIC-ZPS	PINETA DI SAN VITALE, BASSA DEL PIROTTOLO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4070003	10.21

vi.UOM ITI01319 – MARECCHIA-CONCA

CODICE	TIPO	NOME	LINK_WEB	Area [kmq]
IT4080008	SIC	BALZE DI VERGHERETO, MONTE FUMAIOLO, RIPA DELLA MOIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080008	0.0002
IT4080013	SIC	MONTETIFFI, ALTO USO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4080013	13.87
IT4090002	SIC	TORRIANA, MONTEBELLO, FIUME MARECCHIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4090002	24.02
IT4090003	SIC-ZPS	RUPI E GESSI DELLA VALMARECCHIA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4090003	25.26
IT4090004	SIC	MONTE S. SILVESTRO, MONTE ERCOLE E GESSI DI SAPIGNO, MAIANO E UGRIGNO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4090004	21.67
IT4090005	SIC-ZPS	FIUME MARECCHIA A PONTE MESSA	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4090005	2.65

IT4090006	SIC-ZPS	VERSANTI OCCIDENTALI DEL MONTE CARPEGNA, TORRENTE MESSA, POGGIO DI MIRATOIO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4090006	21.33
IT4090001	SIC	ONFERNO	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/rete-natura-2000/siti/it4090001	2.73

ALLEGATO 3 – ELENCO GEOSITI

vii.UOM ITI021 – RENO

GISID	NOME	INTERESSE	SCHEDA	Area [kmq]
150	Monte Pbnzola	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=150	0.37
152	Vena del Gesso tra Tossignano e fondovalle Senio	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=152	2.23
155	Testata del torrente Sellustra	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=155	1.23
2128	Montovolo e Monte Vigese	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2128	4.88
2129	Contrafforte pliocenico	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2129	3.56
2130	Gessi bolognesi tra i torrenti Savena e Zena	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2130	2.09
2132	Vena del gesso tra i torrenti Senio e Sintria	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2132	5.11
2137	Valli di Comacchio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2137	0.68
158	Confluenza rio Zafferino-torrente Sillaro	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=158	1.12
203	Frana di Castel dell'Alpi	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=203	1.38
2148	Monteveglia	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2148	1.62
7	Testata valle del Dardagna	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=7	0.00
13	Calanchi di Paderno	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=13	0.62
15	Calanchi di Pieve del Pino	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=15	1.22
2078	Gessi di Monte Rontana e Castelnuovo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2078	1.82
2086	Scavo paleontologico di CO dei Monari	Paleontologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2086	0.03
87	Paleosuperficie di TolP	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=87	2.78
89	Rupe di Calvenzano	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=89	2.02
106	Grotta di Labante	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=106	0.06
2098	Vena del Gesso tra Monte della Volpe, Monte Tondo e la Tana di Re Tiberio	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2098	1.31
2099	Risorgente e forra di Rio Basino	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2099	0.30
2100	Doline a fondo piatto tra Monte Mauro e La Castellina	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2100	0.88
2101	Monte Mauro e Monte Incisa	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2101	1.00
2103	Gessi de La Tanaccia	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2103	0.07

110	Dorsale Monte Pezza - Monte Salvaro	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=110	1.27
111	Affioramento rio del Sasso	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=111	0.14
112	Montecavalloro	Petrografico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=112	0.41
124	Frana Querce	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=124	1.15
125	Sasso di Vigo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=125	0.30
126	Calanchi dei rii Sgallare e della Pianazza	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=126	2.28
127	Calanchi versante sinistro del rio Ponticelli	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=127	3.51
128	Calanchi di Fiagnano	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=128	0.57
129	Ripa del rio Correcchio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=129	0.17
130	Calanchi del rii Vignola, Loreto e	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=130	0.97
131	Affioramento di Livergnano	Sedimentologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=131	0.01
132	Monte Rosso	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=132	0.56
133	Pareti a cogoli Val di Zena	Sedimentologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=133	0.01
134	Calanchi di Varano	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=134	0.16
136	I Castelloni	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=136	0.02
137	Discordanza di Pizzano	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=137	0.19
138	Monte delle Formiche	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=138	0.12
140	Salse del Dragone o di Sassuno	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=140	0.01
141	Poggio Arenoso	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=141	0.10
142	Settefonti	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=142	0.24
143	Montepiano	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=143	0.69
149	Calanchi del rio Mescola	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=149	6.54
150	Monte Pbnzola	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=150	0.37
151	Affioramento Molino di Campola	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=151	0.07
152	Vena del Gesso tra Tossignano e fondovalle Senio	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=152	2.23
153	Riva dei Cavalli	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=153	0.17
155	Testata del torrente Sellustra	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=155	1.23
156	Gole del torrente Zena	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=156	0.58
2137	Valli di Comacchio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2137	0.68
157	Monte Gurlano	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=157	0.05
158	Confluenza rio Zafferino-torrente Sillaro	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=158	1.12
159	Miniera di Bisano	Geominerario	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=159	0.02
169	Sassonerò	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=169	0.04

171	Sasso della Mantasca	Petrografico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=171	0.21
172	Monte Castellaccio	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=172	0.04
173	Meandri e paleovalvei del Santerno	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=173	1.61
174	Monte di Gabba	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=174	0.26
175	Passo del Saltiolo	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=175	0.08
176	Sboccata dei Bagnadori	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=176	0.47
177	Bocca delle Tese	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=177	0.13
178	Pareti orientali Corno alle Scale e M. Nuda	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=178	2.91
179	Frana Salgastrì	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=179	0.31
180	Grecchia	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=180	0.09
185	Cava della Costa	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=185	0.05
186	Madonna del Ponte	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=186	0.00
189	Cava di Carniana	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=189	0.01
198	Mulino del Pallone	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=198	0.01
203	Frana di Castel dell'Alpi	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=203	1.38
209	Contrafforte di Suviana	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=209	0.42
210	Gole del torrente Brasimone	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=210	1.09
211	Frana di San Giorgio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=211	0.77
212	Monte Calvi	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=212	1.47
213	Frana del rio dei Gineprai	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=213	1.14
214	Monte di Bagno	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=214	0.83
223	Serra del Zanchetto	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=223	0.11
228	Molino del Cucco	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=228	0.06
1	Scarpata di Maccaretolo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1	0.06
5	Circo glaciale del Cavone	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=5	0.00
6	Pascoli del Corno	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=6	0.00
7	Testata valle del Dardagna	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=7	0.00
8	Meandro del Trebbo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=8	0.47
9	Calanchi di San Lorenzo in Collina	Paleontologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=9	0.10
10	Monte Rocca	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=10	0.26
11	Terrazzi di Tizzano	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=11	0.07
12	Gessi di Gaibola	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=12	0.19
13	Calanchi di Paderno	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=13	0.62
14	Calanchi di Sabbiuono	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=14	0.66
15	Calanchi di Pieve del Pino	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=15	1.22
16	Balzo dei Rossi, rio Conco e calanchi	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=16	0.55

	di Roncaglio			
17	Affioramento di Casetto Gamberi (torrente Olivetta)	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=17	0.02
18	Valli dei rii Gemmese, dei Cipressi, Torcella, Verde e Secco	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=18	5.38
19	Affioramento di CÔ Fornace	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=19	0.14
20	Monte Grana	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=20	0.04
21	Calanchi di Pan Perso	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=21	0.74
22	Calanchi dell'Africa	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=22	0.35
23	Calanchi del Fosso San Teodoro	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=23	0.26
24	Contrafforte M. Gennaro-Cucherla e valle del rio Ramato	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=24	0.27
25	Calanchi del rio Paraviere	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=25	0.41
26	Calanchi di Pradalbino	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=26	0.20
27	Calanchi di Monte Maggiore	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=27	0.64
28	Calanchi di Tiola e Maiola	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=28	2.57
29	Greto e terrazzi del Samoggia tra Fagnano e Stiore	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=29	0.93
30	Monte San Michele	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=30	1.01
31	Calanchi del rio i Rii	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=31	1.90
37	Calanchi presso Torre	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=37	0.17
1205	Sasso di Sant'Andrea	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1205	0.06
1211	Le doline della placca calcareo-arenacea di Zocca-Guiglia	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1211	0.09
40	Gessi di Monte Donato	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=40	0.29
41	Gessi della Croara-Ponticella	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=41	0.63
42	Valle cieca dell'Acquafredda	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=42	1.17
43	Buca del Budriolo	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=43	0.18
44	Gessi di Cava Fiorini	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=44	0.11
45	Gessi e grotta del Farneto	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=45	0.26
46	Gessi tra Zena e Idice	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=46	0.91
47	Valle cieca di Ronzana	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=47	0.32
48	Affioramento lungo il greto dell'Idice	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=48	0.08
49	Gessi di Castel de' Britti	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=49	0.18
50	Calanchi del rio Calvane	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=50	0.22
51	Calanchi di Casola Canina	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=51	1.06
52	Calanchi dell'Abbadessa	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=52	0.54
53	Gessi del rio Centonara	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=53	0.01

54	Calanchi di Sant'Andrea di Sesto	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=54	0.20
57	Il Sassone	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=57	0.12
64	Sasso di Sopra	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=64	0.17
65	Rupe del Sasso	Sedimentologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=65	0.02
66	Terrazzo di Jano	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=66	0.20
67	Calanco di Lama di Reno	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=67	0.19
68	M. Caprara-M. Castellino e valle del rio Albareda	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=68	0.65
2044	Gole dei rii della Selva e delle Lame	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2044	1.00
2045	Salsa di Bergullo	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2045	0.01
2056	Cava di Tebano	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2056	0.33
69	Calanchi del rio Cavallaccio	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=69	0.11
70	Calanchi di Misa	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=70	0.30
71	Valle del rio Burrone Gorgone	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=71	0.24
72	Monte Sole	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=72	0.17
73	Monte Santa Barbara	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=73	0.20
74	Monte Mario	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=74	0.43
75	Fosso Raibano	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=75	0.06
76	La Rocca di Badolo	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=76	0.11
77	Monte del Frate	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=77	0.38
78	Monte Adone	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=78	0.39
79	Monte Castellazzo	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=79	0.13
80	Monte Lolla	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=80	0.20
81	Gole di Scascoli	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=81	0.41
83	Affioramenti e frana di Lusignano	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=83	0.31
84	Affioramenti del rio Stavaccio e del rio Bastela	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=84	0.46
85	Monterumici	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=85	0.04
86	Confluenza rio Maledetto-torrente Samoggia	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=86	0.09
2076	Valle cieca del rio Stella	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2076	1.61
2078	Gessi di Monte Rontana e Castelnuovo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2078	1.82
2086	Scavo paleontologico di CÒ dei Monari	Paleontologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2086	0.03
87	Paleosuperficie di Tolp	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=87	2.78
88	Graben di Cereglio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=88	0.72
89	Rupe di Calvenzano	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=89	2.02

90	Affioramenti rio Croara	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=90	0.19
91	Frana rio Serragugli	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=91	0.63
93	Monte Fal•	Mineralogico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=93	0.55
96	Balzo dei Cigni	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=96	0.22
97	Loiano	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=97	0.00
98	Dorsale Monte Castellari-Monte Vaiolo	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=98	0.43
99	Brecce di Monzuno	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=99	0.04
100	Cava di Albergana	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=100	0.15
101	Frana val di Sambro	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=101	0.45
105	Rocca di Roffeno	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=105	0.47
106	Grotta di Labante	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=106	0.06
107	Soprasasso	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=107	0.10
108	Montovolo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=108	2.45
109	Monte Vigese	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=109	1.49
1308	Monte Montanara	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1308	0.72

viii.UOM ITR081 – BACINI REGIONALI ROMAGNOLI

GISID	NOME	INTERESSE	SCHEDA	Area [kmq]
1623	Poggio Montironi	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1623	1.16
1627	Sinclinale di Poggio delle Stolle	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1627	0.62
2134	Pialasse Ravennati	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2134	11.92
2135	Bocca Bevano, cordoni litorali e dune costiere tra Lido di Dante e Lido di Savio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2135	3.96
2136	Cordoni litorali di Pineta san Vitale e Punta Alberete	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2136	11.45
2138	Cascata e valle dell'Acquacheta, Piano dei Romiti	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2138	0.42
2142	Lo Spungone tra Torre di Ceparano e torrente Samoggia	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2142	6.49
2143	Saline di Cervia	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2143	8.67
2169	Grotte rifugio di Castiglione	Sedimentologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2169	0.20
1637	Gli Scalacci	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1637	0.10
1638	Nasseto	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1638	0.48
1650	Vulcanelli di sabbia presso Valbura	Sedimentologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1650	0.01

2041	Miniere di Formignano	Geominerario	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2041	4.74
2048	Sezione di rio Naseto	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2048	0.53
2052	Monte Fumaiolo	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2052	0.29
2053	Vene del Tevere	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2053	0.10
2054	Poggio Vallona e Poggio Alto	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2054	1.64
2078	Gessi di Monte Rontana e Castelnuovo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2078	0.06
1601	Cascata dell'Acquacheta	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1601	0.00
1602	Piana dei Romiti	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1602	0.01
1603	Grotta di Castel dell'Alpe	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1603	0.00
1604	Affioramento km 46-47 S.P. 91	Sedimentologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1604	0.00
1605	Casaccia	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1605	0.01
1606	Affioramenti alla confluenza Rabbi-Fiumicello	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1606	0.41
1607	Monte Roncole	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1607	0.03
1608	Torrente Fantella	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1608	0.01
1609	Monte Merli	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1609	0.23
1610	Affioramento di Fiumicello	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1610	0.00
1611	Duplex di Fiumicello	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1611	0.00
1612	Poggio delle Culle	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1612	0.04
1613	Valle di Sparviera	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1613	0.09
1614	Fosso Garella	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1614	0.01
1615	Passo della Braccina	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1615	0.00
1616	Ripe Toscane	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1616	0.15
1617	Cascate del Fosso Abetio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1617	0.00
1618	Affioramento al km 28-29 della S.S. 310	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1618	0.00
1619	Le Mandriacce	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1619	0.22
1620	Affioramenti al bivio SS 310-Pian del Grado	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1620	0.01
1621	Monte della Maestó	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1621	0.26
1622	Aff. Valbonella	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1622	0.00
1623	Poggio Montironi	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1623	1.16
1624	Monte La Fratta	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1624	0.30
1625	Berleta	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1625	0.01
1626	Molino di Biserno	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1626	0.04
1627	Sinclinale di Poggio delle Stolle	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1627	0.62
1628	Molino di Pontevecchio	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1628	0.02
1629	Rio Petroso	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1629	0.92

2103	Gessi de La Tanaccia	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2103	0.37
2104	Brisighella	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2104	0.03
2134	Pialasse Ravennati	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2134	11.92
2135	Bocca Bevano, cordoni litorali e dune costiere tra Lido di Dante e Lido di Savio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2135	3.96
2136	Cordoni litorali di Pineta san Vitale e Punta Alberete	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2136	11.45
2143	Saline di Cervia	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2143	8.67
1631	Fonte del Porcareccio	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1631	0.00
1633	La Lama	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1633	0.15
1635	Monte Penna	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1635	0.11
1636	Crinale M. Carpano M. Castelluccio	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1636	0.22
1637	Gli Scalacci	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1637	0.10
1638	Nasseto	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1638	0.48
1639	Monte Arsiccio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1639	0.38
1640	Cascata di Ponte Nuovo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1640	0.00
1641	Slump di Tramazzo presso Le Piane	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1641	0.02
1642	Ristefani	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1642	0.03
1644	Rupe di Sasso	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1644	0.03
1646	Poggio Baldi	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1646	0.11
1647	Vallone di Montecastelli	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1647	0.01
1648	Voragine di Monte Marino (ER0473FO)	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1648	0.01
1649	Rupe di Fiumicello	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1649	0.06
1650	Vulcanelli di sabbia presso Valbura	Sedimentologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1650	0.01
1651	Piega-faglia di Mptule	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1651	0.01
1652	Aff. slump di Susinello SS 71	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1652	0.01
1653	Slump di Susinello presso Eremo Nuovo	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1653	0.02
1654	Affioramenti presso Vignale	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1654	0.01
1655	Meandri incassati di San Benedetto in Alpe	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1655	0.09
1656	Monte Pianaccione	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1656	0.02
1657	Piegehe a Z presso Val Pisella	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1657	0.01
1660	Fosso del Satanasso	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1660	0.44
1661	Fosso dell'Inferno	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1661	1.72
1662	Gomito di Cattura alto corso del Fosso Bagno	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=1662	0.03
2031	Torre di Ceparano	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2031	0.38
2032	Monte Torre e Monte Castellaccio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2032	4.28

2033	Spungone del torrente Samoggia	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2033	1.24
2034	Spungone di Castrocaro	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2034	0.20
2035	Rupe di rio dei Cozzi	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2035	0.04
2037	Marmitte dei giganti di rio Crocetta e fosso Molinello (Montalto)	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2037	0.07
2039	Miniera di Boratella	Geominerario	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2039	1.61
2040	Miniera di Paladino	Geominerario	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2040	2.09
2041	Miniere di Formignano	Geominerario	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2041	4.74
2042	Sinclinale di Figareto	Strutturale	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2042	1.02
2043	Calanchi del rio Balbate	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2043	0.19
2047	Montepetra	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2047	0.01
2048	Sezione di rio Naseto	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2048	0.53
2049	Fosso del Vallone	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2049	0.47
2050	Piana di Sant'Alberigo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2050	1.43
2052	Monte Fumaiolo	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2052	0.29
2053	Vene del Tevere	Idrogeologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2053	0.10
2054	Poggio Vallona e Poggio Alto	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2054	1.64
2055	Monte Comero	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2055	1.35
2057	Cascate e marmitte dei giganti del torrente Alfero	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2057	0.05
2058	Rupe di Galeata	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2058	0.06
2059	Fuochi di Portico di Romagna	Geominerario	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2059	0.02
2073	Cava del Monticino e Tana della Volpe	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2073	0.17
2078	Gessi di Monte Rontana e Castelnuovo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2078	0.06

ix.UOM ITI01319 – MARECCHIA-CONCA

GISID	NOME	INTERESSE_	SCHEDA	Area [kmq]
2102	Cavit� artificiali di Santarcangelo di Romagna	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2102	0.14
2139	Rupi di Torriana e Montebello	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2139	2.52
2144	Monte Carpegna	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2144	6.53
2145	San Leo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2145	0.93
2069	Mondaino	Paleontologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2069	2.38
2102	Cavit� artificiali di Santarcangelo di Romagna	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2102	0.14

2144	Monte Carpegna	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2144	6.53
2145	San Leo	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2145	0.93
2051	San Giovanni in Gailea	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2051	0.48
2060	Rupi di Torriana e Monte Borgelino	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2060	0.65
2061	Dorsale di Montebello-Madonna di Saiano	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2061	0.67
2062	Verucchio	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2062	1.01
2063	Gessi di Torriana-Montebello	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2063	0.12
2064	Rupe di Pian di Porta	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2064	0.14
2065	Monte Matto, Monte del Ronco e Monte la Costa	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2065	0.51
2066	Successione pliocenica lungo l'alveo del fiume Marecchia	Stratigrafico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2066	0.30
2067	Gessi e grotta di Onferno	Carsico ipogeo	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2067	0.10
2068	Ripa della Morte	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2068	0.78
2069	Mondaino	Paleontologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2069	2.38
2070	Paleofalesia di Misano Adriatico	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2070	0.37
2071	Paleofalesia di Viserba-Igea Marina	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2071	1.26
2072	Alluvioni e paleosuoli del torrente Conca	Pedologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2072	0.08
2077	Pian di San Pietro	Geomorfologico	http://geo.regione.emilia-romagna.it/schede/gs/index.jsp?tipo=pg&id=2077	1.22

ALLEGATO 4 – ELENCO PARCHI

x.UOM ITI021 – RENO

COD_TIPO	TIPOLOGIA	NOME	LINK_WEB	Area [kmq]
PR	Parco regionale	Abbazia di Monteveglio	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/abaz	8.82
RNS	Riserva regionale	Alfonsine	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/riserve-naturali/alfo	0.12
RNO	Riserva regionale	Bosco della Frattona	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/riserve-naturali/frat	0.16
RG	Riserva regionale	Contrafforte Pliocenico	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/riserve-naturali/plio	7.90
PR	Parco regionale	Corno alle Scale	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/cosc	27.44
PR	Parco regionale	Delta del Po	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/depo	68.29
PR	Parco regionale	Gessi Bolognesi e Calanchi dell'Abbadessa	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/gebo	48.02
PR	Parco regionale	Laghi Suviana e Brasimone	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/lago	37.17
PSR	Parco regionale	Monte Sole	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/sole	62.68
RS	Riserva statale (porzioni esterne ai Parchi)	Pineta di Ravenna	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/riserve-naturali/riserve-statali	0.12
RS	Riserva statale (porzioni esterne ai Parchi)	Sacca di Bellocchio	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/riserve-naturali/riserve-statali	0.28
PR	Parco regionale	Sassi di Roccamalatina	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/sarm	5.01
PR	Parco regionale	Vena del Gesso Romagnola	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/vege	55.03

xi.UOM ITR081 – BACINI REGIONALI ROMAGNOLI

COD_TIPO	TIPOLOGIA	NOME	LINK_WEB	Area [kmq]
RNO	Riserva regionale	Bosco di Scardavilla	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/riserve-naturali/scar	0.29
PR	Parco regionale	Delta del Po	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/depo	124.61
PN	Parco nazionale	Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/pnfc	188.77
PN	Parco nazionale	Foreste Casentinesi, Monte Falterona e Campigna	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/pnfc	22.19
RS	Riserva statale (porzioni esterne ai Parchi)	Pineta di Ravenna	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/riserve-naturali/riserve-statali	0.42
PR	Parco regionale	Vena del Gesso Romagnola	http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/parchi-natura2000/aree-protette/parchi/vege	5.61

ALLEGATO 4 - 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.

ALLUVIONE	Allagamento temporaneo di aree normalmente non coperte d'acqua dovuto ad eventi meteorologici. L'allagamento può avvenire anche con trasporto e mobilitazione di sedimenti. Sono alluvioni le inondazioni causate da laghi, corsi d'acqua naturali e artificiali e dal mare (ingressione marina).
AUTORITÀ COMPETENTE DELLA STESURA DEL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONE	Sono competenti le Autorità di bacino distrettuali in coordinamento con le Regioni del Distretto Idrografico e con il Dipartimento Nazionale della Protezione civile. 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.
BACINO IDROGRAFICO di un CORSO D'ACQUA	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. E' detto anche bacino fluviale o bacino imbrifero. Il confine del bacino idrografico è segnato dalla linea spartiacque, la linea immaginaria che generalmente corre lungo il crinale dei rilievi montuosi. 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

DANNO da alluvione	POTENZIALE	<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>
Direttive dell'Unione Europea		<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>
Direttiva 2000/60/CE (DQA)		<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>

Direttiva 2007/60/CE

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.

La direttiva prevede che la valutazione e la gestione del rischio possano essere articolati in 3 fasi successive:

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.

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.

A livello nazionale, questa direttiva è stata recepita con il Decreto Legislativo n. 49 del 2010.

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 di ALLUVIONI	del	RISCHIO	<p>Ha come obiettivo la riduzione delle inondazioni e dei loro effetti negativi. Si attua con la prevenzione, la protezione, la preparazione, la reazione alle emergenze, con il recupero e traendo insegnamento da ciò che è accaduto. La prevenzione si può ottenere attraverso pratiche sostenibili di uso del suolo e interventi non strutturali. La protezione mira a ridurre la frequenza delle alluvioni e il loro impatto in specifiche località. 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. 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. 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). 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 STRUTTURALI	NON	<p>Sono i provvedimenti normativi e amministrativi previsti per la riduzione del rischio di alluvione e possono disciplinare l'utilizzo del territorio. Essi non comportano la realizzazione o la manutenzione di opere o la modificazione dello stato dei luoghi.</p>	
INTERVENTI STRUTTURALI		<p>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.</p>	
Mappe da	della Alluvione	Pericolosità e	<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>

Mappe del Rischio di Alluvioni	<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).
PERICOLOSITÀ da ALLUVIONE	<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>

PIANO URGENTE DI EMERGENZA	<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>
Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)	<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. 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. 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. 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. 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. Nei piani di gestione sono definite 4 classi di rischio.</p>

SISTEMA di ALLERTAMENTO

E' il sistema nazionale che si occupa della previsione della situazione meteorologica, del monitoraggio degli eventi in corso e della diffusione dei messaggi di allerta alle autorità locali e ai cittadini dopo aver stimato la presenza di un pericolo e/o aver valutato un rischio.

Si fonda sulla definizione delle responsabilità (chi fa cosa), delle procedure e dei metodi (come) in un linguaggio codificato e standard (in che modo comunichiamo).

Nel caso delle alluvioni vengono analizzate le registrazioni e le previsioni meteorologiche e le previsioni di piena e mareggiata. Le previsioni sono elaborate dai dati osservati con strumenti tecnico-scientifici (modelli matematici, statistici e di interpretazione dei dati).

La gestione del sistema di allerta è assicurata dal Dipartimento di protezione civile e dalle Regioni attraverso la rete dei Centri Funzionali, dalle strutture regionali e dai Centri di Competenza.

In Emilia Romagna la struttura di protezione civile è formata dall'Agenzia Regionale di Protezione Civile in cooperazione con i Servizi tecnici della Regione (Servizio Difesa del Suolo, della Costa e Bonifica, Servizio Geologico Sismico e dei Suoli, Servizi Tecnici di Bacino), l'Agenzia Interregionale per il fiume Po (AIPO) e i Consorzi di Bonifica. Il Centro Funzionale regionale è l'ARPA-Servizio Idro Meteo Clima (SIMC) che è anche Centro di Competenza Nazionale per la modellistica meteorologica.

Spetta al Centro Funzionale la previsione meteorologica, la valutazione degli effetti e il monitoraggio.

VULNERABILITÀ

Viene riferita agli elementi esposti all'inondazione ed è una percentuale che esprime la quantità del valore perduto dagli elementi/beni che subiscono l'inondazione. In pratica dipende dalla capacità di resistere all'inondazione considerata.

Nelle mappe del rischio la vulnerabilità è stata considerata, per semplicità e omogeneità, pari al 100%.

TEMPO di RITORNO

E' utilizzato in campo tecnico per esprimere la frequenza con la quale un evento superiore ad una certa intensità si può verificare.

Consente di valutare il pericolo associato ad una piena o ad una mareggiata perché rappresenta "quanto spesso" l'evento si può verificare.

Quando una portata di massima piena (es. $1000 \text{ m}^3/\text{s}$) ha tempo di ritorno 200 anni vuole dire che mediamente ogni 200 anni si verifica una piena con portata massima superiore a $1000 \text{ m}^3/\text{s}$.

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.