



# DISTRETTO

## Appennino Settentrionale

Unit of Management Toscana Costa (ITADBR091)

### Rapporto preliminare

Valutazione Ambientale Strategica (VAS)



Dicembre 2014

<b>1. INTRODUZIONE .....</b>	<b>4</b>
<b>2. RIFERIMENTI NORMATIVI DELLA VAS.....</b>	<b>4</b>
2.1 LEGISLAZIONE COMUNITARIA DELLA VAS .....	5
2.2 LEGISLAZIONE NAZIONALE DELLA VAS .....	5
<b>3. INTEGRAZIONE TRA PGRA E VAS .....</b>	<b>6</b>
<b>4. PERCORSO DI VAS DEL PGRA.....</b>	<b>6</b>
4.1 QUADRO DEI SOGGETTI COINVOLTI NELLA PROCEDURA VAS .....	6
4.2 INQUADRAMENTO METODOLOGICO .....	7
4.3 PROCEDURA E TEMPI DELLA VAS DEL PGRA .....	8
4.4 CONTENUTI DI RIFERIMENTO .....	10
<b>5 CONTENUTI PRINCIPALI DEL RAPPORTO AMBIENTALE.....</b>	<b>11</b>
5.1 PROPOSTA DI INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE .....	13
<b>6 VAS E VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VINCA).....</b>	<b>14</b>
6.1 RAPPORTI VAS - VINCA NEL PGRA UoM TOSCANA COSTA.....	14
<b>7 ATTIVITÀ E MODALITÀ DI PARTECIPAZIONE .....</b>	<b>14</b>
<b>8 IL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI .....</b>	<b>15</b>
8.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO .....	15
8.2 GLI OBIETTIVI DI PIANO INDIVIDUATI NELLA DIRETTIVA ALLUVIONI (2007/60/CE) .....	16
8.3 QUADRO DELLE MISURE PGRA.....	17
8.4 FASI E TEMPI DEL PGRA .....	20
8.4 RAPPORTO TRA DIRETTIVA ALLUVIONI 2007/60/CE E DIRETTIVA QUADRO ACQUE 2000/60/CE E TRA PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO DI ALLUVIONI E PIANO DI GESTIONE ACQUE.....	20
8.5 ATTUAZIONE DELLA DIRETTIVA ALLUVIONI NELL'UoM TOSCANA COSTA .....	22
8.6 LA PIANIFICAZIONE DI SETTORE NELL'UoM TOSCANA COSTA .....	23
<b>9 TERRITORIO DI RIFERIMENTO DEL PGRA - UOM TOSCANA COSTA.....</b>	<b>26</b>
9.1 CENNI DESCRITTIVI DEI BACINI IDROGRAFICI DELL'UoM TOSCANA COSTA .....	29
<b>10 LINEE DI SVILUPPO DEL PGRA – UOM TOSCANA COSTA .....</b>	<b>33</b>
<b>11 CONTESTO AMBIENTALE DI RIFERIMENTO – UOM TOSCANA COSTA.....</b>	<b>34</b>
11.1 ATMOSFERA.....	35
11.1.1 <i>Aria</i> .....	35
11.1.2 <i>Clima e cambiamenti climatici</i> .....	35
11.2 IDROSFERA.....	37
11.2.1 <i>Acqua</i> .....	37
11.3 GEOSFERA .....	41
11.3.1 <i>Uso del suolo</i> .....	41
11.3.2 <i>Vulnerabilità degli acquiferi</i> .....	43
11.3.3 <i>Rischio idrogeologico</i> .....	44
11.3.4 <i>Aree a pericolosità sismica</i> .....	46
11.4 BIOSFERA.....	48
11.4.1 <i>Biodiversità, habitat, flora, fauna e aree protette</i> .....	48
11.5 ANTROPOSFERA.....	54
11.5.1 <i>Popolazione e Urbanizzazione</i> .....	54
11.5.2 <i>Sistema Economico Produttivo: Agricoltura; Industria; Turismo; Attività economiche legate all'uso dell'acqua, Energia; Infrastrutture e trasporti</i> .....	58
11.6 BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI.....	67
<b>12 LE INTERAZIONI DEL PGRA CON IL SISTEMA AMBIENTALE .....</b>	<b>67</b>
<b>13 OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ E CONTRIBUTO DEL PGRA.....</b>	<b>68</b>

**14 MONITORAGGIO DEL PGRA ..... 70**  
**15 CONSULTAZIONE PUBBLICA..... 72**

## 1. Introduzione

Il presente documento costituisce, ai sensi dell'art 13 comma 1 del D.Lgs 152/2006, il Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) - Distretto Appennino Settentrionale - Unit of Management (UoM) Toscana Costa (ITADBR091) ed ha la funzione di documento di consultazione con i soggetti competenti in materia ambientale per definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel Rapporto Ambientale (che costituirà un allegato del PGRA) nell'ambito della procedura di Valutazione Ambientale Strategica.

Per quanto riguarda il distretto idrografico Appennino Settentrionale con il coordinamento dell'Autorità di Bacino dell'Arno, a livello distrettuale è stato concordato di non svolgere la valutazione preliminare per la verifica di assoggettabilità ma procedere direttamente alla stesura del Rapporto preliminare.

Nel Rapporto Preliminare sono illustrati:

- i riferimenti normativi per la VAS;
- il percorso di VAS che si intende definire in relazione alle norme di legge, specificando il quadro dei Soggetti Competenti in materia ambientale individuati dall'Autorità Proponente (AP) di concerto con l'Autorità Competente (AC) e i riferimenti per la costruzione della procedura VAS;
- il percorso integrato tra PGRA e VAS e l'approccio metodologico adottato per la fase di scoping e quello che si vuole adottare per la Valutazione Ambientale Strategica;
- il territorio di riferimento del PGRA dell'UoM Toscana Costa;
- le principali linee di sviluppo del Piano di Gestione Rischio di Alluvioni dell'UoM Toscana Costa;
- i riferimenti per l'analisi del contesto ambientale del territorio in relazione ai fattori ambientali ritenuti maggiormente significativi, fra quelli esplicitati dalla direttiva europea sulla VAS 2001/42/CE (aria e clima, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, aree protette, beni culturali e paesaggio e, popolazione, attività produttive etc. );
- l'interazione del PGRA dell'UoM Toscana Costa con il contesto ambientale;
- la proposta preliminare degli obiettivi di sostenibilità.

In sintesi il Rapporto Preliminare pone in evidenza il contesto del Piano, gli ambiti di analisi, le interrelazioni, gli attori, le sensibilità, gli elementi di criticità, i rischi e le opportunità, ovvero gli elementi fondamentali della base conoscitiva indispensabili per conseguire gli obiettivi generali del Piano.

Il Rapporto Preliminare individua quindi il percorso metodologico, procedurale e funzionale allo svolgimento del processo di VAS del PGRA. Definendo lo schema operativo sintetico, il contesto normativo, l'inquadramento territoriale del PGRA, il ruolo delle consultazioni pubbliche ed il quadro delle informazioni che dovranno essere riportate nel Rapporto Ambientale.

## 2. Riferimenti normativi della VAS

In questo paragrafo sono riportati gli atti normativi utilizzati come riferimento ai fini della applicazione della procedura VAS del PGRA.

## **2.1 Legislazione Comunitaria della VAS**

La valutazione ambientale strategica (VAS) è stata introdotta dalla Direttiva europea 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio e riguarda la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente durante la loro elaborazione e prima della loro adozione. La procedura VAS si concretizza sia attraverso un percorso che si integra a quello di pianificazione, ma soprattutto con la redazione di un documento specifico denominato Rapporto Ambientale. Quest'ultimo deve contenere le modalità di integrazione delle tematiche ambientali nelle scelte alternative prese in considerazione nel piano, deve fornire la stima dei possibili effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del piano indicando, fra l'altro, le misure di mitigazione e compensazione e progettando il sistema di monitoraggio e retroazione del piano stesso. È prevista anche una sintesi non tecnica, che ne illustra i principali contenuti in modo sintetico e con linguaggio non tecnico, finalizzato alla divulgazione. Inoltre, tra le azioni importanti evidenziate dalla direttiva europea per il processo VAS vi sono:

- il criterio ampio di partecipazione che si attua attraverso il coinvolgimento e la consultazione, in tutte le fasi del processo di valutazione, delle Autorità che, per le loro specifiche competenze ambientali, possano essere interessate agli effetti sull'ambiente dovuti all'applicazione dei piani e dei programmi, e del pubblico in qualunque modo interessato dall'iter decisionale;
- la funzione di monitoraggio, finalizzata a controllare e contrastare gli effetti negativi impreveduti derivanti dall'attuazione di un piano o programma e adottare misure correttive al processo in atto.

Sono inoltre da menzionare:

- Attuazione della Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio dell'Unione Europea; documento elaborato con lo scopo di aiutare gli Stati membri ad attuare la direttiva per rispettarne le disposizioni e ricavarne i benefici previsti.
- Direttiva 2003/4/CE "sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale";
- Direttiva 2003/35/CE "partecipazione del pubblico nell'elaborazione di taluni piani e programmi in materia ambientale".

## **2.2 Legislazione Nazionale della VAS**

La procedura di VAS, prevista dalla Direttiva 2001/42/CE, è stata recepita, a livello di ordinamento italiano, con il D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006 "Norme in materia ambientale", il cosiddetto Testo Unico sull'ambiente. La Parte II del Testo Unico, contenente il quadro di riferimento istituzionale, procedurale e valutativo per la valutazione ambientale relativa alle procedure di VAS, VIA, IPPC, è entrata in vigore il 31 luglio 2007.

Il D.Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008 "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo del 3 aprile 2006 n. 152, recante norme in materia ambientale", pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 24 del 29/01/08 – Suppl. Ord. n.24, introduce una chiara procedura operativa sulla VAS.

D.Lgs. n. 195 del 19 agosto 2005 "Attuazione della direttiva 2003/4/CE sull'accesso del pubblico all'informazione ambientale".

Circolare n.1/2008 - Norme esplicative sulla procedura di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) dopo l'entrata in vigore del Decreto legislativo 16 gennaio 2008 n.4 correttivo della Parte Seconda del Decreto Legislativo 3 aprile 2006 n.152.

D.Lgs. n. 128 del 29 giugno 2010 "Modifiche ed integrazioni al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, recante norme in materia ambientale, a norma dell'articolo 12 della legge 18 giugno 2009, n. 69".

### 3. Integrazione tra PGRA e VAS

La VAS è il processo sistematico di valutazione delle conseguenze ambientali delle proposte pianificatorie del Piano di Gestione Rischio di Alluvioni (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 dell'UoM 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.

### 4. Percorso di VAS del PGRA

La VAS per il Piano di Gestione Rischio Alluvioni, che si deve sviluppare secondo precise fasi individuate dal D.Lgs 152/2006 e s.m.i., è stata avviata durante la fase preparatoria del Documento di Piano, costituente il Piano di Gestione Rischio Alluvioni, ed è estesa all'intero percorso decisionale secondo il calendario programmato, sino all'adozione e alla successiva approvazione dello stesso.

#### 4.1 Quadro dei soggetti coinvolti nella procedura VAS

In base a quanto in vigore in merito alla procedura di VAS, nel caso in esame i principali soggetti istituzionali coinvolti sono:

<b>Attore</b>	<b>Soggetto individuato per l'UoM Toscana Costa</b>	<b>Competenze</b>
Autorità competente (AC): la pubblica	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e	- Individua i soggetti competenti in materia

amministrazione cui compete la valutazione e l'elaborazione del parere motivato sul PdG e il RA	del Mare – Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale	ambientale - Si esprime sul Rapporto Preliminare - Esprime il Parere
Autorità procedente (AP): la pubblica amministrazione che elabora il PdG soggetto a VAS	Autorità di Bacino del Fiume Arno (in qualità di coordinatore per il Distretto Appennino Settentrionale), Regione Toscana (fornisce il contributo al piano e ai documenti VAS per la porzione di territorio di propria competenza)	- Redige e trasmette il Rapporto Preliminare - Cura la consultazione - Redige e pubblica il progetto di Piano, il Rapporto Ambientale e la sintesi non tecnica - Redige e pubblica la Dichiarazione di sintesi e le misure di monitoraggio
Soggetti competenti in materia ambientale(ACA): le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione del PdG	vedi Allegato I	- Collaborano alla definizione delle informazioni del Rapporto Ambientale - Presentano osservazioni al Rapporto Ambientale
Pubblico		- Presenta osservazioni al Rapporto Ambientale

*Attori e competenze nella Procedura di Valutazione Ambientale Strategica del PGRA*

L'Autorità di Bacino del fiume Arno, per la sua funzione di coordinamento, fornisce indici e schemi di riferimento per la redazione degli atti e dei documenti necessari al corretto svolgimento della procedura di VAS del bacino proponendo altresì le scadenze temporali per gli adempimenti.

Le Regioni predispongono il contributo al PGRA del distretto Appennino Settentrionale relativamente alle proprie UoM e analogamente contribuiscono a compiere gli adempimenti VAS per la propria porzione territoriale; nel dettaglio provvedono alla redazione dei contributi al rapporto preliminare, rapporto ambientale, proposta di piano, al recepimento del parere motivato, monitoraggio dell'attuazione del Piano, etc. per ciò che concerne il territorio di competenza.

#### **4.2 Inquadramento Metodologico**

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 dell'UoM Toscana Costa oggetto del PGRA.

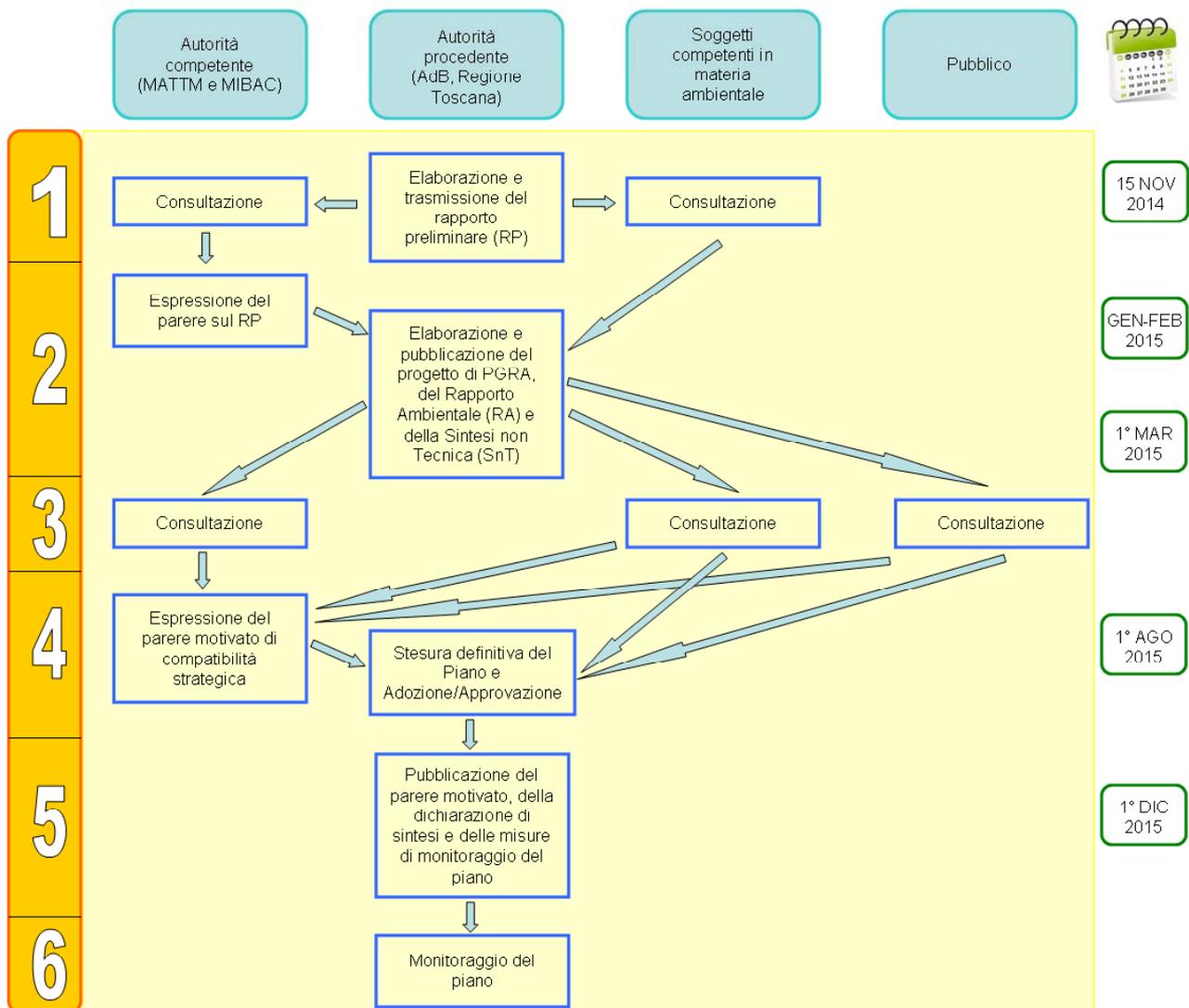
Per ciascuna fase vengono individuate le attività da svolgere da parte dell'Autorità competente e dalla autorità proponente, nonché le informazioni da produrre al fine di redigere il rapporto ambientale.

### **4.3 Procedura e tempi della VAS del PGRA**

Il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica si articola nelle seguenti sequenze procedurali:

- **fase preliminare (fase di scoping)** alla stesura del rapporto ambientale (RA), in cui viene predisposto un rapporto preliminare su cui si imposta una consultazione al fine di definire in maniera più appropriata i contenuti del rapporto ambientale. (articolo 13, commi 1 e 2 d.lgs. 152/2006);
- **elaborazione del rapporto ambientale** fase nella quale viene elaborato il documento contenente tutte le informazioni necessarie per la VAS (articolo 13, commi 3 e 4 d.lgs. 152/2006);
- **svolgimento delle consultazioni** i documenti redatti vengono messi a disposizione sia ai soggetti competenti in materia ambientale che al pubblico (articolo 13 e articolo 14 d.lgs. 152/2006 )
- **valutazione** è svolta dall'autorità competente sui documenti di piano ed il rapporto ambientale tenendo conto degli esiti delle consultazioni, e si conclude con l'espressione del parere motivato (articolo 15 d.lgs. 152/2006);
- **decisione e informazione** circa la decisione, è la fase di approvazione del piano da parte dell'autorità procedente e la relativa pubblicazione (articolo 16 e articolo 17 d.lgs. 152/2006);
- **monitoraggio** in-itinere ed ex-post degli effetti ambientali del piano o del programma (articolo 18 d.lgs. 152/2006).

Il percorso di VAS può essere schematizzato come nella figura che segue.



### Schema del percorso di VAS del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

La Regione Toscana, conformandosi ai termini indicati per lo svolgimento della procedura, trasmette gli elaborati di competenza all'Adb Arno in tempo utile per la trasmissione degli atti ufficiali al Ministero dell'ambiente o per la pubblicazione ove dovuta.

I tempi e le fasi principali della procedura di VAS sono di seguito indicati:

#### Fase preliminare (Fase di scoping)

Consultazione tra AP, AC e altri soggetti ambientali per definire la portata del Rapporto Ambientale (RA).

Invio del Rapporto Preliminare (RP) al Ministero dell'ambiente (AC), tramite l'Adb Arno (che svolge la funzione di coordinamento per il Distretto Appennino Settentrionale),.

novembre 2014

È stata richiesta della riduzione dei termini per la consultazione da 90 gg. a 30/45 gg. in modo da terminare la fase di scoping entro gennaio 2015.

#### Elaborazione del Rapporto Ambientale

L' Autorità Procedente (AP) elabora il RA dando inoltre atto della consultazione svolta, dei contributi pervenuti e di come questi sono stati presi in considerazione nella predisposizione del Piano – trasmissione a AdbArno.

gennaio-febbraio 2015

## Svolgimento delle consultazioni

L'Autorità Procedente (AP) Arno, che ha funzione di coordinamento, procederà con:

- la COMUNICAZIONE all'Autorità Competente (MATTM, MIBAC, Commissione VAS): Rapporto Ambientale, Sintesi non tecnica, Proposta di Piano;
- la PUBBLICAZIONE avviso nella Gazzetta ufficiale (data di decorso dei termini).

1° marzo 2015

## Valutazione

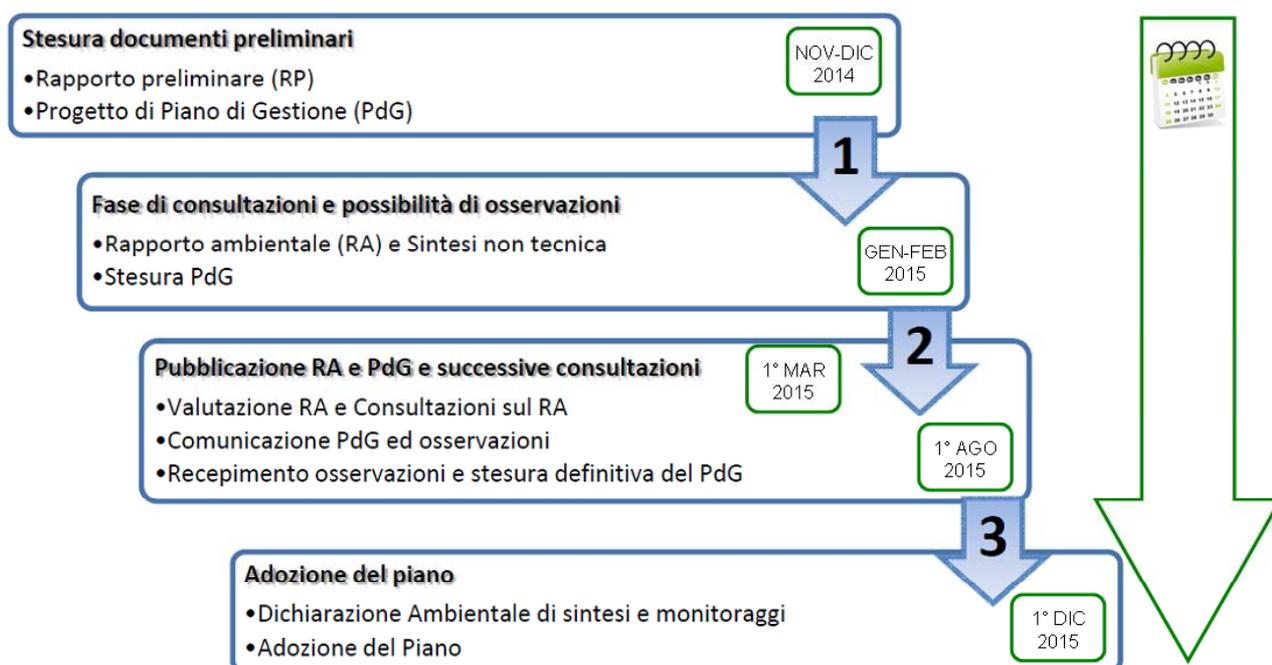
È svolta dall'Autorità Competente (MATTM, MIBAC, Commissione VAS) e si conclude con il parere motivato entro 90 gg. a partire dalla scadenza dei 60 gg. per la trasmissione delle osservazioni.

1° agosto 2015

## Modifiche alla proposta di Piano

L'Autorità Procedente (AP) provvede, sulla base delle risultanze del parere motivato, alle opportune revisioni del Piano (PGRA) al fine della sua trasmissione all'organo competente per l'adozione finale.

1° dicembre 2015



### Schema delle fasi e dei tempi per la VAS del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

Il progetto di Piano sarà pubblicato nel dicembre 2014, ad un anno dall'adozione definitiva, anno nel quale sarà possibile mettere a frutto l'attività di consultazione e partecipazione pubblica per ottimizzare i contenuti e tutti gli ulteriori aspetti del Piano, soprattutto nel suo legame con il sistema di allertamento di protezione civile.

## 4.4 Contenuti di riferimento

I contenuti di riferimento per la redazione del presente documento di scoping derivano:

- dal quadro conoscitivo del territorio dell'UoM costruito negli anni attraverso il piano stralcio di bacino vigente;
- dal quadro conoscitivo di cui al Piano di Tutela delle Acque dell'UoM Toscana Costa

- (approvato dalla RT con DCR 25 gennaio 2005, n.6);
- dal quadro degli elementi esposti a rischio di alluvione di cui al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni relativamente all'UoM Toscana Costa, oggetto della procedura VAS;
  - dal quadro delle componenti ambientale su cui il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni dell'UoM Toscana Costa potrebbe avere correlazioni o determinare cambiamenti significativi e monitorabili. Tali componenti ambientali sono suddivise nei seguenti 6 raggruppamenti:
    - o Atmosfera: Aria, Clima e Cambiamenti Climatici;
    - o Idrosfera: Acqua, Superficiale e Sotterranea;
    - o Geosfera: Uso del Suolo, Vulnerabilità degli Acquiferi, Aree a rischio idrogeologico, Aree a pericolosità sismica;
    - o Biosfera: habitat , Flora, fauna, Aree Naturali Protette
    - o Antroposfera:
      - Sistema Insediativo e Demografico: Urbanizzazione, Popolazione;
      - Sistema Economico Produttivo: Agricoltura; Industria; Turismo; Attività economiche legate all'uso dell'acqua, Energia; Infrastrutture e Trasporti;
    - o Beni culturali e paesaggistici.

## **5 Contenuti principali del Rapporto Ambientale**

Il processo di VAS cui va sottoposto il PGRA deve essere sviluppato sostanzialmente attraverso la redazione di un Rapporto Preliminare di VAS e di successivo un Rapporto Ambientale, parte integrante del Piano, 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.

I contenuti del Rapporto Ambientale sono specificati all'Allegato VI della parte seconda del D.Lgs 152/2006 e sono di seguito riportati:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate 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 dalla flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori. Devono essere considerati tutti gli

impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;

- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Sulla base di questi contenuti da sviluppare, le iniziative e relative fasi che porteranno alla redazione del Rapporto Ambientale riguarderanno:

**fase 1:** Inquadramento del contesto generale del Piano: descrizione delle caratteristiche generali, obiettivi, contenuti, programmi del Piano.

**fase 2:** Analisi della situazione ambientale: Individuazione e presentazione delle informazioni sullo stato dell'ambiente e delle risorse naturali dell'ambito territoriale di riferimento, e sulle interazioni positive e negative tra queste e i principali settori di sviluppo. Sulla base delle considerazioni emerse dalla fase di scoping sarà definito il quadro conoscitivo dello stato attuale finalizzato a descrivere le componenti ambientali/antropiche coinvolte nelle scelte di Piano. Si tratterà di un'analisi di tipo ambientale-territoriale, finalizzata alla definizione delle principali criticità/opportunità che orienteranno le scelte di governo del territorio.

**fase 3:** Obiettivi, finalità e priorità in materia di ambiente e sviluppo sostenibile da conseguire grazie al Piano: le informazioni saranno raccolte mediante appositi indicatori qualitativi e quantitativi fra quelli già monitorati e disponibili che permetteranno le valutazioni e considerazioni di carattere ambientale. Le componenti ambientali su cui il Piano potrebbe determinare cambiamenti significativi e monitorabili sono raccolti in 6 raggruppamenti (Atmosfera, Idrosfera, Geosfera, Biosfera e Aree protette, Antroposfera, Beni culturali e paesaggistici) meglio dettagliati nel Paragrafo 11.

**fase 4:** Analisi della situazione attuale e dei trends evolutivi in caso di non attuazione del Piano: descrizione in sintesi degli esiti dell'analisi di contesto effettuata per i fattori pertinenti la VAS e i principali elementi di criticità su cui il Piano dovrebbe agire. Previsione della probabile evoluzione dell'ambiente e del territorio senza il piano.

**fase 5:** Valutazione qualitativa degli effetti del Piano sulla pianificazione esistente e sull'ambiente e valutazione della Coerenza Interna ed Esterna: valutazioni finalizzate a:

- garantire che gli obiettivi e le priorità ambientali siano integrate a pieno titolo nel progetto di Piano;
- verificare le possibili alternative e ipotesi sostenibili in funzione degli obiettivi di sviluppo del sistema ambientale, definendo le ragioni e i criteri che hanno sostenuto le scelte;
- valutare le priorità di sviluppo previste dal piano e il grado di integrazione

delle problematiche ambientali nei rispettivi obiettivi, finalità, priorità e indicatori. Analizzare in quale misura la strategia agevoli o ostacoli lo sviluppo sostenibile del territorio in questione;

- valutare la Coerenza interna per la congruità all'interno degli obiettivi di Piano e fra Obiettivi e misure di intervento individuate;
- valutare la Coerenza esterna per la congruità fra gli obiettivi del Piano e gli obiettivi di sostenibilità ambientali stabiliti da normative di vario livello (comunitario, nazionale) e da altri piani o programmi che trovano attuazione nello stesso territorio.

**fase 6:** Analisi del sistema di monitoraggio del Piano: descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare.

**fase 7:** Redazione del Rapporto Ambientale: Elaborazione finale del rapporto contenente quanto sopra riportato.

## ***5.1 Proposta di indice del Rapporto Ambientale***

Il Rapporto ambientale sarà organizzato secondo il seguente indice, che sarà comunque integrato in base ai commenti formulati dall'Autorità Competente e dai soggetti competenti in materia ambientale sul presente documento.

### **INDICE DEL RAPPORTO AMBIENTALE:**

- Introduzione
- Descrizione della fase preliminare
  - Indicazione dei soggetti competenti in materia ambientale consultati
  - Sintesi delle osservazioni pervenute e descrizione della modalità con cui sono state prese in considerazione
- Valutazione Ambientale Strategica (VAS) e Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)
  - Inquadramento legislativo
  - Quadro di riferimento iniziale
  - Iter di approvazione seguito
  - Elaborazione del Piano
  - Processo di partecipazione
  - Risorse finanziarie
  - Strumenti e modalità di attuazione
- Obiettivi e azioni del Piano
  - Obiettivi e strategie di attuazione
  - Descrizione delle azioni: strumenti e modalità di attuazione
- Quadro conoscitivo
  - Caratterizzazione ambientale del territorio
  - Condizioni di criticità e particolari emergenze ambientali
  - Matrice degli indicatori qualitativi e quantitativi
- Scenari previsionali
  - "Alternativa zero"
  - Trends evolutivi
- Difficoltà riscontrate durante l'analisi
- Verifica di coerenza esterna
  - Obiettivi di protezione ambientale
  - Confronto fra gli obiettivi del Piano con quelli di protezione ambientale
  - Definizione degli obiettivi ambientali specifici attraverso indicatori
  - Valutazione della coerenza esterna fra obiettivi del Piano e obiettivi ambientali specifici

- Coerenza fra obiettivi e azione del Piano
- Valutazione delle alternative
- Analisi degli impatti ambientali
- VAS e Valutazione di Incidenza Ambientale (VincA)
- Misure di mitigazione e compensazione
- Conclusioni
- Sintesi non tecnica

## **6 VAS e Valutazione di Incidenza Ambientale (VincA)**

La Direttiva 2001/42/CE e l'art. 6, comma 2 lettera b) del D.Lgs. 152/2006, prevedono, per i Piani e programmi per i quali si ritiene necessaria una Valutazione d'Incidenza ai sensi dell'art. 5 del DPR n.357 del 1997, che venga effettuata la procedura di VAS. A tal fine il Rapporto Ambientale, redatto dal proponente, dovrà contenere anche gli elementi necessari alla valutazione della compatibilità fra l'attuazione del Piano e le finalità dei siti Natura 2000, nonché le loro caratteristiche e le esigenze di tutela.

In tal senso nel rapporto ambientale si provvederà ad analizzare e valutare eventuali incidenze che il Piano stesso può avere sul mantenimento in uno stato di conservazione ecologicamente funzionale degli elementi fondanti la biodiversità comunitaria (habitat e specie) nei Siti Natura 2000 potenzialmente interessati.

### **6.1 Rapporti VAS - VincA nel PGRA UoM Toscana Costa**

Alla luce di quanto sopra, in ottemperanza alla legislazione vigente ed ai fini della valutazione degli effetti sui siti di Natura 2000, il Rapporto Ambientale del PGRA UoM Toscana Costa avrà al suo interno i contenuti previsti dall'allegato G del "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche" (DPR n. 357/1997 e s.m.i.) per le valutazioni di incidenza di piani e progetti.

Nella procedura VAS e nel Rapporto Ambientale del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) UoM Toscana Costa, si provvederà a definire un programma di criteri generali a livello strategico per le eventuali incidenze che il PGRA può avere sul mantenimento in uno stato di conservazione ecologicamente funzionale degli elementi fondanti la biodiversità comunitaria (habitat e specie) nei Siti Natura 2000 potenzialmente interessati dalle misure. Gli approfondimenti legati alla specifica interazione degli eventuali singoli interventi a farsi, saranno presentati in uno studio volto ad individuare e valutare i principali effetti che il piano o l'intervento può avere sul sito interessato. Nell'analisi delle interferenze, dovranno essere prese in considerazione la qualità, la capacità di rigenerazione delle risorse naturali e la capacità di carico dell'ambiente.

## **7 Attività e modalità di partecipazione**

Le attività e le modalità di partecipazione dei soggetti interessati al procedimento di formazione del PGRA sono indicate nel decreto legislativo 49/2010 (articoli 9 e 10) che dispone che le Autorità di Bacino Distrettuali e le Regioni afferenti l'UoM in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, ciascuna per le proprie competenze, mettano a disposizione del pubblico la valutazione preliminare del rischio di alluvioni, le mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni ed i piani di gestione del rischio di alluvioni. Inoltre le stesse autorità devono promuovere la partecipazione attiva di tutti i soggetti interessati all'elaborazione, al riesame e all'aggiornamento dei piani di

gestione coordinandosi, quando opportuno, con quanto previsto all'articolo 66, comma 7, del Testo Unico Ambientale (d.lgs. 152/2006).

L'articolo 66, comma 7, del d.lgs. 152/2006 prescrive che siano pubblicati e resi disponibili per eventuali osservazioni del pubblico, inclusi gli utenti, concedendo un periodo minimo di sei mesi per la presentazione di osservazioni scritte, i seguenti documenti:

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

Per quanto riguarda la UoM Toscana Costa la documentazione di cui al punto a) e b) sono disponibili all'indirizzo web:

<http://www.regione.toscana.it/-/piano-di-gestione-del-rischio-di-alluvioni>

## **8 Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni**

### **8.1 Inquadramento Normativo**

La Direttiva Quadro relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvioni (Direttiva 2007/60/CE), ha l'obiettivo di istituire in Europa un quadro coordinato per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione che è principalmente volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana nonché a ridurre i possibili danni all'ambiente, al patrimonio culturale e alle attività economiche connesse con i fenomeni in questione. In tal senso l'art. 7 della direttiva prevede la predisposizione del Piano di Gestione del rischio di alluvioni (PGRA).

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 (PGRA), 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 Units of Management (UoM) ovvero unità territoriali omogenee di riferimento corrispondenti ai principali bacini idrografici. Alle attività di redazione del PRGA e dello svolgimento della procedura di VAS partecipano tutte le Units of Management.

- 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.

Come previsto dal D.Lgs. 49/2010, l'elaborazione, l'aggiornamento e la revisione del PGRA vanno condotte con il più ampio coinvolgimento del pubblico e delle parti interessate, incoraggiandone la partecipazione attiva (art.9 e 10).

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.

## **8.2 Gli obiettivi di Piano individuati nella direttiva alluvioni (2007/60/CE)**

La direttiva 2007/60/CE definisce all'art.2 "alluvione" come "l'allagamento temporaneo di aree che abitualmente non sono coperte d'acqua. Ciò include le inondazioni causate da fiumi, torrenti di montagna, corsi d'acqua temporanei mediterranei, e le inondazioni marine delle zone costiere e può escludere gli allagamenti causati dagli impianti fognari".

I principi della direttiva 2007/60/CE evidenziano che le alluvioni sono fenomeni complessi e che possono costituire pericolo per la vita umana con conseguenti danni alle cose e all'ambiente. È fondamentale riconoscere il legame tra tale fenomenologia e la necessità di salvaguardare il territorio per poter stabilire un coerente sviluppo economico. È sullo spirito di conoscere ed avere coscienza della situazione per stabilire le migliori scelte, che la direttiva, recepita dal D.lgs. 49/2010, chiede di impostare un piano delle alluvioni marcando il termine "gestione".

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni costituisce quindi 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:

- *Operativo* in quanto definisce gli scenari ed i soggetti chiamati ad operare nelle varie fasi temporali così come saranno previsti nel Piano.
- *Gestionale* in quanto il Piano riguarda tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvione e il sistema di allertamento nazionale e tengono conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato.

Il concetto di gestione del rischio non è soltanto riferibile alla fase della gestione legata all'evento alluvionale ma è collegato anche alla programmazione e pianificazione di tutte gli aspetti e componenti (elementi antropici, ambientali e culturali) che vanno a comporre il complesso sistema di bacino.

Gli obiettivi del PGRA possono essere sintetizzati ad una forma più generale (Obiettivo generale) che viene declinata in obiettivi più specifici che descrivono gli ambiti che dovrebbero beneficiare delle azioni di piano, secondo i contenuti della Tabella che segue.

OBIETTIVO GENERALE	OBIETTIVI SPECIFICI
OG Ridurre le conseguenze negative delle alluvioni	OS1 Tutela della salute umana
	OS2 Tutela dell'ambiente
	OS3 Tutela del patrimonio culturale
	OS4 Tutela delle attività economiche

*Obiettivi generali e specifici del PGRA*

Il dettaglio degli obiettivi specifici è brevemente sotto riportato:

**OS1** Tutela della salute umana:

- riduzione dei rischi per la salute e la vita
- mitigazione dei danni alle opere necessarie per la vita e per scongiurare epidemie (reti elettriche, approvvigionamento idrico, schema fognario, ecc.)
- difesa dei sistemi strategici e loro operatività (ospedali, scuole, caserme, ecc.)

**OS2** Tutela dell'ambiente:

- riduzione degli effetti negativi sull'ambiente derivante da inquinamento o danni ai corpi idrici ed alle aree protette
- promozione della conservazione della naturalità dei beni ambientali e degli habitat fluviali e costieri
- riduzione degli impatti negativi legati allo stato ecologico dei corpi idrici, dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, nel rispetto degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE e alla parte terza, titolo II del D.Lgs. 152/2006

**OS3** Tutela del patrimonio culturale:

- promozione della conservazione dei beni storici e culturali di rilevante interesse
- mitigazione dei possibili danni al patrimonio culturale esistente e al sistema del paesaggio

**OS4** Tutela delle attività economiche:

- mitigazione dei possibili danni alla rete infrastrutturale primaria (ferrovie, autostrade, ecc)
- mitigazione dei possibili danni al sistema economico e produttivo
- mitigazione dei possibili danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche (reti elettriche, approvvigionamento idrico, etc.)

Tali obiettivi saranno funzionali alla valutazione della coerenza del piano con gli obiettivi di sostenibilità previsti a livello comunitario e nazionale indicata nel paragrafo 13 e potranno essere raggiunti tenendo conto delle diverse caratteristiche fisico-ambientali, dei differenti quadri delle criticità risultanti dalle mappe di pericolosità e rischio e quindi perseguibili per ambiti/bacini omogenei.

### **8.3 Quadro delle Misure PGRA**

Le misure da mettere in atto devono rientrare nella logica di ampio raggio e sistemica della pianificazione dell'Unit of Management, coerentemente con i percorsi previsti dalla Direttiva Alluvioni e dalla Direttiva Quadro Acque.

Il PGRA verrà attuato attraverso misure volte al raggiungimento degli obiettivi generali definiti a scala di bacino e di quelli specifici individuati in determinati sottobacini o macroaree.

Le possibili misure e azioni possono essere ricondotte alle quattro categorie di azione specificate nella direttiva e nella Guidance n. 29 (Commissione Europea - Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/EC) - 2013 ) 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 (definibile come 'long list of measures') 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 riporta di seguito l'elenco delle misure generali ricordando 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 e che alcune delle misure qui elencate possono far riferimento in tutto o in parte anche a tale parte di Piano:

Long list of measure Distretto Appennino Settentrionale		Measure Type
No action Baseline	1. Non fare nulla (assumendo comunque la prosecuzione delle attuali attività di manutenzione e gestione del reticolo fluviale e del territorio)	M11
Do mini mun	2. Ridurre le attività esistenti	M22
	3. Gestione proattiva/propositiva	M24
Prevention	8. Pianificazione territoriale ed urbanistica che, ai vari livelli istituzionali, tenga conto dei livelli di rischio attesi	M21
	9. Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a rischio	M22
	7. 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
	10. 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
Protection	12. 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

	<i>13. 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</i>	<b>M31</b>
	<i>14. Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo</i>	<b>M33</b>
	<i>16. Miglioramento, ricondizionamento e, se necessario, rimozione/riabilitazione delle opere di protezione e difesa già realizzate (considerando prioritarie quelle in aree a rischio maggiore)</i>	<b>M32</b>
	<i>17. Realizzazione interventi di riduzione della pericolosità nel reticolo fluviale (ad esempio realizzazione argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..)</i>	<b>M32</b>
	<i>20. 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</i>	<b>M31</b>
	<i>15. Opere di difesa costiere e marine</i>	<b>M33</b>
	<i>18. Altre opere quali miglioramento del drenaggio e dell'infiltrazione in aree urbanizzate</i>	<b>M34</b>
	<i>19. Realizzazione interventi (a scala locale e/o relativi a singole abitazioni/edifici) di riduzione del danno (esempio barriere fisse/mobili, ecc.)</i>	<b>M23</b>
<b>Preparedness</b>	<i>4. Sviluppare e mantenere sistemi di monitoraggio strumentale, sistemi di comunicazione ridondanti (dati, fonia, radio, satellitare) e sistemi di supporto alle decisioni</i>	<b>M41</b>
	<i>5. 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</i>	<b>M42</b>
	<i>11. 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</i>	<b>M43</b>
	<i>6. 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</i>	<b>M42</b>
<b>Recovery e review</b>	<i>21. Attività di ripristino delle condizioni pre evento, supporto medico e psicologico, assistenza finanziaria, assistenza legale assistenza al lavoro, assistenza post-evento</i>	<b>M51</b>

	22. Attività di ripristino delle condizioni pre evento del sistema ambientale	M52
	23. Lesson learnt, rianalisi (compreso l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio)	M53

Articolazione Misure generali del Distretto Appennino Settentrionale

## 8.4 Fasi e tempi del PGRA

Il percorso per realizzare questa finalità si deve concretizzare con l'istituzione di un quadro di riferimento per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione che:

Nel rispetto dei riferimenti normativi (europeo e italiano), l'elaborazione e lo sviluppo del processo del PGRA va sviluppato secondo specifiche attività e determinate scadenze temporali che possono essere ricondotte a 4 fasi/tappe fondamentali (con relative scadenze temporali) così articolate:

**Fase 1** – (art. 4 del D.lgs. 49/2010) Valutazione preliminare del rischio di alluvioni, nell'ambito del distretto idrografico di riferimento, 2011. Tale valutazione preliminare non è stata effettuata in quanto l'Autorità di Bacino del fiume Arno ha scelto di avvalersi della misura transitoria prevista dal decreto legislativo 49 (art. 11) in quanto avrebbe provveduto alla diretta predisposizione delle mappe della pericolosità e del rischio entro il giugno del 2013.

**Fase 2** – (art. 6 del D.lgs. 49/2010) Individuazione delle zone a rischio potenziale di alluvioni (mappe della pericolosità e mappe del rischio di alluvioni), nell'ambito del distretto idrografico di riferimento, 2013. Fase completata.

**Fase 3** – (art. 7 del D.lgs. 49/2010) Ultimazione e pubblicazione dei piani di gestione, nell'ambito del distretto idrografico di riferimento, 2015. Fase in corso di redazione.

**Fase 4** – (art. 12 del D.lgs. 49/2010 ) Riesami, nell'ambito del distretto idrografico di riferimento: gli elementi dei piani di gestione del rischio di alluvioni vanno riesaminati periodicamente ed aggiornati, tenendo conto delle probabili ripercussioni dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni

## 8.4 Rapporto tra Direttiva Alluvioni 2007/60/CE e Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE e tra Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni e Piano di Gestione Acque

Già dagli anni '90 la normativa nazionale italiana aveva intrapreso un "percorso tecnico, scientifico e operativo-normativo" di grande rilevanza ai fini della difesa del suolo, della mitigazione del rischio, del risanamento delle acque, della fruizione e gestione del patrimonio idrico per gli usi di razionale sviluppo economico e sociale, della tutela degli aspetti ambientali ad essi connessi, nonché ai fini di giungere a soluzioni innovative e di reale assetto e gestione integrata del territorio, attraverso la redazione dei piani di bacino.

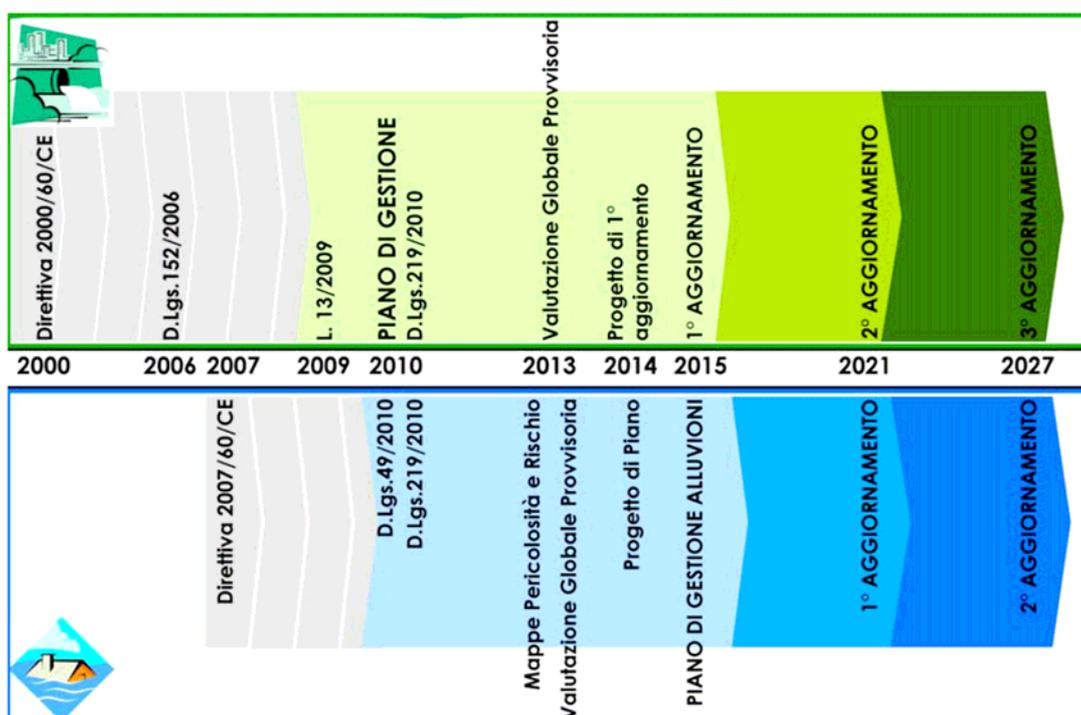
La legge 18 maggio 1989, n. 183 *Norme per il riassetto organizzativo e funzionale della difesa del suolo* ha definito un nuovo approccio per il governo del territorio basato sul concetto di bacino idrografico (un ambito di riferimento individuato sostanzialmente con criteri fisici) dove affrontare in maniera integrata l'insieme dei temi legati all'acqua ed ai suoi utilizzi. Questo indirizzo operativo è stato poi confermato dalla direttiva 2000/60/CE (la direttiva che ha istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque) che ha introdotto l'obbligo di predisporre piani di gestione dei bacini idrografici per tutti i distretti idrografici al fine di realizzare un buono stato ecologico e chimico delle acque.

Con il D.Lgs. 3 aprile 2006 n.152 e s.m.i., *Codice Unico sull'Ambiente*, si disciplina in

materia di acqua e ambiente e si introduce il Piano di Gestione Acque (PGA). Il decreto disciplina non solo la materia della Direttiva 2000/60, ma anche tutta la materia del dissesto idrogeologico e quindi del rischio da evento riproponendo lo schema dei Piani Stralcio di bacino per l'assetto idrogeologico (PAI) già previsti dal vigente quadro normativo. Esso dispone che, nelle more dell'approvazione dei piani di bacino distrettuali, le Autorità di Bacino adottino i piani stralcio di distretto per l'Assetto Idrogeologico contenenti, in particolare, l'individuazione delle aree a rischio idrogeologico, la perimetrazione delle aree da sottoporre a misure di salvaguardia e la determinazione delle misure medesime. Inoltre il D.Lgs. 152/2006, nel rispetto di quanto previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, ha operato una riorganizzazione degli ambiti territoriali di riferimento attraverso la suddivisione del territorio nazionale in Distretti idrografici prevedendo, all'art.63, l'istituzione delle Autorità di bacino Distrettuali, la redazione dei Piani di Gestione delle Acque.

A livello Comunitario invece la problematica del rischio di alluvioni non figura, tuttavia, tra gli obiettivi principali della direttiva 2000/60 né questa tiene conto dei futuri mutamenti dei rischi di alluvioni derivanti dai cambiamenti climatici. Sarà la successiva Direttiva 2007/60/CE (Valutazione Rischio Di Alluvioni) che si occuperà di tali aspetti ed introdurrà il concetto di un quadro per la valutazione e la gestione del rischio di alluvioni, recepita in Italia dal D.Lgs. 49/2010, che introduce il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA).

Considerato che, nella visione europea, la Direttiva Alluvioni è emanazione diretta della Direttiva Acque – per le stesse viene infatti concepito un allineamento temporale negli adempimenti, definendo la coincidenza di scadenze temporali tra il primo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque e la prima emanazione del PGRA anche nelle previsioni della direttiva 2007/60 viene ripreso il coordinamento delle disposizioni amministrative all'interno dei distretti idrografici per cui risulta evidente che l'elaborazione dei piani di gestione dei bacini idrografici previsti dalla direttiva 2000/60 e l'elaborazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni contribuiscono entrambi alla *gestione integrata* e sinergica dei bacini idrografici.



Coincidenza di scadenze temporali tra il primo aggiornamento del Piano di Gestione delle Acque e la prima emanazione del PGRA

I due processi devono pertanto sfruttare le reciproche potenzialità di sinergie e benefici comuni, tenuto conto degli obiettivi ambientali della direttiva 2000/60/CE, garantendo l'efficienza e un razionale utilizzo delle risorse.

Questa prospettiva di gestione integrata dei bacini idrografici è un'importante occasione per incrementare e consolidare il coordinamento delle politiche a livello distrettuale creando unitarietà tra le politiche di difesa dalle acque con quelle di tutela delle acque.

### **8.5 Attuazione della direttiva alluvioni nell'UoM Toscana Costa**

Come indicato nella comunicazione alla Commissione Europea del 26 maggio 2010 da parte di ISPRA, nelle more della costituzione dei distretti idrografici, le Autorità di Bacino Nazionali, Interregionali e Regionali ex L. 183/89, così come prorogate dalla L. 13/2009, provvedono a tutti gli aspetti connessi alla predisposizione degli strumenti pianificatori di cui al D.Lgs. 49/2010, con esclusione della parte di piano inerente la gestione in fase di evento, per la quale la competenza è affidata alle Regioni, in coordinamento con il Dipartimento nazionale della Protezione Civile.

Nel frattempo l'Italia ha utilizzato la possibilità concessa dall'articolo 3 della direttiva 2007/60 per suddividere il proprio territorio in UoM diverse dai distretti di cui alla direttiva 2000/60, per l'attuazione delle disposizioni sulla gestione delle alluvioni. Questi ambiti territoriali corrispondono alle superfici di riferimento per lo sviluppo delle attività e l'anagrafica delle aree di pericolosità idraulica e di rischio idraulico.

Sempre in attesa della definizione delle Autorità di Distretto, con D.Lgs. 219/2010 le Autorità di Bacino Nazionali sono state anche incaricate di svolgere attività di coordinamento alla scala distrettuale al fine della predisposizione degli strumenti di pianificazione di cui al citato decreto legislativo n. 49/2010.

Pertanto la Regione Toscana provvede, per i territori di competenza dell'Unit of Management Toscana Costa (UoM - ITADBR091), e sotto il coordinamento dell'Autorità di Bacino del fiume Arno (UoM – ITN002), a compiere tutti gli adempimenti richiesti per l'attuazione della direttiva 2007/60 e del decreto 49/2010.

### **8.6 La pianificazione di settore nell'UoM Toscana Costa**

Nella tabella che segue riportato un elenco di piani e programmi approvati e/o adottati dagli enti competenti territorialmente nell'UoM Toscana Costa.

TIPO ENTE	TIPO PIANO	ENTE	PIANO	APPROVAZIONE
AdB	PAI	BACINO REGIONALE TOSCANA COSTA	Piano Assetto Idrogeologico (PAI)	delibera del Consiglio Regionale della Toscana n. 13 del 25 gennaio 2005
REGIONE	DS	REGIONE TOSCANA	Documento annuale difesa del suolo	DGRT 1194 del 23/12/2013
AIT	PAMB	Conferenza Territoriale n. 5 Toscana Costa	Piano d'Ambito di ASA S.p.A. per l'Autorità Idrica Toscana	
PROVINCIA	PTCP	PROVINCIA DI GROSSETO	PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	D.C.P. N. 30 del 07-04-1999
PROVINCIA	PTCP	PROVINCIA DI LIVORNO	PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	deliberazione del C.P. n. 890 del 17.11.1998
PROVINCIA	PTCP	PROVINCIA DI PISA	PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	APPROVATO il 27/07/2006 con delibera C.P. n° 100
PROVINCIA	PTCP	PROVINCIA DI SIENA	PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 109 del 20 ottobre 2000
REGIONE	AGR	REGIONE TOSCANA	Piano Agricolo Regionale PAR 2008- 2010	Delibera di Consiglio Regionale 23 dicembre 2008, n. 9
REGIONE	COSTA	REGIONE TOSCANA	Piano di Gestione integrata della costa ai fini del riassetto	delibera della Giunta regionale n. 1214 del novembre 2001

			idrogeologico	
REGIONE	FOR	REGIONE TOSCANA	Programma Forestale Regionale 2007-2011	Del. CR 13 dicembre 2006 n. 125
REGIONE	PAE	REGIONE TOSCANA	PRAE Piano Regionale Attività estrattive	
REGIONE	PAE	REGIONE TOSCANA	PRAER Piano Regionale Attività estrattive e recupero delle Aree escavate	Approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 27 del 27 febbraio 2007
REGIONE	PAES	REGIONE TOSCANA	Piano Territoriale Paesistico Regionale (integrazione al PIT)	(ved. PIT Regione Toscana)
REGIONE	PARCHI	REGIONE TOSCANA	Piani di Gestione dei Parchi	
REGIONE	PIT	REGIONE TOSCANA	PIT Piano di Indirizzo Territoriale	dcr 16 giugno 2009
REGIONE	PIT	REGIONE TOSCANA	PIT Piano di Indirizzo Territoriale	Approvato dal Consiglio regionale il 24 luglio 2007 con delibera n. 72.
REGIONE	PRAA PAER	REGIONE TOSCANA	Piano Regionale di Azione Ambientale	DELIBERAZIONE 14 marzo 2007, n. 32 Proposta di deliberazione al C.R. n.27 del 23-12-2013
REGIONE	PTA	REGIONE TOSCANA	Piano di Tutela delle Acque	Deliberazione del Consiglio Regionale del 25 gennaio 2005, n.6
REGIONE	PGA	REGIONE TOSCANA	Piano di Gestione Acque dell'Appennino Settentrionale	D.p.c.m. 21 novembre 2013

Di seguito si riporta una sintesi delle analisi di dettaglio che hanno riguardato i piani con interazione più marcata con il Piano di Gestione del Rischio Alluvione.

**Piano Assetto Idrogeologico (PAI) - UoM TOSCANA COSTA:** In recepimento della legge 183/1989, nel territorio dell'UoM Toscana Costa è vigente dal 2005 il "Piano di bacino stralcio per l'Assetto Idrogeologico PAI". Esso ha valore di piano territoriale di settore e integra gli strumenti di pianificazione territoriale di cui alla legge regionale n. 5 del 16 gennaio 1995. Il PAI, attraverso le sue disposizioni, persegue l'obiettivo generale di assicurare l'incolumità della popolazione nel territorio del bacino e garantire livelli di sicurezza adeguati rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e geomorfologico in atto o potenziali.

**Documento annuale difesa del suolo LR 91/98:** Viene introdotto dall'art. 12 quinquies della L.R. 91/98. In pratica si tratta di un unico atto con il quale vengono selezionati e programmati gli interventi di difesa del suolo da realizzare in Toscana sulla base di requisiti di urgenza e cantierabilità. Il documento prevede anche fondi da destinare alla creazione di un parco progetti che potrà essere utilizzato per programmare gli interventi nell'anno successivo. Un'altra importante novità introdotta dal Documento è quella di superare, nell'ambito della definizione e individuazione degli interventi, la logica dei limiti amministrativi per allinearsi all'unità fisica di riferimento più propria nell'organizzazione del sistema di difesa del suolo, ovvero i limiti del Bacino idrografico. Il documento annuale è stato sviluppato grazie ad un complesso e sistematico lavoro di ricognizione compiuto dalla Regione insieme a Province, comuni, consorzi di bonifica che ha permesso di individuare nella regione molti interventi che hanno carattere di necessità e urgenza. Il primo documento è stato approvato con DGRT 1194 del 23/12/2013 e con DGRT 556/2014 e DGRT 809/2014 sono state approvate le successive rimodulazioni. Ogni anno è prevista l'approvazione del Documento annuale entro il mese di novembre.

**Piano d'Ambito dell'Autorità Idrica Toscana:** Il Piano d'Ambito è lo strumento di pianificazione che definisce gli obiettivi di qualità del Servizio Idrico Integrato e gli interventi infrastrutturali necessari per soddisfarli. Il D.lgs. n. 152/2006 e s.m.i. prevede che il Piano d'Ambito sia costituito dalla ricognizione delle infrastrutture (stato di consistenza delle infrastrutture da affidare al gestore del Servizio Idrico Integrato) precisandone lo stato di funzionamento; dal programma degli interventi (opere di manutenzione straordinaria e le nuove opere da realizzare, compresi gli interventi di adeguamento delle infrastrutture già esistenti) necessari al raggiungimento almeno dei livelli minimi di servizio e al soddisfacimento della domanda complessiva dell'utenza; dal modello gestionale ed

organizzativo (che assicura da una parte il servizio all'utenza e dall'altra la realizzazione del programma degli interventi) e dal piano economico finanziario.

*Piano Agricolo Regionale PAR 2008-2010 - REGIONE TOSCANA:* Il piano agricolo regionale (PAR) è il documento programmatico unitario, distinto in specifiche sezioni di intervento, che realizza le politiche economiche agricole e di sviluppo rurale definite dal PSR e specificate nel documento di programmazione economico finanziaria (DPEF) assumendone le priorità. Rientrano in questa pianificazione anche misure a sostegno di iniziative volte alla razionalizzazione della gestione delle risorse idriche in agricoltura ottenuta anche migliorando e ammodernando le strutture e le infrastrutture aziendali e interaziendali.

*Programma Forestale Regionale 2007-2011 - REGIONE TOSCANA:* Definisce le linee di sviluppo e di tutela del patrimonio boschivo forestale della Toscana e costituisce il documento programmatico unico degli interventi nei settori della forestazione, delle sistemazioni idraulico-forestali e della gestione del patrimonio agricolo forestale. Coordinando la disciplina regionale con la Normativa nazionale e comunitaria promuove il ruolo che la risorsa forestale esplica in materia ambientale e di salvaguardia idrogeologica.

*PIT Piano di Indirizzo Territoriale - REGIONE TOSCANA:* Si applicano disposizioni particolari, proprie della Disciplina dei beni paesaggistici. Gli obiettivi di qualità e la definizione delle azioni orientate al loro perseguimento sono contenuti nella sezione 3 delle "schede dei paesaggi e individuazione degli obiettivi di qualità" allegate al piano e sono relativi ai valori naturalistici, storico-culturali ed estetico-percettivi degli elementi costitutivi di ciascun ambito di paesaggio. Detti obiettivi di qualità e dette azioni costituiscono, con riferimento ai beni paesaggistici, prescrizioni d'uso ai sensi dell'articolo 143 del Codice, per gli strumenti della pianificazione dei Comuni e per gli atti di governo del territorio. Costituiscono altresì indicazioni per le politiche di sviluppo con esse compatibili da attuarsi con gli strumenti programmatici di settore e con il concorso delle forze economiche e sociali. In sostanza si passano in rassegna tutti gli aspetti del paesaggio tutelati per legge, tra cui i territori costieri, quelli contermini ai laghi, i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, con le relative 'fasce di rispetto', le zone umide, etc., affidando alle Province l'azione di indirizzo e, soprattutto ai Comuni, la definizione di tutele più approfondite.

*Piano Territoriale Paesistico Regionale (integrazione al PIT) - REGIONE TOSCANA:* Le modifiche al PIT (Piano di Indirizzo Territoriale) adottate dal C.R. della Toscana (16 giugno 2009) costituiscono implementazione del piano stesso per la disciplina paesaggistica di tutto il territorio regionale. Il piano si presenta come uno strumento 'aperto' che, attraverso i suoi processi dinamici, supporta le politiche di settore, collaborando a diffondere una cultura del paesaggio. Il paesaggio toscano è rappresentato dal quadro conoscitivo di riferimento e dalle "schede dei paesaggi e individuazione degli obiettivi di qualità", che costituiscono parte integrante del piano. Dette schede analizzano le caratteristiche paesaggistiche del territorio toscano ai sensi degli articoli 131 e 135 del Codice, evidenziano le dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio, individuano negli atti di programmazione regionale - quali il piano regionale di sviluppo, il piano di tutela delle acque e gli altri piani regionali di settore unitamente a quelli finalizzati alla difesa del suolo, il piano di sviluppo rurale e il piano per le attività estrattive - le connessioni con i contenuti paesaggistici del piano; indicano le misure necessarie per il corretto inserimento nel contesto paesaggistico degli interventi di trasformazione del territorio; individuano, con riferimento ai diversi ambiti, i relativi obiettivi di qualità. Gli obiettivi di qualità e la definizione delle azioni orientate al loro perseguimento costituiscono, con riferimento ai beni paesaggistici, prescrizioni d'uso ai sensi dell'articolo 143 del Codice, per gli strumenti

della pianificazione dei Comuni e per gli atti di governo del territorio. Costituiscono altresì indicazioni per le politiche di sviluppo con esse compatibili da attuarsi con gli strumenti programmatori di settore e con il concorso delle forze economiche e sociali.

*Piani di Gestione dei Parchi - REGIONE TOSCANA:* Il parco dell'Arcipelago Toscano, istituito con Decreto del Presidente della Repubblica 22 luglio 1996, comprende i Siti di Interesse Comunitario "Isola di Gorgona", "Isola di Capraia", "Isole di Cerboli e Palmaiola", "Monte Capanne e Promontorio dell'Enfola", Isola di Pianosa", "Isola di Montecristo", "Isola del Giglio", "Isola di Giannutri" (individuati dalla Regione Toscana in base alla Direttiva "Habitat" n. 92/43/CEE), le Zone di Protezione Speciale "Isola di Capraia" e "Isola di Montecristo" (individuate dalla Regione Toscana in base alla Direttiva "Uccelli selvatici" 79/409/CEE), il Sito di Interesse Nazionale "M. Capanello - Cima del Monte" e il Sito di Interesse Regionale "Zone Umide del Golfo di Mola e di Schiopparello" (individuati dalla Regione Toscana in base al Progetto BioItaly), tutti approvati con Del. C.R. 10 novembre 1998 n.342.

A livello internazionale, il Parco dell'Arcipelago Toscano può collocarsi in una posizione centrale nella realizzazione della Direttiva europea sulla Biodiversità. Nel Mediterraneo Centrale le aree protette insulari che estendono la loro giurisdizione sulle risorse terrestri e marine sono davvero rare; in particolare, nel Tirreno esistono solo due esempi nelle isole prospicienti la costa francese della Provenza. L'Arcipelago Toscano si pone così come esempio unico di regime di protezione integrata tra mare e terra. L'arcipelago, posto al centro delle comunicazioni tra i bacini dell'alto e del medio Tirreno offre una ricchezza ecologica marina con pochi confronti nelle acque Europee del Mediterraneo; la sua localizzazione tra la penisola e le isole Sardegna e Corsica comporta che i popolamenti floristici e faunistici siano il risultato degli influssi ricevuti dai due versanti. In conclusione, la ricchezza ecologica dell'arcipelago è una occasione insostituibile di contributo alla conservazione della biodiversità italiana ed europea.

Il Piano del Parco, integrando dunque aspetti naturali e culturali, propone di dare spazio ad una impostazione che sfrutti e liberi pienamente queste potenzialità, facendo del Parco dell'Arcipelago Toscano uno dei punti di eccellenza della conservazione della natura in Italia.

*Piano Regionale di Azione Ambientale - REGIONE TOSCANA:* La finalità del Piano Regionale di Azione Ambientale è quella di tendere da un lato alla conservazione delle risorse ambientali e dall'altro a valorizzare le potenzialità locali di sviluppo. Il PRAA contribuisce a perfezionare il processo di convergenza tra gli strumenti della programmazione dello sviluppo e quelli del governo del territorio che hanno nella sostenibilità ambientale il denominatore comune. Il PRAA 2007-2010 è uno strumento a forte carattere d'integrazione, definendo in maniera precisa gli strumenti e le azioni tramite le quali ci si prefigge di giungere al conseguimento degli obiettivi strategici (macroobiettivi). Il piano detta indicazioni finalizzate ad aumentare la percentuale delle aree protette, migliorarne la gestione e conservare la biodiversità terrestre e marina, ridurre la dinamica delle aree artificiali, mantenere e recuperare l'equilibrio idrogeologico, bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse, tutelare la qualità delle acque interne e costiere e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica.

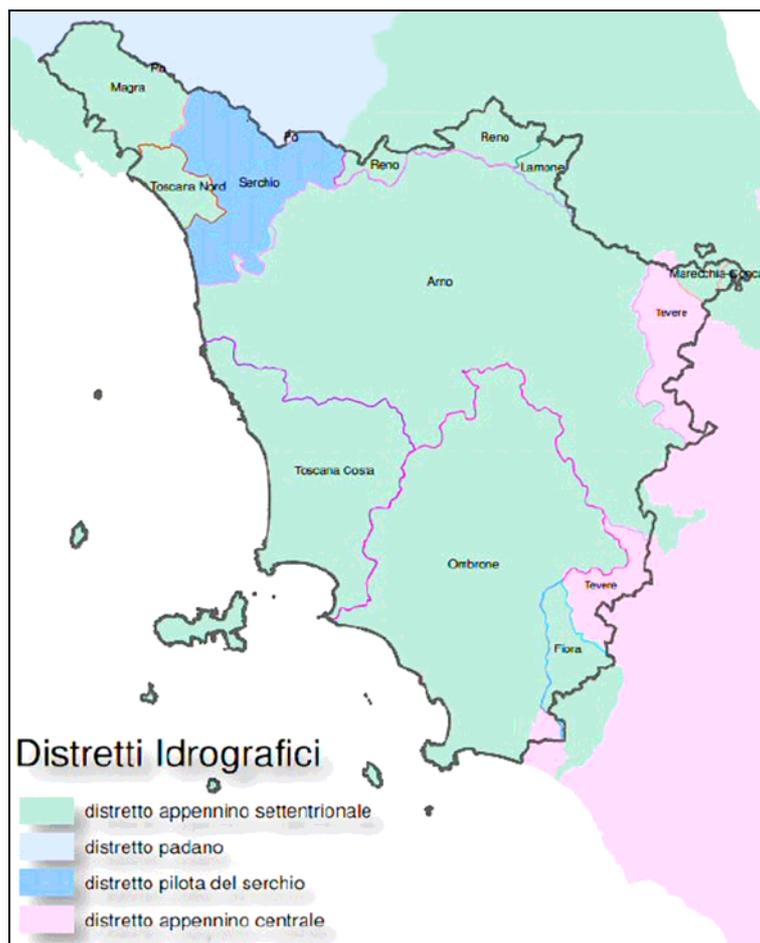
*Piano di Tutela delle Acque - REGIONE TOSCANA:* Il Piano di Tutela è composto da dodici piani quanti i bacini idrografici (nazionali, interregionali e regionali presenti) in Toscana. Il Piano di Tutela delle Acque rappresenta lo strumento principale del governo dell'acqua in Toscana. Attraverso il monitoraggio e il quadro conoscitivo dello stato attuale delle risorse idriche, individua le attività e le azioni di governo necessarie a raggiungere gli obiettivi qualitativi e quantitativi prefissati su scala di bacino. In sostanza il Piano di Tutela delle acque della Toscana rappresenta uno strumento che racchiude in sé sia alcuni dei

connotati del Piano di gestione comunitario che quelli del Piano di Tutela ai sensi dell'art. 44 del D. Lgs. 152/99. Il Piano, invero, mira al raggiungimento degli obiettivi di qualità della risorsa idrica, così come definiti dalle Autorità di Bacino ai sensi dell'art. 44 del Decreto; a tale raggiungimento contribuisce, però, non solo la conoscenza sullo stato qualitativo ma anche su quello quantitativo della risorsa. La conoscenza degli aspetti quantitativi dei corpi idrici rappresenta, pertanto, un elemento fondamentale per l'individuazione dei programmi e delle misure volte a garantire l'equilibrio del bilancio idrico e la sua salvaguardia per il futuro, tenuto conto della disponibilità, dei fabbisogni, del minimo deflusso vitale, della capacità di ravvenamento della falda, nonché delle destinazioni d'uso della risorsa.

*Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale - REGIONE TOSCANA:* Il piano di gestione rappresenta il contenitore finale dove viene riassunto tutto il percorso svolto per l'implementazione della direttiva 2000/60/CE che ha come obiettivo prioritario quello di istituire un quadro per l'azione comunitaria in materia di protezione delle acque, al fine di ridurre l'inquinamento, impedire un ulteriore deterioramento e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide sotto il profilo del fabbisogno idrico; promuovere e agevolare un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo e contribuire a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità. Il piano contiene inoltre la sintesi delle misure adottate per consentire la partecipazione e consultazione pubblica.

## **9 Territorio di riferimento del PGRA - UoM TOSCANA COSTA**

L'UoM Toscana Costa rappresenta uno degli otto bacini della Toscana ricompresi nel Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale: Arno (bacino nazionale), Magra, Fiora, Marecchia-Conca e Reno (bacini interregionali), Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone (bacini regionali).



*I distretti idrografici in Toscana*

Il territorio del bacino è costituito dai territori di 43 Comuni, di cui 20 ricadenti nella provincia di Livorno (dei quali 9 sono rappresentati da comuni isolani), 13 nella provincia di Pisa, 2 nella provincia di Siena e 8 nella provincia di Grosseto (dei quali 1 è un comune isolano). Il territorio è inoltre ricompreso nel Consorzio di Bonifica n.5 Toscana Costa, istituito dalla LR 79/2014.

Comuni	Popolazione residenti	Superficie km <sup>2</sup>	Densità abitanti/km <sup>2</sup>	% Territorio nel UoM
<b>Provincia di Grosseto</b>				
Castiglione della Pescaia	7.383	209,28	35	20
Follonica	21.762	56,02	388	100
Gavorrano	8.806	163,98	54	22
Isola del Giglio	1.428	24,01	59	100
Massa Marittima	8.665	283,45	31	59
Monterotondo Marittimo	1.369	102,59	13	100
Montieri	1.232	108,21	11	41
Scarlino	3.873	88,29	44	100
<b>Provincia di Livorno</b>				
Bibbona	3.204	65,68	49	100
Campiglia Marittima	13.312	83,28	160	100
Campo nell'Elba	4.781	55,79	86	100
Capoliveri	3.908	39,56	99	100
Capraia Isola	413	19,33	21	100
Castagneto Carducci	8.906	142,33	63	100
Cecina	28.111	42,52	661	100

Collesalveti	16.843	107,96	156	15
Livorno	160.512	104,50	1.536	94
Marciana	2.246	45,45	49	100
Marciana Marina	1.975	5,86	337	100
Piombino	34.535	129,88	266	100
Porto Azzurro	3.733	13,33	280	100
Portoferraio	12.027	48,48	248	100
Rio Marina	2.233	19,90	112	100
Rio nell'Elba	1.212	16,62	73	100
Rosignano Marittimo	31.866	120,82	264	100
San Vincenzo	7.007	33,20	211	100
Sassetta	532	26,75	20	100
Suvereto	3.115	92,47	34	100
<b>Provincia di Pisa</b>				
Casale Marittimo	1.125	14,29	79	100
Castellina Marittima	2.041	45,52	45	98
Castelnuovo di Val di Cecina	2.284	89,02	26	100
Chianni	1.437	61,99	23	13
Guardistallo	1.270	23,61	54	100
Montecatini Val di cecina	1.793	154,86	12	92
Montescudaio	2.146	20,24	106	100
Monteverdi Marittimo	767	98,09	7,82	100
Orciano Pisano	657	11,62	57	67
Pomarance	5.985	227,71	26	100
Riparbella	1.630	58,84	28	92
Santa Luce	1.724	66,62	26	92
Volterra	10.760	252,85	43	50
<b>Provincia di Siena</b>				
Casole d'Elsa	3.930	148,69	26	35
Radicondoli	1.145	118,10	9,70	76

*Elenco dei comuni appartenenti al UoM suddivisi per provincia e relativa percentuale di territorio interessata*

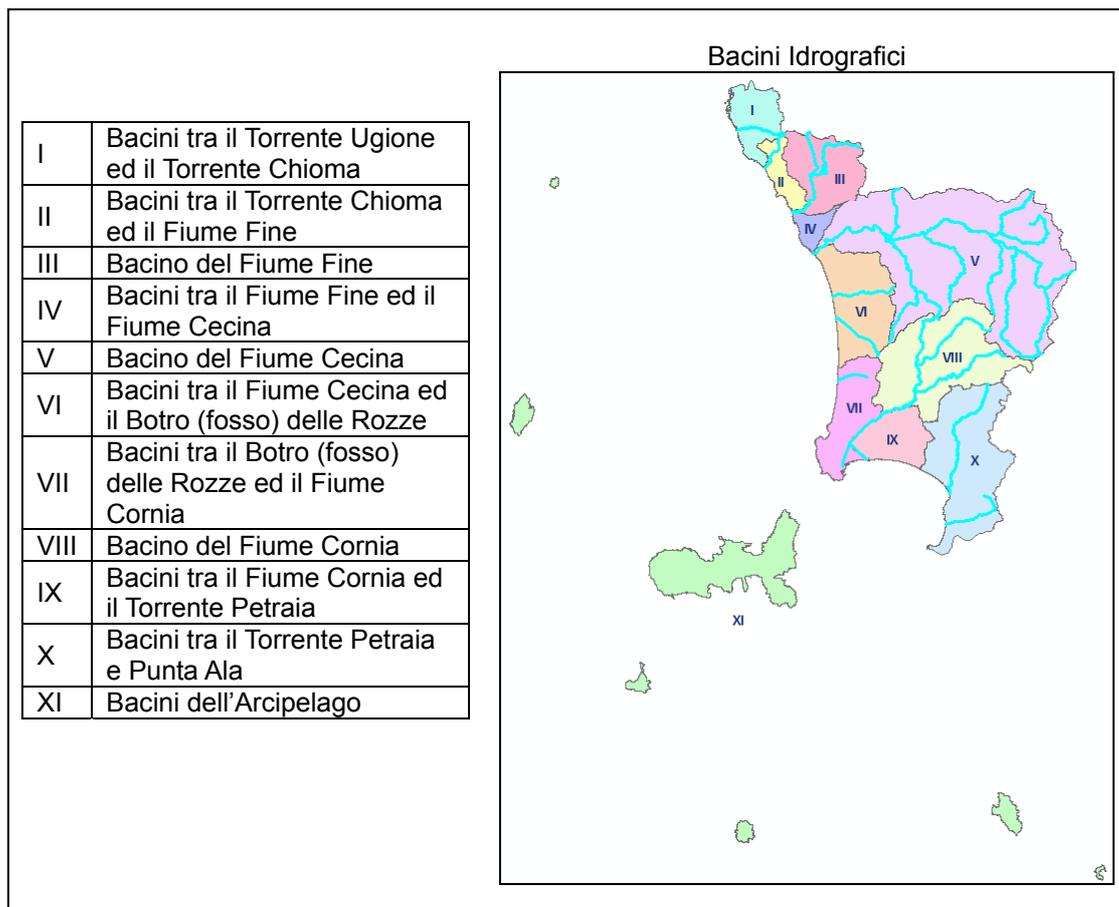


fenomeni di stress idrico. Gli affluenti di sinistra sono più lunghi e hanno letti più ampi di quelli di destra, principalmente a carattere torrentizio e con maggiori pendenze del corso. In riva sinistra il Cecina riceve le acque dei Torrenti Pavone, Trossa e Sterza (i cui bacini occupano circa 367 km<sup>2</sup>). In riva destra riceve i Torrenti Foschi, Cortolla e Lupicaia (con circa 142 km<sup>2</sup> di bacino). Sull'asta principale si verificano lunghe magre durante il periodo estivo e forti piene da novembre fino alla stagione primaverile.

Il fiume Fine è un breve corso d'acqua con foce presso Rosignano Solvay; il suo bacino, contiguo in parte a quello del F. Cecina, occupa la depressione compresa tra i Monti Livornesi e la dorsale di M. Vaso, a confine fra le Province di Pisa e Livorno.

Il Fiume Cornia nasce dal Monte Aia dei Diavoli (m 875 s.l.m.), presso Striscia e si divide in due rami: Fosso Corna Vecchia, che sfocia nel Mar Tirreno a Ponte d'Oro, e fiume Cornia, canalizzato, che immette nella Cassa di Colmata a Bocche di Cornia. Gli affluenti principali sono, in riva sinistra il Rio Secco (che scorre in Provincia di Grosseto) ed il Torrente Milia (Provincia di Livorno); in destra riceve il Torrente Massera.

Gli altri otto ambiti omogenei dell'UoM Toscana Costa, includono i bacini idrografici degli ulteriori corsi d'acqua (circa 350) con recapito diretto a mare. Si tratta, in gran parte, di corsi d'acqua caratterizzati da medio-breve percorso, elevata pendenza nell'alto e medio bacino, bassa pendenza in pianura ove spesso corrono arginati con pensilità più o meno elevata. Il regime idraulico è tipicamente torrentizio con piene anche violente ed improvvise e con periodi prolungati, anche mesi, di completa siccità.



*Ambiti idrografici omogenei dell'UoM Toscana Costa*

Il territorio può essere distinto in zone a carattere collinare, altre a carattere tendenzialmente montuoso e fasce di pianura costiera. Per una descrizione più dettagliata delle caratteristiche fisiche, geomorfologiche ed idrogeologiche dell'UoM Toscana Costa, saranno presi come riferimento i due bacini idrografici più importanti, quello del fiume

Cecina e quello del fiume Cornia (che si estendono rispettivamente su una superficie pari a 765 e 435 Km<sup>2</sup>), il territorio costiero e le isole.

#### *Val di Cecina*

La Valle del Cecina, suddivisibile in Alta e Bassa, è una rilevante trasversale fisica che lega la costa ai territori interni della Toscana. Il bacino idrografico del Cecina è delimitato a Nord dalle alture di Riparbella, Montecatini e Volterra, ad Est dalle Cornate, a Sud dalle alture di Micciano, Libbiano, Querceto e La Sassa. Gran parte dell'area è collinare, le quote più elevate si raggiungono nella porzione meridionale (Aia dei Diavoli, 875 m s.l.m.), mentre solo in corrispondenza del medio corso del Cecina si trova una pianura alluvionale di modesta ampiezza che, con le sue quote inferiori ai 100 m s.l.m., costituisce l'area meno elevata della valle.

Relativamente ai lineamenti geologici dell'area della Val di Cecina, le formazioni del complesso antico sono rappresentate, per la *successione toscana*, dai calcari, i diaspri e le arenarie delle parti più alte delle valli del Cecina e del Pavone e, per la *successione ligure*, da vasti affioramenti di rocce ofiolitiche nella fascia mediana tra lo Sterza ed il Pavone; i sedimenti miocenici e pliocenici riferibili al complesso neogenico denotano la zona centro-settentrionale della valle con le ampie estensioni di argille plioceniche del volterrano; infine i depositi quaternari formano i terrazzi fluviali delle valli maggiori. Gran parte del territorio è interessata da bacini minerari per la ricerca e l'estrazione del salgemma e di fluidi geotermici.

Dal punto di vista morfologico, dove prevalgono i depositi miocenici e pliocenici, il paesaggio è caratterizzato da dolci colline intervallate a zone calanchive, mentre le aree contraddistinte da substrato roccioso più antico presentano aspri rilievi e profonde incisioni.

Gli acquiferi presenti sia a Nord che a Sud del fiume Cecina sono prevalentemente di tipo freatico, con falde profonde tipo artesiane. Le falde della pianura sono utilizzate al limite della loro potenzialità e ciò causa un peggioramento della qualità dell'acqua usata per scopi idropotabili e industriali a causa dell'intrusione marina.

#### *Val di Cornia*

La Val di Cornia è un lembo di terra che si protrae verso il promontorio di Populonia e verso il mare. I confini naturali del bacino del Fiume Cornia sono a nord la dorsale del bacino del Cecina, a sud il bacino dei fiumi Bruna e Pecora, ad oriente la dorsale del bacino del fiume Pavone, mentre ad ovest è delimitato dalla costa sabbiosa di Torremozza (Golfo di Follonica). L'ambiente geografico è costituito da una catena di colline che si raccorda con il mare attraverso un'ampia pianura alluvionale. Le coste, prevalentemente basse, sono caratterizzate laddove non urbanizzate, da spiagge sabbiose, aree sub-palustri e pinete.

I sedimenti alluvionali della bassa pianura del fiume Cornia sono il risultato di una particolare situazione paleografica verificatasi fin dal Pliocene inferiore e danno luogo a un serbatoio naturale di acqua dolce alimentato dall'infiltrazione delle acque meteoriche, dai deflussi di subalveo del fiume Cornia e da alcuni torrenti minori. La natura dell'acquifero è tipica dei depositi alluvionali presentando una variabilità litologica con l'alternarsi di sabbie, ghiaie e limi argillosi, in senso orizzontale e verticale.

In generale, la falda è di tipo confinato ed è soggetta a sfruttamento da molto tempo. Attualmente nella piana si contano più di 1000 pozzi ed i consumi idrici sono enormemente aumentati, in particolare per l'uso idropotabile (una certa quantità di acqua viene fornita anche all'Isola d'Elba tramite condotta sottomarina). Ciò ha comportato un abbassamento della piezometrica di circa 10 metri in 26 anni, con la formazione di due grandi coni di depressione. Unitamente al depauperamento della falda, l'eccessivo

emungimento ha determinato in quest'area un marcato fenomeno di subsidenza del suolo. Altra problematica che interessa le falde della Val di Cornia è il fenomeno dell'intrusione salina. Il cuneo salino riguarda la maggior parte dell'area affetta da depressione piezometrica oltre i 5 m sotto il l.m. I dati storici indicano che il fenomeno si estende e si aggrava nel tempo, con fluttuazioni legate all'apporto pluviometrico (ricarica) ed all'entità degli emungimenti.

#### *Territorio Costiero e isole*

Dal punto di vista morfologico il litorale compreso nell'area di interesse può essere suddiviso in due tipologie prevalenti:

- litorali a costa alta, con batimetrie ravvicinate e profondità notevoli già in vicinanza della riva. Tali caratteristiche si riscontrano nel tratto compreso tra Livorno e Castiglioncello, nel Promontorio di Piombino, nella zona di Punta Ala e nelle isole dell'Arcipelago;
- litorali sabbiosi e/o più ciottolosi nei restanti tratti.

I sedimenti alluvionali trasportati dai fiumi Cecina e Fine e da alcuni corsi d'acqua minori hanno originato la stretta pianura costiera, che da Vada giunge fino alla località La California, posta a sud di Cecina, la quale ha caratteristiche di terrazzo degradante con debole inclinazione verso il mare; questa forma pianeggiante corrisponde ad una superficie di regressione del mare Quaternario antico ed è incisa dagli alvei dei corsi d'acqua attuali, che si sono approfonditi in seguito ad una recente ripresa dell'attività erosiva.

Gran parte della costa sabbiosa presenta il fenomeno dell'erosione costiera. Particolarmente significativo è il tratto di costa che va dal Pontile di Bonaposta al Forte di Bibbona, che alimentato direttamente dagli apporti solidi del Fiume Cecina, ha pesantemente risentito della riduzione di questi in conseguenza delle forti escavazioni operate nell'alveo fluviale fino alla metà degli anni '70. Le spiagge che vanno dal Forte di Bibbona a Torre Nuova, alimentate dagli apporti solidi dei piccoli corsi d'acqua che scendono dalle Coline Metallifere, possono essere considerate complessivamente in equilibrio. Nella zona del Golfo di Baratti, gli ultimi rilievi risalenti al 1996 hanno dimostrato che la linea di riva è arretrata in misura limitata, ma comunque in modo preoccupante in una spiaggia estremamente stretta e con valori ambientali ed archeologici di grande rilevanza nell'immediato retroterra. Nel settore del Golfo di Follonica la situazione è andata migliorando grazie ad una serie di misure di protezione, rispetto alla gravità del fenomeno che lo aveva caratterizzato a partire dagli anni '50, a causa di interventi che avevano innescato il processo erosivo. Anche la spiaggia di Punta Ala è colpita da questo fenomeno anche se in maniera non uniforme.

Un discorso a parte va fatto per le isole dell'Arcipelago Toscano. Esse formano una sorta di fascia arcuata con la convessità rivolta verso la Corsica, dalla quale sono separate dal Bacino e dal Canale che da essa prendono il nome. Mentre quasi tutte le isole emergono da bassi fondali di piattaforma continentale, maggiori profondità (> 200 m) si registrano nel Canale di Corsica. Le isole maggiori sono sette, da nord a sud: Gorgona, Capraia, Elba, Pianosa, Montecristo, Giglio e Giannutri; ad esse si aggiungono alcuni isolotti tra cui: le Formiche di Capraia, le Formiche della Zanca, Cérboli e Palmaiola nei pressi dell'Elba, le Formiche di Grosseto, le Formiche di Montecristo o Scoglio d'Affrica, e vari grossi scogli. Nel complesso l'arcipelago si estende per circa 300 km<sup>2</sup>, dei quali ben 224 spettano all'Isola d'Elba. Tutte le isole, tranne Pianosa e Giannutri, hanno un rilievo vivacissimo e solitamente dirupato, sebbene raggiungano altezze modeste, a parte l'eccezionale culminazione del plutone del Monte Capanne, nell'Elba occidentale, che svetta a 1.018 m.

Probabili resti di una porzione emersa del Paleo-Appennino, le Isole dell'Arcipelago

Toscana sono diverse una dall'altra per costituzione, ma sono riunite in un'unica storia geologica, essenzialmente legata all'evoluzione dell'orogeno appenninico. L'Arcipelago presenta una grande varietà litologica con notevoli differenze da isola a isola. Così, Gorgona, estesa per 2,23 km<sup>2</sup>, è costituita da calcescisti, serpentiniti e metabasiti; Capraia, estesa per 20 km<sup>2</sup> e culminante con i 447 m del M. Castello, è di origine interamente vulcanica, costituita da colate di andesite, con tufi e brecce, ed anche da rocce basaltiche; Pianosa, completamente piatta ed estesa per 10,25 km<sup>2</sup>, è costituita quasi totalmente da una biocalcarenite pliocenica discordante su marne e argille di età miocenica; Montecristo, estesa per circa 10 km<sup>2</sup>, da una massa granitica che si eleva fino a 645 m con il M. della Fortezza; Giglio, estesa per 21,21 km<sup>2</sup>, culmina con i 498 m del Poggio della Pagana ed è in gran parte monzogranitica eccetto nel Promontorio del Franco dove affiora il Verrucano; Giannutri, estesa per 2,62 km<sup>2</sup> è di natura carbonatica; infine, l'Elba, dalla geologia e struttura estremamente complesse, costituita da un grande plutone granodioritico a ovest e da una ben nota sequenza di unità tettoniche con successioni sedimentarie di tipo Ligure e Toscano, oltre che da altri prodotti del plutonismo quarzomonzonitico a est.

I vari centri magmatici hanno un'età di circa 7,6-4,7 Ma a Capraia, da 7 a 5 Ma all'Elba, di circa 7 a Montecristo e di circa 5 al Giglio. La genesi di queste rocce non è dovuta alla sola fusione di roccia continentale, ma ad una più complessa interazione di magma basico e di magma sialico e una loro messa in posto in un ambiente di crosta assottigliata (non più di 25 km di spessore).

Per quanto riguarda le caratteristiche idrogeologiche dell'Isola d'Elba, in generale, pur presentando gli ammassi rocciosi un certo grado di fratturazione, non si ha presenza di acquiferi di una certa importanza poiché o le fratture risultano di depositi impermeabili oppure l'acclività dei versanti risulta talmente elevata da impedire di fatto l'infiltrazione dell'acqua. Ne risulta che in generale la permeabilità non è molto elevata. Anche per gli acquiferi in corrispondenza delle piccole pianure costiere, rappresentati da strati di ghiaia e di sabbia compresi in sedimenti alluvionali prevalentemente limosi, la trasmissività risulta piuttosto bassa sia per la granulometria dei sedimenti (fine) sia per il ridotto spessore dei livelli porosi e permeabili.

In tutto l'arcipelago si denota la scarsa disponibilità di risorse idriche, ma in particolare all'Elba dove, in relazione ai flussi turistici, la disponibilità idrica nella stagione estiva può scendere sotto i 100 l/giorno procapite. Le risorse idriche disponibili provengono dalle falde acquifere presenti nelle piccole piane costiere, che soddisfano circa l'80% del fabbisogno, e dalle sorgenti, che sono di modesta importanza, sia a motivo dei caratteri climatici dell'isola, sia della piccola estensione degli affioramenti di rocce permeabili, che non facilitano l'infiltrazione delle scarse acque che scorrono in superficie.

## **10 Linee di sviluppo del PGRA – UoM Toscana Costa**

Gli elementi sinora considerati, relativi ai contenuti della direttiva 2007/60 e alla caratterizzazione dei bacini idrografici dell'UoM rispetto alla pianificazione del rischio idrogeologico, consentono di delineare gli obiettivi e i contenuti del piano di gestione del rischio alluvioni.

Il PGRA della UoM Toscana Costa, a partire dagli obiettivi indicati nel paragrafo 8.2, individuerà per ciascuno ambito idrografico omogeneo le misure di carattere generale sia di carattere specifico locale. L'individuazione delle misure potrà essere occasione di aggiornamento, approfondimento ed omogeneizzazione anche delle misure esistenti comprese quelle del PAI vigente nonché dei piani di più diretto impatto.

Il processo di elaborazione, partendo dai presupposti sopra richiamati, rivisiterà 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.

Consolidato questo quadro di partenza, va tenuto presente che L'Europa con la direttiva 2007/60 e lo Stato italiano con il D.Lgs 49/2010 di recepimento, indicano la necessità di operare, attraverso il piano di gestione delle alluvioni, la sinergia tra il processo di pianificazione di bacino e la gestione del rischio da alluvione potendo anche "comprendere la promozione di pratiche sostenibili di utilizzo del suolo, il miglioramento di ritenzione delle acque nonché l'inondazione controllata di certe aree in caso di fenomeno alluvionale".

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.

## **11 Contesto Ambientale di Riferimento – UoM Toscana Costa**

L'analisi ed il quadro del contesto ambientale, culturale, sociale ed economico e territoriale dell'UoM Toscana Costa rappresenta un passo importante nella direzione dei contenuti del Piano e della Valutazione Ambientale. Si tratta di una prima descrizione del territorio in relazione a determinati fattori ambientali ritenuti maggiormente significativi, fra quelli esplicitati dalla direttiva europea sulla VAS 2001/42/CE (aria e clima, acqua, suolo, flora, fauna e biodiversità, paesaggio e beni culturali, popolazione).

Di seguito si riporta un'analisi sintetica del sistema ambientale che dovrebbe illustrare il quadro delle conoscenze sullo stato attuale dell'ambiente che saranno sviluppate e monitorate attraverso appositi indicatori nell'ambito del Rapporto Ambientale.

Il sistema ambientale è rappresentato da categorie di elementi individuabili che compongono l'ambiente considerato per la valutazione strategica del PGRA, cui viene riconosciuta un'omogeneità al fine degli impatti attesi. Le categorie di elementi hanno lo scopo di fornire al valutatore le indicazioni necessarie per effettuare la caratterizzazione in relazione alla situazione preesistente all'attuazione del Piano.

Si è scelto di rappresentare il sistema ambientale secondo 6 raggruppamenti all'interno dei quali sono ricondotte tutte le componenti ambientali che saranno analizzate preventivamente nel presente Rapporto Preliminare ed, in maniera specifica, nel Rapporto Ambientale, secondo lo schema sotto riportato:

- 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.

Per ognuno di questi raggruppamenti è di seguito riportata una breve descrizione dello stato del sistema nell'UoM e il livello di possibile interazione con il PGRA.

## **11.1 Atmosfera**

### **11.1.1 Aria**

Il contributo maggiore alle emissioni in atmosfera deriva dall'uso di combustibili fossili per scopi energetici, e dai loro derivati, con particolare riguardo alle combustioni nella produzione di energia elettrica, nell'industria e nel terziario, nonché nei settori dei trasporti su strada.

Le criticità della componente ambientale aria riferibili all'UoM Toscana Costa sono connesse alla presenza di aree con estrazione di energia geotermica che si trovano nella parte sud delle province di Pisa e Siena (Colline Metallifere). Il territorio è stato sede, fin dall'antichità, di attività minerarie. Nell'ottocento fu costruito il centro di Larderello, dove fu impiantato il primo nucleo industriale per l'estrazione dell'acido borico dalle acque dei lagoni di Montecerboli. Solo dopo la seconda guerra mondiale si iniziò a porre le basi per lo sfruttamento dei fluidi geotermici per la produzione di energia elettrica. La zona è sempre stata interessata da fenomeni di emissioni naturali di vapore, con concentrazioni apprezzabili di acido solfidrico. Le aree nelle quali si verificano questi fenomeni si presentano a macchia di leopardo nei territori geotermici e ad esse si associa anche un fondo emissivo diffuso difficilmente valutabile.

Anche nelle aree con presenza industriale come Piombino, la pianura di Scarlino e l'area industriale di Livorno, possono verificarsi dei fenomeni d'inquinamento atmosferico.

Per la redazione del Rapporto Ambientale sarà fatto riferimento all'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni in atmosfera (IRSE), dove sono raccolti i quantitativi e la tipologia di inquinanti emessi da tutte le sorgenti presenti nel territorio regionale, sia industriali che civili e naturali.

#### *Interazione col PGRA*

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

### **11.1.2 Clima e cambiamenti climatici**

Il clima dell'UoM Toscana Costa rientra nella classe di clima Mediterraneo umido/semiarido con una temperatura media annuale di 15° C (+8° C Gennaio, +24° C Luglio); presenta i punti critici ambientali di un tipico bacino costiero Mediterraneo: un regime pluviometrico con una netta distinzione fra stagione asciutta (estate) e umida (autunno-inverno) con una precipitazione media annua di 850 mm.

Le condizioni climatiche della *Val di Cecina* sono caratterizzate da una piovosità media annua di circa 900 mm e da temperature medie annue comprese tra i 12 °C nell'estremità Sud Est ed i 15°C della pianura del Cecina ad Ovest. I valori più alti delle precipitazioni si sono registrate sulla dorsale delle Colline Metallifere, con un totale annuo, media del trentennio 1951-1980, di poco superiore a mm 1100; il massimo assoluto coincide con la sommità dei rilievi delle Cornate ed è dell'ordine di

mm 1200 annui. Scendendo lungo la Valle del fiume Cecina le piogge diminuiscono progressivamente di intensità e di durata ed il totale annuo fra Saline di Volterra e Ponteginori supera di poco gli 800 millimetri. Il valore medio ottenuto per il tratto collinare ed intravallico del bacino del fiume Cecina è di mm 950, per la pianura costiera è di mm 750. Nella valle del fiume Fine il totale annuo è di mm 850 (Province di Livorno e Pisa, Studio geomorfologico dei bacini dei fiumi Cecina e Fine, 1985). Per quanto riguarda i dati termometrici rilevati durante il trentennio 1951-1980, risulta che la parte più depressa della Valle del fiume Fine e la Val di Cecina inferiore fino all'altezza di Saline di Volterra hanno una temperatura media annua di 15°C. Salendo a quote superiori la temperatura media annua decresce ed i valori si mantengono fra 14 e 12°C a quote comprese tra 200 e 600 metri e cioè nella maggior parte dell'area dei due bacini; alle quote superiori (700-1000 metri), limitate ai rilievi delle Cornate, la temperatura media annua è compresa fra 10 e 11°C.

Il clima della *Val di Cornia* risulta particolarmente mite lungo la costa, dove le precipitazioni si aggirano su valori prossimi ai 600 mm annui, mentre nell'entroterra tendono ad aumentare sia l'escursione termica che le precipitazioni. La Val di Cornia è in effetti caratterizzata da un clima di tipo Mediterraneo con temperature e condizioni atmosferiche temperate e miti. Le estati sono calde e asciutte, gli inverni sono piovosi ma miti con temperature che solo occasionalmente scendono sotto lo zero, le primavere sono talvolta piovose ma segnate da giornate calde e l'autunno è caratterizzato da un clima non rigido. Le escursioni termiche annue sono moderate, grazie alla presenza del Mar Tirreno, profondo ed aperto, che esercita un'azione mitigatrice sugli eccessi climatici. L'associazione durante il periodo estivo di elevate temperature, ridotte precipitazioni e, talora, di giorni di elevata ventosità tipica di questa zona, può determinare condizioni di prolungata siccità e deficit idrico.

Per quanto riguarda il clima costiero, in base alle medie climatiche calcolate per il decennio 1946-1955 per la stazione di Piombino, la temperatura media annua si attesta a 16 °C, con temperatura media di gennaio di 8,8 °C e con temperatura media di luglio di quasi 24 °C. Le precipitazioni medie annue risultano piuttosto scarse, raggiungendo un valore medio annuo di 494,1 mm.

I fattori geografici che condizionano il clima dell'Arcipelago Toscano, riconducibile a un clima subtropicale dolce e moderato, sono riferibili alla posizione delle isole rispetto alla Corsica e alla Toscana continentale, alla loro dimensione, al profilo altimetrico, all'esposizione ai venti, alle correnti marine e al regime termico della superficie del mare. Le condizioni meteorologiche che interessano l'arcipelago nel semestre freddo sono determinate dalle perturbazioni occidentali in transito sulla Toscana centrale e dall'azione delle depressioni sottovento alle Alpi che si generano sul Golfo di Genova. Tali stati atmosferici determinano tempo instabile, accompagnato da precipitazioni diffuse e prolungate. Nei mesi estivi gli anticicloni delle Azzorre e del Sahara determinano nel Mediterraneo occidentale un esteso campo di alte pressioni, accompagnate da tempo stabile e soleggiato, con lunghi periodi di siccità meteorologica.

Tra le isole dell'arcipelago, l'Elba presenta una interessante diversificazione climatica, legata sia alla sua maggiore dimensione sia alla notevole articolazione morfologica, determinata in gran parte dalla presenza del M. Capanne, oltre che dai rilievi centrali e orientali. I fattori geografici che regolano la temperatura all'Elba sono la distanza dal mare, che nei luoghi più interni non supera i cinque chilometri, e l'altitudine dei suoi rilievi, che nel lato occidentale culmina nel M. Capanne. Il territorio elbano si sviluppa per il 75% della propria superficie al di sopra dei 50 m e circa per il 33% sopra i 200 m, fino all'altitudine massima del M. Capanne, di 1018 m.

Le differenze tra i microclimi dei siti rivolti ai diversi quadranti sono particolarmente rilevanti soprattutto per l'aspetto pluviometrico: il lato occidentale, più esposto alle perturbazioni atlantiche e influenzato dalla presenza del M. Capanne, e il lato orientale, dove il rilievo supera di poco i 500 m, presentano afflussi meteorici significativamente diversi. I dati pluviometrici mostrano come in nessuna stazione elbana le precipitazioni siano minori di 500 mm annui. Il minimo si osserva a Portoferraio (566,8 mm) e il massimo a Poggio Elba (943,3 mm), con valori intermedi di 730,5 mm a M. Capanne e di 688,3 mm a S. Piero in Campo. In Portoferraio si riscontra un carattere termico che ricade nel tipo temperato-caldo, costituito da elevate temperature in inverno, che raggiungono 10,2 °C. La temperatura media annua di 16,3 °C non trova poi riscontro in nessun luogo della Toscana continentale, così come l'escursione media diurna e quella annua, che presentano valori particolarmente contenuti. La piovosità media annuale è di 581 mm.

Il regime pluviometrico del territorio dell'UoM Toscana Costa è caratterizzato da una marcata stagionalità che rende maggiormente vulnerabile il territorio, elevandone il rischio idraulico.

Negli ultimi decenni eventi meteo-climatici estremi hanno evidenziato gli effetti del cambiamento climatico in corso, in termini di frequenza, distribuzione ed intensità. Nonostante l'andamento pluviometrico delle ultime decadi in Toscana vada verso una diminuzione delle piogge e del numero dei giorni piovosi, ci sono segnali che indicano una tendenza verso un aumento dei fenomeni precipitativi molto intensi che possono avere ripercussioni importanti sul territorio dal punto di vista idrogeologico. Se il numero complessivo di giorni molto piovosi è diminuito, è aumentata l'intensità delle precipitazioni, e quindi il loro contributo espresso in % sul totale cumulato annuo. Dall'analisi di alcune serie storiche di precipitazione osservata con cadenza oraria risulta anche una tendenza verso un aumento dell'intensità media oraria della pioggia.

#### *Interazione col PGRA*

I cambiamenti climatici potrebbero generare alterazioni al ciclo idrologico. Tali forzanti sono considerate nell'ambito dell'elaborazione del PGRA in quanto possono avere riflessi diretti sul sistema idrogeologico dell'UoM. L'interazione con il Piano è dunque da considerarsi possibile, non tanto come effetto dell'azione del piano sul clima, quanto come effetto del clima come elemento di partenza per la definizione del piano. Il Piano contribuisce all'adattamento del sistema agli effetti dei cambiamenti climatici sulle alluvioni assicurando il rispetto degli obiettivi e principi generali della Strategia Nazionale di Adattamento.

## **11.2 Idrosfera**

### **11.2.1 Acqua**

Il tema delle acque sarà trattato con specifico riferimento alla direttiva quadro acque 2000/60/CE. 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. Inoltre, quest'ultima prevede, nella sua attuazione, una specifica attività di coordinamento con la direttiva 2000/60. Tali presupposti rendono il riferimento alla 2000/60/CE una scelta coerente sia dal punto di vista territoriale che normativo.

### Acque superficiali

All'interno dell'UoM Toscana Costa, la Regione ha provveduto alla tipizzazione ed individuazione dei corpi idrici superficiali, sulla base dei criteri e delle metodiche indicate dal D.M. 16 giugno 2008, n. 131. Il corpo idrico è l'unità fisica di riferimento al quale deve riferirsi il piano. Esso è un elemento distinto e significativo di acque superficiali, quale:

- un fiume, torrente, canale oppure parte di essi;
- un lago o un bacino artificiale;
- le acque di transizione (lagune, foci, ecc);
- le acque marino costiere.

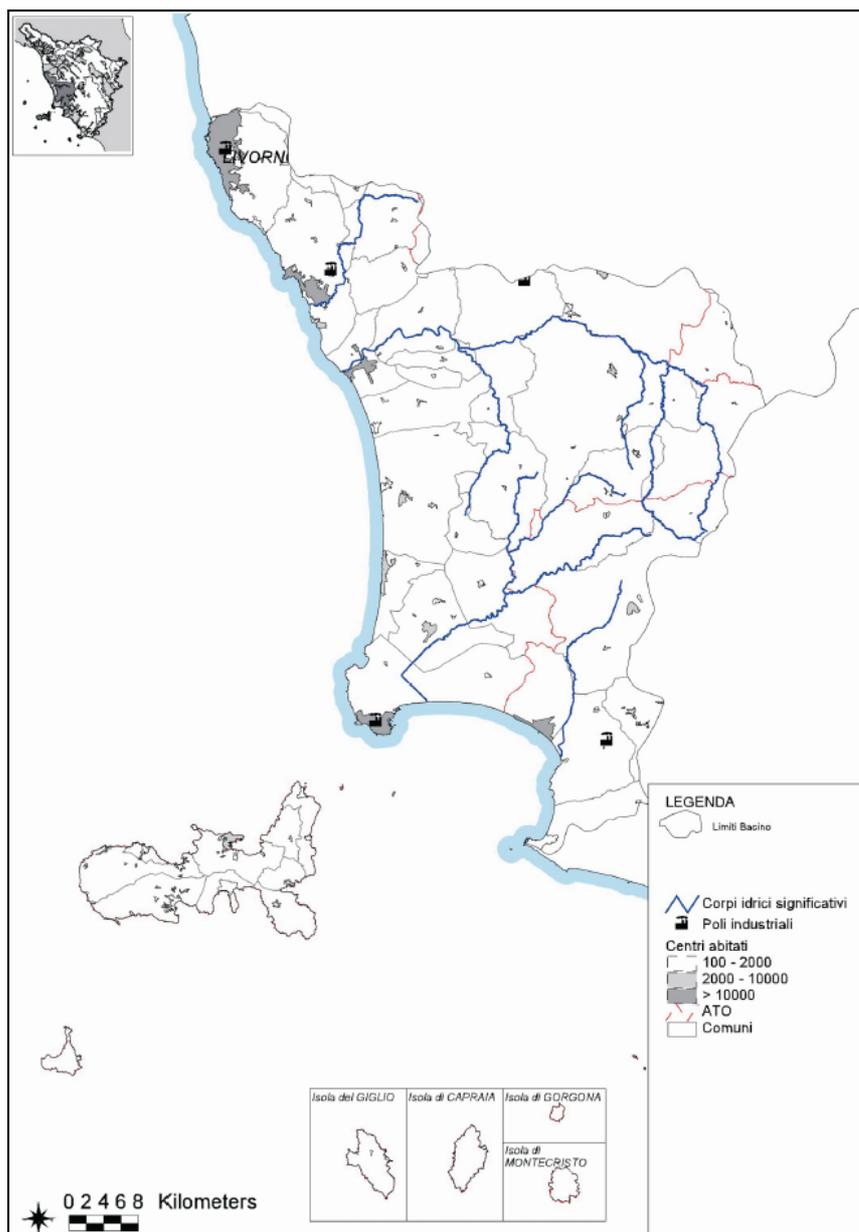
Un corpo idrico superficiale, in relazione agli eventuali interventi operati dall'attività umana, può essere classificato come:

- Naturale se non ha subito sostanziali alterazioni fisiche da parte dell'attività umana;
- Artificiale se è stato creato da una attività umana;
- Fortemente modificato se la sua natura, a seguito di alterazioni fisiche dovute ad una attività umana, è sostanzialmente modificata.

SOTTOBACINO	CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO
ACQUE SUPERFICIALI	
Cecina	Cecina (asta principale)
	Pavone
	Possera
	Botro Santa Marta
	Botro Grande di Montecatini Va di Cecina
	Sterza
Cornia	Cornia
	Milia
	Massera
	Padule di Orti Bottagone
Pecora	Pecora
Fine	Fine
	Invaso di Santa Luce
Padule di Bolgheri	
ACQUE MARINE COSTIERE - COSTA LIVORNESE	
ACQUE MARINE COSTIERE - COSTA DEL CECINA	
ACQUE MARINE COSTIERE - GOLFO DI FOLLONICA	
ACQUE MARINE COSTIERE ARCIPELAGO TOSCANO	

*Corpi idrici significativi superficiali dell'UoM Toscana Costa*

Il numero totale di corpi idrici è di 18, costituiti per la gran parte da corpi idrici fluviali. Infatti 11 sono i corpi idrici fluviali, 1 è un invaso artificiale, 2 sono le acque di transizione e l'unico corpo idrico costituito dalle acque marine costiere, è stato suddiviso in tratti di costa omogenei per motivi ambientali e/o amministrativi.



*Corpi idrici significativi superficiali dell'UoM Toscana Costa*

### **Acque sotterranee**

Come riportato nella Relazione del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Appennino Settentrionale, i corpi idrici sotterranei significativi sono individuati, ai sensi del D.L.vo 152/2006, nel Piano di Tutela Acque dell'UoM Toscana Costa. In quest'ultimo sono stati considerati significativi quei corpi idrici contenuti nelle seguenti tre tipologie di formazioni geologiche, che hanno dimensioni di interesse regionale e/o caratteristiche ambientali di rilevante importanza:

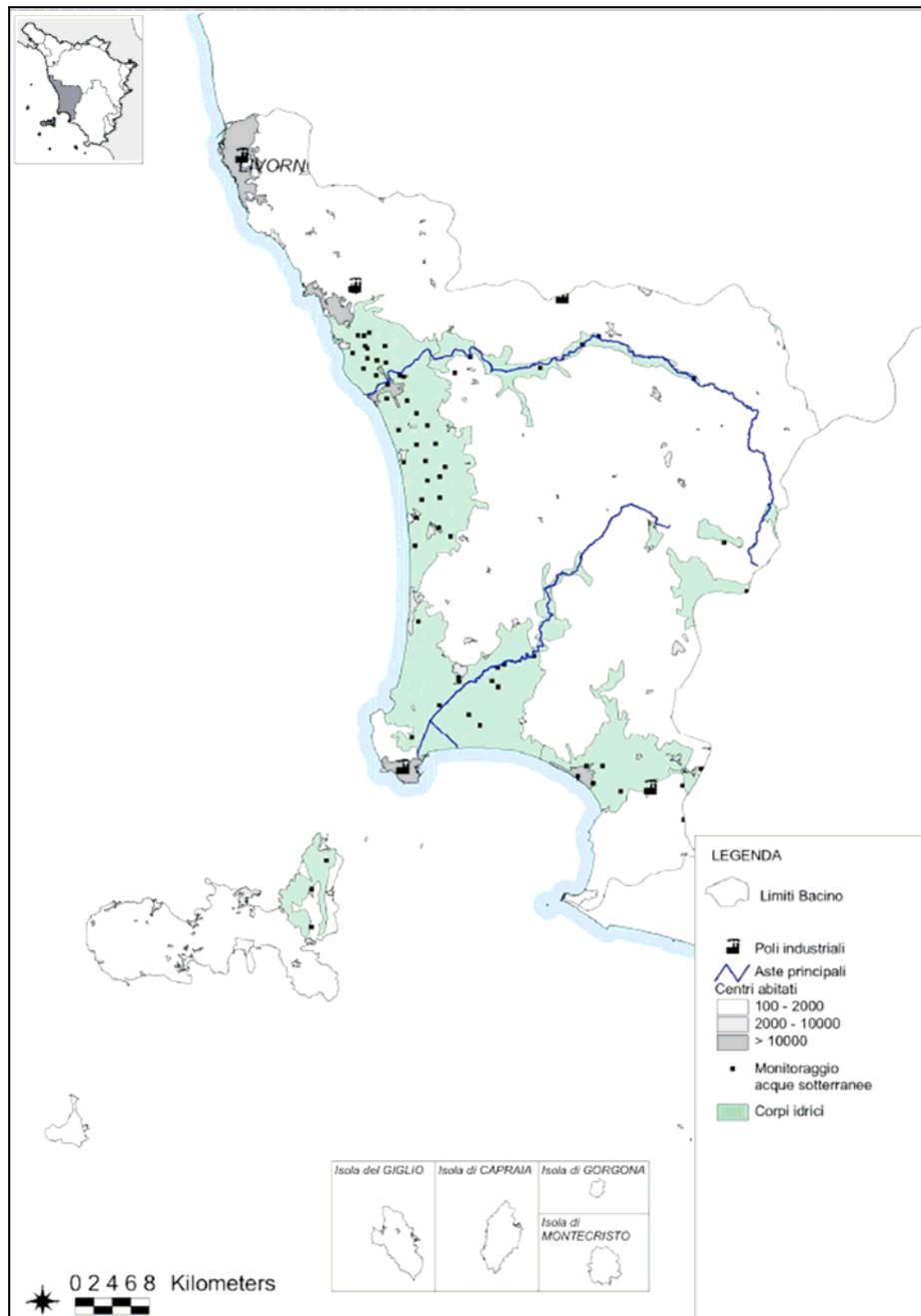
- depositi alluvionali, lacustri e marini Quaternari (che formano le pianure intermontane e costiere);
- formazioni carbonatiche (Calcari Mesozoici ed Eocenici);
- vulcaniti quaternarie.

L'applicazione di questi criteri alla realtà regionale ha portato alla selezione dei corpi idrici significativi identificati nella DGRT 225/03, dove sono riportati in sintesi anche i criteri utilizzati per la loro inclusione.

SOTTOBACINO	CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO
ACQUE SOTTERRANEE	
	Acquifero della Pianura di Follonica
	Acquifero della Pianura del Cornia
	Acquifero carbonatico di Gavorrano
	Acquifero carbonatico delle Colline Metallifere – Costa Toscana
	Acquifero del Cecina
	Acquifero carbonatico dell' Elba orientale
	Acquifero Costiero tra Fiume Fine e Fiume Cecina
	Acquifero Costiero tra Fiume Cecina e S. Vincenzo

*Corpi idrici significativi sotterranei dell'UoM Toscana Costa*

Per il territorio dell'UoM Toscana Costa sono stati individuati complessivamente 8 Corpi Idrici Sotterranei, di cui 5 in mezzi porosi e 3 in roccia di cui uno nell'Isola d'Elba.



*Corpi idrici significativi sotterranei dell'UoM Toscana Costa*

*Interazione col PGRA*

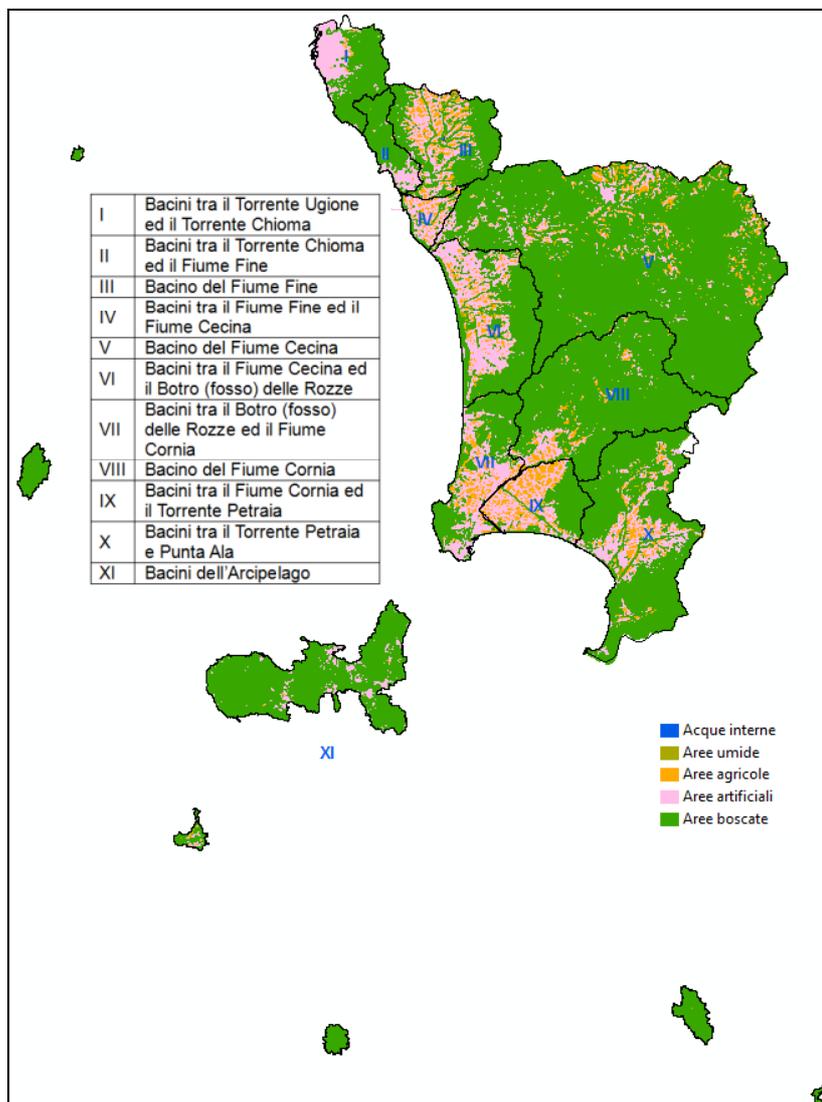
Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il Piano di gestione del rischio di alluvioni e il tema della qualità delle acque. Tali effetti saranno opportunamente valutati a livello strategico nell'ambito del Rapporto Ambientale lasciando invece alle procedure di VIA e VInCA gli approfondimenti legati alla specifica interazione di singole opere.

Viceversa non si attendono livelli significativi d'interazione fra il Piano Gestione del Rischio di Alluvioni e la tutela quali-quantitativa delle acque sotterranee.

## 11.3 Geosfera

### 11.3.1 Uso del suolo

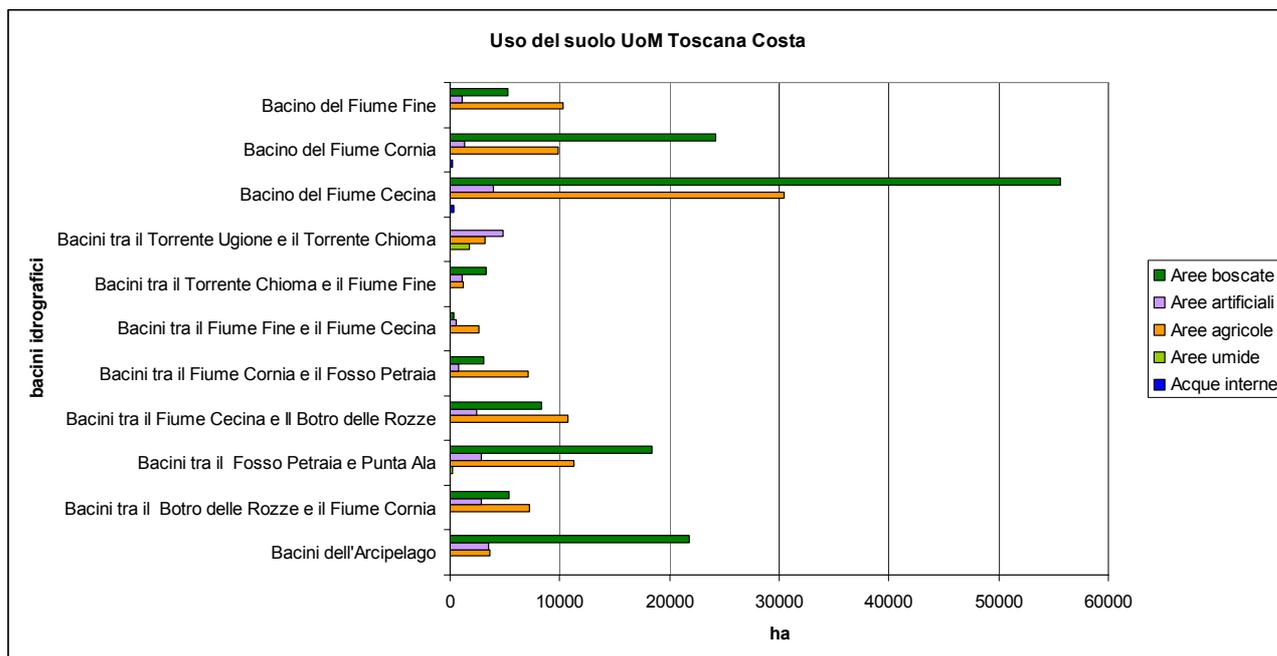
Lo strato informativo vettoriale più aggiornato disponibile per la caratterizzazione dell'uso del suolo nel territorio UoM Toscana Costa è, ad oggi, quello di base anche utilizzato per la redazione delle mappe di pericolosità e di rischio, che si avvale di una legenda omogenea con il progetto Corine Land Cover III livello con alcuni elementi censiti al IV livello (scala 1:10.000, copertura omogenea e completa del territorio della regione Toscana aggiornata al 2010).



Carta dell'uso del suolo dell'UoM Toscana Costa

La seguente tabella sintetizza, per ogni bacino idrografico appartenente all'UoM Toscana Costa, la distribuzione di superficie dell'uso del suolo sulla base della più generale tipizzazione nelle seguenti classi: acque interne; aree umide; aree agricole; aree artificiali e aree boscate.

Bacini Idrografici	Acque interne	Aree umide	Aree agricole	Aree artificiali	Aree boscate	Superficie (ha)
Bacini dell'Arcipelago	6,559	0,000	3632,942	3460,324	21790,106	<b>28890</b>
Bacini tra il Botro delle Rozze e il Fiume Cornia	28,068	0,000	7235,958	2791,973	5349,483	<b>15405</b>
Bacini tra il Fosso Petraia e Punta Ala	115,968	202,750	11227,294	2811,243	18355,251	<b>32713</b>
Bacini tra il Fiume Cecina e Il Botro delle Rozze	23,056	59,622	10741,851	2419,978	8337,335	<b>21582</b>
Bacini tra il Fiume Cornia e il Fosso Petraia	40,155	108,219	7063,310	778,734	3101,751	<b>11092</b>
Bacini tra il Fiume Fine e il Fiume Cecina	5,216	0,000	2624,998	552,396	300,405	<b>3483</b>
Bacini tra il Torrente Chioma e il Fiume Fine	10,227	0,000	1149,737	1051,036	3298,971	<b>5510</b>
Bacini tra il Torrente Ugione e il Torrente Chioma	53,943	1750,649	3215,818	4778,238	0,006	<b>9799</b>
Bacino del Fiume Cecina	357,385	0,502	30487,923	3899,349	55583,462	<b>90329</b>
Bacino del Fiume Cornia	194,898	2,984	9855,646	1300,540	24153,585	<b>35508</b>
Bacino del Fiume Fine	109,249	17,018	10261,891	1138,108	5241,947	<b>16768</b>
<b>Superficie (ha)</b>	<b>945</b>	<b>2142</b>	<b>97497</b>	<b>24982</b>	<b>145512</b>	<b>271078</b>
<b>percentuale sul totale</b>	<b>0,35</b>	<b>0,79</b>	<b>35,97</b>	<b>9,22</b>	<b>53,68</b>	



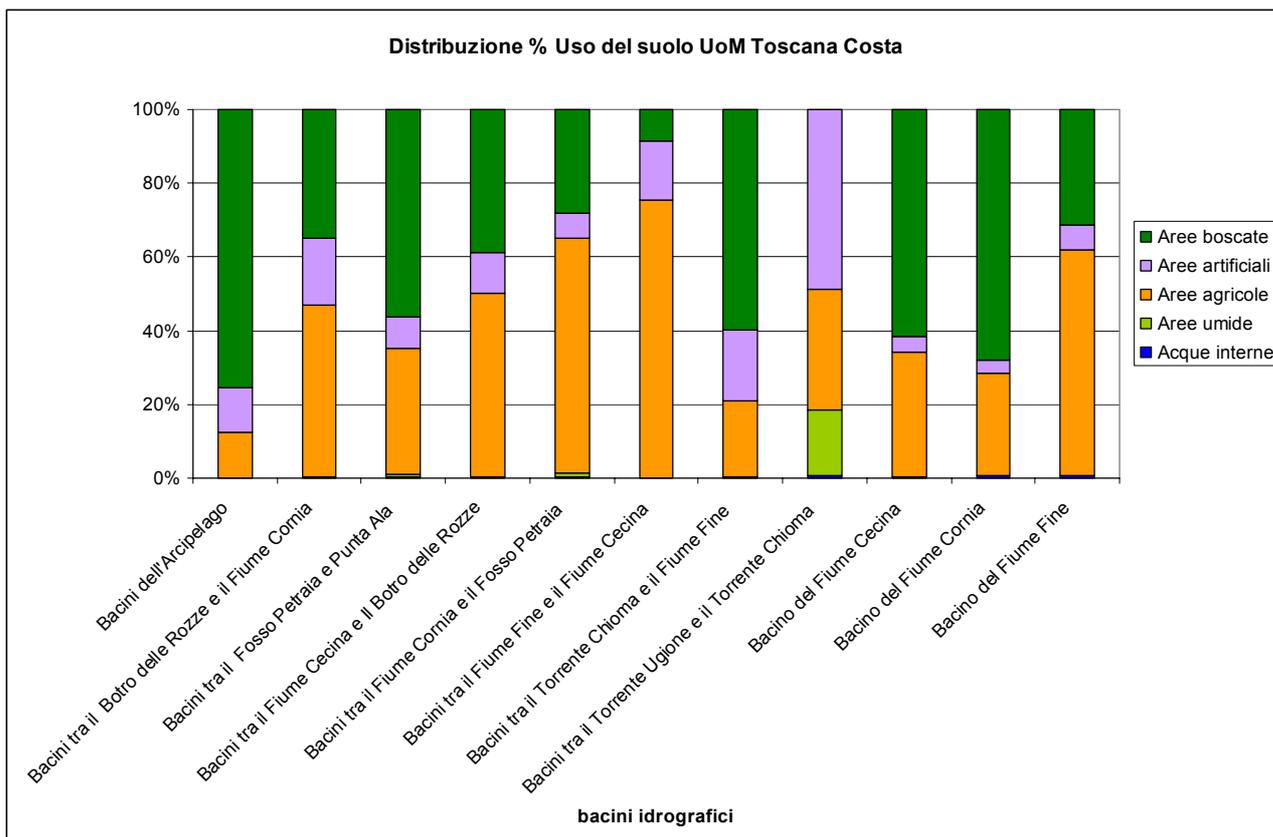
*Distribuzione di superficie dell'uso del suolo per ogni bacino idrografico dell'UoM Toscana Costa*

Più della metà dell'area distrettuale (53,687%) è formato da terreni boscati; un ulteriore 35,97% è invece costituito superfici a destinazione agricola; solo la parte residua si divide tra aree a destinazione artificiale (9,22%), zone umide e corpi idrici.

L'area dell'UoM Toscana Costa è caratterizzata, da un lato, da vastissime estensioni boschive che comprendono consorzi-climax di tipo macchia mediterranea lungo la costa e nelle isole, dall'altro da zone coltivate prevalentemente a cereali, olivo e vite. La classe "Aree artificiali" è ben rappresentata lungo la costa dove persiste la maggior

parte degli insediamenti urbani (Bacini tra il Torrente Ugione e il Torrente Chioma che comprende il comune di Livorno).

Il grafico che segue rappresenta invece la distribuzione percentuale delle categorie d'uso del suolo nell'ambito dei diversi bacini: tale distribuzione risente, ovviamente, dell'assetto morfologico dei vari ambiti considerati. I territori boscati prevalgono laddove è prevalente l'area montana e collinare (Bacino del fiume Cecina e bacino del fiume Cornia, nonché il territorio delle isole), mentre i territori agricoli sono più tipici dei bacini con aree più pianeggianti. Anche il territorio antropizzato risente morfologia essendo maggiormente sviluppato nelle aree di pianura e lungo la costa.



Distribuzione percentuale dell'uso del suolo per ogni bacino idrografico dell'UoM Toscana Costa

#### Interazione col PGRA

Anche l'uso del suolo, come i cambiamenti climatici, potrebbe influire sul ciclo idrologico e sulla dinamica di propagazione delle piene. Tali forzanti sono considerate nell'ambito dell'elaborazione del PGRA in quanto possono avere riflessi diretti sulla gestione degli eventi alluvionali del bacino. L'interazione tra uso del suolo e il Piano è dunque da considerarsi possibile, sia come effetto dell'azione del piano sull'uso del suolo, sia come effetto dell'uso del suolo come elemento di partenza per la definizione del piano; in particolare tale aspetto è considerato nelle misure di prevenzione con l'orientamento di norme 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.

### 11.3.2 Vulnerabilità degli acquiferi

Nel Piano di Tutela Acque dell'UoM Toscana Costa non sono state individuate zone vulnerabili a fitofarmaci. In ottemperanza al disposto dell'art. 19 del D. Lgs. 152/99 e 91/676/CEE, la Regione Toscana ha identificato sul proprio territorio alcune zone vulnerabili da nitrati di origine agricola, a seguito delle risultanze di uno studio affidato

ad ARPAT nel 2001. A seguito di tale studio, sulla base delle proposte della Giunta, il Consiglio Regionale ha identificato nel territorio dell'UoM Toscana Costala la zona costiera tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci come zona vulnerabile (delibera di Consiglio Regionale n. 170/03).

*Interazione col PGRA*

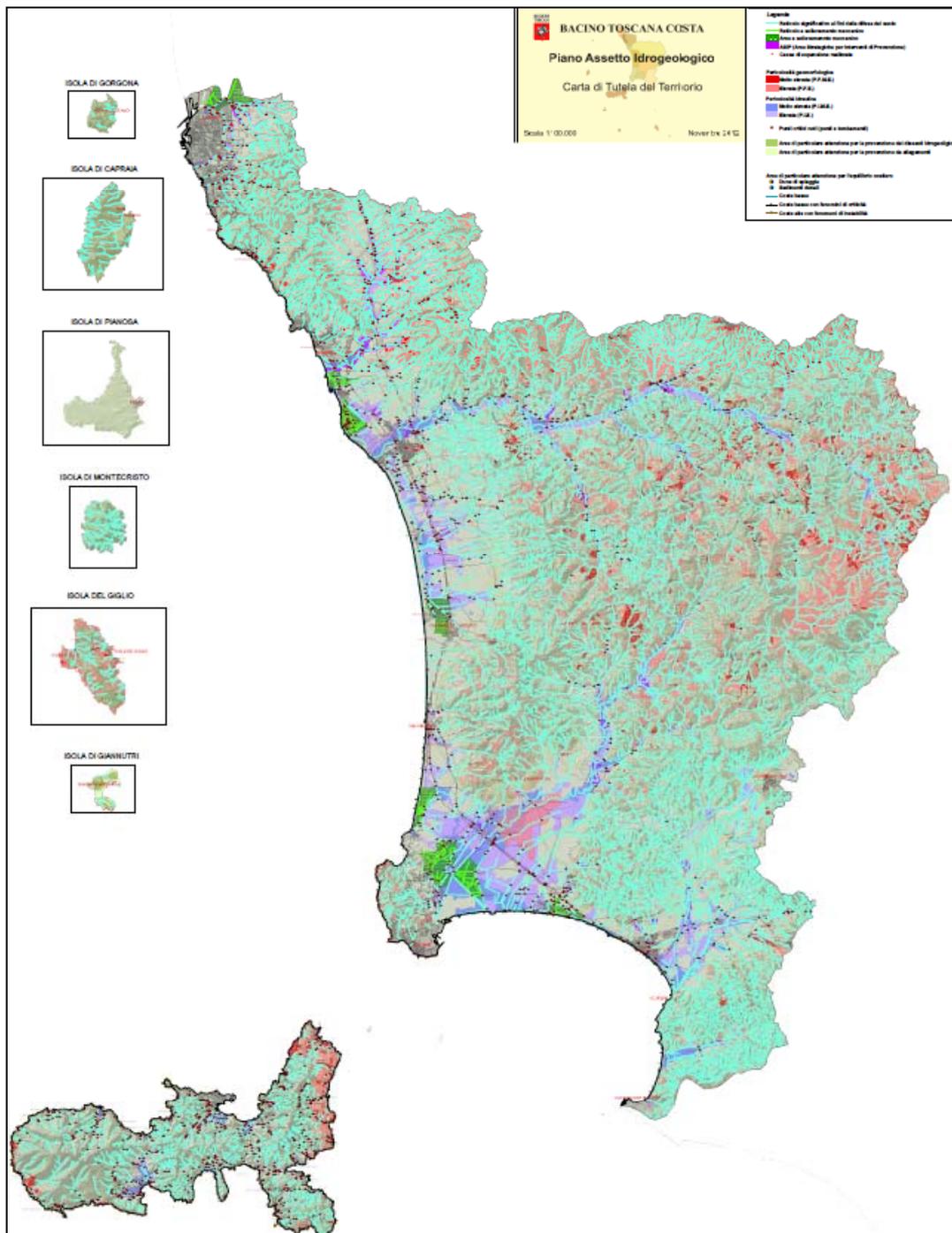
Non si attendono livelli significativi di interazione fra il Piano di gestione del rischio di alluvioni e il tema della vulnerabilità degli acquiferi.

### **11.3.3 Rischio idrogeologico**

In attuazione delle leggi 183/1989, 267/1998 e 365/2000, nell'ambito del territorio dell'UoM è stato redatto l'apposito Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) che individua, classificandole mediante apposite classi, le aree caratterizzate da pericolosità idraulica e geologica.

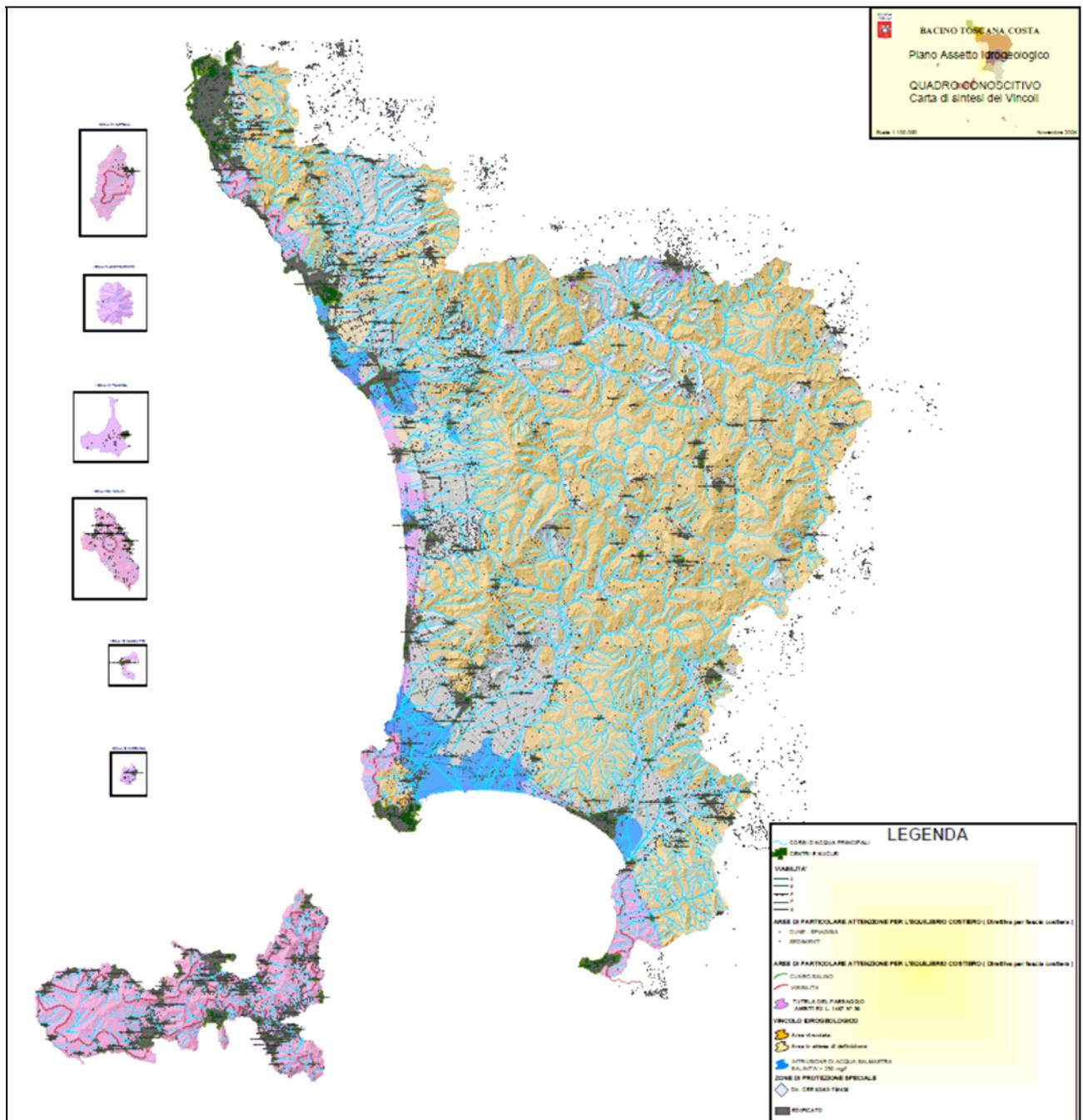
Per l'UoM Toscana Costa nel PAI sono state redatte le perimetrazioni delle aree a pericolosità Elevata e Molto Elevata, afferenti a problematiche idrauliche e geomorfologiche, in riferimento al D.P.C.M. 29/9/1998 e al D.L. 180/98, che vanno ad integrare le aree a pericolosità "media" (classe 3) e pericolosità "elevata" (classe 4) già contenute negli strumenti comunali, in attuazione delle direttive regionali toscane che prevedono quattro classi di pericolosità crescente per la zonizzazione del territorio, sia dal punto di vista idraulico che geomorfologico (D.C.R. 94/85, D.C.R. 230/94 e D.C.R. 12/2000).

Dal punto di vista del regime idraulico il PAI ha come obiettivo fondamentale quello della progressiva mitigazione delle situazioni di rischio, da perseguire tramite il ricorso ad interventi sia di tipo strutturale che non strutturale.



*Carta di sintesi di Tutela del Territorio dell'UoM Toscana Costa*

Un ulteriore strumento previsto dalla legge al fine di tutelare la stabilità dei versanti montani e collinari è quello del vincolo idrogeologico, istituito con il R.D.L. 30 dicembre 1923 n. 3267. Il vincolo Idrogeologico, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico e quindi di impedire forme di utilizzazione che possano determinare denudazione, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque ecc., con possibilità di danno pubblico. Si tratta pertanto di un vincolo che, in generale, non preclude la possibilità di intervenire sul territorio. Le autorizzazioni non vengono rilasciate quando esistono situazioni di dissesto reale, se non per la bonifica del dissesto stesso o quando l'intervento richiesto può produrre i danni di cui all'art. 1 del R.D.L. 3267/23. Il vincolo idrogeologico incide in maniera profonda sulla disponibilità dei suoli, in quanto ogni operazione di cambiamento di coltura, e quindi di trasformazione d'uso, deve essere preventivamente assentito dall'Autorità forestale.



Carta di sintesi dei vincoli dell'UoM Toscana Costa

#### Interazione col PGRA

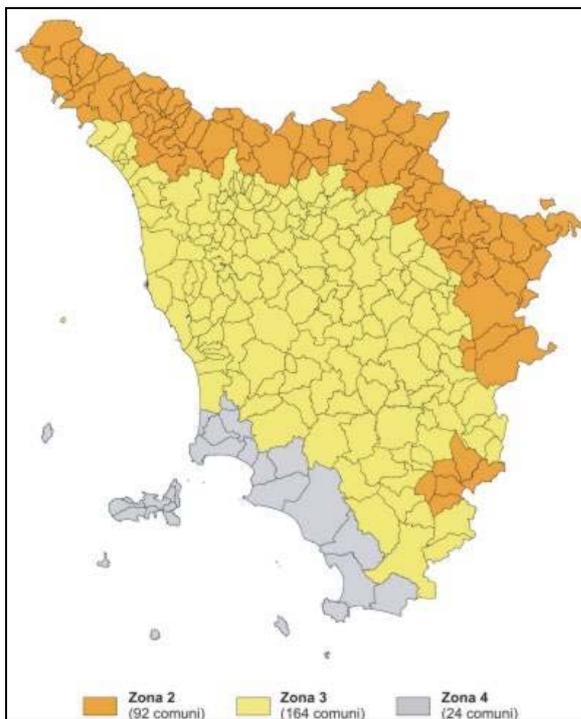
I punti di contatto tra Piano di Gestione del rischio di alluvioni e pianificazione di settore in atto, dovrà comportare la definizione di un percorso di integrazione fra gli strumenti di governo del territorio che semplifichi l'assetto pianificatorio della difesa del suolo eliminando sovrapposizioni, ridondanze ed incoerenze.

In tal senso l'interazione del Piano di Gestione del rischio di alluvioni con il tema del rischio idrogeologico è probabile e potenzialmente significativa, di conseguenza andrà valutata.

#### 11.3.4 Aree a pericolosità sismica

Di seguito si riporta la classificazione sismica tratta dal sito della regione Toscana dedicato alla prevenzione sismica:

Nel Rapporto Ambientale si provvederà alla produzione di una specifica carta relativa alla specifica zona dell'UoM Toscana Costa.



*Classificazione sismica regionale (maggio 2014)*

L'articolazione in classi di pericolosità sismica fa riferimento all'O.P.C.M. del 20 marzo 2003 n.3274: "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica":

- zona 1: caratterizzata da valori di accelerazione massima al suolo, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni compresa tra 0,25 e 0,35 g, non interessa il territorio toscano;
- zona 2: caratterizzata da valori di accelerazione massima al suolo, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni compresa tra 0,15 e 0,25 g, interessa i comuni la fascia appenninica toscana e quelli dell'area amiatina;
- zona 3, caratterizzata da valori di accelerazione massima al suolo, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni compresa tra 0,05 e 0,15 g, interessa la maggior parte dei comuni toscani, ubicati in aree collinari e pianeggianti;
- zona 4, caratterizzata da valori di accelerazione massima al suolo, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni minore di 0,05 g, interessa i comuni ubicati nella fascia costiera toscana centro-meridionale e le isole dell'Arcipelago Toscano.

Con Deliberazione GRT n. 421 del 26/05/2014, pubblicata sul BURT Parte Seconda n. 22 del 04.06.2014, è stato approvato un aggiornamento della classificazione sismica regionale, relativo all'aggiornamento dell'allegato 1 (elenco dei comuni) e dell'allegato 2 (mappa) della Deliberazione GRT n. 878 dell'8 ottobre 2012.

Tale aggiornamento dell'elenco di classificazione sismica è divenuto necessario a seguito della fusione di 14 comuni toscani, con conseguente istituzione dal 1 gennaio 2014 di 7 nuove amministrazioni comunali.

Contestualmente è cessata l'efficacia della Deliberazione GRT n. 841 del 26 novembre 2007 "Approvazione dell'elenco aggiornato dei comuni a maggior rischio sismico della Toscana". La progressiva riduzione negli ultimi 10 anni dei comuni classificati in zona sismica 2 ed il corrispondente aumento del numero di comuni inseriti nell'elenco dei Comuni a Maggior Rischio Sismico della Toscana ha fatto venir meno le condizioni per mantenere all'interno della zona sismica 2 la distinzione dei Comuni a Maggior Rischio Sismico. Questa operazione, inoltre, si è ritenuta opportuna poiché i moderni criteri nazionali di stima della pericolosità sismica (O.P.C.M. 3519/2006 ed NTC 2008), peraltro già recepiti dal 2012 nella classificazione sismica regionale, consentono la determinazione puntuale di tale parametro (approccio "sito-dipendente"), permettendo in tal modo di discriminare a livello regionale le aree a maggior pericolosità sismica.

#### *Interazione col PGRA*

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

## **11.4 Biosfera**

### **11.4.1 Biodiversità, habitat, flora, fauna e aree protette**

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.

Il territorio dell'UoM Toscana Costa si caratterizza per l'elevata valenza ambientale, determinata dalla presenza di un complesso sistema di aree naturali, costituito da un Parco Nazionale, Riserve naturali statali, Riserve naturali provinciali, altre Aree Naturali Protette di Interesse Locale, Oasi di protezione della fauna, SIC e ZPS, aree della rete ecologica regionale oltre a "singolarità naturalistiche e geologiche".

Questo notevole patrimonio naturale è minacciato da una serie di criticità attribuibile alle dinamiche generali di sviluppo economico, quali ad esempio:

- la distruzione e la frammentazione degli habitat legati all'urbanizzazione e all'agricoltura estensiva,
- la degradazione degli habitat derivante da una gestione non sostenibile,
- la grave minaccia alla diversità connessa alla introduzione delle specie alloctone e al sovrasfruttamento delle risorse e delle specie,
- gli effetti dei cambiamenti climatici.

A questi processi critici di ordine generale se ne affiancano altri che esercitano sui sistemi naturali pressioni più dirette, quali:

- l'inquinamento delle matrici ambientali (acqua, aria, suolo, ambiente sonoro e luminoso);
- l'artificializzazione delle reti idrografiche,
- la diffusione di organismi geneticamente modificati, i cui effetti sulle dinamiche naturali non sono ben identificati,
- la diffusione dei rischi naturali.

La conservazione di questo patrimonio floristico e vegetazionale è pertanto legata alla conservazione, tutela ed uso sostenibile delle risorse naturali, sia biotiche che

abiotiche, prevenendo, riducendo ed eliminando l'impatto sugli ecosistemi, gli habitat e le specie autoctone derivanti da:

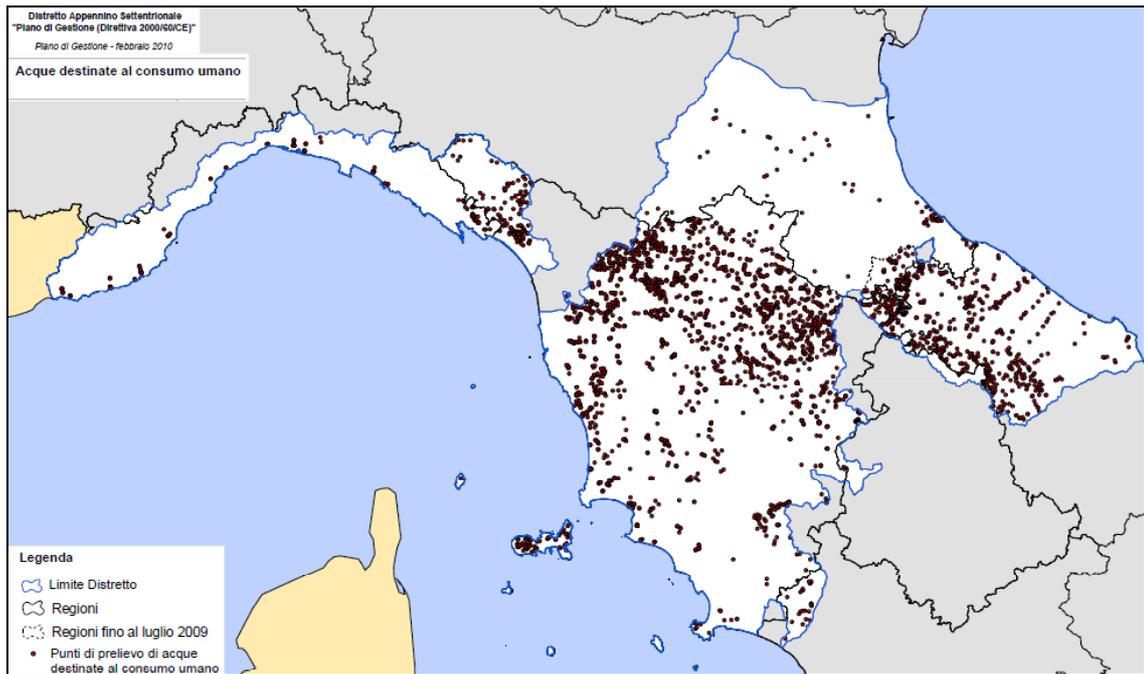
- frammentazione ed isolamento degli habitat indotti dall'attività antropica;
- introduzione di specie esotiche che in alcuni casi, data la loro adattabilità e competitività tendono a occupare le nicchie ecologiche delle specie autoctone, sostituendosi ad esse;
- perdita di biodiversità con disequilibrio negli ecosistemi e cambiamenti nella distribuzione di animali e piante dovuti alla ricerca di zone e condizioni idonee alla loro sopravvivenza;
- problematiche connesse alla comparsa di specie alloctone invasive che colonizzano l'ecosistema in concomitanza alla variazione delle caratteristiche chimico-fisichebiologiche dell'habitat stesso.
- degrado degli habitat naturali derivanti da inquinamento ed attività agricole intensive.

Per la descrizione delle aree di particolare rilevanza ambientale si fa riferimento al Piano di gestione delle Acque 2010 e ai dati in corso di predisposizione per l'aggiornamento relativi al Registro delle Aree Protette.

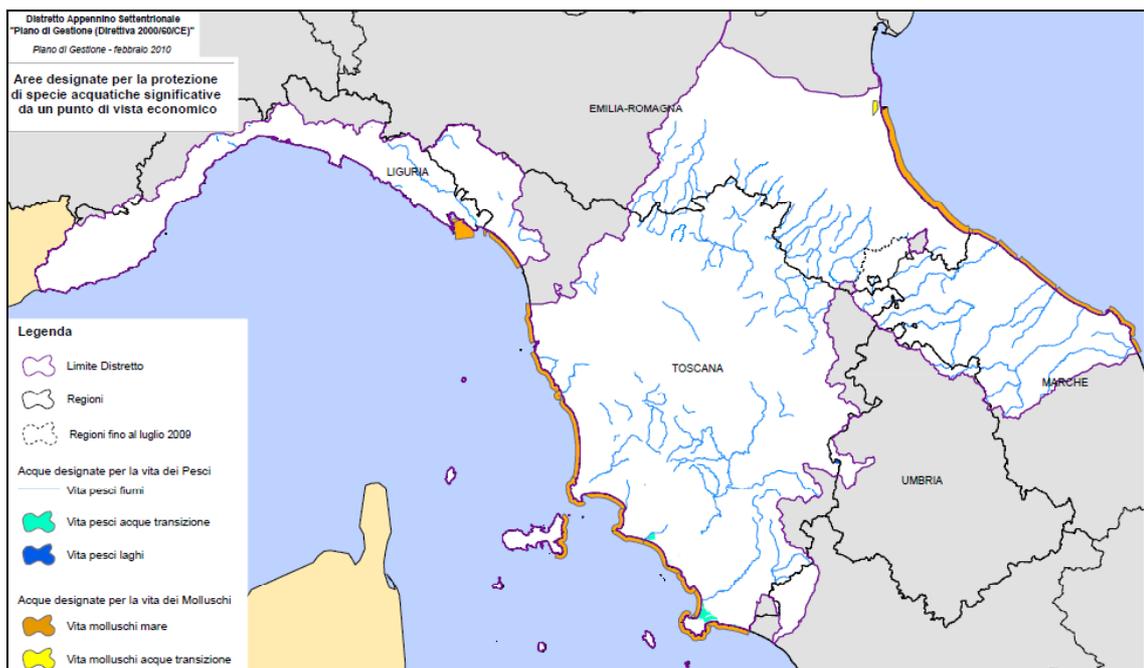
Infatti la Direttiva 2000/60/CE richiede che gli Stati Membri provvedano all'istituzione di uno o più registri di tutte le aree di ciascun distretto idrografico alle quali è stata attribuita una protezione speciale, in base alla specifica normativa comunitaria, al fine di proteggere le acque superficiali e sotterranee ivi contenute o di conservarne gli habitat e le specie presenti che dipendono direttamente dall'ambiente acquatico (articolo 6, paragrafo 1, della direttiva). Il registro contiene tutti i corpi idrici individuati a norma dell'articolo 7, paragrafo 1 [acque destinate all'estrazione di acque potabili], e tutte le aree protette di cui all'allegato IV, di cui segue l'elenco:

- i) aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano a norma dell'articolo 7;
- ii) aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico;
- iii) corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione a norma della direttiva 76/160/CEE;
- iv) aree sensibili rispetto ai nutrienti, comprese quelle designate come zone vulnerabili a norma della direttiva 91/676/CEE e le zone designate come aree sensibili a norma della direttiva 91/271/CEE;
- v) aree designate per la protezione degli habitat e delle specie, nelle quali mantenere o migliorare lo stato delle acque è importante per la loro protezione, compresi i siti pertinenti della rete Natura 2000 istituiti a norma della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 79/409/CEE.

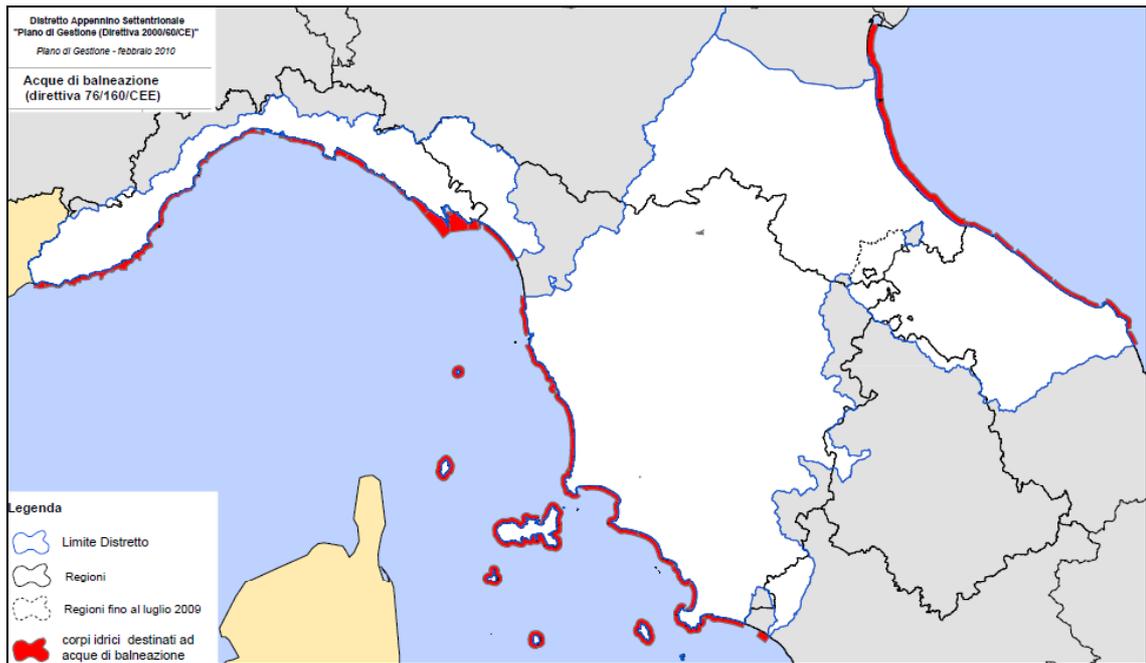
Di seguito sono riportate le tavole allegate al piano di gestione Acque del Distretto Appennino Settentrionale che riguardano i punti i), ii), iii) e iv).



*Acque destinate al consumo umano punto i)*



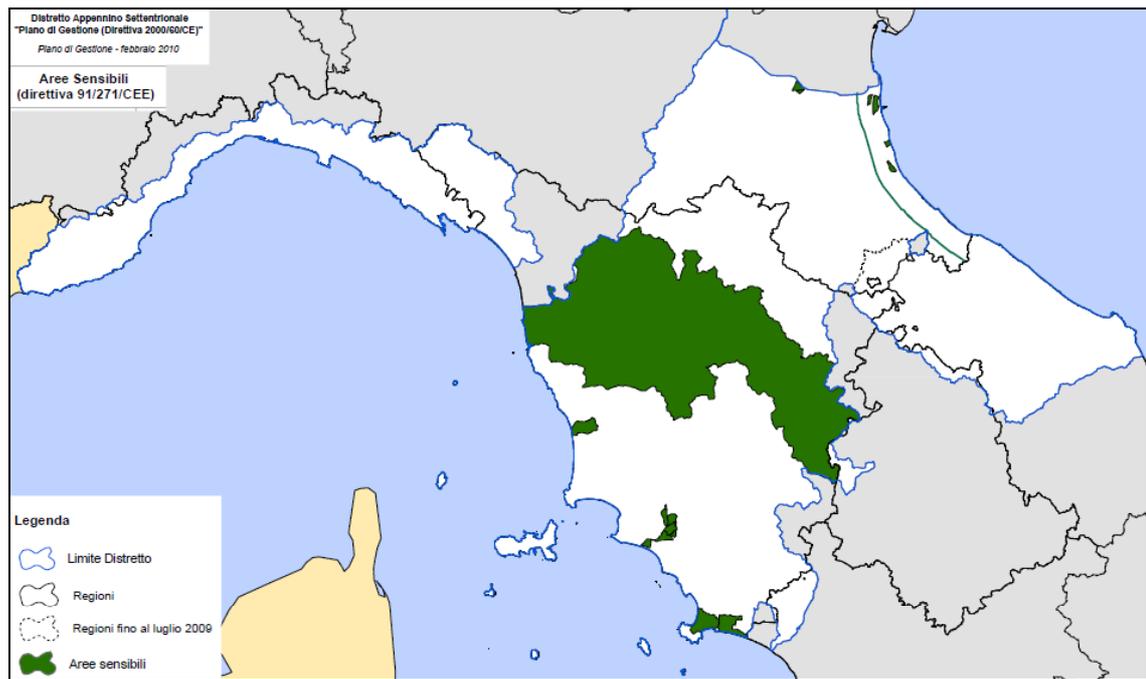
*Acque designate per la protezione di specie acquatiche significative da un punto di vista economico punto ii)*



*Acque di balneazione punto iii)*



*Zone vulnerabili punto iv)*



*Aree sensibili punto iv)*

Per quanto riguarda il punto v), la Regione Toscana, come le altre Regioni e Province autonome d'Italia, ha individuato un primo elenco di siti destinati a costituire la Rete Natura 2000 nell'ambito di un progetto coordinato a livello nazionale dal Ministero dell'Ambiente, denominato Life Natura Bioitaly, svoltosi nel periodo 1995/1996 con il coordinamento scientifico della Società Botanica Italiana, dell'Unione Zoologica Italiana e della Società Italiana di Ecologia. Con il citato progetto Bioitaly è stata data inoltre la possibilità a ciascuna Regione di segnalare, oltre alle aree che sarebbero poi state designate come ZPS (Zone di Protezione Speciale) e SIC (Siti di Interesse Comunitario) ed entrate a far parte della Rete Natura 2000, ulteriori zone ritenute comunque meritevoli di essere tutelate, in base a valori naturalistici di interesse prettamente regionale.

La Regione Toscana, con D.C.R. n. 342 del 10 novembre 1998 e con LR 56/00 (Allegato D) ha pertanto ampliato la propria rete ecologica di siti, inserendo, oltre a SIC e ZPS, i cosiddetti sir (Siti di Interesse Regionale) non inseriti in Rete Natura 2000. Questi ultimi, in alcuni casi, sono stati oggetto di proposte di SIC e/o ZPS a conferma del contributo conoscitivo e delle caratteristiche di particolare pregio naturalistico a suo tempo individuati.

Per maggiore chiarezza è opportuno quindi precisare che con il termine di Sito di Importanza Regionale (SIR) si intende l'elenco completo dei siti della rete ecologica regionale (SIC + ZPS + sir). Tale elenco viene aggiornato periodicamente sulla base di eventuali nuove proposte di designazione di SIC o ZPS da parte dei soggetti competenti ai sensi della LR 56/00 (province e enti parco) che vengono poi sottoposte a specifica valutazione da parte dei competenti uffici. Questi ultimi verificano non solo la presenza di tutta la documentazione richiesta ma anche l'attendibilità delle motivazioni scientifiche alla base della richiesta di riconoscimento. L'ultimo aggiornamento dell'elenco dei Siti di Importanza Regionale - SIR (Allegato D della LR 56/00) è avvenuto con Deliberazione di Consiglio Regionale n.1 del 28 gennaio 2014.

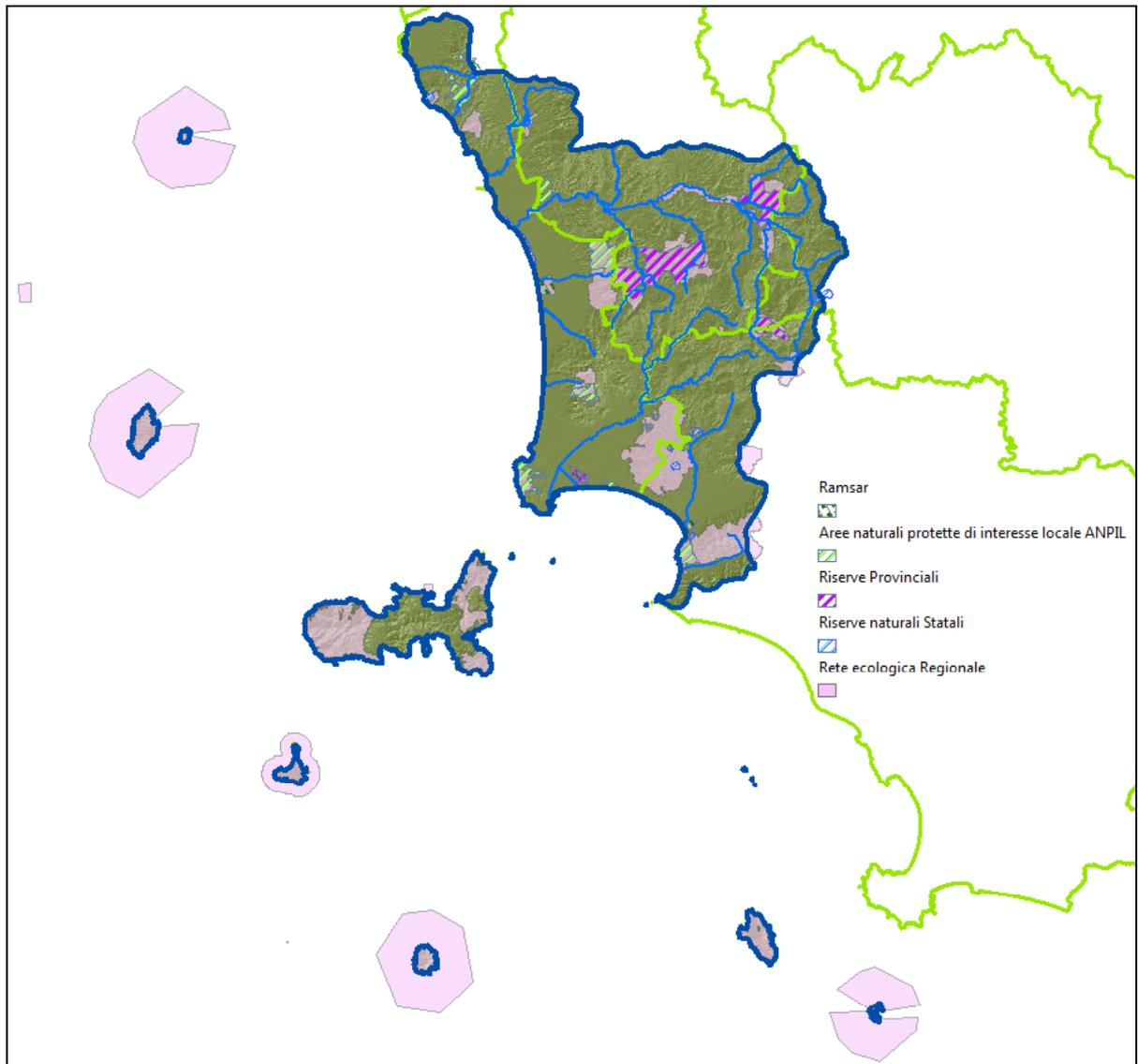
I siti della Rete ecologica regionale che ricadono nel territorio dell'UoM Toscana Costa sono 42, di cui 35 sono inseriti nella Rete Ecologica Europea Natura 2000 (17 sia SIC

che ZPS, 13 solo SIC e 5 solo ZPS), 7 sono siti di interesse regionale non compresi nella Rete Natura 2000.

NAT2000	NOME	TIPO	ZONA
IT51A0001	Cornate e Fosini	SIR - SIC	ZT
IT51A0002	Poggi di Prata	SIR - SIC	ZT
IT51A0004	Poggio Tre Cancelli	SIR - ZPS	ZT
IT51A0005	Lago dell'Accesa	SIR - SIC	ZT
IT51A0006	Padule di Scarlino	SIR - SIC	ZT
IT51A0008	Monte d'Alma	SIR - SIC	ZT
IT5160003	Tombolo di Cecina	SIR - ZPS	ZT
IT5160004	Padule di Bolgheri	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5160005	Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello	SIR - SIC	ZT
IT5160009	Promontorio di Piombino e Monte Massoncello	SIR - SIC	ZT
IT5160010	Padule Orti-Bottagone	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5160011	Isole di Cerboli e Palmaiola	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5170006	Macchia di Tatti - Berignone	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5170007	Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5170008	Complesso di Monterufoli	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5160103	Calafuria	sir	ZT
IT5170102	Campi di alterazione geotermica di M.Rotondo e Sasso Pisano	sir	ZT
IT5170103	Caselli	sir	ZT
IT5170101	Valle del Pavone e Rocca Sillana	sir	ZT
IT51A0023	Isola del Giglio	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT51A0102	Bandite di Follonica	sir	ZT
IT5160012	Monte Capanne e promontorio dell'Enfola	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5160101	Zone umide del Golfo di Mola e di Schiopparello	sir	ZT
IT5160102	Elba Orientale	SIR - ZPS	ZT
IT51A0022	Formiche di Grosseto	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5160008	Monte Calvi di Campiglia	SIR - SIC	ZT
IT5160104	Monte Pelato	sir	ZT
IT5170009	Lago di Santa Luce	SIR - SIC	ZT
IT5160019	Scoglietto di Portoferraio	SIR - SIC	ZM
IT5160020	Scarpata continentale dell'Arcipelago Toscano	SIR - SIC	ZM
IT5160002	Isola di Gorgona - Area terrestre e marina	SIR - SIC - ZPS	ZM
IT5160002	Isola di Gorgona - Area terrestre e marina	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5160013	Isola di Pianosa - Area terrestre e marina	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5160013	Isola di Pianosa - Area terrestre e marina	SIR - SIC - ZPS	ZM
IT5160014	Isola di Montecristo e Formica di Montecristo - Area terrestre e marina	SIR - SIC - ZPS	ZM
IT5160014	Isola di Montecristo e Formica di Montecristo - Area terrestre e marina	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT51A0024	Isola di Giannutri - Area terrestre e marina	SIR - SIC - ZPS	ZM
IT51A0024	Isola di Giannutri - Area terrestre e marina	SIR - SIC - ZPS	ZT
IT5160007	Isola di Capraia - Area terrestre e marina	SIR - ZPS	ZT
IT5160007	Isola di Capraia - Area terrestre e marina	SIR - ZPS	ZM
IT5160006	Isola di Capraia - Area terrestre e marina	SIR - SIC	ZT
IT5160006	Isola di Capraia - Area terrestre e marina	SIR - SIC	ZM

*Siti della Rete ecologica regionale*

Nella figura che segue sono riportate i siti della Rete ecologica regionale, le zone umide considerate di importanza internazionale ai sensi della Convenzione di Ramsar e gli ambiti del territorio regionale di interesse naturalistico e ambientale soggetti all'amministrazione dei Comuni, Province e del Corpo Forestale dello Stato che ricadono nell'UoM Toscana Costa.



*Siti di interesse naturalistico e ambientale dell'UoM Toscana Costa punto v)*

### *Interazione col PGRA*

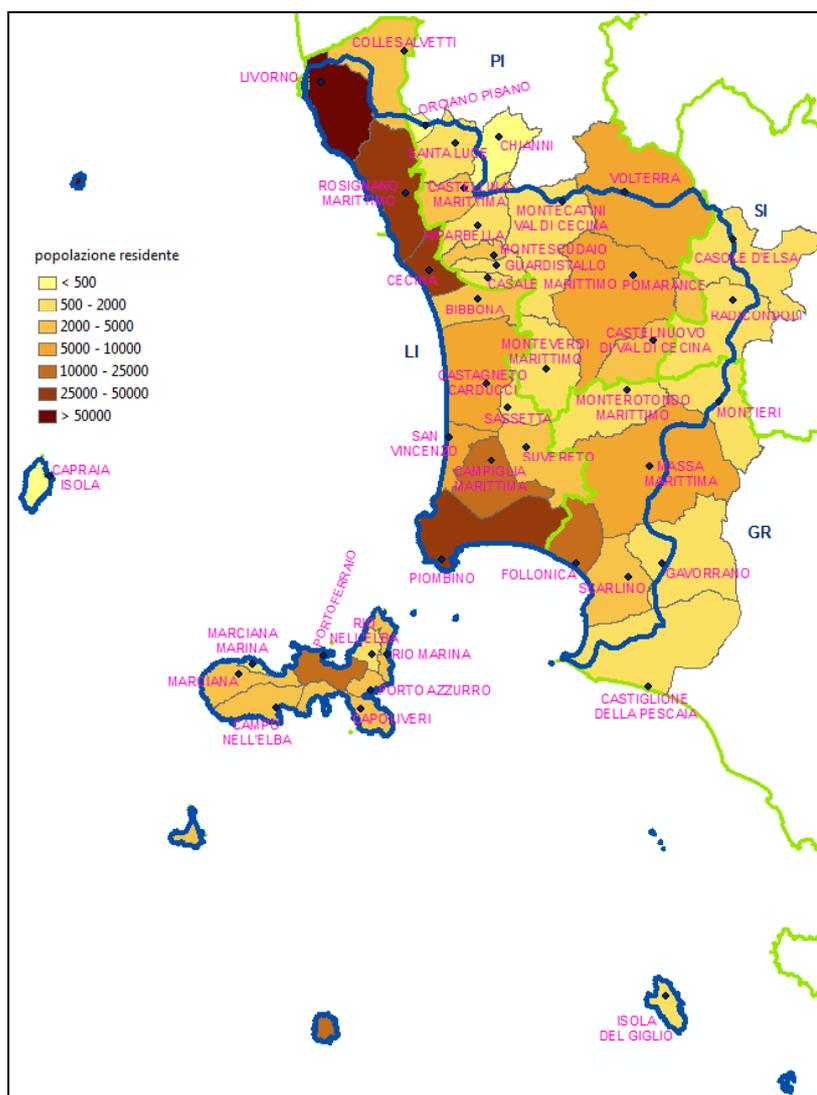
Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il Piano di gestione del rischio di alluvioni e il tema della conservazione della biodiversità con particolare riferimento alla tutela delle aree protette. Tali interazione saranno opportunamente valutate a livello strategico nell'ambito del Rapporto Ambientale, mentre gli approfondimenti legati alla specifica interazione di singole opere sono ascitati alle procedure di VIA e VincA.

## **11.5 Antroposfera**

### **11.5.1 Popolazione e Urbanizzazione**

I comuni ricadenti nell'UoM Toscana Costa sono 43 di cui 8 nella provincia di Grosseto, 20 della provincia di Livorno, 13 nella provincia di Pisa e 2 della provincia di Siena, con una popolazione pari a 382.552 abitanti (ai quali vanno aggiunte le presenze connesse al turismo che comportano un incremento notevole soprattutto nel periodo estivo) su una superficie di 2.735,65 kmq con una densità media di 140 ab/kmq, con elevati livelli di densità riscontrabile solo nel comune di Livorno. Questi

dati sono stati calcolati a partire dai dati ISTAT 2014 in rapporto alla percentuale di territorio comunale compresa all'interno dell'UoM.

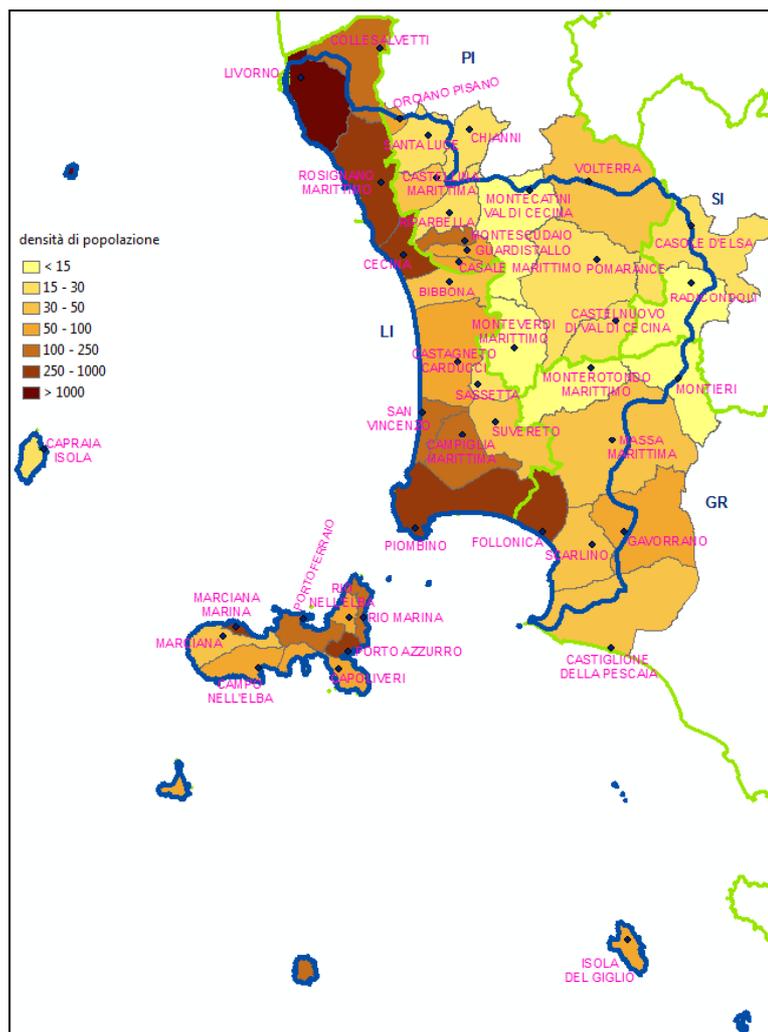


*Popolazione residente nell'UoM Toscana Costa*

Nell'area dell'UoM la popolazione si concentra nel comune di Livorno e in quei comuni appartenenti ai Sistemi Economici Locali (SEL) che hanno attirato la popolazione grazie alla presenza di attività produttive (geotermia nell'alto bacino del fiume Cornia e siderurgia a Piombino). La Val di Cornia segnala un sensibile decremento della popolazione per effetto del declino industriale che Piombino ha subito negli ultimi anni.

Il territorio del bacino presenta la maggior parte dei centri abitati nella zona costiera, dove gli insediamenti sono numerosi e distribuiti prevalentemente lungo l'Aurelia che rappresenta il canale privilegiato delle comunicazioni viarie, con minor sviluppo demografico nelle aree collinari, questo anche per un progressivo esodo dalle campagne avvenuto dagli anni '60 agli anni '80. Oggi si assiste peraltro ad un generalizzato recupero dei centri urbani collinari e dei fabbricati sparsi.

Per quanto riguarda la densità abitativa, questa si fa sempre più modesta addentrandosi nell'entroterra collinare (vedi figura sotto).



*Densità di popolazione nell'UoM Toscana Costa*

Monteverdi M.mo segna infatti la densità minima dell'intero bacino (7,8 ab/km<sup>2</sup>) e valori simili sono riscontrabili anche per Monterotondo M.mo. (11,5 ab/km<sup>2</sup>). Il Comune di maggiore consistenza (ecludendo Livorno con i suoi 1.536 ab/km<sup>2</sup>) risulta Cecina (661,1 ab/km<sup>2</sup>) meno ancorato al sistema industriale e più vocato alle attività terziarie, di servizio e turistiche. Con una densità di popolazione decisamente inferiore ma con un totale di popolazione di 34.500 ab/km<sup>2</sup> è il comune di Piombino sul quale è presente la maggiore azienda del territorio piombinese e di tutta la provincia di Livorno. Questa azienda siderurgica insieme ad altre due grandi stabilimenti industriali, hanno contribuito in maniera radicale alla crescita demografica nella città di Piombino e nel territorio (Val di Cornia) fin dagli inizi del Novecento.

All'UoM Toscana Costa appartengono tutte le isole dell'Arcipelago Toscano. Per quanto riguarda l'Isola d'Elba, l'isola maggiore per dimensioni e popolazione, si può affermare che il polo principale è rappresentato da Portoferraio, ove risiedono circa il 40 % degli abitanti dell'isola. Una evidente contrazione di popolazione si segnala nei Comuni di Rio Marina e, più moderatamente, a Marciana e Rio nell'Elba. Il sistema insediativo dell'isola è articolato in numerosi centri abitati, dove una consistente parte del patrimonio abitativo risulta sfruttato pienamente solo nella stagione estiva, come case per ferie. A Portoferraio si concentrano le attività produttive di maggiori dimensioni. Esso è indubbiamente il maggiore centro produttivo ed economico di tutta l'isola, grazie anche alla vicinanza dei collegamenti con la terraferma. Nel resto del territorio isolano le aree risultano molto frammentate.

Il territorio dell'UoM Toscana Costa è anche caratterizzato da un consistente flusso turistico (in particolare nelle isole e lungo la costa) che porta ad innalzare la popolazione residente fino a circa 8.500.000 durante la stagione estiva.

Per classificare, in forma sintetica, il territorio dell'UoM secondo le caratteristiche urbane e rurali esistono numerosi approcci. In questa sede si fa riferimento al concetto di "grado di urbanizzazione", già definito da Eurostat ed utilizzato in varie indagini, in particolare in quella sulle forze di lavoro e quella sul reddito e le condizioni di vita (European Statistics on Income and Living Conditions, Eu-Silc).

Il grado di urbanizzazione prevede tre livelli:

- Alto: zone densamente popolate, costruite per aggregazione di unità locali territoriali (in Italia i Comuni) contigue, a densità superiore ai 500 abitanti per km<sup>2</sup> e con ammontare complessivo di popolazione di almeno 50 mila abitanti;
- Medio: zone ottenute per aggregazione di unità locali territoriali, non appartenenti al gruppo precedente, con una densità superiore ai 100 abitanti per km<sup>2</sup> che, in più, o presentano un ammontare complessivo di popolazione superiore ai 50 mila abitanti o risultano adiacenti a zone del gruppo precedente;
- Basso: aree rimanenti, che non sono state classificate nei precedenti due gruppi.

Applicato al territorio dell'UoM Toscana Costa, il predetto indicatore indica che solamente il comune di Livorno rientra con i suoi 1.536 abitanti per km<sup>2</sup> e con un totale di 150.881 abitanti nel livello di Alta Urbanizzazione. Solo i comuni di Collesalveti e Rosignano M.mo essendo adiacenti a quello di Livorno rientrano nel secondo livello superando i 100 abitanti per km<sup>2</sup>. La restante parte dei comuni ricadenti nell'UoM Toscana Costa rientra nella classe di bassa urbanizzazione, area prevalentemente rurale, dove più della metà della popolazione si localizza su una superficie pari al 90 per cento del territorio.

I fenomeni di inurbamento assumono tuttavia consistenza diversa nelle diverse aree dell'UoM anche in relazione alle caratteristiche morfologiche dei siti; lungo la costa, nelle aree collinari e di pianura la popolazione si concentra pressoché esclusivamente in centri abitati medi e grandi. Diversamente nell'area montana il modello insediativo prevalente è quello in piccoli paesini e villaggi.

#### *Interazione col PGRA*

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. Ciò sarà opportunamente valutato:

- a livello programmatico del PGRA nell'ambito del quadro delle misure di prevenzione, protezione e preparazione del piano, con particolare riferimento al perseguimento dell'obiettivo principale, ovvero la salvaguardia della vita e della salute umana, finalizzate a ridurre le conseguenze negative per la salute umana nonché nell'ambito delle misure per gli usi corretti e sostenibili del suolo;
- a livello strategico ambientale nell'ambito del Rapporto Ambientale per gli approfondimenti legati alla specifica interazione con le misure ed obiettivi di sostenibilità.

Nell'ambito del PGRA la popolazione potenzialmente esposta così come il territorio urbanizzato, in aree a pericolosità idraulica 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.

### **11.5.2 Sistema Economico Produttivo: Agricoltura; Industria; Turismo; Attività economiche legate all'uso dell'acqua, Energia; Infrastrutture e trasporti**

Anche per il sistema economico produttivo il Piano di gestione del rischio di alluvioni include le attività di valutazione e di gestione dei rischi di alluvioni al fine di ridurre le conseguenze per le attività economiche e sociali derivanti dalle stesse alluvioni, nel bacino idrografico di riferimento.

Nell'affrontare la parte riguardante i sistemi produttivi si evidenzia che nel Rapporto Ambientale del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni verranno riportati dati aggiornati suddivisi come di seguito:

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

Ulteriori informazioni sui sistemi produttivi sono riscontrabili nelle cartografie sul rischio di alluvioni già prodotte. In particolare per il censimento e la mappatura degli elementi a rischio sono state consultate le seguenti fonti ed utilizzati (in tutto o in parte) i seguenti strati informativi:

- la carta dell'uso e copertura del suolo realizzata da Regione Toscana e aggiornata al 2010
- il db topografico multiscala sempre realizzato da Regione Toscana.

Inoltre sono stati utilizzati due strati informativi presenti nel Sistema Informativo Territoriale dei Beni Culturali:

1. Beni architettonici vincolati, ai sensi delle leggi 364/09, 1089/39 e dei decreti legislativi 490/99, 42/04.
2. Beni archeologici vincolati, ai sensi delle leggi 364/09, 1089/39 e dei decreti legislativi 490/99, 42/04.

Di seguito vengono riportate per ogni macrocategoria, per ogni classe di danno e per ciascun diverso strato informativo gli elementi considerati:

#### **MACROCATEGORIA 1 – zone urbanizzate**

##### **CLASSE DI DANNO 4**

STRATO: uso e copertura del suolo

Zone residenziali a tessuto continuo

Zone residenziali a tessuto discontinuo e rado

Pertinenza abitativa, edificato sparso

##### **CLASSE DI DANNO 3**

STRATO: uso e copertura del suolo

Cantieri, edifici in costruzione

#### **MACROCATEGORIA 2 – strutture strategiche**

##### **CLASSE DI DANNO 4**

STRATO: uso e copertura del suolo

Aree ricreative e sportive

STRATO: database topografico

Sede di ospedale  
Struttura ospedaliera  
Sede di scuola, università, laboratorio di ricerca  
Struttura scolastica  
Sede di servizio socio-assistenziale  
Campeggio  
Luogo di culto  
Campeggio  
Struttura ludico-ricreativa  
Impianto sportivo  
Servizio

**CLASSE DI DANNO 3**

STRATO: uso e copertura del suolo  
Cimiteri

STRATO: database topografico  
Area cimiteriale

**MACROCATEGORIA 3 – infratrutture strategiche principali**

**CLASSE DI DANNO 4**

STRATO: uso e copertura del suolo  
aree portuali  
aeroporti

STRATO: database topografico  
Linee elettriche  
Gasdotti  
Oleodotti  
Acquedotti  
Autostrada - SGC  
Extraurbana principale  
Sede trasporto ferroviario  
Stazione ferroviaria  
Grandi dighe

**CLASSE DI DANNO 3**

STRATO: database topografico  
Extraurbana secondaria  
Urbana di scorrimento  
Urbana di quartiere  
Strada locale/vicinale  
Aree di servizio stradali

**MACROCATEGORIA 4 – beni ambientali, storici, culturali di rilevante interesse**

**CLASSE DI DANNO 4**

STRATO: beni architettonici vincolati

**CLASSE DI DANNO 3**

STRATO: beni archeologici vincolati

**CLASSE DI DANNO 1**

STRATO: uso e copertura del suolo  
Prati stabili  
Aree a pascolo naturale e praterie  
Brughiere e cespuglieti  
Aree a vegetazione sclerofilla  
Spiagge, dune e sabbie  
Rocce nude, falesie, rupi e affioramenti  
Aree con vegetazione rada  
Paludi interne  
Paludi salmastre  
Zone intertidali  
Corsi d'acqua, canali, idrovie  
Specchi d'acqua  
Lagune  
Mare  
Boschi di latifoglie  
Boschi di conifere  
Boschi misti di conifere e latifoglie

- Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione
- Cesse parafuoco
- Aree percorse da incendio
- MACROCATEGORIA 5 – distribuzione e tipologia attività economiche**
- CLASSE DI DANNO 4**
- STRATO: uso e copertura del suolo
- Aree industriali e commerciali
- CLASSE DI DANNO 3**
- STRATO: uso e copertura del suolo
- Serre stabili
- Vivai
- Impianti fotovoltaici
- CLASSE DI DANNO 2**
- STRATO: uso e copertura del suolo
- Risaie
- Vigneti
- Frutteti e frutti minori
- Arboricoltura
- Oliveti
- Colture temporanee associate a colture permanenti
- Sistemi colturali e particellari complessi
- Colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti
- Aree agroforestali
- MACROCATEGORIA 6 – insediamenti produttivi e impianti tecnologici potenzialmente pericolosi**
- CLASSE DI DANNO 3**
- STRATO: uso e copertura del suolo
- Discariche, depositi di rottami
- Depuratori
- STRATO: database topografico
- Discariche
- Depuratori
- CLASSE DI DANNO 2**
- STRATO: uso e copertura del suolo
- Aree estrattive
- STRATO: database topografico
- Aree estrattive

### *Agricoltura*

Il settore primario rappresenta, tra tutti i settori del sistema economico quello che maggiormente interferisce con il sistema ambientale, ed in particolar modo con la gestione quali-quantitativa della risorsa idrica. Per l'uso del suolo nel settore agricoltura e industria si rimanda al paragrafo 11.3.1 della presente relazione.

Nel Rapporto Ambientale i dati verranno integrati ed aggiornati con il 12° Rapporto economia e politiche rurali IRPET-ARSIA.

#### *Interazione col PGRA*

Risulta probabile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il tema dell'agricoltura sia intermini di conflitto sull'uso plurimo della risorsa idrica (ad esempio uso antipiena dei bacini artificiali) e sull'uso del suolo sia in termini di sinergia per la funzione che può assumere il reticolo idraulico nella gestione degli eventi alluvionali. L'interazione andrà dunque approfondita e valutata nell'ambito del Rapporto Ambientale.

### *Industria*

L'UoM Toscana Costa è caratterizzato dalla presenza di centrali geotermiche. Nel territorio si contano 28 centrali con potenza variabile da 8 a 60 MW: 7 in provincia di Grosseto, 16 in provincia di Pisa e 5 in provincia di Siena.

Area	Prov	Comune	Centrale	Gruppi	Pot.	Stato	Impianto abbattimento
------	------	--------	----------	--------	------	-------	-----------------------

					<b>MW</b>		<b>emissioni</b>
Lago - Val di Cornia	GR	Monterotondo Marittimo	Carboli 1	1	20	In Esercizio	-
Lago - Val di Cornia	GR	Monterotondo Marittimo	Carboli 2	1	20	In Esercizio	-
Lago - Val di Cornia	GR	Monterotondo Marittimo	Nuova Lago	1	10	In Esercizio	AMIS
Lago - Val di Cornia	GR	Monterotondo Marittimo	Nuova Monterotondo	1	10	In Esercizio	AMIS
Lago - Val di Cornia	GR	Monterotondo Marittimo	Nuova San Martino	1	40	In Esercizio	AMIS
Lago - Val di Cornia	PI	Castelnuovo di Val Di Cecina	Cornia 2	1	20	In Esercizio	-
Lago - Val di Cornia	PI	Castelnuovo di Val Di Cecina	La Leccia	1	8	Fuori Servizio	-
Lago - Val di Cornia	PI	Castelnuovo di Val Di Cecina	Le Prata	1	20	In Esercizio	-
Lago - Val v Cornia	PI	Castelnuovo di Val Di Cecina	Nuova Sasso	1	20	In Esercizio	-
Lago - Val di Cornia	PI	Castelnuovo di Val Di Cecina	Selva 1	1	20	In Esercizio	-
Lago - Val di Cornia	PI	Monteverdi Marittimo	Monteverdi 1	1	20	In Esercizio	-
Lago - Val di Cornia	PI	Monteverdi Marittimo	Monteverdi 2	1	20	In Esercizio	-
Lago - Val di Cornia	PI	Pomarance	Lagoni Rossi 3	1	8	In Esercizio	-
Lago - Val di Cornia	PI	Pomarance	Nuova Serrazzano	1	60	In Esercizio	AMIS
Larderello	PI	Castelnuovo di Val Di Cecina	Nuova Castelnuovo	1	14,5	In Esercizio	AMIS
Larderello	PI	Castelnuovo di Val Di Cecina	Nuova Molinetto	1	20	In Esercizio	-
Larderello	PI	Pomarance	Farinello	1	60	In Esercizio	AMIS
Larderello	PI	Pomarance	Nuova Gabbro	1	20	In Esercizio	AMIS
Larderello	PI	Pomarance	Nuova Larderello 3	1	60	In Esercizio	AMIS
Larderello	PI	Pomarance	Vallesecolo Gruppo 1	1	60	In Esercizio	AMIS
Larderello	PI	Pomarance	Vallesecolo Gruppo 2	2	60	In Esercizio	AMIS
Larderello	SI	Radicondoli	Sesta 1	1	20	In Esercizio	AMIS
Radicondoli - Travale	GR	Montieri	<a href="#">Travale 3</a>	1	20	In Esercizio	AMIS (impianto in comune con TRAVALE 4)
Radicondoli - Travale	GR	Montieri	<a href="#">Travale 4</a>	1	40	In Esercizio	AMIS (impianto in comune con TRAVALE 3)
Radicondoli - Travale	SI	Radicondoli	<a href="#">Nuova Radicondoli</a>	1	40	In Esercizio	AMIS
Radicondoli - Travale	SI	Radicondoli	<a href="#">Pianacce</a>	1	18	In Esercizio	AMIS
Radicondoli - Travale	SI	Radicondoli	<a href="#">Rancia 1</a>	1	18	In Esercizio	-
Radicondoli - Travale	SI	Radicondoli	<a href="#">Rancia 2</a>	1	18	In Esercizio	-

Industria metallurgica della zona è data dalla presenza di giacimenti di minerali ferrosi (Elba); ciò ha portato ad uno sviluppo precocissimo delle attività metallurgiche che

sono proseguite nel corso dei millenni, a partire dai periodi etrusco e romano e a seguire fino ad oggi.

Piombino è sede di importanti siti industriali:

- La Lucchini S.p.A. (Gruppo Severstal) è la maggiore azienda del territorio piombinese e di tutta la Provincia di Livorno. L'azienda, che opera a ciclo continuo seguendo l'intero processo metallurgico, ha un centro siderurgico che si estende per oltre 12 km<sup>2</sup> e che fa di essa il secondo stabilimento siderurgico nazionale (secondo all'Ilva/Riva Acciaio di Taranto). Il personale occupato è di circa 2 500 dipendenti (che oltrepassano i 5 000 considerando l'indotto).
- L'Arcelor Mittal è il secondo stabilimento piombinese, con circa 800 dipendenti. È stata fondata agli inizi del Novecento e fino alla Seconda Guerra Mondiale era uno stabilimento a ciclo continuo, ma poi fu privata dell'acciaieria, per rimanere uno stabilimento di sola zincatura del semilavorato. Fino al 2005 si è chiamata "La Magona d'Italia".
- La Tenaris Dalmine è un tubificio sito nella periferia est di Piombino, confinante con la Lucchini S.p.A., che conta circa 200 dipendenti. Produce tubi d'acciaio di vari diametri.

Altro insediamento industriale di rilievo è situato nella pianura di Scarlino (il Casone) dove sono presenti industrie chimiche. Tra le più importanti, citiamo la Nuova Solmine (ex ENI) che produce acido solforico e la Huntsman Tioxide che sintetizza biossido di titanio. Dal 1996 è in funzione, sempre presso l'area industriale del Casone, il Cogeneratore, impianto di smaltimento del CDR (combustibile derivato da rifiuti) con produzione di energia elettrica. L'impianto, ottenuto recuperando i vecchi forni di arrostitimento della pirite, era stato concepito per il recupero energetico da rifiuti industriali. Nell'area della pianura di Scarlino, a seguito del funzionamento nei decenni del polo industriale, sono sorti problemi di impatto ambientale (specialmente inquinamento da arsenico contenuto nelle ceneri di pirite stoccate in loco). Il degrado ambientale che ne deriva fa di questa area della pianura di Scarlino una delle zone più inquinate della Toscana.

Le attività industriali, nell'ambito del PGRA, sono valutate in relazione ai seguenti aspetti principali:

- urbanizzazione che il settore ha comportato rispetto al consumo di suolo con il proliferare degli insediamenti industriali;
- economia che deriva da tale settore;
- effetti inquinamento puntuale e diffuso che l'attività industriale può innescare sul suolo ed alle acque, sia superficiali che di falda, per l'utilizzo di fertilizzanti finalizzato all'aumento della produttività;
- inquinamento aria ed effetti sui cambiamenti climatici, da parte di alcune industrie.

Comunque nel Rapporto Ambientale saranno presi in considerazione i dati dell'Annuario dei dati ambientali 2014 e i dati 2011 ASIA relativi all'industria, costruzioni, commercio e altri servizi.

#### *Interazione col PGRA*

Anche se non si attendono livelli significativi di interazione tra il PGRA e il settore dell'industria, bisognerà tenere presente che, essendo lo scopo del PGRA volto a ridurre le conseguenze negative derivanti dalle alluvioni anche per le attività economiche, le interazioni fra il PGRA e tali aspetti sono relative agli effetti dell'attuazione delle misure di prevenzione, protezione e preparazione del piano, quali:

- valutazione nell'ambito delle misure per gli usi corretti e sostenibili del suolo;
- riduzione dei possibili impatti derivati dall'inquinamento diffuso che le attività industriali possono innescare sul suolo ed alle acque, sia superficiali che di falda, nell'ambito dell'interrelazione tra PGR e PUA attraverso misure sinergiche;
- valutazione (in merito all'inquinamento dell'aria ed agli effetti sui cambiamenti climatici determinati da alcune industrie) delle possibili opzioni di azioni di adattamento nell'ambito del monitoraggio dell'attuazione delle misure.

### *Turismo*

Il territorio dell'UoM si conferma come un'area a forte vocazione turistica, di conseguenza il turismo rappresenta un'importante risorsa di sviluppo economico locale.

Le attività economiche legate al turismo includono:

- la ricettività e quindi, alberghi, gli alloggi per i visitatori (agriturismi, bed breakfast, alberghi diffusi, campeggi ecc.);
- le attività di servizio e quindi la ristorazione, le attività per sport, gli stabilimenti;
- l'enogastronomia;
- i percorsi escursionistici ed i flussi turistici.

Le attività del turismo, nell'ambito del PGR, sono valutate in relazione ai seguenti aspetti principali:

- urbanizzazione che il settore ha comportato rispetto al consumo di suolo con proliferare degli insediamenti turistici, l'aumento degli alloggi, di seconde case e dei servizi, concentrati soprattutto lungo le coste;
- concentrazione delle mete turistiche, aree costiere, aree montane e zone del patrimonio ambientale e culturale;
- economia che deriva da tale settore;
- flusso turistico e quindi la popolazione non stanziale.

Rispetto ai quattro aspetti di cui sopra si evidenzia che nell'ambito del PGR le attività economiche legate al turismo che richiedono maggiore attenzione sono quelle concentrate lungo le coste dove si collocano importanti centri balneari in grado di ospitare, durante la stagione estiva un numero di abitanti pari a numerose volte la popolazione residente, con conseguente sovra-sfruttamento delle risorse idriche ed incremento della locale domanda energetica. Ulteriori effetti sopportati dall'ambiente sono quelli tipici della pressione antropica (incremento dei carichi civili e dei rifiuti).

### *Interazione col PGR*

Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il PGR e il settore del turismo soprattutto con riferimento alla gestione dei litorali in conformità con i livelli di pericolosità e rischio idraulico individuati. L'interazione andrà dunque approfondita e valutata nell'ambito del Rapporto Ambientale.

### *Attività economiche legate all'uso dell'acqua*

La pesca e l'acquacoltura hanno una notevole rilevanza economica e sociale nelle aree costiere tirreniche, costituendo fonte di lavoro e sostentamento per molti operatori dediti soprattutto alla piccola pesca artigianale. Le attività della pesca e della acquacoltura, nell'ambito del PGR, sono valutate in relazione ai seguenti aspetti principali:

- localizzazione ed interferenza con le aree protette in particolare lungo le

- coste;
- economia che deriva da tale settore;
- possibili impatti che possono derivare dall'attività sulle specie protette.

#### *Interazione col PGRA*

Non si attendono livelli significativi di interazione tra il PGRA e il settore della pesca.

#### *Energia*

L'energia rappresenta un tema importante sia per quanto concerne la disponibilità delle fonti, sia per l'impatto sull'ambiente. In Italia entrambi gli aspetti presentano elementi di criticità.

L'Italia è infatti uno dei paesi europei con il più alto tasso di dipendenza energetica; peraltro, la produzione di energia elettrica è in larga parte di fonte termoelettrica, con un impatto ambientale non trascurabile. Nel tempo, l'andamento dei consumi per abitante di energia elettrica risulta sistematicamente in crescita, sia per le famiglie sia per le imprese, in quasi tutti i paesi europei. I risvolti ambientali, però, sono diversi a seconda delle scelte di politica energetica.

I dati relativi al comparto energetico, nell'ambito del PGRA, sono valutati in relazione ai seguenti aspetti principali:

- localizzazione ed interferenza con le aree a pericolosità di alluvione;
- economia che deriva da tale comparto;
- indirettamente inquinamento aria ed effetti sui cambiamenti climatici.

#### *Interazione col PGRA*

Risulta probabile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il tema dell'energia soprattutto con riferimento alla produzione idroelettrica e all'uso antipiena dei bacini artificiali. L'interazione andrà dunque approfondita e valutata nell'ambito del rapporto ambientale.

#### *Infrastrutture e trasporti*

Dalla dotazione di infrastrutture dipendono importanti indicatori dello sviluppo economico, tra cui quelli relativi alla produttività, ai redditi e all'occupazione. I trasporti e le infrastrutture rivestono però un ruolo chiave anche per le ripercussioni generate sull'ambiente e per la qualità della vita della popolazione.

I dati delle infrastrutture, nell'ambito del PGRA, sono valutati in relazione ai seguenti aspetti principali:

- localizzazione;
- economia che deriva da tale comparto;
- inquinamento acque superficiali e sotterranee;
- indirettamente inquinamento aria ed effetti sui cambiamenti climatici.

Nel Rapporto Ambientale, per la mobilità le informazioni verranno raccolte dal Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM).

Sono di seguito esaminati: la rete stradale; la rete ferroviaria; le infrastrutture portuali.

#### Rete autostradale

La rete autostradale rappresenta un indicatore importante dello sviluppo del settore trasporti, come riferimento alla ramificazione presente sul territorio e al contributo alla circolazione di grandi volumi di traffico veicolare, di persone e di merci. Rapportato al parco autoveicolare è anche un indicatore che fornisce indicazioni sulla fluidità del traffico veicolare e del minore impatto generato sull'ambiente.

Il territorio dell'UoM Toscana Costa è attraversato dal tratto autostradale A12 Livorno-

Rosignano per una lunghezza complessiva di km 36,6.

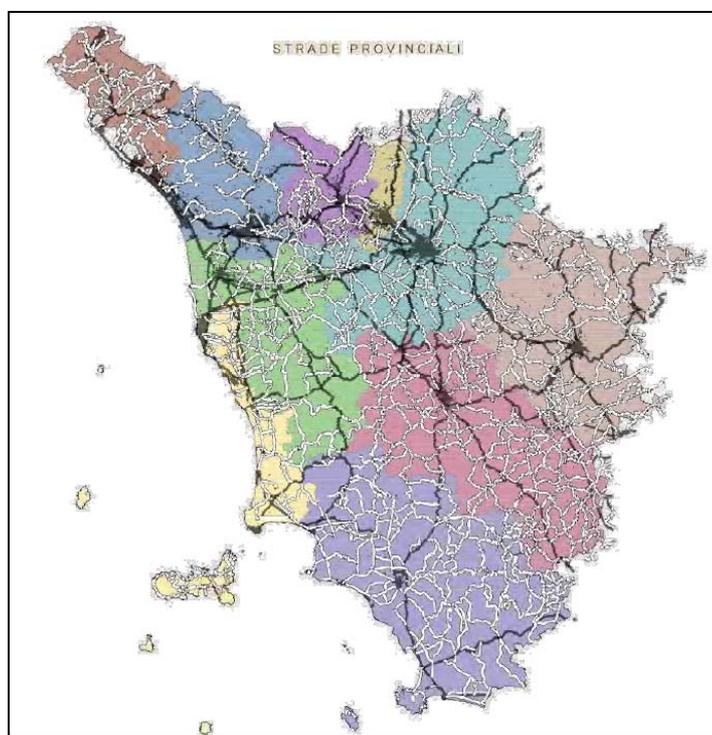
### Rete stradale

Il sistema delle strade di interesse statale a gestione ANAS presente nel territorio dell'UoM Toscana Costa, è costituito dalla SS1 - Via Aurelia e dalla SS398 - Via Val di Cornia (fonte ANAS, aggiornamento aprile 2012).

Le strade regionali definite come strade extraurbane a carreggiata unica con una corsia per senso di marcia con dimensione variabile, presenti nel territorio dell'UoM Toscana Costa sono:

- SR 68 di Val di Cecina
- SR 206 Pisana – Livornese
- SR 398 Via Val di Cornia
- S.G.C. Firenze Pisa Livorno

Le strade provinciali sono presenti per un totale di km 4.659 (1708 km nella provincia di Grosseto, 1688 km provincia di Siena, 466 km provincia di Livorno, 797 provincia di Pisa).



*Strade di interesse provinciale sul territorio toscano*

### Rete ferroviaria

Il sistema infrastrutturale ferroviario in Toscana è attualmente gestito da due diversi operatori, Rete Ferroviaria Italiana (R.F.I.), che gestisce la rete nazionale e Rete Ferroviaria Toscana (R.F.T.), di proprietà della Regione Toscana. La rete ferroviaria nazionale che interessa l'UoM Toscana Costa è così articolata:

Rete fondamentale: linea La Spezia-Sarzana-Massa-Pisa-Livorno-Grosseto-Montalto di Castro-Roma e linea Pisa-Collesalvetti-Vada

Rete complementare - linee secondarie: linea Campiglia M.ma-Piombino M.ma

Rete complementare - linee a scarso traffico: linea Cecina-Volterra

### Infrastrutture aeroportuali e portuali

L'unica infrastruttura aeroportuale di interesse nazionale e regionale (aperta al traffico commerciale e di aviazione generale) presente nell'UoM è l'Aeroporto Teseo Tesei (Marina di Campo - Isola d'Elba), con una pista di circa 1050 m.

La rete dei porti toscani è costituita dai porti commerciali, ma anche dal complesso di approdi e di porti turistici presenti lungo la costa in termini di nautica da diporto. Fanno parte dell'UoM Toscana Costa i porti commerciali di Livorno, Piombino, Marina di Campo, che rientrano fra i Porti di interesse regionale, nazionale ed internazionale, ossia fra gli scali marittimi sede dell'Autorità portuali nazionali<sup>1</sup>.

- Il Porto di Livorno è un porto multi – purpose specializzato nel settore container (TEU), nel settore Ro-Ro (camion e rimorchi), nel general cargo (settore autovetture), settore crocieristico e traghetti per il collegamento con le isole del Mediterraneo in particolare con la Corsica, con la Sardegna e con l'Isola di Capraia. Con lo sviluppo dell'area retro portuale, il collegamento con l'Interporto A. Vespucci, con il Corridoio Tirrenico e con la rete ferroviaria nazionale, il porto di Livorno costituisce il fulcro della piattaforma logistica toscana.
- Il porto di Piombino è specializzato nel servizio alle isole e passeggeri, con un traffico superiore ai 3 milioni di passeggeri. Il servizio alle isole include anche il trasporto merci; in tal senso, il porto è l'interfaccia delle isole dell'arcipelago toscano, che necessitano di navi ro-ro/pax per merci e passeggeri e ro-ro per il tutto merci su semirimorchi e camion. Per il trasporto delle merci, inoltre, la rotta da Piombino verso la Sardegna e la Corsica, costituisce un percorso sicuro per garantire a queste isole il costante approvvigionamento delle merci. Inoltre, il porto di Piombino è storicamente legato alle attività di movimentazione materiali connesse agli stabilimenti industriali siderurgici.

Sono porti di interesse regionale ed interregionale con funzioni commerciali, di collegamento passeggeri e di diportismo nautico i porti di:

- Marina di Campo con funzioni di porto dedicato alla pesca;
- Isola del Giglio con funzioni di collegamento passeggeri con Porto Santo Stefano.

Sono di interesse regionale le infrastrutture portuali delle Isole minori dell'Arcipelago Toscano che svolgono funzioni di collegamento con il continente in cui non vi sono attività di preminente rilievo commerciale o produttivo, con esclusiva o prevalente funzione di collegamento passeggeri. L'interesse regionale è riconducibile alla funzione del trasporto marittimo: Isola di Gorgona, Isola di Pianosa (Cala San Giovanni), Isola di Montecristo (Cala Maestra) Isola di Giannutri (Cala Spalmatoio).

Fra le infrastrutture portuali con funzione esclusiva o prevalente di diportismo nautico che comprendono i porti e gli approdi turistici, gli scali marittimi in genere che espletano in modo esclusivo o prevalente la funzione turistico-diportistica, si possono elencare (da nord a sud): Nazario Sauro, Ardenza, Antignano, Quercianella, Foce del Chioma, Castiglioncello Nord, Castiglioncello Sud, Marina Cala de'Medici, Marina di Cecina, Marina di San Vincenzo, Marina di Salivoli, Terre Rosse, Cavo, Esaom Cesa, Porto San Giovanni, Marciana Marina, Cala di Mola, Porto Azzurro, Carbonifera, Etrusca Marina e Fiumara del Puntone.

Nel territorio dell'UoM Toscana Costa è presente anche un interporto di interesse regionale e classificato di rilevanza nazionale ai sensi della L. 240/1990 e del PRIIM. Si tratta dell'interporto A. Vespucci di Guasticce (Comune di Collesalvetti -LI) che ricade in un contesto caratterizzato da un'ottima dotazione infrastrutturale viaria essendo collegato al porto di Livorno (distante appena 4 km) mediante la bretella

livornese della strada di grande comunicazione Firenze–Pisa–Livorno e da un secondo ramo di accesso costituito dalla SP555 di collegamento tra la SR206 in corrispondenza dell'abitato di Vicarello con la SS1 Via Aurelia nei pressi di Stagno. Nell'area logistica, che si estende su di una superficie di 2.500.000 mq circa, sorgono numerosi magazzini di varie dimensioni per lo stoccaggio e la movimentazione della merce e un terminal ferroviario di 150.000 mq.

#### *Interazione col PGRA*

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 e in merito all'inquinamento dell'aria ed agli effetti sui cambiamenti climatici determinati dalle produzioni non sostenibili. L'interazione andrà dunque approfondita e valutata nell'ambito del rapporto ambientale.

### **11.6 Beni Culturali e paesaggistici**

Per il quadro conoscitivo aggiornato dei beni culturali e paesaggistici il censimento e la mappatura è stata effettuata consultando le seguenti fonti e sono stati utilizzati (in tutto o in parte) i due strati informativi presenti nel sistema "SIT – Carta dei Vincoli" della Regione Toscana: strati informativi contenenti il censimento dei beni sottoposti a vincolo architettonico, archeologico e paesaggistico sul territorio regionale (aggiornamenti 2010).

- Beni architettonici vincolati, ai sensi delle leggi 364/09, 1089/39 e dei decreti legislativi 490/99, 42/04.
- Beni archeologici vincolati, ai sensi delle leggi 364/09, 1089/39 e dei decreti legislativi 490/99, 42/04.

Nel Rapporto Ambientale i dati verranno integrati e aggiornati, ove possibile anche con le informazioni tratte dal Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico della Regione Toscana.

Per il dettaglio si rimanda alla Relazione redatta nel dicembre 2013 "Mappe della pericolosità e del rischio da alluvioni art. 6 DCE/2007/60; art. 6 D. Lgs. 49/2010" e alle relative cartografie.

#### *Interazione col PGRA*

Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il tema dei beni culturali e paesaggistici. Tali effetti saranno opportunamente valutati a livello strategico nell'ambito del rapporto ambientale lasciando invece alle procedure di VIA e VincA gli approfondimenti legati alla specifica interazione di singole opere.

## **12 Le interazioni del PGRA con il sistema ambientale**

Le analisi preliminari del contesto ambientale e le relative valutazioni preliminari inerenti l'interazione del PGRA con le componenti ambientali esaminate, sopra descritte sono state effettuate a livello strategico del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni dell'UoM Toscana Costa, 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.

Le analisi e le considerazioni preliminari evidenziate sono funzionali alla scelta delle componenti ambientali ritenute sufficienti. Risulta, pertanto, opportuno evidenziare che le eventuali considerazioni ambientali integrative e/o più approfondite debbano essere oggetto di specifica analisi nell'ambito del Rapporto Ambientale in funzione delle

informazioni ed osservazioni da parte dei Soggetti competenti in materia Ambientale.

Nella procedura VAS e nel Rapporto Ambientale del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA) si provvederà a definire un programma di criteri generali a livello strategico per le eventuali incidenze che il PGRA può avere sul mantenimento in uno stato di conservazione ecologicamente funzionale degli elementi fondanti la biodiversità comunitaria (habitat e specie) nei Siti Natura 2000 potenzialmente interessati dalle misure, rimandando al livello più dettaglio l'attivazione specifica delle procedure VincA e di VIA e gli approfondimenti legati alla specifica interazione degli eventuali singoli interventi a farsi.

Sono di seguito sintetizzate le valutazioni preliminari inerenti l'interazione del PGRA con le componenti ambientali esaminate.

Raggruppamento	Componente ambientale		Nessuna interazione	Interazione possibile	Interazione 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		
	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	

*Interazione tra PGRA dell'UoM Toscana Costa e il contesto ambientale*

### 13 Obiettivi di sostenibilità e contributo del PGRA

Gli obiettivi di sostenibilità fissati a livello europeo e nazionale sono un elemento di riferimento per esplicitare in che termini il PGRA potrebbe contribuire alla sostenibilità dello sviluppo territoriale. I riferimenti per tali obiettivi sono stati individuati a partire dai documenti di seguito elencati:

- Riesame della Strategia dell'UE in materia di Sviluppo Sostenibile, adottata dal Consiglio europeo il 15/16 giugno 2006 (SSS);
- Strategia Nazionale d'Azione Ambientale per lo sviluppo sostenibile, approvata dal CIPE il 2 agosto 2002 con Deliberazione n. 57 e pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 255 del 30 ottobre 2002, supplemento ordinario n. 205 (SNAA).

Di seguito si richiamano gli obiettivi specifici del PGRA già illustrati nel documento:

- **OS1** Tutela della salute umana dalle conseguenze negative delle alluvioni
- **OS2** Tutela dell'ambiente dalle conseguenze negative delle alluvioni

- **OS3** Tutela del patrimonio culturale dalle conseguenze negative delle alluvioni
- **OS4** Tutela delle attività economiche dalle conseguenze negative delle alluvioni

La tabella che segue riporta quali obiettivi del PGRA possono contribuire al raggiungimento degli obiettivi generali di sostenibilità.

Tematiche considerate	Obiettivi generali di sostenibilità		Obiettivi specifici del PGRA			
	SSS	SNAА	OS1	OS2	OS3	OS4
Cambiamenti climatici (CC) ed energia pulita	limitare i cambiamenti climatici (CC), i loro costi e le ripercussioni negative per la società e l'ambiente attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- riduzione gas serra;</li> <li>- politica energetica coerente con approvvigionamento, competitività e sostenibilità ambientale;</li> <li>- <b>integrazione dell'adattamento ai CC nelle pertinenti politiche;</b></li> <li>- obiettivo fonti rinnovabili e biocarburanti</li> <li>- riduzione consumi energetici</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione gas serra;</li> <li>- Formazione, informazione e ricerca sul clima;</li> <li>- <b>Adattamento ai CC</b></li> <li>- Riduzione gas lesivi dell'ozono</li> </ul>	X	X	X	X
Trasporti sostenibili	garantire che i nostri sistemi di trasporto corrispondano ai bisogni economici, sociali e ambientali della società, minimizzandone contemporaneamente le ripercussioni negative sull'economia, la società e l'ambiente attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- livelli sostenibili di consumo di energia;</li> <li>- riduzione emissioni inquinanti;</li> <li>- trasporti ecocompatibili;</li> <li>- riduzione inquinamento acustico;</li> <li>- modernizzazione trasporti;</li> <li>- ridurre decessi per incidenti</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riduzione emissioni inquinanti;</li> <li>- Riduzione inquinamento acustico</li> </ul>				
Consumo e produzioni sostenibili	Promuovere modelli di consumo e di produzione sostenibili attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Miglioramento delle prestazioni ambientali dei processi;</li> <li>- Obiettivo di ecologizzazione delle commesse;</li> <li>- Aumento delle tecnologie ambientali e innovazioni ecologiche</li> </ul>					
Conservazione e gestione delle risorse naturali	Migliorare la gestione ed evitare il sovrasfruttamento delle risorse naturali riconoscendo il valore dei servizi ecosistemici attraverso: <ul style="list-style-type: none"> <li>- riduzione risorse non rinnovabili;</li> <li>- utilizzo risorse rinnovabili con ritmo compatibile alla capacità di rigenerazione;</li> <li>- evitare sovrasfruttamento;</li> <li>- arrestare perdita di biodiversità;</li> <li>- evitare generazione dei rifiuti con riutilizzo, riciclo e efficienza di sfruttamento delle risorse</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conservazione biodiversità;</li> <li>- <b>Protezione del territorio dai rischi idrogeologici</b>, sismici, vulcanici e dei fenomeni erosivi delle coste;</li> <li>- Riduzione e prevenzione dei fenomeni della desertificazione;</li> <li>- <b>Riduzione delle inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli;</b></li> <li>- Riduzione della pressione antropica sui sistemi naturali, sul suolo a destinazione agricola e forestale, sul mare e sulle coste;</li> <li>- Riduzione del prelievo e ripristino di risorse idriche;</li> <li>- Gestione sostenibile dei sistemi di produzione/consumo della risorsa idrica;</li> <li>- Aumento del riuso e del recupero delle risorse ambientali utilizzate;</li> <li>- <b>Riequilibrio territoriale ed urbanistico</b></li> </ul>	X	X	X	X
Salute pubblica	Promuovere la salute pubblica a pari condizioni per tutti e migliorare	- Migliore qualità dell'ambiente urbano;	X	X	X	X

	<p>la protezione contro le minacce sanitarie attraverso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Migliorare la capacità di risposta alle minacce sanitarie;</li> <li>- Migliorare la normativa alimentare;</li> <li>- Arrestare l'aumento delle malattie legate agli stili di vita;</li> <li>- Ridurre ineguaglianze in materia di salute;</li> <li>- Ridurre rischi legati all'utilizzo di sostanze chimiche</li> </ul> <p><b>- Migliorare informazione</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Riduzione del rischio idrogeologico</b> e tecnologico;</li> <li>- Sicurezza e qualità degli alimenti;</li> <li>- Rafforzamento della normativa sui reati ambientali;</li> <li>- <b>Promozione della consapevolezza e della partecipazione al sistema della sicurezza ambientale;</b></li> <li>- <b>Riduzione delle inquinamento nelle acque interne, nell'ambiente marino e nei suoli</b></li> </ul>				
Inclusione sociale e demografia	<p>creare una società socialmente inclusiva tenendo conto della solidarietà tra le generazioni e nell'ambito delle stesse nonché garantire e migliorare la qualità della vita dei cittadini quale presupposto per un benessere duraturo delle persone</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Valorizzazione delle risorse socioeconomiche e loro equa distribuzione</li> <li>- Miglioramento della qualità sociale e della partecipazione democratica</li> </ul>				
Povertà mondiale e sfide dello sviluppo	<p>promuovere attivamente lo sviluppo sostenibile a livello mondiale e assicurare che le politiche interne ed esterne dell'Unione siano coerenti con lo sviluppo sostenibile a livello globale e i suoi impegni internazionali</p>					

*Matrice di relazione fra Obiettivi di sostenibilità del PGRA dell'UoM Toscana Costa e gli obiettivi di sostenibilità a livello europeo e nazionale (quelli potenzialmente in sinergia con il PGRA sono in grassetto)*

## 14 Monitoraggio del PGRA

L'art. 18 del D.Lgs. 152/2006 prevede che il Piano sia accompagnato da un monitoraggio che assicuri il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Sulla base delle considerazioni circa l'interazione del PGRA con il sistema ambientale riportate al paragrafo 12 con gli obiettivi di sostenibilità ambientale, di cui al paragrafo 13, il Rapporto Ambientale conterrà un sistema di monitoraggio che permetta la verifica dei fenomeni individuati in via preliminare in questo documento.

L'azione di monitoraggio accerterà la validità delle misure adottate e l'idoneità delle azioni previste, le tendenze dinamiche in atto e quindi lo stato reale di quanto prefissato, con lo scopo di portare all'adozione, in un processo dinamico di aggiornamento del Piano, degli eventuali elementi correttivi nel caso gli obiettivi prefissati non vengano, o vengano solo parzialmente, conseguiti.

Inoltre, la definizione di un criterio di monitoraggio è altrettanto necessaria, al riguardo si individuano tre momenti:

- l'**azione conoscitiva** ad intervalli temporali predefiniti attraverso il monitoraggio dello stato di attuazione delle singole misure attraverso informazioni strutturate a carico degli attori titolari e responsabili della misura stessa;
- l'**azione programmatica** attraverso l'analisi complessiva a livello di sistema per valutare lo stato di attuazione complessivo degli obiettivi, al fine di rispondere all'informazione pubblica sullo stato di attuazione del PGRA evidenziando le difficoltà, e programmando le possibili correzioni e varianti;
- la **definizione del protocollo** di monitoraggio vero e proprio, che descriverà:
  - o periodicità con cui viene effettuato il monitoraggio;
  - o modalità secondo le quali vengono diffusi i risultati del monitoraggio.

Il monitoraggio si tradurrà operativamente nella redazione di report periodici strutturati secondo modelli di riferimento attraverso i quali verranno individuati e classificati gli indicatori di monitoraggio.

Il sistema di monitoraggio che verrà sviluppato consentirà di verificare nel tempo gli impatti che verranno individuati nel Rapporto Ambientale e di monitorare l'attuazione del piano, l'evoluzione del contesto ambientale e il contributo del piano alla variazione del contesto tramite degli indicatori, e più precisamente:

Per l'attuazione del Piano:

- indicatori di ATTUAZIONE che valutano l'attuazione del programma di MISURE, evidenziando eventuali problematiche e quindi consentendo di poter apportare cambiamenti nelle modalità di attuazione degli interventi.
- indicatori di PROCESSO che valutano il raggiungimento degli OBIETTIVI di Piano.

Per l'evoluzione del contesto ambientale (monitoraggio dell'evoluzione dei fattori ambientali e socioeconomici):

- indicatori di CONTESTO che sono direttamente relazionati agli obiettivi di sostenibilità ambientale. Il monitoraggio del contesto ambientale non fornisce informazioni in merito agli specifici effetti ambientali del piano, sia perché la latenza di risposta dell'ambiente può essere particolarmente lunga, sia perché sulle risorse territoriali agiscono più fattori in senso sinergico e in senso cumulativo derivanti da più parametri e azioni interagenti. Tuttavia, incrociando mediante idonee matrici gli stati degli *indicatori di contesto* e degli *indicatori di processo* e *di attuazione* si possono comunque effettuare delle considerazioni circa i probabili effetti positivi e negativi, derivanti dall'attuazione del Piano sul contesto ambientale. Questo consente quindi di determinare l'eventuale perseguimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati.

Per il contributo del Piano alla variazione del contesto:

- indicatori di CONTRIBUTO che registrano e verificano l'entità degli impatti indotti sul contesto dall'attuazione delle misure necessarie per raggiungere gli obiettivi di piano, fornendo informazioni dirette o indirette degli effetti sugli obiettivi di sostenibilità. Essi svolgono il ruolo di "ponte" fra gli indicatori di processo e gli indicatori di contesto.

In sintesi:

- gli indicatori di ATTUAZIONE: valutano l'attuazione delle MISURE di Piano;
- gli indicatori di PROCESSO: valutano il raggiungimento degli OBIETTIVI di Piano;
- gli indicatori di CONTESTO: descrivono il mutamento dei FATTORI AMBIENTALI e SOCIOECONOMICI;
- gli indicatori di CONTRIBUTO: valutano gli EFFETTI DELLE MISURE di Piano sui fattori ambientali.

La metodologia consiste in un'analisi integrata degli obiettivi e delle misure di piano con gli obiettivi di sostenibilità così da poter evidenziare in primis gli elementi di particolare criticità o su cui incentrare una particolare attenzione per l'attuazione delle azioni previste. Qualora emergesse un impatto negativo, seppur indiretto, verranno rivalutate e reindirizzate le misure di Piano e in caso di necessità individuate opportune misure di mitigazione.

Il programma di monitoraggio consentirà inoltre di verificare le eventuali incidenze individuate tra il Piano e la Rete Natura 2000, infatti nel caso la stessa fosse interessata anche solo in maniera indiretta dal Piano verranno individuati indicatori specifici volti a valutare le eventuali incidenze.

Per ogni indicatore si procederà alla redazione di un'apposita scheda e di tabelle di sintesi volte a facilitare il monitoraggio nel tempo dell'andamento dell'indicatore stesso.

Le risultanze del monitoraggio saranno redatte in modo da costituire materiale informativo per un pubblico il più vasto possibile, e non confinato esclusivamente agli ambienti tecnici, così da poter aumentare il grado di informazione e sensibilizzazione verso le tematiche, oggetto del PGRA.

## **15 Consultazione pubblica**

Il processo di informazione e consultazione rappresenta un complesso insieme di azioni espressamente indicato dalla normativa comunitaria e nazionale, già precedentemente posto in essere per la redazione dei Piani di gestione delle acque, a riprova della grande attenzione e importanza attribuita a queste azioni per aumentare l'efficacia del Piano stesso.

In particolare le attività di consultazione pubblica per il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, previsto dalla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE, sono disciplinate in Italia dalle disposizioni del D.Lgs. 152/2006, relativamente all'art. 67 e 68, dal D.Lgs. 49/2010.

Di fatto, la direttiva 2007/60/CE e il D.Lgs. 49/2010 di recepimento a scala nazionale prevedono, rispettivamente agli articoli 9 e 10, che debba essere incoraggiata la partecipazione attiva di tutte le parti interessate all'elaborazione del PGRA. In particolare la normativa prevede i processi di *partecipazione*, *informazione* e *consultazione* pubblica.

Il presente documento costituisce, come già detto, il Rapporto Preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, condotta ai sensi dell'art. 13 comma 1 del D.Lgs 152/2006.

### ***Il documento in consultazione***

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

Con tale documento si entra in consultazione con l'Autorità Competente (MATTM) e gli altri soggetti competenti in materia ambientale al fine di definire la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale.

Il Rapporto Preliminare è inviato all'AC da parte dell'Autorità di bacino del fiume Arno nel suo ruolo di ente preposto al coordinamento delle attività nell'ambito degli adempimenti di cui alla direttiva *alluvioni*.

In merito all'Autorità Procedente si rimanda a quanto già riportato nei paragrafi precedenti, limitandosi solo a ricordare che sono individuate come *Autorità Procedenti* le autorità preposte alla gestione delle singole UoM che compongono il territorio del Distretto e l'Autorità di bacino del fiume Arno competente sia per la UoM di riferimento che in funzione del suo ruolo di coordinamento a scala di distretto.

A tal fine il RP è stato organizzato in due parti distinte ma funzionalmente collegate la Parte I, generale e di inquadramento della procedura a livello di distretto, e la Parte II, contenente le elaborazioni in merito alla procedura di VAS delle singole UoM.

La consultazione si conclude entro 60 (sessanta) giorni dall'invio del Rapporto Preliminare.

I pareri sul RP dovranno essere inviati sia all'Autorità Competente che all'Autorità di bacino del fiume Arno in qualità di ente procedente con funzione di coordinamento nel distretto per il Piano e alle singole UoM entro **60 giorni** dall'invio del rapporto preliminare al MATTM ai seguenti indirizzi.

per quanto riguarda il MATTM

- [dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it](mailto:dgsalvanguardia.ambientale@pec.minambiente.it)

per quanto riguarda l'Autorità di bacino del fiume Arno

- [vas@appenninosettentrionale.it](mailto:vas@appenninosettentrionale.it) oppure [adbarno@postacert.toscana.it](mailto:adbarno@postacert.toscana.it)

per la Regione Toscana

- [regionetoscana@postacert.toscana.it](mailto:regionetoscana@postacert.toscana.it)

### ***Dove e come trovare i documenti***

Il presente RP è disponibile sul sito [www.appenninosettentrionale.it](http://www.appenninosettentrionale.it) e sul sito web della Regione Toscana.

Per eventuali informazioni si prega di contattare l'Autorità di bacino del fiume Arno per email o telefonando al numero 055-267431.

### ***Tempi della consultazione***

La consultazione sul presente documento viene attivata a partire dalla comunicazione dell'avvio del procedimento e dura 60 giorni. Entro tale termine sarà quindi possibile inviare i pareri con le modalità sopra ricordate.

### ***Soggetti con competenze ambientali in consultazione***

L'elenco dei soggetti con competenze ambientali è pubblicato in allegato al presente documento.

# **Allegato 1**

**Elenco dei soggetti competenti in materia ambientale**

## **LIVELLO NAZIONALE**

### **MINISTERO DELL'AMBIENTE E DELLA TUTELA DEL TERRITORIO E DEL MARE**

- Direzione generale per le valutazioni ambientali (dgprotezione.natura@pec.minambiente.it)
- Direzione generale per la tutela del territorio e delle risorse idriche (DGTri@pec.minambiente.it)

### **MINISTERO DELLE INFRASTRUTTURE E DEI TRASPORTI**

- Segreteria del Ministro (segreteria.ministro@pec.mit.gov.it)

### **MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE E FORESTALI**

- Segreteria del Ministro (ministro.segreteria@mpaaf.gov.it)

### **MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO**

- Capo di Gabinetto (mbac-udcm@mailcert.beniculturali.it)
- Direzione Generale per il paesaggio, le belle arti, l'architettura e l'arte contemporanea (mbac-dg-pbaac@mailcert.beniculturali.it)
- Servizio IV:Tutela e qualità del paesaggio (dg-pbaac.servizio4@beniculturali.it)

### **MINISTERO DELLO SVILUPPO ECONOMICO (gabinetto@pec.sviluppoeconomico.gov.it)**

### **PRESIDENZA DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI**

- Dipartimento della Protezione Civile (protezionecivile@pec.governo.it)

### **ISTITUTO SUPERIORE PER LA PROTEZIONE E LA RICERCA AMBIENTALE**

(protocollo.ispra@ispra.legalmail.it)

### **CORPO FORESTALE DELLO STATO (ispettorato.generale@pec.corpoforestale.it)**

## **LIVELLO REGIONALE**

### **REGIONE TOSCANA (regionetoscana@postacert.toscana.it)**

- Direzione Generale Politiche Ambientali, Energia e Cambiamenti Climatici (segreteria-ambiente@regione.toscana.it)
- Protezione Civile

### **AUTORITÀ DI BACINO DEL FIUME ARNO – Firenze (adbarno@postacert.toscana.it)**

### **AUTORITÀ IDRICA TOSCANA (protocollo@pec.autoritaidrica.toscana.it)**

### **ARPAT (arpat.protocollo@postacert.toscana.it.)**

- Dipartimento di Grosseto
- Dipartimento di Livorno
- Dipartimento di Pisa
- Dipartimento di Siena

### **MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO**

- Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici della Toscana (mbac-dr-tos@mailcert.beniculturali.it)
- Soprintendenza per i beni archeologici della Toscana (mbac-sbato@mailcert.beniculturali.it)

### **PARCO NAZIONALE DELL'ARCIPELAGO TOSCANO (pnarcipelago@postacert.toscana.it)**

### **AUTORITÀ PORTUALE REGIONALE (autoritaportualeregionale@postacert.toscana.it)**

## **LIVELLO LOCALE**

### **PROVINCIA DI GROSSETO (provincia.grosseto@postacert.toscana.it)**

### **PROVINCIA DI LIVORNO (provincia.livorno@postacert.toscana.it)**

PROVINCIA DI PISA ([provincia.pisa@postacert.toscana.it](mailto:provincia.pisa@postacert.toscana.it))

PROVINCIA DI SIENA ([provincia.siena@postacert.toscana.it](mailto:provincia.siena@postacert.toscana.it))

UFFICI GENIO CIVILE DI BACINO TOSCANA SUD E OPERE MARITTIME

GENIO CIVILE DI BACINO TOSCANA NORD E SERVIZIO IDROLOGICO REGIONALE

CORPO FORESTALE DELLO STATO

- Comando provinciale di Grosseto
- Comando provinciale di Livorno
- Comando provinciale di Pisa
- Comando provinciale di Siena

AUTORITÀ IDRICA TOSCANA

- Conferenza territoriale 5 Costa ([certificata@pec.at05acqua.toscana.it](mailto:certificata@pec.at05acqua.toscana.it))

MINISTERO DEI BENI E DELLE ATTIVITÀ CULTURALI E DEL TURISMO

- Soprintendenza per i beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici ed etnoantropologici per le province di Siena e Grosseto ([mbac-sbapsae-si@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sbapsae-si@mailcert.beniculturali.it))
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e il Paesaggio e per il Patrimonio Storico Artistico e Etnoantropologico delle province di Pisa e Livorno ([mbac-sbapsae-pi@mailcert.beniculturali.it](mailto:mbac-sbapsae-pi@mailcert.beniculturali.it))

AZIENDA USL 9 GROSSETO ([usl9.grosseto@postacert.toscana.it](mailto:usl9.grosseto@postacert.toscana.it))

AZIENDA USL 6 LIVORNO ([asl6livorno@postacert.toscana.it](mailto:asl6livorno@postacert.toscana.it))

AZIENDA USL 5 PISA ([protocollo@pec.usl5.toscana.it](mailto:protocollo@pec.usl5.toscana.it))

AZIENDA USL 7 SIENA ([ausl7@postacert.toscana.it](mailto:ausl7@postacert.toscana.it))

COMUNI:

- Castiglione della Pescaia (GR) ([comune.castiglione.pescaia@legalmail.it](mailto:comune.castiglione.pescaia@legalmail.it))
- Follonica (GR) ([follonica@postacert.toscana.it](mailto:follonica@postacert.toscana.it))
- Gavorrano (GR) ([comune.gavorrano@postecert.it](mailto:comune.gavorrano@postecert.it))
- Isola del Giglio (GR) ([ampa.1103763@pa.postacertificata.gov.it](mailto:ampa.1103763@pa.postacertificata.gov.it))
- Massa Marittima (GR) ([massamarittima@postacert.toscana.it](mailto:massamarittima@postacert.toscana.it))
- Monterotondo Marittimo (GR) ([monterotondomarittimo@postacert.toscana.it](mailto:monterotondomarittimo@postacert.toscana.it))
- Montieri (GR) ([comune.montieri@postacert.toscana.it](mailto:comune.montieri@postacert.toscana.it))
- Scarlino (GR) ([comunescarlino.protocollo@postecert.it](mailto:comunescarlino.protocollo@postecert.it))
- Bibbona (LI) ([comune.bibbona@pec.it](mailto:comune.bibbona@pec.it))
- Campiglia Marittima (LI) ([comune.campigliamarittima@postacert.toscana.it](mailto:comune.campigliamarittima@postacert.toscana.it))
- Campo nell'Elba (LI) ([protocollo@pec.comune.camponellelba.li.it](mailto:protocollo@pec.comune.camponellelba.li.it))
- Capoliveri (LI) ([comunecapoliveri@pcert.it](mailto:comunecapoliveri@pcert.it))
- Capraia Isola (LI) ([comunecapraiaisola@postacert.toscana.it](mailto:comunecapraiaisola@postacert.toscana.it))
- Castagneto Carducci (LI) ([mail@comune.castagneto.legalmailpa.it](mailto:mail@comune.castagneto.legalmailpa.it))
- Cecina (LI) ([protocollo@cert.comune.cecina.li.it](mailto:protocollo@cert.comune.cecina.li.it))
- Collesalveti (LI) ([comune.collesalveti@postacert.toscana.it](mailto:comune.collesalveti@postacert.toscana.it))
- Livorno (LI) ([comune.livorno@postacert.toscana.it](mailto:comune.livorno@postacert.toscana.it))
- Marciana (LI) ([comune.marciana@postacert.toscana.it](mailto:comune.marciana@postacert.toscana.it))
- Marciana Marina (LI) ([comune.marcianamarina@postacert.toscana.it](mailto:comune.marcianamarina@postacert.toscana.it))
- Piombino (LI) ([comunepiombino@postacert.toscana.it](mailto:comunepiombino@postacert.toscana.it))
- Porto Azzurro (LI) ([portoazzurro@pcert.it](mailto:portoazzurro@pcert.it))
- Portoferraio (LI) ([comune.portoferraio@postacert.toscana.it](mailto:comune.portoferraio@postacert.toscana.it))
- Rio Marina (LI) ([info@pec.comuneriomarina.li.it](mailto:info@pec.comuneriomarina.li.it))
- Rio nell'Elba (LI) ([protocollo.rionellelba@pec.it](mailto:protocollo.rionellelba@pec.it))
- Rosignano Marittimo (LI) ([comune.rosignanomarittimo@postacert.toscana.it](mailto:comune.rosignanomarittimo@postacert.toscana.it))
- San Vincenzo (LI) ([comunesanvincenzo@postacert.toscana.it](mailto:comunesanvincenzo@postacert.toscana.it))
- Sassetta (LI) ([comunessassetta@postacert.toscana.it](mailto:comunessassetta@postacert.toscana.it))
- Suvereto (LI) ([comune.suvereto@postacert.toscana.it](mailto:comune.suvereto@postacert.toscana.it))
- Casale Marittimo (PI) ([comunecasale@postacert.toscana.it](mailto:comunecasale@postacert.toscana.it))
- Castellina Marittima (PI) ([comune.castellina@postacert.toscana.it](mailto:comune.castellina@postacert.toscana.it))

- Castelnuovo di Val di Cecina (PI) (segreteria.castelnuovo@postacert.toscana.it)
- Chianni (PI) (comune.chianni@postacert.toscana.it)
- Guardistallo (PI) (comune.guardistallo@postacert.toscana.it)
- Montecatini Val di cecina (PI) (comune.montecatini.vdc@postacert.toscana.it)
- Montescudaio (PI) (comune.montescudaio@postacert.toscana.it)
- Monteverdi Marittimo (PI) (comune.monteverdi.m@postacert.toscana.it)
- Orciano Pisano (PI) (comune.orcianopisano@postacert.toscana.it)
- Pomarance (PI) (comune.pomarance@postacert.toscana.it)
- Riparbella (PI) (comuneriparbella.pi.protocollo@pa.postacertificata.gov.it)
- Santa Luce (PI) (pec.comune.santaluce@legismail.it)
- Volterra (PI) (comune.volterra@postacert.toscana.it)
- Casole d'Elsa (SI) (comune.casoleelsa@postacert.toscana.it)
- Radicondoli (SI) (comune.radicondoli@postacert.toscana.it)

AUTORITÀ PORTUALE DI LIVORNO (autoritaportuale.livorno@pec.porto.li.it)

AUTORITÀ PORTUALE DI PIOMBINO E DELL'ELBA (info@pec.porto.piombino.li.it)

UNIONE DEI COMUNI DELLA VAL DI MERSE (valdimerse@pec.consorzioterrecablate.it)

UNIONE MONTANA ALTA VAL DI CECINA (umavc@postacert.toscana.it)

UNIONE SPECIALE DEI COMUNI ARCIPELAGO TOSCANO (uncemtoscana@postacert.toscana.it)

UNIONE DEI COMUNI MONTANA COLLINE METALLIFERE  
(<http://www.unionecomunicollinemetallifere.it/la-comunita-montana/pec>)

CONSORZIO BONIFICA 5 TOSCANA COSTA (consorzio@pec.collinelivornesi.it)

COMPENSORIO DI BONIFICA 34 - ARCIPELAGO TOSCANO