



DISTRETTO

Appennino Settentrionale

Unit of Management: Fiora (ITI014)

Rapporto Ambientale

Sintesi non tecnica

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

decreto legislativo 152/2006

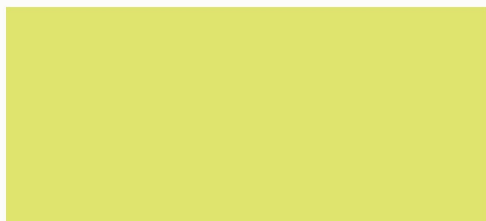
direttiva 2007/60/CE

decreto legislativo 49/2010

decreto legislativo 219/2010



Autorità di Bacino Interregionale
del Fiume Fiora



Maggio 2015

Indice

Premessa	pag. 2
1. Informazioni generali sul Piano e sulla Valutazione Ambientale Strategica	pag. 4
2. Descrizione degli obiettivi e delle azioni di Piano dell'UoM Fiora	pag. 10
2.1. Contenuti ed obiettivi del Piano	pag. 14
2.2. Le misure di Piano	pag. 18
3. Analisi di coerenza	pag. 21
3.1. Analisi della coerenza interna	pag. 21
3.2. Analisi della coerenza esterna	pag. 22
4. Interferenze con ambiente, beni culturali e paesaggistici e sistema antropico	pag. 23
<i>Atmosfera</i>	pag. 25
<i>Idrosfera</i>	pag. 26
<i>Geosfera</i>	pag. 27
<i>Biosfera</i>	pag. 28
<i>Antroposfera</i>	pag. 31
<i>Beni culturali e paesaggistici</i>	pag. 32
4.1. Le interazioni del PGRA con il sistema ambientale	pag. 32
5. Analisi degli impatti ambientali	pag. 33
6. Elementi dello studio per la Valutazione di Incidenza	pag. 37
7. Mitigazioni e compensazioni ambientali	pag. 46
8. Monitoraggio ai fini di VAS	pag. 47

Premessa

Il presente documento costituisce la Sintesi non tecnica allegata al Rapporto Ambientale della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) dell'UoM Fiora (ITI014) facente parte del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale. Tale Piano trae fondamento dalla direttiva 2007/60/CE, recepita in Italia con il decreto legislativo n. 49/2010, che ha come finalità la riduzione degli effetti distruttivi delle inondazioni attraverso la valutazione e la gestione dei rischi associati a tali eventi.

La Sintesi non tecnica costituisce il sunto dei passaggi logici e dei risultati ottenuti dal percorso di elaborazione del rapporto ambientale, il quale è finalizzato principalmente all'individuazione, alla descrizione ed alla valutazione degli effetti significativi che l'attuazione del Piano potrebbe avere sull'ambiente. Un passaggio importante del percorso è stata la fase di consultazione sul rapporto preliminare, durante la quale sono pervenuti da parte dei soggetti competenti in materia ambientale indirizzi generali e contributi che sono stati considerati in fase di elaborazione del rapporto ambientale. L'elaborazione del rapporto ha avuto inizio con l'analisi dello stato attuale dell'ambiente in maniera complementare rispetto al PGRA.

Il percorso di elaborazione del rapporto ambientale si è articolato in una serie di fasi rivolte alla verifica dell'adeguatezza e della coerenza del PGRA al contesto programmatico, pianificatorio e fisico di riferimento. Si è proceduto quindi alla valutazione dei possibili effetti sull'ambiente delle singole azioni di Piano, tenendo in considerazione che il PGRA è per propria natura uno strumento volto al miglioramento di specifici aspetti ambientali, allo scopo di mettere in luce le criticità di sistema che il Piano non può risolvere (per motivazioni endogene o esogene) e/o gli aspetti che si ritiene opportuno che lo strumento affronti o approfondisca. La valutazione si è soffermata anche sugli aspetti propri della Valutazione di incidenza, i cui risultati sono stati riportati in un capitolo dedicato del presente documento.

Le conseguenti proposte per la mitigazione dei possibili impatti sono state pertanto individuate nell'ottica di rendere più efficaci le misure di Piano ed al fine di affrontare specifiche criticità emerse nella fase di analisi del contesto di riferimento.

Il documento presenta le indicazioni da seguire in relazione al monitoraggio della VAS per il Piano. A corredo del rapporto ambientale vi è, dunque, la presente Sintesi non tecnica, comprendente gli aspetti maggiormente rilevanti emersi durante la valutazione e la sintesi dei risultati valutativi.

1. Informazioni generali sul Piano e sulla Valutazione Ambientale Strategica

La necessità di realizzare, all'interno della Comunità Europea, un quadro unitario sulla valutazione e la gestione del rischio di alluvioni è maturata in seguito ai gravi eventi alluvionali che hanno coinvolto in modo esteso gli stati centrosetentrionali del continente tra il 1998 e il 2004 ed ha portato all'adozione della Direttiva del Parlamento Europeo e del Consiglio 2007/60/CE, "*Direttiva alluvioni*". Tale direttiva istituisce un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni, volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche (art. 1). Secondo la direttiva ridurre questi rischi è possibile e auspicabile ma, per essere efficaci, le misure per ridurre tali rischi dovrebbero, per quanto possibile, essere coordinate a livello di bacino idrografico.

A livello nazionale italiano in attuazione e recepimento della Direttiva 2007/60/CE è stato emanato il decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 che ha individuato nelle Autorità di bacino distrettuali, di cui all'articolo 63 del D.Lgs. n. 152 del 2006 (Testo Unico Ambientale) gli enti responsabili della redazione del Piano di gestione nei bacini di competenza, con esclusione della parte di Piano inerente la gestione in fase di evento (sistema di allertamento per il rischio idraulico a fini di protezione civile e tutte le attività connesse), per la quale la competenza è stata affidata alle Regioni (D.Lgs 49/2010 art. 7 comma 3 lettera b). In attesa della costituzione delle Autorità di bacino distrettuali, il D. Lgs. 10 febbraio 2010 n. 219 ha attribuito alle Autorità di bacino ex legge 183/89, ciascuna sul territorio di propria competenza, l'adempimento degli obblighi previsti dal citato decreto 49/2010. Le Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali sono state quindi individuate quali Unità di Gestione (Unit of Management, UoM).

I Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni sono assoggettati a VAS "*..qualora definiscano il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV alla parte seconda dello stesso decreto legislativo, oppure possano comportare un qualsiasi impatto ambientale sui siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e su quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica*" ai sensi dell'art. 9, comma 1 bis del D.Lgs 49/2010 (L. n. 97/2013, articolo 19 e L. n. 116/2014), con esclusione della parte di Piano inerente la gestione in fase di evento (ai sensi dell'art. 9, comma 1 bis del D.Lgs 49/2010, come modificato dalla L. n. 97/2013, articolo 19 e dalla L. n. 116/2014). Inoltre ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357 del 1997, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, il Piano sarà assoggettato a Valutazione d'Incidenza, a tal fine dovranno essere forniti gli elementi necessari alla valutazione della compatibilità fra l'attuazione del Piano e le finalità dei siti Natura 2000. In tal senso si provvederà ad analizzare e valutare eventuali incidenze che il Piano stesso può avere sul mantenimento dello stato di conservazione dei Siti Natura 2000 potenzialmente interessati.

1.1. Inquadramento normativo e procedurale sul PGRA e la VAS

Obiettivo strategico del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è istituire *“un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni”* all'interno della Comunità Europea e quindi dei singoli Distretti Idrografici degli Stati Membri; l'obiettivo strategico deve tradursi secondo la normativa in obiettivi della Gestione da definirsi. In linea generale essi devono rappresentare il nuovo concetto di gestione attraverso le azioni di prevenzione, protezione e preparazione al rischio.

La **Direttiva 2007/60/CE** introduce il concetto di un quadro per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni all'interno della Comunità. La Direttiva, nell'incipit, recita:

- (1) *“Le alluvioni possono provocare vittime, l'evacuazione di persone e danni all'ambiente, compromettere gravemente lo sviluppo economico e mettere in pericolo le attività economiche della Comunità.*
- (2) *Le alluvioni sono fenomeni naturali impossibili da prevenire. Tuttavia alcune attività umane (come la crescita degli insediamenti umani e l'incremento delle attività economiche nelle pianure alluvionali, nonché la riduzione della naturale capacità di ritenzione idrica del suolo a causa dei suoi vari usi) e i cambiamenti climatici contribuiscono ad aumentarne la probabilità e ad aggravarne gli impatti negativi.*
- (3) *Ridurre i rischi di conseguenze negative derivanti dalle alluvioni soprattutto per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, l'attività economica e le infrastrutture, connesse con le alluvioni, è possibile e auspicabile ma, per essere efficaci, le misure per ridurre tali rischi dovrebbero, per quanto possibile, essere coordinate a livello di bacino idrografico.*
- (10) *Il territorio della Comunità è colpito da varie tipologie di alluvioni, come quelle causate dallo straripamento dei fiumi, le piene repentine, le alluvioni urbane e le inondazioni marine delle zone costiere. I danni provocati da questi fenomeni possono inoltre variare da un paese o da una regione all'altra della Comunità. Ne consegue pertanto che gli obiettivi per la gestione dei rischi di alluvioni dovrebbero essere stabiliti dagli stessi Stati membri e tener conto delle condizioni locali e regionali.*
- (11) *In alcune zone della Comunità si potrebbe ritenere che i rischi di alluvioni non siano significativi, ad esempio nel caso di aree disabitate o scarsamente popolate oppure in zone che presentano limitati beni economici o un ridotto valore ecologico. In ogni distretto idrografico o unità di gestione dovrebbero essere valutati i rischi di alluvioni e la necessità di ulteriori azioni, quali le valutazioni dei potenziali di protezione contro le alluvioni.*
- (12) *..... è necessario prevedere l'elaborazione di mappe della pericolosità e di mappe del rischio di alluvioni in cui siano riportate le potenziali conseguenze negative associate ai vari scenari di alluvione, comprese informazioni sulle potenziali fonti di inquinamento ambientale a seguito di alluvioni. In tale contesto, gli Stati membri dovrebbero valutare le attività che determinano un aumento dei rischi di alluvioni.*

- (13) *Per evitare o ridurre gli impatti negativi delle alluvioni nell'area interessata è opportuno predisporre piani di gestione del rischio di alluvioni.*

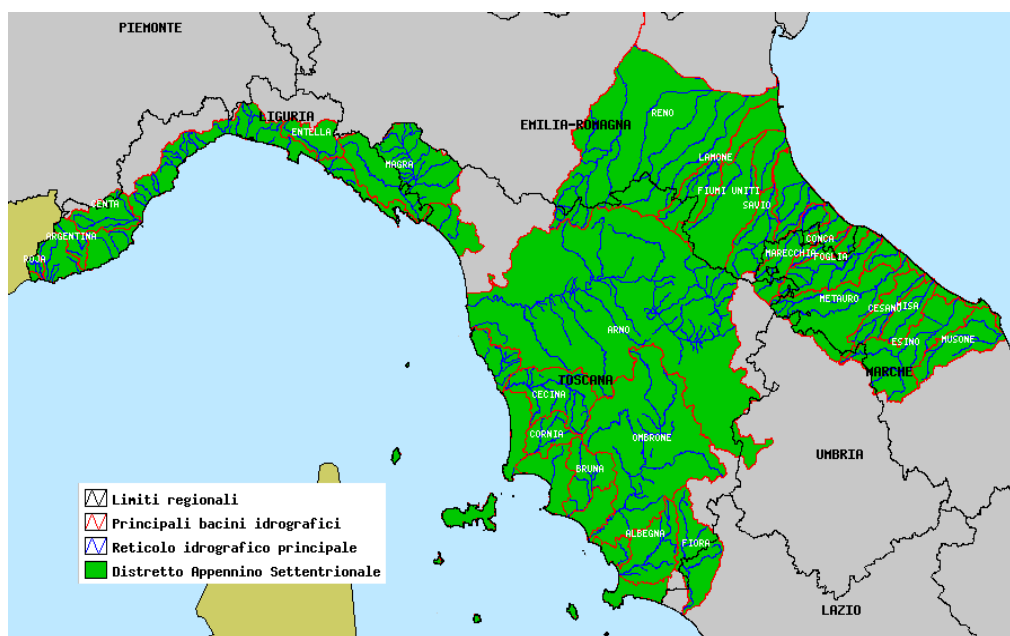
La suddetta direttiva, è stata recepita in Italia dal **D.Lgs. 23 febbraio 2010 n. 49**, che introduce un nuovo strumento di Pianificazione e Programmazione denominato Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, riferito alle zone ove possa sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni o si ritenga che questo si possa generare in futuro, nonché alle zone costiere soggette ad erosione e da predisporre in ciascuno dei distretti idrografici individuati nell'art. 64 del D.lgs 152/2006.

In base a quanto previsto dal citato decreto, il PGRA vede coinvolti i seguenti Enti:

- **Le Autorità di Bacino Distrettuali** che provvedono alla predisposizione degli strumenti di pianificazione per il territorio di competenza. Attualmente la predisposizione è attribuita, come da art. 4 del **D.Lgs. 10 dicembre 2010 n. 219**, alle Autorità di Bacino di rilievo nazionale, alle Regioni ed alle altre AdB (ciascuna per la parte di territorio di propria competenza), inoltre, ai fini della predisposizione del PGRA le Autorità di bacino di rilievo nazionale svolgono la funzione di coordinamento nell'ambito del distretto idrografico di appartenenza. Ai fini delle attività di redazione del PGRA e della trasmissione dei relativi dati alla Comunità Europea, tutto il territorio italiano è stato suddiviso, da ISPRA-MATTM, in Unit of Management (UoM) ovvero unità territoriali omogenee di riferimento corrispondenti ai principali bacini idrografici.

- **Le Regioni ricadenti nel distretto**, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, per la parte relativa al sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

Il **Distretto dell'Appennino Settentrionale**, di cui fa parte il bacino del Fiume Fiora, è costituito da ben 11 sistemi idrografici a se stanti e con caratteristiche peculiari sostanzialmente diverse l'uno dall'altro. Come detto, per ogni sistema idrografico (bacino e/o insieme di bacini di ridotte dimensioni) è competente per la redazione del piano una UOM che corrisponde alle Autorità di bacino di rilievo nazionale, interregionale e regionale già individuate dalla legge 183 del 1989. I piani di gestione verranno pertanto redatti per ogni singolo sistema idrografico da parte dell'ente individuato come Autorità competente e, quindi, accorpati a costituire il piano di gestione di distretto. Secondo quanto stabilito dal decreto legislativo n. 219 del 2010, le Autorità di bacino di rilievo nazionale coordineranno le attività delle UOM alla scala di distretto. Per il distretto dell'Appennino Settentrionale l'attività di coordinamento è pertanto affidata all'**Autorità di Bacino del Fiume Arno**. Il Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale ricomprende i seguenti bacini: Arno (bacino nazionale), Magra, Fiora, Marecchia-Conca e Reno (bacini interregionali), Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone (bacini regionali).



Il territorio del Distretto Appennino settentrionale

Il PGRA (da ultimare e pubblicare entro dicembre 2015) deve individuare gli obiettivi della gestione e prevedere misure per il loro raggiungimento, misure da attuare nelle zone ove possa sussistere un rischio potenziale ritenuto significativo evidenziando, in particolare, obiettivi volti alla *“riduzione delle potenziali conseguenze negative per la salute umana, il territorio, i beni, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche e sociali”*, attraverso la definizione ed individuazione di misure che, calibrate sul territorio di riferimento, siano proiettate al perseguimento degli obiettivi specifici prefissati, all'integrazione con la Direttiva 2000/60/CE e D.lgs. 152/2006 e smi. (di cui al comma 1 dell'art. 9 del D.lgs 49/2010) ed all'attuazione prioritaria di interventi non strutturali e di azioni per la riduzione della pericolosità. Il PGRA, inoltre, dovrà contenere e promuovere pratiche sostenibili di uso del suolo, il miglioramento delle azioni di ritenzione delle acque.

Specificamente il PGRA tiene conto dei seguenti aspetti:

- la portata della piena e l'estensione dell'inondazione;
- le vie di deflusso delle acque e le zone con capacità di espansione naturale delle piene;
- gli obiettivi ambientali di cui alla parte terza, titolo II, del decreto legislativo n. 152 del 2006;
- la gestione del suolo e delle acque;
- la pianificazione e le previsioni di sviluppo del territorio;
- l'uso del territorio;

- la conservazione della natura;
- la navigazione e le infrastrutture portuali;
- i costi e i benefici;
- le condizioni morfologiche e meteomarine alla foce.

Obiettivi generali del PGRA

Nel presente paragrafo vengono riportate le prime indicazioni su come si intende sviluppare la parte centrale del Piano, ovvero gli obiettivi e le misure. A tal proposito merita ricordare quanto enunciato dalla direttiva stessa in premessa *“I piani di gestione del rischio di alluvioni dovrebbero essere incentrati sulla prevenzione, sulla protezione e sulla preparazione. Al fine di conferire maggiore spazio ai fiumi, tali piani dovrebbero comprendere, ove possibile, il mantenimento e/o il ripristino delle pianure alluvionali, nonché misure volte a prevenire e a ridurre i danni alla salute umana, all’ambiente, al patrimonio culturale e all’attività economica. Gli elementi dei piani di gestione del rischio di alluvioni dovrebbero essere riesaminati periodicamente e, se necessario, aggiornati, tenendo conto delle probabili ripercussioni dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni.”*

Per quanto riguarda le finalità del piano la direttiva all’art. 7 comma 2 dispone che gli obiettivi appropriati di Piano devono essere stabiliti dagli Stati Membri. Il decreto di recepimento della direttiva demanda invece direttamente ai piani di Gestione l’individuazione di tali obiettivi di gestione del rischio di alluvione. Gli obiettivi generali sono da considerarsi validi a scala di distretto idrografico e si riconducono alla finalità generale della *“riduzione delle potenziali conseguenze negative”* che gli eventi alluvionali potrebbero avere nei confronti della salute umana, dell’ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche (art. 7 comma 2 della Direttiva). Il loro perseguimento avverrà secondo modalità differenziate a secondo delle caratteristiche fisiografiche, insediative e produttive, oltre che di distribuzione del rischio, di ogni singolo sottobacino, attraverso misure sia di tipo generale (a scala di intero distretto, di sottobacino o di macroarea) sia specifiche. Pertanto, partendo dalle quattro categorie indicate dalla Direttiva e richiamando l’impostazione definita nella Guidance n. 29, gli obiettivi generali alla scala di distretto possono essere rappresentati da:

1. Obiettivi per la salute umana

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

2. Obiettivi per l'ambiente

1. salvaguardia delle aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;
2. mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibile

inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE.

3. Obiettivi per il patrimonio culturale

1. salvaguardia del patrimonio dei beni culturali ed architettonici esistenti;
2. mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.

4. Obiettivi per le attività economiche

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

Misure generali del PGRA

Il Piano verrà, come già detto, attuato attraverso misure volte al raggiungimento degli obiettivi generali definiti a scala di distretto e di quelli specifici individuati in determinati sottobacini o macroaree. Tra gli aspetti riguardanti la gestione del rischio da alluvione, vengono richiamati, in particolare, la prevenzione, la protezione e la preparazione. Quest'ultima va intesa come l'insieme delle discipline che diffondono la cultura del rischio idraulico e geologico fino a ricomprendere lo sviluppo di sistemi di previsioni delle alluvioni e di conseguente allertamento. In sostanza la gestione del rischio passa anche attraverso il consolidamento di un processo culturale di convivenza con il rischio da parte della popolazione imprescindibilmente affiancato dalle citate attività di previsione e gestione delle emergenze in capo alle strutture di Protezione Civile.

Le possibili misure e azioni possono essere ricondotte alle quattro categorie di azione specificate nella direttiva e nella *Guidance* n. 29 ed ovvero:

- misure inerenti alle attività di prevenzione;
- misure inerenti alle attività di protezione;
- misure inerenti alle attività di preparazione;
- misure inerenti alle attività di recupero e revisione.

L'individuazione di un elenco esteso di misure di carattere generale ha lo scopo di ricondurre tutte le possibili azioni che potranno essere messe in atto per raggiungere gli obiettivi di Piano ad un riferimento comune. Ovviamente non tutte le misure generali troveranno applicazione in tutti i diversi sottobacini/aree omogenee dato che ogni area può presentare diverse caratteristiche fisiche, differenti scenari di evento, tipologie di insediamento peculiari, diversa distribuzione e presenza di attività economiche e beni culturali/ambientali. Le misure di carattere generale verranno dettagliate in misure specifiche nella proposta di Piano.

Si ricorda che la parte del Piano di Gestione del rischio di Alluvioni relativa al sistema di allertamento ai fini di Protezione Civile è di competenza delle Regioni.

Integrazione tra PGRA e VAS

La VAS è il processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali delle proposte pianificatorie del PGRA, finalizzato ad assicurare che queste vengano incluse in modo completo e considerate in modo appropriato all'interno dei modelli di "sviluppo sostenibile", a partire dalle prime fasi del processo PGRA.

La procedura VAS, si configura come un vero e proprio processo integrato e partecipativo sulla sostenibilità ambientale. Essa si sviluppa parallelamente alla redazione/prosieguo del PGRA ed aiuterà:

- da un lato, a definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale e a verificare se le misure, azioni, interventi, opzioni del PGRA, vanno nella direzione corretta della sostenibilità ambientale;
- dall'altro, a rendere effettivi l'integrazione e il coordinamento tra tutti i settori e le scale di pianificazione e programmazione.

Il percorso di Valutazione Ambientale Strategica del Documento di Piano del PGRA è volto a garantire la sostenibilità delle scelte di piano e ad integrare le considerazioni di carattere ambientale, accanto e allo stesso livello di dettaglio di quelle del rischio di alluvioni e di quelle socioeconomiche e territoriali, fin dalle fasi iniziali del processo di pianificazione. Per questo motivo, le attività di VAS sono impostate in stretto rapporto con i tempi e le modalità del processo di piano, come evidenziato nel successivo paragrafo.

Secondo tale percorso, l'integrazione della dimensione ambientale si realizza, nelle fasi di orientamento ed elaborazione del PGRA, nella definizione degli obiettivi generali e specifici del Documento di Piano, nella scelta di linee d'azione e nella costruzione delle alternative di piano.

A tale scopo, la VAS è mirata ad integrare gli obiettivi ambientali significativi per il territorio del bacino all'interno del sistema degli obiettivi del PGRA. Per quanto riguarda obiettivi e linee d'azione di carattere non ambientale, la VAS sarà impegnata, innanzi tutto, a garantirne la sostenibilità attraverso l'integrazione delle considerazioni di carattere ambientale già in fase di progettazione, oltre che a proporre strumenti per minimizzarne gli impatti sull'ambiente ed a suggerire le opportune misure di mitigazione. La VAS ha inoltre lo scopo di garantire la trasparenza nella costruzione delle alternative di piano e la loro descrizione al medesimo livello di dettaglio.

Inquadramento metodologico VAS

La procedura VAS è parte integrante del processo di elaborazione ed approvazione del PGRA, essa rappresenta l'occasione per integrare nel processo di governo del territorio, sin dall'avvio delle attività, i seguenti elementi:

- aspetti ambientali, costituenti lo scenario di partenza rispetto alla quale valutare gli impatti prodotti dalle scelte di Piano;
- strumenti di valutazione degli scenari evolutivi e degli obiettivi introdotti dal Documento di Piano, su cui calibrare il sistema di monitoraggio.

La metodologia e gli indirizzi generali della VAS cui va sottoposto il PGRA prevedono l'articolazione del percorso attraverso lo sviluppo:

- delle fasi della procedura VAS e sostanzialmente attraverso la redazione di un Rapporto Preliminare di VAS e di successivo un Rapporto Ambientale (che costituisce parte integrante del PGRA) che deve individuare, descrivere e valutare gli effetti sull'ambiente derivanti dall'attuazione del Piano stesso, nonché le alternative selezionate per tutelare il contesto territoriale;
- del rispetto dei tempi di sviluppo delle fasi e degli elaborati correlati a quelli di redazione ed adozione del PGRA;
- della Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) per i Siti natura 2000 presenti nel territorio oggetto del PGRA.

Per ciascuna fase vengono individuate le attività da svolgere da parte dell'Autorità competente e dalla autorità proponente, nonché le informazioni da produrre al fine di redigere il Rapporto ambientale.

2. Descrizione degli obiettivi e delle azioni del Piano dell'UoM Fiora

Si riporta di seguito lo schema generale seguito per la redazione del Progetto di Piano. E' opportuno evidenziare che tale schema non deve essere considerato immutabile e fisso in tutti i suoi aspetti ma bensì suscettibile di successive varianti e aggiornamenti in relazione ai contributi che verranno dai diversi enti e soggetti che saranno coinvolti nella fase di consultazione e partecipazione attiva.

Per definire i contenuti del Piano si è partiti dall'analisi delle cartografie di pericolosità e di rischio prodotte, al fine di caratterizzare il rischio sul bacino in termini di distribuzione e tipologia di evento ed individuare le aree omogenee sulle cui criticità il Piano stesso dovrà intervenire (fase di "Analisi del rischio attuale"). In parallelo sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione e programmazione di settore ad oggi vigenti ed in essere (fase di screening degli "Obiettivi e misure già in campo"). A seguire sono stati definiti gli obiettivi generali di piano validi a scala di distretto e d individuate le conseguenti azioni da mettere in atto al fine di fronteggiare/mitigare/gestire le situazioni a diverso grado di rischio. Tutto ciò è stato condotto garantendo il coordinamento con gli strumenti di pianificazione esistenti, in particolare con il Piano di Assetto Idrogeologico e con il Piano di Gestione delle Acque, ricordando che rispetto a quest'ultimo la direttiva chiede esplicitamente di ricercare possibili sinergie e benefici comuni.

Il PGRA del Bacino Interregionale del F. Fiora prende le mosse pertanto dal lavoro ad oggi svolto all'interno del bacino riprendendo, approfondendo e aggiornando i contenuti del PAI vigente nonché dei piani predisposti ai sensi della ex L. 183/89 ad essi strettamente collegati. Il processo di elaborazione, partendo dai presupposti sopra richiamati, ha rivisitato preliminarmente le varie indicazioni che emergono dai piani già consolidati (così come confermato dalla legge di recepimento D.Lgs 49/2010, art. 5 ed art. 7) tenendo in debita considerazione i nuovi strumenti conoscitivi oggi disponibili quali ad esempio le applicazioni modellistiche che consentono di rappresentare meglio la dinamiche idrologiche ed idrauliche dei fenomeni alluvionali.

Uno schema sintetico di lavoro è pertanto il seguente:

Argomenti	Contenuto
Inquadramento normativo	<i>Analisi della Direttiva 2007/60/CE e del decreto di recepimento 49/2010 che costituiscono la base normativa di riferimento per la redazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.</i>
Obiettivi generali a scala di Distretto	<i>Verifica degli obiettivi generali e loro riconducibilità a scala di bacino.</i>
Natura, strategia e finalità del Piano	<i>Definizione degli obiettivi specifici del PGRA del Bacino del F. Fiora per l'individuazione delle misure/azioni concrete del Piano.</i>
Rapporti con altri Piani e Programmi	<i>Analisi della interazione del Piano con strumenti di pianificazione e programmazione di settore ad oggi vigenti e d'interesse.</i>
Il territorio del Bacino interregionale del Fiume Fiora	<i>Inquadramento amministrativo, geografico e fisico del bacino.</i>
Gli usi del territorio	<i>Analisi dello stato attuale di utilizzo del territorio</i>
Analisi del rischio attuale	<i>Dall'esame delle mappe di rischio prodotte per le sottocategorie definite dalla Direttiva (salute, ambiente, beni culturali e attività economiche) si valuterà la distribuzione geografica degli eventi e gli elementi a rischio</i>
Obiettivi e misure in essere	<i>Analisi delle diverse misure e azioni previste dal PAI ed altri strumenti di pianificazione/programmazione di settore o comunque attinenti alle tematiche del piano, riconducendole ai rispettivi obiettivi e ai</i>

	<i>sottobacini/corpi idrici interessati.</i>
Lo stato degli interventi	<i>Aggiornamento sulle opere di difesa esistenti ed in programma nel territorio.</i>
Verifiche e definizione delle linee di sviluppo del Piano	<i>La sintesi delle due attività precedenti (analisi del rischio attuale e degli obiettivi e misure già in campo) consentirà di valutare ed eventualmente riconsiderare il grado di approfondimento e di adeguatezza delle misure già attivate per poterle eventualmente rimodulare, valutarne la completezza e infine valutare la necessità di introdurre nuove misure specifiche. Si tratta della parte centrale del Piano per la costruzione del quale sarà necessario il confronto con gli enti e i soggetti territoriali competenti e sia i contributi provenienti dalla partecipazione attiva e dalla consultazione dei diversi portatori di interesse.</i>

Poiché i possibili impatti sull'ambiente devono essere valutati nel contesto territoriale di riferimento e l'identificazione di tale contesto è conseguente anche alle caratteristiche del Piano, in particolare al dettaglio delle azioni e alla loro localizzazione, nel Rapporto sono specificate le caratteristiche degli ambiti in cui agirà il Piano. Tali ambiti comprendono tutte le aree potenzialmente interessate dagli impatti del Piano, sulla base di una stima conservativa del territorio in cui possono manifestarsi gli impatti ambientali.

Per l'applicazione delle misure generali il criterio adottato alla scala dell'intero Distretto Appennino Settentrionale è quello di individuare "aree omogenee" su cui applicare le misure di dettaglio necessarie per il raggiungimento degli obiettivi. 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.

Le aree omogenee sono 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 considerati gli aspetti legati agli elementi antropici e alla loro distribuzione (popolazione, valori culturali, beni ed attività economiche, modificazioni, etc.). Esse permettono, quindi, di affrontare la gestione del rischio idraulico in maniera differenziata, a seconda delle particolari situazioni che sono presenti in esse.

Per ogni area è possibile quindi stabilire il "peso" che gli elementi di ogni area (o porzione di essa) assumono rispetto al rischio idraulico a cui sono soggetti. Di conseguenza è possibile anche definire il danno atteso per categoria ed orientare quindi le misure necessarie per fronteggiare tale

danno. Aspetto fondamentale questo che consente da un lato di individuare le misure necessarie distinguendo, ad esempio, a seconda che ci troviamo in un'area fortemente urbanizzata o in una con forti caratteri di naturalità, e dall'altro di differenziare gli scenari sulla base dell'impatto che gli elementi a rischio potrebbero subire in caso di evento, declinando conseguentemente gli obiettivi specifici e le relative misure.

L'Autorità di Bacino Arno, nell'ambito del coordinamento e ferma restando la codifica di riferimento dello schema standard di riferimento delle misure generali (*FRMP_Measure Type*) elaborato dal *Working Groupo Flood* ai sensi della *Guidance 29*, ha cercato di declinare in maniera più rispondente ai ambiti territoriali del Distretto Appennino Settentrionale le tipologie di misure. La tabella seguente pertanto individua le misure generali alla scala di distretto pur mantenendo l'impostazione dello standard europeo.

	Programma attività Distretto Appennino Settentrionale	Tipo di misura	Competenza (D.Lgs 49/2010)
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.
Risposta e ripristino	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.

2.1. Contenuti ed obiettivi del Piano

La diagnosi delle criticità e la definizione delle modalità di gestione del rischio di alluvione sono state definite per singole aree omogenee, funzionali ad assicurare una efficace valutazione delle relazioni monte-valle sui corsi d'acqua principali e dei funzionamenti dei reticoli secondari di pianura naturali e artificiali. Dal quadro conoscitivo disponibile è stato possibile determinare con buona approssimazione sia le principali situazioni di squilibrio nel Bacino, riconducibili a condizioni di pericolo idraulico che possono comportare rischio per la pubblica incolumità e per le principali infrastrutture, sia situazioni generali di attenzione alle dinamiche evolutive in funzione degli obiettivi di difesa del suolo individuati. Sulla base delle informazioni disponibili e degli studi condotti, anche per la predisposizione del PAI, è possibile suddividere il Bacino in tre ambiti omogenei nei quali si possono individuare classi di misure adottabili, sulla base delle dinamiche in atto.

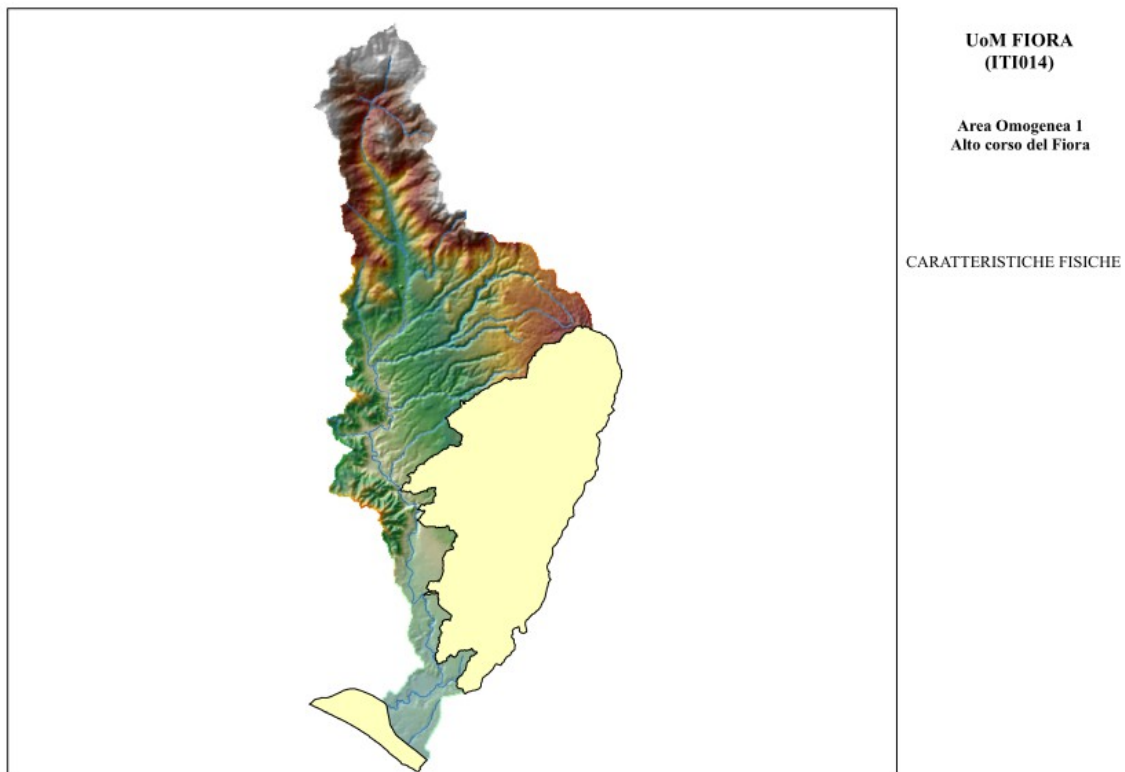
Area omogenea 1: Alto corso del Fiora

L'area omogenea Alto Corso del Fiora comprende tutta la parte alta del bacino del Fiora fino alla confluenza del Fosso Olpeta e la parte di bacino afferente all'asta principale dalla confluenza del Fosso Olpeta fino all'attraversamento della SS 1 Aurelia. L'area omogenea 1 ricade in parte nel territorio della Regione Toscana ed in parte nel territorio della Regione Lazio e comprende le province di Grosseto, Siena e Viterbo. Risulta caratterizzata da un territorio prevalentemente

montuoso/collinare inciso da profonde e incassate valli alluvionali e da una generale scarsa antropizzazione del territorio.

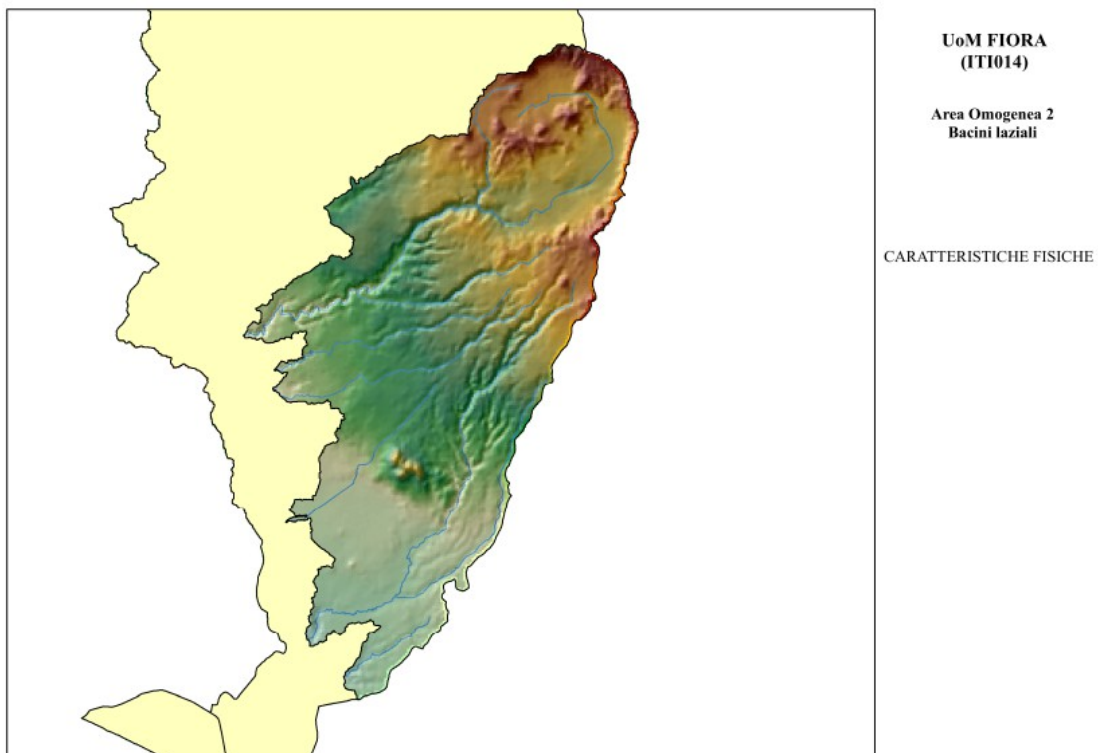
Il percorso dell'asta principale, che si sviluppa complessivamente per circa 80 Km, presenta prima un tratto montano con forte pendenza e aspetto tipicamente torrentizio e successivamente un tratto di notevole lunghezza impostato su un materasso alluvionale costituito prevalentemente da ghiaie e sabbie medio grosse. Gli affluenti di sinistra ed i relativi sottobacini di pertinenza sono notevolmente più importanti di quelli di destra. Il Lente è l'affluente principale e ha origine a nord dell'abitato di Sorano da una serie di affluenti minori, ha un bacino di circa 80 kmq e si sviluppa per circa 30 km di lunghezza ricevendo il contributo dei fossi Meleta e del Lorentino in prossimità di Pigtigliano e del fosso Puzzone poco prima della confluenza con il Fiume Fiora.

Caratteristica del bacino è la spiccata asimmetria fra il versante destro, sempre molto breve, e quello sinistro molto più ampio specialmente a valle dell'abitato di Sorano. La copertura del territorio riferita all'uso del suolo è caratterizzata da aree boscate che ne rappresentano circa il 60%, mentre il restante 40 % è relativo alle colture che riguardano vigneti, oliveti, seminativi e sinili. Il territorio dell'area omogenea risulta scarsamente antropizzato e di conseguenza poco alterato da attività umane recenti. Alla sostanziale naturalezza dell'ambiente si aggiunge un indiscusso pregio paesaggistico del territorio e la presenza di rilevanti memorie storiche alcune delle quali in forte relazione con il sistema delle acque (mulini, opifici e manufatti storici vari). La risorsa acqua in questo bacino si trova ad assumere pertanto un forte ruolo nei confronti del paesaggio, della flora e della fauna.



Area omogenea 2: Bacini laziali

La rete idrografica del bacino del Fiora è caratterizzata, come già detto, da sottobacini di scarsa ampiezza sulla destra dell'asta principale e da una rete idrografica maggiormente articolata, con percorso delle aste fluviali più sviluppato e a minore pendenza, che caratterizza gli affluenti di sinistra. I due principali tributari del fiume Fiora in territorio laziale sono il fiume Olpeta, che origina dal lago di Mezzano, ed il fosso Timone. Il Fiume Olpeta ha origine dal lago calderico di Mezzano; si sviluppa per circa 36 km su un bacino imbrifero di 114 kmq ed è interessato da più affluenti tra i quali i maggiori sono il fosso Ragaiano e il fosso della Faggeta in destra ed il fosso di S. Paolo in sinistra. Il Fiume Timone nasce a nord di Canino, si sviluppa in lunghezza per circa 30 km in un bacino imbrifero di 92 kmq, molto allungato e parallelo per un lungo tratto subpianeggiante, allo spartiacque principale ed ha come unico affluente principale il fosso Canestraccio. La parte alta dell'area omogenea è ascrivibile all'altopiano dei monti Volsini e caratterizzata da profonde depressioni vulcano – tettoniche quali caldere e crateri che hanno dato origine a laghi e vaste pianure . La morfologia del territorio è meno accidentata dell'area toscana: il paesaggio risultante è variegato, i tufi e le ceneri vulcaniche formano una copertura in genere poco resistente, in cui i torrenti hanno scavato incisioni profonde, disseccando la platea vulcanica. Il territorio pianeggiante è intervallato da piccole alture che si levano decisamente dalla pianura o sono inserite in una serie di cordoni e bassi bastioni che delimitano il perimetro delle depressioni vulcaniche. Singolari gli elementi geomorfologici contrassegnati da tali caratteristiche: il lago di Bolsena, il lago di Mezzano, la caldera di Latera. Nella parte più bassa dell'area, tra i depositi vulcanici, affiorano le più antiche formazioni sedimentarie che costituiscono i rilievi di monte Canino e Montauto.



Area omogenea 3: Area costiera

L'area omogenea è delimitata dalla linea di costa e dalla Statale Aurelia e comprende in un unicum spaziale un insieme di beni naturalistici, economici ed insediativi, che presentano un elevato livello di integrazione, determinando una configurazione ambientale caratterizzata da un buon livello di naturalità del Fiume Fiora, dalla presenza di tratti ben conservati di duna costiera coperti da pineta e macchia mediterranea e da attività agricole diffuse nell'intera piana. Il sistema insediativo comprende integralmente l'abitato di Montalto Marina, ubicato presso la foce ed in sinistra del Fiume Fiora, a vocazione turistica e caratterizzato da una elevata stagionalità di presenze. Tra i beni di natura economica si distingue la centrale termoelettrica dell'ENEL "Alessandro Volta" da 3600 MW di potenza elettrica ed ubicata a nord della foce (poco fuori al limite del bacino) ed in condizioni di sicurezza idraulica.



La definizione delle aree omogenee ha permesso 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;

- indicare per ogni area omogenea la misura specifica applicabile.

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

- misure esistenti riguardanti prevenzione, preparazione ed 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, ed ovvero la 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 a fini del raggiungimento dell'obiettivo generale per l'area in oggetto.

2.2. Le misure di Piano

Il PGRA dell'UoM Fiora mira a governare le situazioni di rischio idraulico attraverso progetti di gestione naturale dei corsi d'acqua, che fanno del miglioramento dell'ecosistema di pianura, della riqualificazione del paesaggio, dell'incentivo alla fruibilità del territorio il perno delle azioni di gestione del rischio alluvioni. Secondo tale filosofia progettuale, scopo degli interventi è quello di "rallentare le acque" durante gli eventi di piena mentre attraversano il territorio rurale, così da aumentare la capacità di laminazione da parte di corsi d'acqua, per evitare pericolose esondazioni nelle zone poste a valle e individuate come siti da proteggere (in particolare il centro abitato di Montalto Marina, le infrastrutture viarie e le attività economiche presenti). Tale strategia si traduce concretamente in diverse misure e conseguenti azioni possibili. Tra quelle strutturali, le più interessanti in termini di sinergia tra obiettivi idraulici ed ambientali riguardano la realizzazione interventi di rinaturalizzazione delle sponde dei corsi d'acqua e, ove tale strategia non sia applicabile o sufficiente, possono trovare spazio in aree di pregio ambientale opere strutturali progettate per integrare finalità idrauliche ed ambientali.

Le sponde dei corsi d'acqua sono spesso soggette a fenomeni di dissesto e negli anni tendono a perdere la loro conformazione originale e ad arretrare a discapito dei terreni retrostanti. Non sono però infrequenti nel Bacino del Fiora i casi in cui la mancanza di una fascia vegetata a protezione della sponda dall'azione della corrente e l'assenza di vegetazione come elemento che fornisce stabilità alla sponda stessa, possono essere concause della situazione di dissesto; talvolta anche i mezzi meccanici utilizzati per svolgere gli interventi di manutenzione periodica possono aver contribuito all'instabilità della sponda, esercitando un'azione locale destabilizzante. La scelta della tecnica da utilizzarsi per il controllo del dissesto spondale e le finalità da perseguire, consolidamento e/o protezione dall'erosione, saranno quindi attentamente valutate in funzione delle caratteristiche specifiche del sito.

Prevenzione	M21	Pianificazione territoriale ed urbanistica che tenga conto dei livelli di rischio attesi
	M21	Norme di governo del territorio e di uso del suolo
	M22	Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a minor rischio
	M23	Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting
Protezione	M31	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. Interventi di regimazione idraulica mirati alla stabilizzazione del fondo degli affluenti
	M32	Miglioramento, rimozione/riabilitazione delle opere di protezione e difesa
	M32	Realizzazione di argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..
	M33	Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo
	M35	Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica

Misure di prevenzione e protezione adottate a scala di bacino dall'UoM Fiora

Di seguito si riportano gli interventi, conseguenti alle misure, suddivisi in base alle aree omogenee.

Area omogenea 1: Alto corso del Fiora

Interventi mirati al mantenimento delle aree di pertinenza fluviale lungo il corso del Fiora e dei suoi affluenti tramite il mantenimento e la ricostituzione della fascia vegetazionale complementari alle infrastrutture verdi (Infrastrutture Verdi).

Gli interventi di ricostituzione della aree di pertinenza fluviale risultano necessari lungo l'asta del Fiume Fiora a partire dall'attraversamento della SP 22 di Sovana procedendo verso valle. La ricostituzione dovrebbe poter garantire lo sviluppo continuo della fascia boscata per uno spessore di almeno 30 mt per parte. Gli interventi possono essere realizzati per lotti a partire dalle aree più compromesse, tenuto conto comunque che in molti tratti la fascia risulta ancora integra e sarà interessata eventualmente da tagli selettivi mirati ad abbattere le piante vecchie e a rischio di sradicamento. I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi ambientali e relative indagini e rilievi finalizzati alla progettazione degli interventi, individuando le specie da piantumare.

Interventi mirati a rallentare fenomeni locali di erosione di sponda mediante strutture di ingegneria naturalistica, scogliere, movimentazione di materiale in alveo.

Si tratta di interventi puntuali che saranno limitati alle situazioni in cui risulta necessaria una stabilizzazione delle sponde anche al fine di evitare l'innescò di fenomeni franosi lungo le stesse. I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

Interventi di regimazione idraulica mirati alla stabilizzazione del fondo degli affluenti.

Si tratta di interventi puntuali finalizzati a regolarizzare il fondo dei principali affluenti, I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

Riscavo e allocazione del materiale dalle zone in deposito alle zone in erosione; rimozione delle alberature e del materiale trasportato dalla piena che ostruiscono la sezione di deflusso.

Si tratta di interventi puntuali o da realizzarsi su brevi tratti da eseguirsi su Fiume Fiora; Fiume Lente; Torrente Meleta; Fossi del Procchio, della Calesina, della Picciolana, della Fuliggine, di Torrepiana, del Segno, della Carminata. I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

Interventi di regimazione e sistemazione dei versanti.

Si tratta di interventi puntuali che potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

Area omogenea 2: Bacini laziali

Interventi di regimazione idraulica mirati alla stabilizzazione del fondo degli affluenti.

Si tratta di interventi puntuali finalizzati a regolarizzare il fondo dei principali affluenti, I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

Interventi mirati a rallentare fenomeni locali di erosione di sponda mediante strutture di ingegneria naturalistica, scogliere, movimentazione di materiale in alveo.

Si tratta di interventi puntuali che saranno limitati alle situazioni in cui risulta necessaria una stabilizzazione delle sponde anche al fine di evitare l'innescò di fenomeni franosi lungo le stesse. I tratti di intervento potranno essere individuati sulla base di studi e indagini finalizzati alla progettazione degli interventi.

Area omogenea 3: Area costiera




Lavori di sistemazione idraulica del Fiume Fiora tra la S.S. Aurelia ed il mare e del Fosso Timone, tra l'abitato di Musignano e la foce nel comune di Montalto di Castro (VT).

L'intervento è ubicato in sinistra idraulica del Fiume Fiora a protezione dell'abitato di Montalto Marina. Gli impatti dell'intervento sono stati valutati nell'ambito della procedura di VIA, superata con esito favorevole.

3. Analisi di coerenza

3.1. Analisi della coerenza interna

L'analisi della coerenza interna ha lo scopo di assicurare coerenza tra obiettivi specifici del Piano e le azioni proposte per conseguirli. Tale valutazione viene effettuata attraverso una matrice fra misure e obiettivi di piano nella quale si valutano le relazioni di coerenza, incoerenza, indifferenza, secondo i seguenti simbolismi:

	Coerenza
	Indifferenza
	Incoerenza

Misure a scala distrettuale		Obiettivi specifici di Piano			
		OS1 Salute umana	OS2 Ambiente	OS3 Patrimonio culturale	OS4 Attività economiche
Prevenzione	M21a	Coerenza	Indifferenza	Indifferenza	Coerenza
	M21b	Coerenza	Coerenza	Indifferenza	Coerenza
	M22	Coerenza	Indifferenza	Coerenza	Coerenza
	M23	Coerenza	Coerenza	Coerenza	Coerenza
Protezione	M31	Coerenza	Coerenza	Coerenza	Coerenza
	M32a	Coerenza	Coerenza	Coerenza	Coerenza
	M32b	Coerenza	Incoerenza	Coerenza	Coerenza
	M33	Coerenza	Coerenza	Coerenza	Coerenza
	M35	Coerenza	Coerenza	Coerenza	Coerenza
Preparazione	M41	Coerenza	Indifferenza	Coerenza	Coerenza
	M42	Coerenza	Indifferenza	Coerenza	Coerenza
	M43	Coerenza	Indifferenza	Indifferenza	Coerenza

Valutazione Coerenza Interna

L'esito di questa valutazione rileva una forte coerenza fra le misure di Piano e tutti gli obiettivi specifici senza evidenziare elementi significativi di incoerenza.


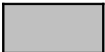


La valutazione ha evidenziato una criticità soprattutto con riferimento alle misure che prevedono interventi strutturali e per l'obiettivo ambiente; nella valutazione degli impatti delle misure sulle componenti biodiversità ed aree protette e paesaggio si terrà conto di tale criticità.

3.2. Analisi della coerenza esterna

La tutela dei valori della Direttiva alluvioni è, indirettamente e per alcuni aspetti, assicurata da vari strumenti pianificatori previsti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, che pur avendo finalità specifiche spesso coinvolgono aspetti di tutela delle risorse, dell'ambiente e della vita umana. La valutazione della relazione del Piano con gli altri pertinenti piani e programmi, generalmente denominata analisi di coerenza esterna, rappresenta la verifica della compatibilità, integrazione e raccordo degli obiettivi del PGRA rispetto alle linee generali della programmazione settoriale e intersettoriale regionale. Di seguito si riporta l'analisi delle relazioni e degli eventuali conflitti del PGRA, dove ritenuta maggiormente significativa, con i numerosi piani e programmi vigenti a vario livello, illustrando:

- gli obiettivi che essi perseguono specificatamente per quel che riguarda il PGRA;
- le finalità ed azioni indicate dal PGRA di maggior interesse per la riuscita della pianificazione sovraordinata;
- l'individuazione delle criticità nella realizzazione delle azioni del PGRA rispetto agli obiettivi della pianificazione sovraordinata;
- indicazione degli eventuali priorità d'intervento;
- espressione di un giudizio di coerenza tra PGRA e la pianificazione sovraordinata.

Nella tabella che segue è riportato un elenco di piani e programmi approvati e/o adottati dagli enti competenti territorialmente nel Bacino; la sintesi dell'analisi di coerenza esterna è riportata in termini di relazione con gli obiettivi specifici di piano, secondo la seguente legenda:

	Coerenza
	Indifferenza
	Possibile Incoerenza
	Incoerenza

Piani e programmi		Obiettivi specifici di Piano			
		OS1 Salute umana	OS2 Ambiente	OS3 Patrimonio culturale	OS4 Attività economiche
REGIONE TOSCANA	Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020				
	Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015				
	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico				
	Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e Bonifica dei siti inquinati				
	Piano Ambientale Energetico Regionale				
	Piano di Tutela delle Acque				
REGIONE LAZIO	Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 e 2014-2020				
	Piano Forestale Regionale 2007-2011				
	Piano Territoriale Paesistico Regionale				
	Piano di Tutela delle Acque				
	Piano di gestione dei rifiuti				
PROVINCIA	PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (GROSSETO)				
	Piani e Regolamenti di Gestione Parchi e Riserve (GROSSETO)				
	Piano Territoriale Provinciale Generale (VITERBO)				
ALTRI	Piano di Gestione delle Acque (DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE)				
	Piano d'Ambito (AATO 6 Ombrone)				
	Piano d'Ambito (AATO 1 Lazio nord - Viterbo)				
	Piano di Assetto Idrogeologico (ADB FIORA)				

Valutazione Coerenza Esterna

4. Interferenze con ambiente, beni culturali e paesaggistici e sistema antropico

La Direttiva VAS richiede la descrizione dello stato attuale dell'ambiente, della sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o programma, la descrizione delle caratteristiche ambientali delle aree interessate dal piano o programma e dei problemi ambientali pertinenti.

La normativa richiede quindi di descrivere quei temi e quegli aspetti ambientali con cui il Piano avrà interazioni. Si è quindi optato per una caratterizzazione delle componenti ambientali scegliendo di rappresentare il sistema ambientale secondo 6 raggruppamenti all'interno dei quali sono ricondotte tutte le componenti ambientali influenzabili direttamente da significative tipologie di intervento nel PGRA:

- Atmosfera: Aria, Clima e cambiamenti climatici;
- Idrosfera: Acqua Superficiale e Sotterranea;

- Geosfera: Uso del Suolo, Vulnerabilità degli Acquiferi, Aree a rischio idrogeologico, Aree a pericolosità sismica;
- Biosfera: Biodiversità , habitat, flora e fauna, Aree Naturali Protette;
- Antroposfera:
 - Sistema Insediativo e Demografico: Urbanizzazione, Popolazione;
 - Sistema Economico Produttivo: Agricoltura; Industria; Turismo; Attività economiche legate all’uso dell’acqua, Energia; Infrastrutture e Trasporti;
- Beni Culturali e paesaggistici.

Nella tabella riportata di seguito, sono sintetizzate le principali componenti ambientali trattate nel presente capitolo. Per ogni tematica ambientale trattata sono state utilizzate informazioni, dati e indicatori che sono risultati:

- effettivamente disponibili ed aggiornati al livello di aggregazione territoriale funzionale alla valutazione;
- prodotti prevalentemente da fonti istituzionali;
- caratterizzati da una omogeneità sul territorio interessato e dalla disponibilità di un minimo di serie storica per poter eseguire comparazioni territoriali e analisi dei trend;
- per i quali sia previsto, con sufficiente sicurezza, un aggiornamento futuro in relazione alle attività di monitoraggio.

Raggruppamento	Componente ambientale		Sintesi principali tematiche trattate
Atmosfera	Aria		- emissioni in atmosfera di inquinanti provenienti dal settore industriale (energia geotermica)
	Clima e cambiamenti climatici		- variazione temperatura media annua - variazione pioggia media annua - fenomeni precipitativi molto intensi
Idrosfera	Acqua	Acque superficiali	- qualità dei corpi idrici superficiali
		Acque sotterranee	- qualità dei corpi idrici sotterranei
Geosfera	Uso del suolo		- consumo e degrado del suolo - norme di uso del suolo orientate al mantenimento dei sistemi naturali per mitigare il dissesto idrogeologico
	Vulnerabilità degli acquiferi		- caratterizzazione delle aree vulnerabili da nitrati e delle zone sensibili
	Rischio idrogeologico		- dissesto idrogeologico - elementi a rischio in zone a vincolo
	Pericolosità sismica		- aspetti normativi
	Erosione costiera		- tasso di erosione ed evoluzione morfologica
	Biodiversità, flora, fauna e aree protette		- habitat vulnerabili - analisi fattori criticità della flora e della fauna - area naturali protette

		- siti Natura 2000
Antroposfera	Popolazione e urbanizzazione	- distribuzione della popolazione - densità di popolazione
	Agricoltura	- distribuzione di aziende agricole sul territorio - uso del suolo
	Industria	- distribuzione di attività industriali sul territorio - urbanizzazione - effetti inquinamento puntuale e diffuso suolo e acque - inquinamento aria
	Turismo	- urbanizzazione - consumo di suolo - popolazione non stanziale
	Pesca e acquacoltura	- attività in essere
	Energia	- produzione di energia idro-elettrica - uso antipiena dei bacini artificiali - inquinamento aria
	Infrastrutture e trasporti	- localizzazione - inquinamento acque superficiali e sotterranee - inquinamento aria
Beni culturali e paesaggistici	Beni culturali e paesaggistici	- distribuzione dei beni sul territorio - vincoli

Quadro sinottico delle componenti ambientali

Di seguito, senza entrare nel merito della descrizione di ogni singola componente ambientale e rimandando al Rapporto Ambientale per questo, si riportano le valutazioni circa le possibili interazioni con il PGRA.

Atmosfera: aria

Non si attendono livelli significativi di interazione tra il Piano di gestione del rischio di alluvioni e la componente ambientale "aria".

Atmosfera: clima e cambiamenti climatici

I cambiamenti climatici potrebbero generare alterazioni al ciclo idrologico. Tali forzanti sono da considerare nell'ambito dell'elaborazione del PGRA in quanto possono avere riflessi diretti sul sistema idrogeologico del bacino. L'interazione con il Piano è dunque da considerarsi possibile, non come effetto dell'azione del Piano sul clima, quanto come effetto del clima come elemento di partenza per la definizione del Piano. Il Piano deve contribuire all'adattamento del sistema agli effetti dei cambiamenti climatici sulle alluvioni assicurando il rispetto degli obiettivi e principi generali della Strategia Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici promossa dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Idrosfera: acque superficiali

Il tema delle acque è trattato con specifico riferimento alla direttiva quadro acque 2000/60/CE a partire dall'individuazione dei corpi idrici superficiali e sotterranei significativi. Tale direttiva si pone l'obiettivo di istituire un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione e delle acque costiere e sotterranee, per proteggere e migliorare l'ambiente acquatico e gli ecosistemi connessi, agevolare un utilizzo idrico sostenibile, contribuire a mitigare gli effetti di inondazioni e siccità. Il riferimento territoriale della direttiva 2000/60/CE è il Distretto idrografico come pure per la direttiva 2007/60/CE che prevede, nella sua attuazione, una specifica attività di coordinamento con la direttiva quadro sulle acque. Tali presupposti rendono il riferimento alla 2000/60/CE una scelta coerente sia dal punto di vista territoriale che normativo.

Il PGRA dell'UoM Fiora mira a governare le situazioni di rischio idraulico attraverso progetti di gestione naturale dei corsi d'acqua, che fanno del miglioramento dell'ecosistema di pianura, della riqualificazione del paesaggio, dell'incentivo alla fruibilità del territorio il perno delle azioni di gestione del rischio alluvioni. Tali interventi saranno realizzati nei tratti fluviali che, sia a seguito di interventi antropici sia a seguito di eventi alluvionali, hanno perso quell'equilibrio dinamico tra erosione fluviale e vegetazione di sponda. L'applicazione di queste misure di protezione permetterà lo sviluppo, il mantenimento o l'incremento delle dinamiche evolutive geomorfologiche ed ecologiche dei corsi d'acqua, con conseguente creazione di habitat; in tal modo si mira ad ottenere inoltre il miglioramento della capacità autodepurativa del corso d'acqua, dello stato della vegetazione spondale, golenale e acquatica, nonché un miglioramento dello stato delle comunità faunistiche (macroinvertebrati, fauna ittica, fauna terrestre, avifauna, anfibi, ecc.). Per tale motivo si ritiene che il PGRA, pur avendo una interazione con il sistema delle acque superficiali, risulti coerente con lo stato di salute dei corsi d'acqua concorrendo inoltre al raggiungimento degli obiettivi di qualità del Piano di Gestione delle Acque.

Idrosfera: acque sotterranee

Come riportato nella Relazione del Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana, relativo al Bacino del F. Fiora, i criteri per la definizione della significatività dei corpi idrici sotterranei dettati dal D. Lgs. 152/99 sono molto generici, pertanto sono stati considerati significativi quei corpi idrici contenuti nelle seguenti tre tipologie di formazioni geologiche, che abbiano dimensioni di interesse regionale e/o caratteristiche ambientali di rilevante importanza:

- depositi alluvionali, lacustri e marini quaternari (che formano le pianure intermontane e costiere);
- formazioni carbonatiche (Calcari mesozoici ed eocenici);
- vulcaniti quaternarie.

Non si attendono livelli significativi d'interazione fra il PGRA e la tutela quali-quantitativa delle acque sotterranee.

Geosfera: uso del suolo

Le variazioni nell'uso del suolo sono tenute in considerazione nell'elaborazione del PGRA in quanto possono avere riflessi diretti sulla dinamica degli eventi alluvionali del bacino. L'interazione tra uso del suolo ed il Piano è dunque da considerarsi possibile, sia come effetto dell'azione del Piano sull'uso del suolo che viceversa. Il razionale utilizzo del suolo è una condizione indispensabile per concorrere a raggiungere una soddisfacente condizione di assetto idrogeologico del territorio; colture appropriate e tecniche adatte nelle lavorazioni, unitamente all'esecuzione e al mantenimento delle opere di regimazione delle acque, sono fattori in stretta interdipendenza tra loro. Il PGRA prevede pertanto misure finalizzate alla riduzione dell'erosione del suolo e dei fenomeni franosi superficiali, all'aumento dei tempi di corrivazione con riduzione dei colmi di piena e degli eventi alluvionali e alla riduzione della quantità di sedimento immessa nel reticolo idrografico.

Si ritiene pertanto che il PGRA possa influire positivamente, dal punto di vista ambientale, all'evoluzione dell'uso del suolo perché le misure previste concorrono alla conservazione della risorsa suolo, della naturalità e biodiversità del territorio con il mantenimento delle superfici coltivate, la riduzione dell'erosione e della perdita di sostanza organica con conseguente miglioramento della fertilità dei suoli e diminuzione della necessità di far ricorso a fertilizzanti.

Geosfera: vulnerabilità degli acquiferi

Data la natura intrinseca della vulnerabilità legata alle caratteristiche del substrato e degli acquiferi e alla copertura del suolo, non si attendono livelli significativi di interazioni fra progetto di Piano e il tema della vulnerabilità degli acquiferi. Per quanto riguarda l'area omogenea costiera, dove è presente Montalto Marina, si ravvisa nella realizzazione dell'argine sul Fiora, un beneficio per la falda costiera in quanto l'argine è realizzato per contenere le piene che altrimenti colpirebbero la città, col rischio di diffusione di inquinanti.

Geosfera: rischio idrogeologico

I punti di contatto tra Piano di Gestione del rischio di alluvioni e pianificazione di settore in atto, dovranno comportare la definizione di un percorso di integrazione fra gli strumenti di governo del territorio che semplifichi l'assetto pianificatorio della difesa del suolo eliminando sovrapposizioni, ridondanze ed incoerenze. In tal senso l'interazione del PGRA con il tema del rischio idrogeologico è probabile e positivamente significativa perché il PGRA può andare a mitigare quelle criticità di carattere idrogeologico già descritte dal PAI.

Geosfera: aree a pericolosità sismica

Non si attendono livelli significativi di interazione col PGRA a livello generale. Eventuali interazioni saranno possibili nell'ambito della realizzazione di specifiche opere la cui compatibilità con la pericolosità sismica andrà valutata di volta in volta.

Geosfera: erosione costiera

L'evoluzione della costa è strettamente legata al movimento dei sedimenti nella spiaggia, sia sommersa che emersa, essa dipende tuttavia anche dall'apporto di sedimenti che deriva in gran parte dal trasporto solido fluviale. Questo processo è un fenomeno molto complesso e di difficile

quantificazione in quanto sono molte le variabili che entrano in gioco nella determinazione del materiale prodotto dai fenomeni di erosione e che sono messi in moto e trasportati dall'acqua. Di certo, le zone prospicienti alle foci fluviali possono essere interessate da erosione costiera maggiormente a causa del deficit sedimentario determinato, di norma, in gran parte dall'impatto delle attività umane nei bacini idrografici. Sebbene siano prevedibili interazioni tra il PGRA ed i processi evolutivi della costa, si ritiene che non si debbano attendere livelli significativi di alterazione delle dinamiche già in atto. Questo perché da un lato le misure del PGRA relative al contenimento del consumo del suolo sono limitate solo ad alcuni sottobacini dove l'agricoltura è più presente, ma anche perché la Diga di Vulci, realizzata negli anni 20, ha costituito uno sbarramento, ad oggi quasi interamente interrato, che limita il trasporto solido dalla parte alta del bacino ai soli eventi alluvionali. Si ritiene utile sottolineare che saranno le successive fasi di monitoraggio del Piano, alla luce anche dei nuovi studi sulla costa previsti dalla regione Lazio, a valutare la necessità di adeguamenti delle misure adottate.

Biosfera: biodiversità, habitat, flora, fauna e aree protette

Il territorio del bacino del Fiume Fiora si caratterizza per l'elevata valenza ambientale, determinata dalla presenza di un sistema di aree naturali che comprendono Riserve naturali provinciali, Aree Naturali Protette di Interesse Locale, Oasi di protezione della fauna, SIC e ZPS.

La biodiversità o diversità biologica è costituita dall'insieme delle specie animali e vegetali, dal loro materiale genetico e degli ecosistemi di cui esse fanno parte, può anche essere definita come misura della complessità di un ecosistema e delle relazioni tra le sue componenti. Esistono diversi fattori di perdita di biodiversità ed a scala globale uno dei principali può essere la distruzione, la degradazione e la frammentazione degli habitat, causate sia da calamità naturali sia e soprattutto da profondi cambiamenti del territorio condotti ad opera dell'uomo. Tra i diversi fattori si evidenziano di seguito quelli che possono verificarsi nel bacino del F. Fiora e che si ritiene possano avere una interferenza con le misure del PGRA:

- la frammentazione degli habitat legati all'agricoltura estensiva;
- la degradazione degli habitat derivante da una gestione non sostenibile;
- la minaccia alla diversità connessa alla introduzione di specie alloctone e al sovrasfruttamento delle risorse e delle specie;
- l'inquinamento delle matrici ambientali (acqua, aria, suolo, ambiente sonoro e luminoso);
- l'artificializzazione delle reti idrografiche;
- la diffusione delle calamità naturali.

I siti della Rete ecologica regionale che ricadono nel territorio del bacino del Fiume Fiora sono 17, articolati in un sistema sottoposto a vari regimi di tutela che vede sovrapposte Zone di Protezione Speciale, Siti d'Interesse Comunitario ed Aree protette regionali. Fra quest'ultime la "Riserva Naturale Selva del Lamone" che occupa circa 2000 ha nel territorio di Farnese, in provincia di Viterbo al

confine con la Toscana, ed è parte integrante del Sistema dei Parchi e delle Riserve della Regione Lazio.

Codice 2000	Natura	Nome
IT5190013		FORESTE DEL SIELE E DEL PIGELLETO DI PIANCASTAGNAIO
IT51A0017		CONO VULCANICO DEL MONTE AMIATA
IT51A0018		MONTE LABBRO E ALTA VALLE DELL'ALBEGNA
IT51A0019		ALTO CORSO DEL FIUME FIORA
IT51A0020		MONTE PENNA, BOSCO DELLA FONTE E MONTE CIVITELLA
IT6010011		CALDERA DI LATERA
IT6010012		LAGO DI MEZZANO
IT6010013		SELVA DEL LAMONE
IT6010014		IL CROSTOLETTO
IT6010015		VALLEROSA
IT6010016		MONTI DI CASTRO
IT6010017		SISTEMA FLUVIALE FIORA - OLPETA
IT6010018		LITORALE A NORD OVEST DELLE FOCI DEL FIORA
IT6010019		PIAN DEI CANGANI
IT6010027		LITORALE TRA TARQUINIA E MONTALTO DI CASTRO
IT6010040		MONTEROZZI
IT6010056		SELVA DEL LAMONE E MONTI DI CASTRO

Siti Natura 2000 nel bacino del Fiume Fiora

La conservazione del patrimonio floristico-vegetazionale-faunistico è legata alla conservazione, tutela ed uso sostenibile delle risorse naturali, sia biotiche che abiotiche, prevenendo, riducendo od eliminando l'impatto sugli ecosistemi, gli habitat e le specie autoctone, derivante sia dalle attività antropiche, sia dai fenomeni di dissesto idrogeologico di cui spesso l'uomo è parte in causa.

Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il tema della conservazione della biodiversità con particolare riferimento alle finalità dei diversi piani di gestione delle aree protette esistenti. Obiettivo principale di un Piano di gestione è quello di preservare il ruolo ecologico-funzionale complessivo dell'area protetta, garantire la conservazione degli habitat e delle specie di flora e fauna di interesse comunitario (nei casi dei siti Natura 2000) e individuare le azioni di gestione e gli interventi in grado di ripristinare/mantenere gli equilibri ecologici in atto, conciliandoli con le attività umane. Le principali criticità messe in luce dai diversi Piani di gestione dei siti Natura 2000 e che possono avere interferenze con il PGRA, possono essere riepilogate nei seguenti punti:

- deterioramento complessivo della fascia ripariale ed aumento generalizzato del disturbo antropico, anche a seguito di opere di regimazione idraulica. Appare essenziale mettere in atto una strategia di carattere interregionale volta a favorire il ripristino delle condizioni idonee al ritorno spontaneo di alcune specie;
- riqualificazione degli ecosistemi degradati tramite la conservazione ed il potenziamento dei corridoi ecologici e degli ecotoni;
- impoverimento cenologico e floristico delle formazioni arboree ripariali, nei luoghi dove ancora non sono state del tutto eliminate da trasformazioni massicce, dovuto a tagli e alterazioni che permettono a specie invasive quali *Robinia pseudacacia*, *Ailanthus altissima*, *Amorpha fruticosa* di occuparne le stazioni;
- aumento dell'efficacia dei boschi sul controllo dell'idrologia superficiale e dell'erosione dei versanti, tramite il mantenimento e l'incentivazione della gestione attiva dei soprassuoli forestali;
- diminuzione della qualità delle acque superficiali;
- rischio di un abbassamento della falda idrica a seguito di derivazioni d'acqua ad uso potabile e/o agricolo;
- canalizzazione del reticolo idrografico minore;
- generale riduzione delle aree umide a causa di fattori antropici;
- ingressione dell'acqua marina in falda;
- erosione di alcuni tratti di litorale.

Dalla valutazione delle criticità esposte nei piani di gestione si deduce che le minacce principali per gli habitat che insistono nelle aree di pertinenza fluviale consistono, ma ormai si può dire hanno consistito, nella trasformazione (urbanizzazioni, messa a coltura) di molte aree golenali che ospitavano cenosi di boschi o foreste riparie nella regimazione idraulica dei corsi d'acqua, nella bonifica dei siti paludosi e in tutte le altre azioni antropiche collegate al disturbo ed alla generale riduzione delle aree umide, nelle quali questi boschi costituivano uno dei termini finali dell'evoluzione della vegetazione. Il PGRA accoglie quindi le indicazioni di gestione e nell'applicazione delle misure si attiene a criteri di conservazione, evitando per quanto possibile alterazioni alle cenosi esistenti per almeno 30 metri dalle sponde. Si valuterà la possibilità di mantenere questa fascia anche quando il fiume scorre incassato tra versanti occupati in prevalenza da vegetazione boschiva e non strettamente ripariale, in quanto alcune specie igrofile tipiche dell'ambiente ripario possono essere comunque presenti. Le rettifiche al corso naturale ed i lavori in alveo o sulle rive (cementificazioni, opere di regimazione, ecc.) saranno ridotte al minimo indispensabile e, quando possibile, per le sistemazioni saranno privilegiati interventi di ingegneria naturalistica.

In conclusione, eventuali interazioni che saranno possibili nell'ambito della realizzazione di specifiche opere verranno valutate di volta in volta.

Antroposfera: popolazione e urbanizzazione

Risulta probabile che si verifichino interazioni fra il Piano di gestione del rischio di alluvioni e i temi della popolazione e urbanizzazione in quanto le azioni di piano, finalizzate a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, potranno avere effetti sulla disponibilità e sugli usi possibili delle aree urbanizzate. Nell'ambito del PGRA la popolazione potenzialmente esposta al rischio idraulico, così come il territorio urbanizzato, rientrano nella tipologia di elementi esposti la cui classificazione contribuisce alla definizione del livello di rischio R4, in linea con la classe di Danno Potenziale D4 del D.P.C.M. 29.09.98 e con quanto riportato alla lettera c, comma 5, art. 6 del D.Lgs. 49/2010.

Antroposfera: sistema economico-produttivo

Il PGRA ha incluso il sistema economico-produttivo fra gli obiettivi sensibili per la valutazione e la gestione del rischio alluvioni, sulla base delle seguenti categorie:

- Agricoltura
- Industria
- Turismo
- Attività economiche legate all'uso dell'acqua
- Energia
- Infrastrutture e trasporti

Agricoltura

Non si attendono livelli significativi di interazione tra il progetto di Piano di gestione del rischio di alluvioni e il settore dell'agricoltura tranne per limitati conflitti relativi all'uso del suolo e per quel che riguarda la funzione che può assumere il reticolo idraulico minore nella gestione degli eventi alluvionali. Nel primo caso si deve tenere conto che il razionale utilizzo del suolo è una condizione indispensabile per concorrere a raggiungere una soddisfacente condizione di assetto idrogeologico del territorio; colture appropriate e tecniche adatte nelle lavorazioni, unitamente all'esecuzione e al mantenimento delle opere di regimazione delle acque, sono fattori in stretta interdipendenza tra loro. Si ritiene tuttavia che il PGRA possa influire positivamente sulla componente agricoltura perché le misure previste concorrono alla conservazione della risorsa suolo, della naturalità e biodiversità del territorio e del mantenimento delle superfici coltivate, alla riduzione dell'erosione e della perdita di sostanza organica con conseguente miglioramento della fertilità dei suoli. Anche eventuali norme di governo del territorio e di uso del suolo possono contribuire positivamente alla pratica agricola.

Industria

Non si attendono livelli significativi di interazione tra il PGRA e il settore dell'industria.

Turismo

Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il settore del turismo soprattutto con riferimento alla gestione dei litorali in conformità con i livelli di pericolosità e rischio idraulico individuati. Tuttavia nel caso in questione gli effetti della riduzione del rischio alluvioni e della

messa in opera di misure di preparazione favoriscono indirettamente il turismo mediante la messa in sicurezza dei beni e delle persone.

Attività economiche legate all'uso dell'acqua

Considerate la localizzazione, la tipologia e l'entità delle misure adottate dal PGRA e considerata anche il limitato numero di attività economiche di questa tipologia presenti nel Bacino, non si attendono livelli significativi di interazione tra il PGRA e il settore analizzato.

Energia

Considerate la localizzazione, la tipologia e l'entità delle misure adottate dal PGRA e considerata anche la tipologia e la quantità di produzione elettrica nel Bacino, non si attendono livelli significativi di interazione tra il PGRA e il settore analizzato. Si ricorda che il bacino artificiale creato dall'ENEL lungo il corso del fiume Fiora, al confine tra la Toscana ed il Lazio, risulta ad oggi inutilizzato ed interrato ed inserito all'interno di un'area protetta. Qualsiasi ipotesi futura di gestione del bacino a scopo idroelettrico verrà valutata alla luce delle azioni del PGRA.

Infrastrutture e trasporti

Risulta probabile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il tema infrastrutture e trasporti soprattutto con riferimento agli effetti e conseguenze di alcuni attraversamenti sui corsi d'acqua. Le misure di messa in sicurezza, sistemazioni idraulico-forestali, ripristino delle funzionalità delle opere di protezione, hanno un effetto positivo su questa componente.

Beni culturali e paesaggistici

Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il tema dei beni culturali e paesaggistici, in particolare per quanto riguarda quest'ultimi. Si rileva infatti che gran parte dei beni immobili ricadono fuori dalle aree di pertinenza fluviale e per quelli che vi ricadono, in particolare alcune testimonianze archeologiche, gli interventi, sia locali che a scala areale previsti dal PGRA, determinano un contributo positivo alla loro conservazione, riducendo il fattore di rischio esistente. Eventuali interventi saranno comunque soggetti alle verifiche di compatibilità con la conservazione del patrimonio culturale previste a norma di legge nell'ambito della progettazione dei singoli interventi, lasciando quindi alle procedure di VIA e VINCA gli approfondimenti necessari alla specifica interazione di singole opere.

4.1. Le interazioni del PGRA con il sistema ambientale

Le analisi del contesto ambientale e le relative valutazioni inerenti l'interazione del PGRA con le componenti ambientali esaminate, sopra descritte sono state effettuate a livello strategico del PGRA che, come più volte evidenziato, è uno strumento operativo e gestionale per il perseguimento delle attività di valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni al fine di ridurre le conseguenze negative per la salute umana, per il territorio, per i beni, per l'ambiente, per il patrimonio culturale e per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni, nel distretto idrografico di riferimento.

Risulta opportuno ribadire che l'analisi è stata effettuata a livello strategico di Piano lasciando che

eventuali considerazioni ambientali specifiche inerenti le modalità di realizzazione dei singoli interventi siano valutate di volta in volta nell'ambito delle procedure di approvazione dei progetti. Tali considerazioni sono funzionali alla scelta delle componenti ambientali che si ritiene debbano essere oggetto di specifica valutazione per verificare gli effetti del Piano.

Gli esiti delle valutazioni compiute sull'interazione del progetto di Piano con le componenti ambientali analizzate sono sintetizzate nella tabella che segue.

Raggruppamento	Componente ambientale		Nessuna interazione	Interazione possibile/probabile
Atmosfera	Aria		X	
	Clima e cambiamenti climatici			X
Idrosfera	Acqua	Acque superficiali	X	
		Acque sotterranee	X	
Geosfera	Uso del suolo			X
	Vulnerabilità degli acquiferi			X
	Rischio idrogeologico			X
	Pericolosità sismica		X	
	Erosione costiera			X
Biosfera	Biodiversità, flora, fauna e aree protette			X
Antroposfera	Popolazione e urbanizzazione			X
	Agricoltura			X
	Industria		X	
	Turismo			X
	Pesca e acquacoltura		X	
	Energia		X	
	Infrastrutture e trasporti			X
Beni culturali e paesaggistici	Beni culturali e paesaggistici			X

Valutazione delle interazioni tra PGRA dell'UoM Fiora e il contesto ambientale


5. Analisi degli impatti ambientali

Sulla base degli aspetti valutati nel paragrafo dello stato attuale dell'ambiente, si è proceduto ad analizzare gli impatti che l'attuazione delle misure di piano potrebbero generare nelle differenti componenti analizzate. Gli esiti delle valutazioni compiute sull'interazione del progetto di Piano con le componenti ambientali analizzate sono sintetizzate nella seguente tabella. Risulta opportuno ribadire che l'analisi è stata effettuata a livello strategico di Piano lasciando che

eventuali considerazioni ambientali specifiche inerenti le modalità di realizzazione dei singoli interventi siano valutate di volta in volta nell'ambito delle procedure di approvazione dei progetti. Tali considerazioni sono funzionali alla scelta delle componenti ambientali che si ritiene debbano essere oggetto di specifica valutazione per verificare gli effetti del Piano. Una prima considerazione che si può fare riguarda la difficoltà nel determinare con sufficiente certezza la tipologia e l'intensità delle interazioni; prevalgono quindi le valutazioni in cui l'impatto è da intendersi solo come presunto e comunque da verificare in funzione degli interventi attuativi.

È opportuno segnalare che la valutazione è riferita all'impatto che si può generare sulla componente ambientale/territoriale nell'attuazione della misura, come effetto "altro" rispetto all'obiettivo di piano per cui è stata individuata la misura. Ad esempio, la realizzazione di opere strutturali, se pur effettuata con finalità di mitigazione dei danni delle alluvioni al patrimonio culturale, potrebbe tuttavia comportare un impatto significativo ad altre componenti del patrimonio culturale quali ad esempio il paesaggio.

La matrice in questo paragrafo valuta dunque questo secondo aspetto, mentre il primo aspetto è stato valutato attraverso la coerenza interna. La caratterizzazione degli impatti, ove presente, è stata definita in termini qualitativi sia positivi che negativi e per le componenti di durata e reversibilità secondo la seguente simbologia:

 Impatto positivo

 Impatto nullo

 Impatto negativo

Durata:

BT = Breve Termine (0-3 anni)

MT = Medio Termine (3-6 anni)

LT = Lungo Termine (> 6 anni)

Reversibilità:

P = Permanente,

T = Temporaneo

		Atmosfera		Idro sfera	Geosfera e Biosfera					
Misure a scala di UoM		Aria	Clima	Acqua	Uso del suolo	Vulnerabilità acquiferi	Rischio idrogeologico	Pericolosità sismica	Erosione costiera	Biodiversità, aree protette
Prevenzione	M21a						LT/P		LT/P	
	M21b			LT/P	LT/P	LT/P	LT/P		LT/P	LT/P
	M22						BT/P			
	M23						BT/P			
Protezione	M31			BT/P	MT/P	MT/P	BT/P		MT/P	MT/P
	M32a						BT/T		BT/T	
	M32b						MT/P		MT/P	BT/P
	M33			BT/P	LT/P	MT/P	BT/P			BT/T
	M35						BT/T		BT/T	
Preparazione	M41									
	M42									
	M43									

Misure a scala di UoM		Antroposfera							
		Popolazione	Agricoltura	Industria	Turismo	Pesca	Energia	Infrastrutture e trasporti	Beni culturali e paesaggistici
Prevenzione	M21a	LT/P	LT/P					LT/P	LT/P
	M21b	LT/P	LT/P						LT/P
	M22	BT/P							
	M23	BT/P							
Protezione	M31	BT/P			BT/P				BT/P
	M32a	BT/P					BT/P	BT/P	BT/P
	M32b	BT/P					BT/P	BT/P	BT/P
	M33	MT/P					BT/P	BT/P	BT/P
	M35	BT/P							BT/P
Preparazione	M41	BT/P							
	M42	BT/P							
	M43	BT/P							

Questa valutazione degli impatti significativi ha evidenziato alcune criticità soprattutto con riferimento alle misure che prevedono interventi strutturali e per le componenti biodiversità ed aree protette e paesaggio e beni culturali. Va peraltro considerato che tale impatto è stato classificato come permanente solo nell'ipotesi si debba intervenire in contesti protetti con opere strutturali (M32b) mentre il caso in cui l'impatto è temporaneo (M33) riguarda il primo periodo di applicazione della misura, presupponendo che il sistema ritrovi successivamente un equilibrio di sviluppo peraltro caratterizzato da una sostenibilità maggiore per lo meno per quanto riguarda la compatibilità con il rischio idraulico.

6. Elementi dello studio per la valutazione di incidenza

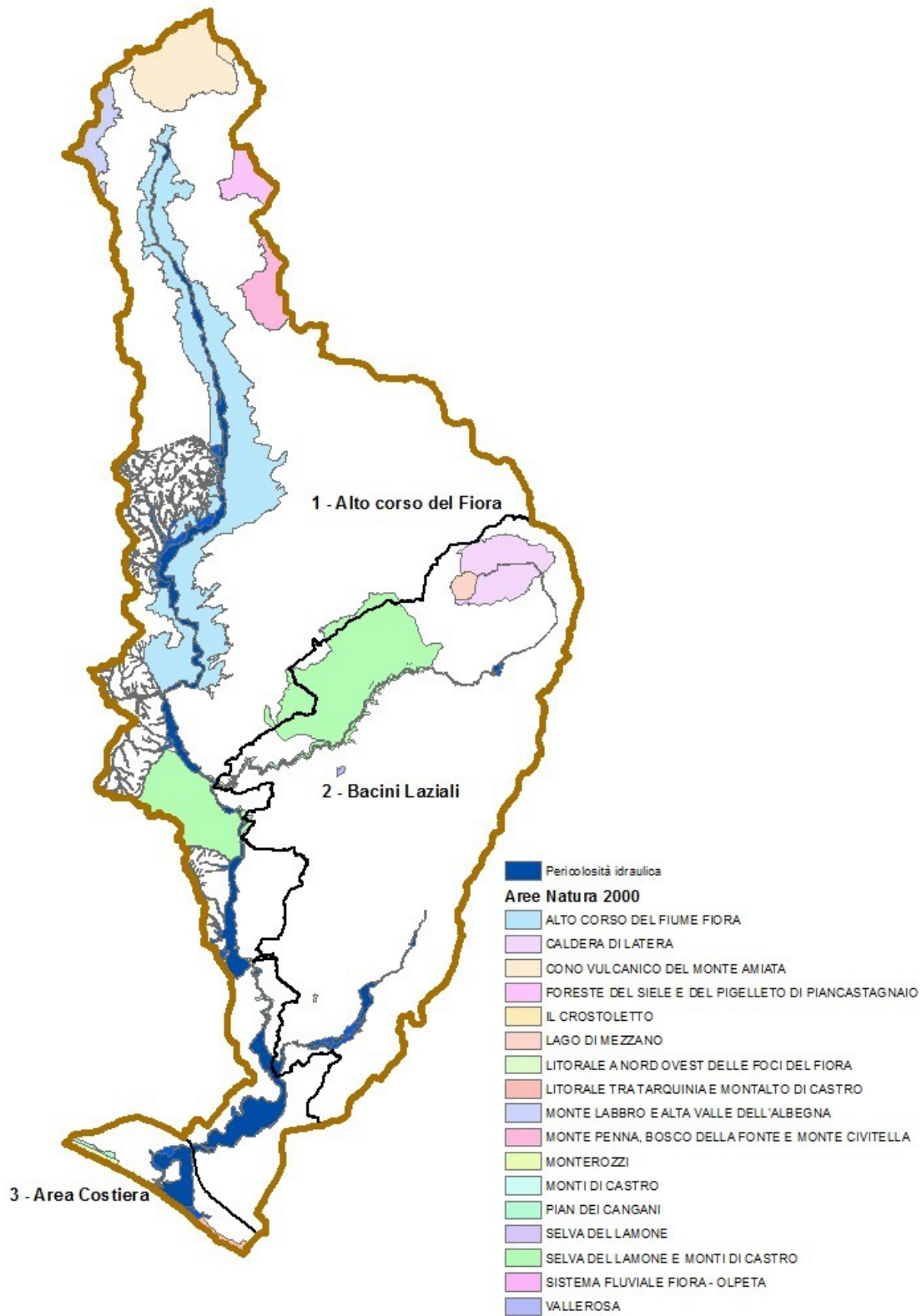
La valutazione degli effetti che piani e i programmi possono generare sull'ambiente deve contemplare esplicitamente le possibili interferenze sui siti della Rete Natura 2000, tutelati dalla direttiva 92/43/CEE "Habitat" e dalla direttiva 2009/147/CEE, relative rispettivamente alla conservazione degli habitat naturali e semi-naturali e della flora e della fauna selvatiche e alla conservazione degli uccelli selvatici.

Il D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., che ha recepito la direttiva 2001/42/CE (direttiva VAS), all'art. 10, comma 3, dispone che la VAS comprenda le procedure di valutazione di incidenza (VincA) di cui all'art. 5 del DPR 357/1997 e s.m.i. "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche".

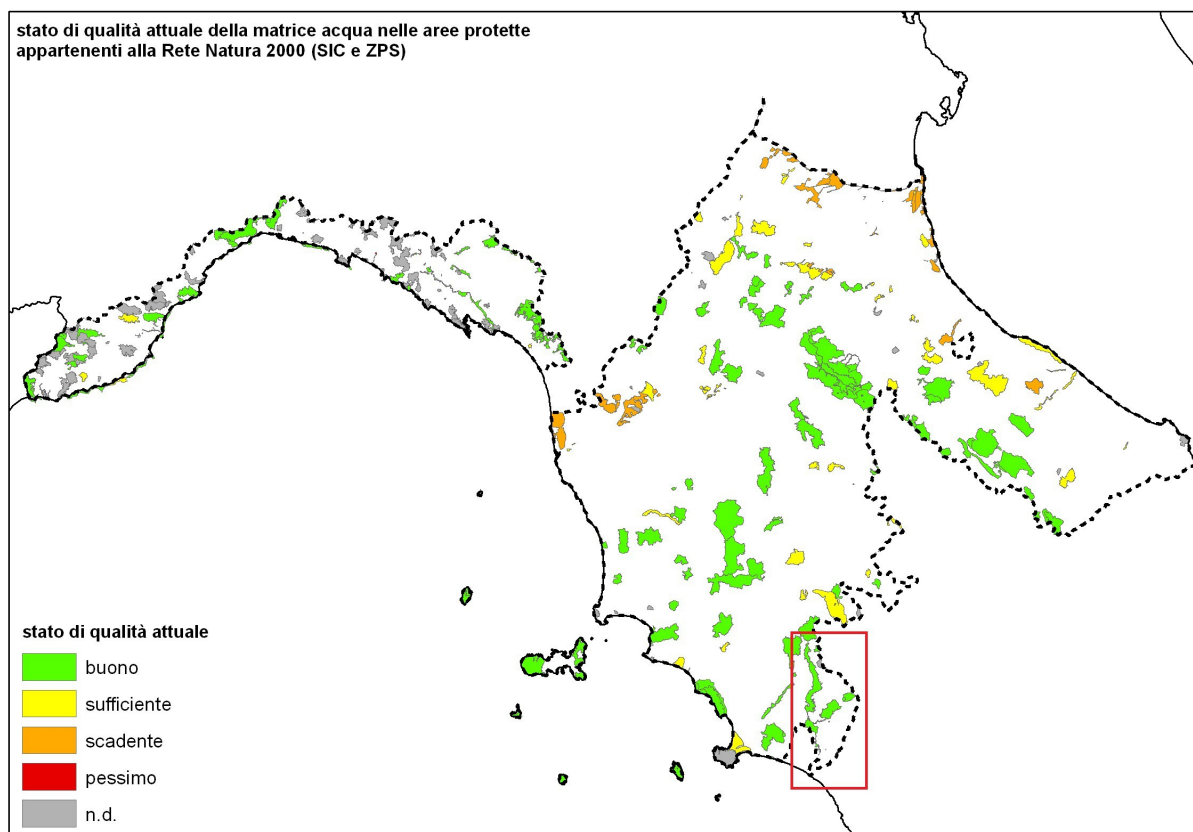
La valutazione d'incidenza è un procedimento di carattere preventivo al quale deve essere sottoposto qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su SIC, *siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e fauna selvatica* e ZPS, *zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici*, che nel loro insieme compongono la rete "Natura 2000".

Per quanto sopra quindi il Rapporto Ambientale del PGRA dell'UoM Fiora, che territorialmente interessa 17 fra SIC e ZPS, contiene anche la VINCA, che in questa sezione è descritta nei suoi aspetti generali ed articolata nel dettaglio a livello di UoM.

Nella figura a seguire è rappresentata l'articolazione, sul territorio dell'UoM, dei SIC e delle ZPS confrontata con le aree a Pericolosità idraulica del PAI. Da una rapida analisi si vede come alcune delle aree protette sono poste in prossimità o a cavallo del confine del bacino mentre altre sono sovrapposte sia in ragione delle funzioni di tutela, sia all'estensione del bene tutelato; l'Alto corso del Fiume Fiora, in Toscana, risulta essere l'area Natura 2000 con dimensioni maggiori del bacino (circa 7.119,26 ha) mentre il SIC di Monterozzi, nel Lazio, è il più piccolo (circa 500 ha).



Le informazioni conoscitive specifiche relative alle aree protette del bacino derivano dal Piano di Gestione delle Acque (PdG) dell'Appennino Settentrionale, al momento in fase di aggiornamento. Dal PdG derivano in particolare le informazioni di base, estratte dal *Registro delle Aree Protette*, documento che ai sensi dell'art. 6 della dir. 2000/60/CE, contiene, tra l'altro, l'elenco dei SIC e ZPS. Ciò in quanto la dir. 2000/60/CE richiede che per tutti i siti Natura 2000 che presentano interazioni con i corpi idrici, oltre agli obiettivi di conservazione fissati dalle direttive comunitarie di riferimento, sia conseguito anche l'obiettivo del buono stato delle acque per i corpi idrici dai quali dipende lo stato di conservazione.



Stato di qualità attuale della matrice acque riferibile alle aree protette della rete Natura 2000

Come già ricordato, tra obiettivi generali di Piano alla scala di distretto (peraltro direttamente mutuati e dalla direttiva 2007/60 e dal d. lgs. 49/2010), rientra quello della *"riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali"*. Tra l'altro e proprio per tale finalità i siti della rete "Natura 2000" sono tra gli elementi considerati per la redazione delle carte del rischio.

Le aree esondabili sono una caratteristica del territorio, fortemente connessa con la sollecitazione climatica, caratterizzata da una certa periodicità, almeno in senso statistico. Gli ecosistemi naturali si sviluppano in questo quadro, sul quale si inserisce il sistema antropico che interagisce attraverso la trasformazione del territorio, le opere di regolazione e regimazione idraulica, le captazioni, gli

atingimenti, il rilascio di sostanze inquinanti. Un evento alluvionale può trasformarsi in un fenomeno in grado di produrre effetti negativi su habitat e specie non tanto in quanto evento esondativo ma anche a causa del trasporto di inquinanti prodotto dalle acque sul territorio. Impatti negativi, anche se di magnitudo inferiore in quanto localizzati ed in ogni caso governabili (mitigabili), possono inoltre derivare da opere di regolazione per lo più strutturali, finalizzate, alla riduzione della pericolosità. Nella sostanza quindi gli impatti sui siti possono derivare o da alluvioni (la cui riduzione rientra tra le finalità principali del PGRA) o da interventi di riduzione della pericolosità idraulica. Tali interventi peraltro, in una logica di bacino, possono produrre effetti di segno diverso nelle varie aree interferite.

In sintesi, la metodologia proposta per individuare potenziali impatti (negativi/positivi) prodotti dal Piano di Gestione Rischio Alluvioni sui siti Natura 2000 è la seguente:

- individuare i siti ricadenti in aree interessate da livelli di pericolosità per alluvioni da fiumi, canali e costiere (sovrapposizione fisica), prescindendo, in questa fase, dallo stato qualitativo;
- valutare gli habitat presenti nella selezione sopra ottenuta, opportunamente raggruppati e organizzati in contesti ambientali;
- valutare, anche in modo qualitativo, come le misure di piano possano impattare i contesti ambientali;
- individuare modalità attuative alternative in grado di prevenire effetti tali pregiudicare l'integrità del sito. Per quest'ultimo aspetto considerare anche lo stato ambientale dei corpi idrici connessi.

Per poter individuare i SIC e le ZPS sui quali effettuare la valutazione, è stato quindi fatto un percorso ricognitivo che ha permesso di escludere alcune aree protette secondo i seguenti criteri:

- aree che non interessano corpi idrici superficiali significativi;
- aree esterne alle perimetrazioni di pericolosità del PAI;

Nel valutare questa prima selezione si è anche tenuto conto degli ipotizzabili effetti diretti o indiretti, derivanti dagli interventi di PGRA, sulle aree escluse ed una volta valutata l'assenza di impatti, sulla base di questa ricognizione preliminare, sono state selezionate come aree di potenziale impatto le seguenti Aree Natura 2000:

Codice Natura 2000	Nome
IT51A0019	ALTO CORSO DEL FIUME FIORA
IT6010011	CALDERA DI LATERA
IT6010012	LAGO DI MEZZANO
IT6010013	SELVA DEL LAMONE

IT6010016	MONTI DI CASTRO
IT6010017	SISTEMA FLUVIALE FIORA - OLPETA
IT6010018	LITORALE A NORD OVEST DELLE FOCI DEL FIORA
IT6010019	PIAN DEI CANGANI
IT6010027	LITORALE TRA TARQUINIA E MONTALTO DI CASTRO
IT6010056	SELVA DEL LAMONE E MONTI DI CASTRO

Aree Natura 2000 ritenute significative per la valutazione d'incidenza

Sulla base dell'analisi delle caratteristiche ambientali e naturalistiche dei siti selezionati, la valutazione è proseguita confrontando la generica tipologia di danno che può essere arrecata all'area protetta dalle misure di PGRA, con le criticità su cui è ipotizzabile che il PGRA possa determinare effetti positivi o negativi. I danni ipotizzabili possono appartenere alle seguenti categorie:

- perdita e/o danneggiamento di habitat prioritari riconducibili al Sito interessato;
- perdita e/o danneggiamento di specie prioritarie, di interesse comunitario o regionale;
- perdita e/o danneggiamento di altre specie che sono importanti nell'ambito del Sito ai fini del mantenimento dei rispettivi habitat;
- alterazione dell'integrità del Sito in grado, nel medio–lungo periodo, da risultare non compatibile con gli obiettivi di conservazione degli habitat e delle specie presenti.

Gli elementi di maggiore criticità individuati, derivanti dal contesto territoriale e/o socioeconomico, su cui possono agire positivamente o negativamente le misure del PGRA all'interno delle Aree Natura 2000, sono i seguenti:

- 1) inquinamento delle acque;
- 2) taglio e/o compromissione della vegetazione ripariale;
- 3) interventi di rimodellamento dell'alveo;
- 4) canalizzazione ed artificializzazione delle sponde;
- 5) peggioramento della qualità delle acque;
- 6) pressioni ambientali legate all'attività agricola: utilizzo di sostanze di sintesi, per le fertilizzazioni e per i trattamenti;
- 7) barriere fisiche sul territorio;
- 8) riduzione delle aree umide a causa di fattori antropici;
- 9) erosione costiera;
- 10) abbassamento della falda;
- 11) ingressione acque marine;

12)fenomeni di erosione della duna (idrica incanalata ed eolica);

13)cambiamenti dell'uso del suolo con perdita di connessione con le aree palustri e/o i canali interni o circostanti i siti.

L'analisi di incidenza è quindi consistita nel confrontare le misure del PGRA dell'UoM Fiora sia con le criticità, sia con le singole aree protette selezionate sulla base della possibile interazione con il PGRA stesso. Va sottolineato che questo schema valutativo metodologico prevede un giudizio qualitativo di come le misure di *prevenzione* e *previsione* possono impattare i siti e contribuire ad aumentare o diminuire le criticità esistenti. Il PGRA, in linea teorica, potrebbe anche determinare nuove criticità nei siti stessi tuttavia, considerata la limitatezza degli interventi di tipo strutturale e la tipologia di misure orientate alla conservazione della risorsa suolo, della naturalità e biodiversità del territorio, alla riduzione dell'erosione e alla rinaturalizzazione delle zone ripariali si è valutato che all'interno delle Aree Natura 2000 non sono prevedibili impatti che possano determinare nuove criticità.

- ☺ impatto positivo
- ** impatto negativo
- nessun impatto

Valutazione delle potenziali incidenze delle misure del PGRA sui siti Natura															
Misure a scala di UoM/Criticità Aree Natura 2000			1)	2)	3)	4)	5)	6)	7)	8)	9)	10)	11)	12)	13)
Prevenzione	M21a	Pianificazione territoriale ed urbanistica che tenga conto dei livelli di rischio attesi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M21b	Norme di governo del territorio e di uso del suolo	☺	☺	–	–	☺	☺	–	☺	☺	☺	☺	–	–
	M22	Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a minor rischio	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M23	Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Protezione	M31	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. Interventi di regimazione idraulica mirati alla stabilizzazione del fondo degli affluenti	☺	☺	☺	☺	☺	–	–	☺	–	–	–	☺	☺
	M32a	Miglioramento, rimozione/riabilitazione delle opere di protezione e difesa	–	☺	☺	☺	–	–	–	–	☺	–	–	☺	☺
	M32b	Realizzazione di argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..	–	**	**	**	–	–	**	**	–	–	–	☺	–
	M33	Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	☺	–
	M35	Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato per la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica	–	☺	☺	☺	–	–	–	–	☺	–	–	☺	–

Matrice del possibile contributo del PGRA alle criticità riscontrate nelle Aree Natura 2000

Valutazione delle potenziali incidenze delle misure del PGRA sui siti Natura												
Misure a scala di UoM/Aree Natura 2000			IT51A0019	IT6010011	IT6010012	IT6010013	IT6010016	IT6010017	IT6010018	IT6010019	IT6010027	IT6010065
Prevenzione	M21a	Pianificazione territoriale ed urbanistica che tenga conto dei livelli di rischio attesi	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M21b	Norme di governo del territorio e di uso del suolo	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	M22	Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a minor rischio	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	M23	Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Protezione	M31	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. Interventi di regimazione idraulica mirati alla stabilizzazione del fondo degli affluenti	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	M32a	Miglioramento, rimozione/riabilitazione delle opere di protezione e difesa	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺
	M32b	Realizzazione di argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**
	M33	Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo	☺	☺	☺	☺	☺	☺	–	–	–	☺
	M35	Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺	☺

Matrice delle possibili interazioni del PGRA con le Aree Natura 2000

Conclusioni

Nella valutazione della matrice degli impatti, tra le misure del progetto di PGR e i diversi contesti ambientali di riferimento, non sono emerse evidenti criticità connesse ad azioni dirette e indirette con impatto negativo. Dall'analisi si rileva che la misura di protezione M32 *“Realizzazione di argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc.”* è quella che potenzialmente può determinare impatti maggiori nei siti, contribuendo ad aumentare le criticità già esistenti. Si rammenta, tuttavia, che all'interno dei siti non sono previste opere strutturali e che qualora si rendesse necessario un intervento (presumibilmente localizzato quale il ripristino di manufatti esistenti, la manutenzione idraulica o la messa in sicurezza), gli impatti potenziali sulle componenti ambientali andranno approfonditi ed eventualmente mitigati con specifiche valutazioni di incidenza durante la fase di progettazione delle opere, al fine di evitare possibili effetti negativi sugli habitat e sulla fauna presenti nelle aree protette.

Infine, in base alle considerazioni esposte nella matrice di valutazione, si può ritenere che gli interventi non prevedono perdite di superficie, frammentazione di habitat, perdita di specie rare, perturbazione di specie notevoli del sito, aumento di inquinamento, né cambiamenti in elementi chiave per la conservazione dei siti.

7. Mitigazioni e compensazioni ambientali

La matrice sopra descritta evidenzia gli effetti che le misure possono avere sui vari fattori ambientali. Si deve considerare che la matrice serve ad esplicitare quelli che possono essere gli effetti in un contesto generale, segnalando le interferenze e criticità che possono risultare, al fine di poter mitigare gli effetti negativi se necessario. Ciò quindi deve poi essere verificato alla scala di dettaglio: tipologia della misura nel contesto geografico locale in cui essa viene realizzata.

Per poter esplicitare le forme di mitigazione degli impatti si deve anche considerare la sostanziale forte coerenza delle misure del piano di gestione con le misure contenute nei principali strumenti di pianificazione di area vasta quali i piani di tutela delle acque, i piani paesistici, i piani di azione ambientale, i piani regionali di sviluppo, i piani forestali, i piani di coordinamento provinciale, i piani dei parchi e delle aree protette, etc. Sotto questo aspetto è interessante evidenziare il legame con la direttiva acque: in particolare gli interventi di mitigazione devono essere attentamente valutati anche al fine di individuare e dare carattere prioritario a quelli che concorrono sinergicamente al raggiungimento degli obiettivi di entrambe le direttive.

Occorre inoltre puntualizzare che le misure di prevenzione (M2) e di preparazione (M4) del progetto di Piano, sostanzialmente *“non strutturali”*, hanno una grande valenza in termini di abbattimento del rischio di alluvione. Una loro compiuta applicazione potrà quindi ridurre, per i cicli successivi di piano, la necessità di ricorrere ad interventi strutturali di protezione (M3) che hanno evidenziato una possibile interazione negativa con alcune componenti ambientali.

Una prima misura di compensazione deriva dall'adozione nel PGR delle *“Linee guida per la gestione della vegetazione di sponda dei corsi d'acqua secondo criteri di sostenibilità ecologica ed economica”* della Regione Toscana¹. Nel contesto ambientale dell'UoM Fiora si ritiene importante che la gestione dei corsi d'acqua e, più in generale, delle aree fluviali sia uniformata a criteri e linee

¹ <http://www.regione.toscana.it/-/convegno-sul-progetto-gespo>

d'azione in grado di contemperare gli obiettivi della sicurezza idraulica con quelli del recupero ambientale ed ecologico, recependo in particolare le esigenze di conseguimento del buono stato ecologico e del non deterioramento dell'esistente. Tali linee d'azione riguardano in particolare le modalità di manutenzione fluviale finalizzate a migliorare l'assetto geomorfologico degli alvei e individueranno obiettivi di tutela e regolamentazione nell'uso delle aree fluviali secondo accorti processi di sviluppo sostenibile

Una seconda misura di compensazione riguarda lo strumento definito "Infrastrutture verdi"². Il PGRA, in un'ottica di stretta interconnessione con la direttiva acque, prevede quindi di ricorrere, ove possibile, a queste particolari misure di protezione che consistono, secondo la definizione comunitaria³, in un sistema di "reti di aree naturali e seminaturali pianificate a livello strategico con altri elementi ambientali, progettate e gestite in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici". Le misure consisterebbero, principalmente, in recupero di aree golenali, ripristino di pertinenze fluviali, sistemazioni di versante al fine di aumentare i tempi di corrivazione. In altre parole, interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico e nel contempo al miglioramento ambientale e quindi potenzialmente in grado di dare un impatto positivo anche su siti direttamente interferiti. Si tratterà in ogni caso, ogni volta che un intervento strutturale interessa un sito Natura 2000 e non sia possibile trovare un'altra localizzazione, produrre un'analisi di dettaglio sito specifica finalizzata anche all'individuazione di opportuni interventi mitigativi.

Una terza misura di compensazione, valutata caso per caso, sarà l'attivazione di iniziative di consultazione quali ad esempio percorsi partecipativi, laboratori, incontri pubblici, attraverso i quali, anche sull'esperienza di consultazione pubblica attivata per il Piano di gestione del rischio di alluvioni, coinvolgere amministratori e parti interessate nell'attuazione delle misure di Piano che possono generare interferenze. Ciò al fine di aumentare la consapevolezza sulla ragione delle scelte di Piano e di permettere l'individuazione di modalità condivise di attuazione delle misure.

8. Monitoraggio ai fini di VAS

Il punto nodale della progettazione del monitoraggio consiste nell'individuazione degli elementi sensibili da monitorare (cioè le criticità sulle quali è più possibile si innestino effetti negativi legati al piano o al contesto ambientale in cui si inserisce) tramite l'individuazione di opportuni indicatori, che hanno lo scopo di rappresentare in modo quantitativo e sintetico i fenomeni ambientali legati al piano, rendendoli comunicabili e permettendo la comparazione fra diverse realtà.

Gli indicatori devono essere facilmente misurabili e rappresentativi della tipologia di riferimento e devono rispondere ad alcuni requisiti imprescindibili, tra cui la popolabilità e l'aggiornabilità, la disponibilità di serie storiche significative, la scalabilità territoriale e la sensibilità alle azioni del piano da monitorare. Altro aspetto di cui occorre tener conto nella scelta degli indicatori è la disponibilità di risorse finanziarie e specialistiche dedicate e/o dedicabili al monitoraggio. La carenza di risorse è un aspetto che ha rappresentato un forte limite del monitoraggio del Piano di gestione delle Acque, i cui indicatori sono stati popolati solo ove era possibile utilizzare misurazioni già disponibili, con un impatto in termini di robustezza ed efficacia sulle risposte non trascurabile. Anche per la presente procedura questo aspetto, non superato, può costituire un limite. D'altro

² <http://www.minambiente.it/pagina/la-natura-delitalia>

³ EU EC; 2013; "Infrastrutture verdi – Rafforzare il capitale naturale in EU"; Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo, al Consiglio, al CESE e al Comitato delle Regioni; COM(2013) 249 final

lato l'esperienza già in corso del PdG Acque, oltre a costituire una forte base di riferimento visto lo stretto legame tra i due strumenti di pianificazione, fornisce anche un elemento di forza costituendo un percorso già aperto e come tale da seguire con maggior certezza.

Ciò premesso, per l'organizzazione del sistema di monitoraggio è necessario:

- definire il sistema degli obiettivi di sostenibilità di riferimento, rapportato agli obiettivi di Piano;
- individuare e definire le tipologie di indicatori;
- valutare periodicamente gli effetti e verificare il raggiungimento degli obiettivi e, in caso negativo, elaborare strategie correttive;
- definire le modalità di restituzione delle informazioni.

Al fine di garantire che le azioni e le misure del Piano di Gestione Rischio Alluvioni siano ambientalmente sostenibili, nel Rapporto Preliminare è stato individuato il sistema degli obiettivi di sostenibilità relativi alle diverse componenti ambientali interessate dal piano. Tali obiettivi riguardano sia le componenti ambientali primarie (acqua, suolo, biodiversità, paesaggio, beni ambientali e culturali), sia i fattori (rischio idrogeologico, assetto morfologico) direttamente interessati dalle azioni e dalle misure del piano. Si è preso inoltre in esame nel sistema degli obiettivi di sostenibilità anche la dimensione socio-economica e infrastrutturale.

Tali obiettivi derivano in buona misura dal VII Programma di Azione per l'Ambiente sono stati confrontati con gli obiettivi generali del Piano di Gestione delle Alluvioni per individuare quelli correlati, ricomprendendo anche gli obiettivi di sostenibilità del Piano di Gestione delle Acque, in particolare per quanto riguarda i beni culturali e paesaggistici. Dopo aver individuato la relazione qualitativa tra azioni di piano, effetti e obiettivi di sostenibilità, si può passare all'identificazione degli indicatori di monitoraggio.

Gli indicatori hanno lo scopo di rappresentare in modo quantitativo e sintetico l'effetto del Piano nel contesto territoriale in cui si attua (e che varia indipendentemente dal piano) e lo stato di attuazione e l'efficacia delle misure di Piano nel raggiungimento degli obiettivi.

Gli indicatori del PGRA del Distretto dell'Appennino Settentrionale

A seguire si riporta un elenco generale di indicatori individuati per descrivere il Piano e il contesto ambientale del Distretto dell'Appennino Settentrionale, ritenuto adottabile, con le adeguate modifiche, anche per l'UoM Fiora. L'elenco potrà essere rivisto/integrato in fase di pubblicazione del Piano approvato. Ciò premesso, nella scelta degli indicatori, in virtù dello stretto legame tra direttiva alluvioni e direttiva acque e nell'ottica di semplificazione e non duplicazione di procedure, si è ritenuto di riproporre alcuni degli indicatori (in particolare per la descrizione del contesto) già presenti nel piano di monitoraggio del Piano di Gestione delle Acque, in particolare quelli afferenti alla matrice acqua ed alla biodiversità. Ciò anche in conformità al coordinamento tra i due Piani richiesto da tutti i più recenti atti comunitari in materia.

In merito alle misure di Piano, a cui sono legati gli indicatori di processo e di contributo, si precisa che le stesse sono sostanzialmente riferite alle misure relative alle attività di *prevenzione* e di *protezione*.

Obiettivi di sostenibilità correlati agli obiettivi di Piano	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Indicatore di processo
Salute Umana	Popolazione esposta ad eventi alluvionali di diversa entità	Variazione di popolazione in aree a pericolosità idraulica a seguito di azioni di piano	Interventi finalizzati a ridurre la pericolosità idraulica
		Variazione di popolazione in aree a pericolosità idraulica	Interventi di delocalizzazione
			Attuazione di azioni e regole di governo del territorio
Acqua	Stato ecologico dei corpi idrici superficiali interni	Modifica di pressioni idromorfologiche dovute ad interventi di piano	N. di interventi di ripristino di aree di naturale espansione dei fiumi e dei laghi, di recupero di aree golenali, di azioni gestionali, quali ad esempio contratti di fiume e lago, di riqualificazione fluviale
	Stato di qualità ecologico delle acque marino costiere		N. di interventi di difesa a mare, di ripascimento, di difese costiere
	Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei		N. di interventi di ripristino del rapporto falda fiume, interventi di riduzione della pericolosità che comportano ricarica della falda....
Aree protette	Numero aree protette del bacino (SIC - ZPS)		N. di VINCA realizzate in relazione agli interventi di piano
Infrastrutture	Numero di siti contaminati in aree a pericolosità elevata		N. di interventi di riduzione della pericolosità, azioni e regole di governo del territorio
	Km di autostrade e strade di grande comunicazione in aree ad alto rischio		N. di interventi di riduzione della pericolosità, azioni e regole di governo del territorio
	Km di ferrovie in aree ad alto rischio		N. di interventi di riduzione della pericolosità, azioni e regole di governo del territorio
Patrimonio culturale/ambientale	Beni culturali e architettonici interessati da eventi alluvionali di diversa entità		Attivazione di misure di Piano specificatamente rivolte alla tutela dei beni culturali
	Beni paesaggistici connessi con aree a pericolosità elevata		Beni paesaggistici tutelati
Agricoltura	Superficie agricola utilizzata (SAU)	Incremento o diminuzione di SAU a seguito realizzazione di interventi di Piano	Interventi di regimazione idraulica di Piano
	Aree agricole di pregio		Interventi di regimazione idraulica di Piano

Energia	Km di reti elettriche in aree ad alto rischio		N. di interventi di riduzione della pericolosità,
Assetto Idrogeologico	Percentuale di aree a rischio idraulico		N. di azioni e regole di governo del territorio, compresi modelli di previsione e allertamento
	Percentuale di aree a pericolosità idraulica	Riduzione della % di superficie a pericolosità idraulica a seguito di azioni di Piano	N. di interventi di piano attuati (previsti)
	Percentuale di aree a pericolosità geomorfologica (da PAI)		Approfondimento del quadro conoscitivo di riferimento
	lunghezza di aree costiere a rischio di esondazione	Riduzione della % di lunghezza di fascia costiera a pericolosità idraulica a seguito di azioni di Piano	Numero di opere a mare (porti, pennelli, scogliere, moli.....) presenti previste e/realizzate
			Variatione areale di spiagge emerse
	Uso del suolo, con particolare riferimento a superfici impermeabili		N. di azioni e regole di governo del territorio

Ipotesi di indicatori per monitoraggio VAS del PGRA.

I Report di monitoraggio

Una volta individuati gli indicatori, per ciascuno di essi si dovrà stabilire:

1. l'individuazione degli Enti con competenza ambientale e territoriale di riferimento e il ruolo che essi avranno per il popolamento degli indicatori;
2. le responsabilità per le attività di monitoraggio, che tengano conto della normativa e delle relazioni con i meccanismi e gli organismi istituiti per la gestione del piano;
3. l'integrazione con il monitoraggio del piano e le modalità di intercettazione di eventuali sue varianti;
4. il rapporto con gli altri piani e i protocolli di comunicazione per lo scambio di dati e informazioni;
5. i tempi, le modalità operative e gli strumenti per lo svolgimento delle attività;
6. i meccanismi di retroazione da introdurre per riorientare il piano;
7. la periodicità, i contenuti e la struttura dei rapporti di monitoraggio.

Tali informazioni saranno contenute in schede di dettaglio prodotte per ciascun indicatore. Si tratterà quindi di procedere ad un esame e valutazione dei dati monitorati, elaborazioni dalle quali potranno emergere necessità di azioni di riallineamento del Piano. Tutto ciò sarà contenuto in Report periodici di monitoraggio, da pubblicare sui siti delle Autorità procedenti e che avranno anche la funzione di dare visibilità e pubblicità al sistema. A tal proposito si ritiene, anche richiamando l'esperienza del Piano di Gestione Acque, che la cadenza temporale dei Rapporti possa essere ogni due anni, a partire dal dicembre 2016, allineata ai vari momenti di verifica del Piano, fasi in cui potranno essere inseriti, nel Piano stesso, eventuali interventi correttivi.