



# DISTRETTO

## Appennino Settentrionale

**Unit of Management:** Ombrone (ITADBR093)

### Rapporto Ambientale

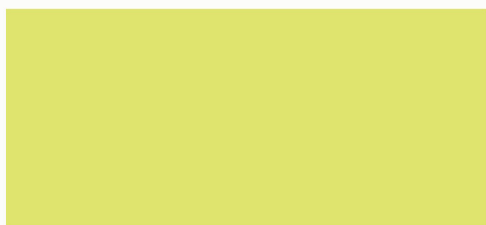
Valutazione Ambientale Strategica (VAS)

decreto legislativo 152/2006

direttiva 2007/60/CE

decreto legislativo 49/2010

decreto legislativo 219/2010



Giugno 2015

# Indice

<b>PREMESSA.....</b>	<b>5</b>
<b>1. INFORMAZIONI GENERALI SUL PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA) E SULLA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA (VAS) .....</b>	<b>6</b>
1.1 INQUADRAMENTO NORMATIVO E PROCEDURALE SUL PGRA.....	7
1.1.1. <i>Procedura del PGRA</i> .....	9
1.1.2. <i>Fasi e tempi del PGRA</i> .....	11
1.2 IL PROCESSO DI VAS.....	11
1.2.1 <i>Legislazione Comunitaria della VAS</i> .....	12
1.2.2 <i>Legislazione Nazionale della VAS</i> .....	12
1.2.3 <i>Inquadramento procedurale della VAS sul PGRA</i> .....	13
1.3 DESCRIZIONE DELLE DIFFICOLTÀ DI ANALISI AMBIENTALE .....	15
1.4 OSSERVAZIONI E CONTRIBUTI PERVENUTI SUL RAPPORTO PRELIMINARE .....	16
<b>2. DESCRIZIONE DEGLI OBIETTIVI E DELLE MISURE DEL PGRA .....</b>	<b>19</b>
2.1 CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO .....	19
2.2 LE MISURE DEL PIANO .....	21
2.3 ALTERNATIVE DI PIANO .....	27
<b>3. ANALISI DI COERENZA .....</b>	<b>27</b>
3.1 VALUTAZIONE DELLA COERENZA INTERNA .....	27
3.2 VALUTAZIONE DELLA COERENZA ESTERNA .....	28
3.2.1. <i>Piani e programmi comunitari</i> .....	29
3.1.2. <i>Pianificazione di settore</i> .....	29
<b>4. ANALISI DEL CONTESTO AMBIENTALE .....</b>	<b>42</b>
4.1 ATMOSFERA .....	44
4.1.1 <i>Aria</i> .....	44
4.1.2 <i>Clima e cambiamenti climatici</i> .....	45
4.2 IDROSFERA .....	46
4.2.1 <i>Acqua</i> .....	46
4.3 GEOSFERA .....	51
4.3.1 <i>Uso del suolo</i> .....	51
4.3.2 <i>Vulnerabilità degli acquiferi</i> .....	53
4.3.3 <i>Rischio idrogeologico</i> .....	53
4.3.4 <i>Aree a pericolosità sismica</i> .....	56
4.4 BIOSFERA .....	57
4.4.1 <i>Biodiversità, habitat, flora, fauna e aree protette</i> .....	57
4.5 ANTROPOSFERA .....	64
4.5.1 <i>Popolazione e Urbanizzazione</i> .....	64
4.5.2 <i>Sistema Economico Produttivo</i> .....	67
4.6 BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI E BENI DI INTERESSE STORICO-CULTURALE .....	94
4.6.1 <i>Beni Culturali e paesaggistici</i> .....	94
4.6.2 <i>Beni di interesse storico-culturale</i> .....	107

4.7 LE INTERAZIONI DEL PGRÀ CON IL SISTEMA AMBIENTALE .....	109
<b>5. ALTERNATIVE DI PIANO E SCENARI PREVISIONALI.....</b>	<b>110</b>
<b>6. ANALISI DEGLI IMPATTI AMBIENTALI.....</b>	<b>111</b>
<b>7. ELEMENTI DELLO STUDIO PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA VINCA .....</b>	<b>115</b>
7.1 ALCUNI NUMERI A LIVELLO DI DISTRETTO E LA VINCA DEL PDG ACQUE.....	116
7.2 LA METODOLOGIA UTILIZZATA PER LA VINCA DEL PGRÀ.....	118
7.3 CONCLUSIONI .....	122
<b>8. MITIGAZIONI E COMPENSAZIONI AMBIENTALI .....</b>	<b>122</b>
8.1 INFRASTRUTTURE VERDI .....	123
8.2 ATTIVAZIONE DI PERCORSI INCLUSIVI DI INFORMAZIONE E CONSULTAZIONE .....	123
8.3. INIZIATIVE PER LA TUTELA DEI BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI.....	124
<b>9. IL SISTEMA DI MONITORAGGIO AMBIENTALE DEL PGRÀ .....</b>	<b>124</b>
9.1 GLI OBIETTIVI DI SOSTENIBILITÀ.....	125
9.2 LE TIPOLOGIE DI INDICATORI .....	125
9.3 GLI INDICATORI DEL PGRÀ DEL DISTRETTO APPENNINO SETTENTRIONALE.....	126
9.4 REPORT DI MONITORAGGIO .....	128
<b>10. SINTESI NON TECNICA.....</b>	<b>129</b>

## **Rapporto Ambientale UoM Ombrone (ITADBR093)**

### **Distretto Appennino Settentrionale**

ai sensi dell'art. 9 del D.Lgs. 152/06 e dell'articolo 24 della L.R. 10/2010 e loro ss.mm.ii., di recepimento della Direttiva 2001/42/CE

**Autorità Procedente:** Autorità di bacino del Fiume Arno (in qualità di coordinatore per il Distretto Appennino Settentrionale), Regione Toscana - Settore Difesa del Suolo - D.G. Politiche ambientali, energia e cambiamenti climatici (contributo al Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni per il territorio di competenza)

**Autorità Competente:** Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale))



## Premessa

Il presente documento costituisce il Rapporto Ambientale della procedura di Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) dell'UoM Ombrone (ITADBR093) facente parte del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale. Tale Piano trae fondamento dalla direttiva 2007/60/CE, recepita in Italia con il decreto legislativo n. 49/2010, che ha come finalità la riduzione degli effetti distruttivi delle inondazioni attraverso la valutazione e la gestione dei rischi associati a tali eventi.

Per la sua natura e per i contenuti previsti, il PGRA rientra nel campo di applicazione della Direttiva 2001/42 CE (comunemente detta direttiva VAS), concernente la valutazione ambientale degli effetti di taluni piani e programmi, e recepita a livello nazionale dal D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 (recante "Norme in materia ambientale"), come modificato dal D.lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 ("Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale").

La normativa citata è volta a garantire e a valutare la sostenibilità dei piani e programmi, mirando ad integrare la dimensione ambientale al pari di quella economica, sociale e territoriale. La VAS prevede l'elaborazione di un Rapporto Ambientale che indichi le modalità con cui è stata integrata la variabile ambientale nel Progetto, richiamando la stima dei possibili effetti significativi sull'ambiente, le misure di mitigazione e di compensazione, nonché le misure di monitoraggio.

I contenuti del presente Rapporto Ambientale rispecchiano quanto previsto dalla normativa vigente, adattandosi alle specificità del Progetto in esame. In adempimento all'art. 13, comma 1 del D.lgs. 152/06 e smi, la portata ed il livello di dettaglio delle informazioni incluse nel Rapporto Ambientale sono state definite in base a quanto emerso nella fase di consultazione preliminare dell'Autorità competente e degli altri Soggetti competenti in materia ambientale, di cui in Allegato 1, effettuata attraverso la stesura di un Rapporto Preliminare messo a disposizione dal 15 novembre 2014.

Il Rapporto Ambientale è strutturato seguendo le indicazioni riportate nell'allegato VI alla II parte del decreto legislativo n.152/2006 (contenuti del Rapporto Ambientale) e nelle Linee Guida n. 109/2014 prodotte da ISPRA e MATT, facendo riferimento alle indicazioni contenute nel Rapporto Preliminare e tenendo conto delle osservazioni e dei contributi pervenuti dall'Autorità Competente e dai Soggetti competenti in materia ambientale.

Le informazioni riportate, come previsto dall'art. 13, comma 4 del decreto sopra richiamato, sono state prodotte *"tenuto conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione correnti, dei contenuti e del livello di dettaglio del Piano"*. Lo stesso articolo dispone, altresì che *"per evitare duplicazioni della valutazione, possono essere utilizzati, se pertinenti, approfondimenti già effettuati ed informazioni ottenute nell'ambito di altri livelli decisionali o altrimenti acquisite in attuazione di altre disposizioni normative"*.

Con riferimento a tale richiamo si sottolinea la necessità di stretta correlazione e coerenza del presente rapporto e più in generale tutta la procedura di VAS (e il Piano) con la direttiva 2000/60/CE e quindi in particolare con la Valutazione Ambientale Strategica del Piano di Gestione delle Acque.

## **1. Informazioni generali sul Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA) e sulla Valutazione Ambientale Strategica (VAS)**

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

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

I Piani di Gestione del Rischio di Alluvioni sono assoggettati a VAS *"...qualora definiscano il quadro di riferimento per la realizzazione dei progetti elencati negli allegati II, III e IV alla parte seconda dello stesso decreto legislativo, oppure possano comportare un qualsiasi impatto ambientale sui siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e su quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica"* ai sensi dell'art. 9, comma 1 bis del D.Lgs 49/2010 (L. n. 97/2013, articolo 19 e L. n. 116/2014), con esclusione della parte di Piano inerente la gestione in fase di evento (ai sensi dell'art. 9, comma 1 bis del D.Lgs 49/2010, come modificato dalla L. n. 97/2013, articolo 19 e dalla L. n. 116/2014).

Inoltre ai sensi dell'art. 5 del DPR n. 357 del 1997, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, il Piano sarà assoggettato a Valutazione d'Incidenza, a tal fine dovranno essere forniti gli elementi necessari alla valutazione della compatibilità fra l'attuazione del Piano e le finalità dei siti Natura 2000. In tal senso si provvederà ad analizzare e valutare eventuali incidenze che il Piano stesso può avere sul mantenimento dello stato di conservazione dei Siti Natura 2000 potenzialmente interessati.

## **1.1 Inquadramento normativo e procedurale sul PGRA**

Obiettivo strategico del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è, secondo la **Direttiva 2007/60/CE**, quello di istituire *“un quadro per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvioni volto a ridurre le conseguenze negative per la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale e le attività economiche connesse con le alluvioni”* all'interno della Comunità Europea e quindi dei singoli Distretti Idrografici degli Stati Membri; l'obiettivo strategico deve tradursi secondo la normativa in obiettivi della Gestione da definirsi. In linea generale essi devono rappresentare il nuovo concetto di gestione attraverso le azioni di prevenzione, protezione e preparazione al rischio.

La Direttiva, nell'incipit, recita:

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

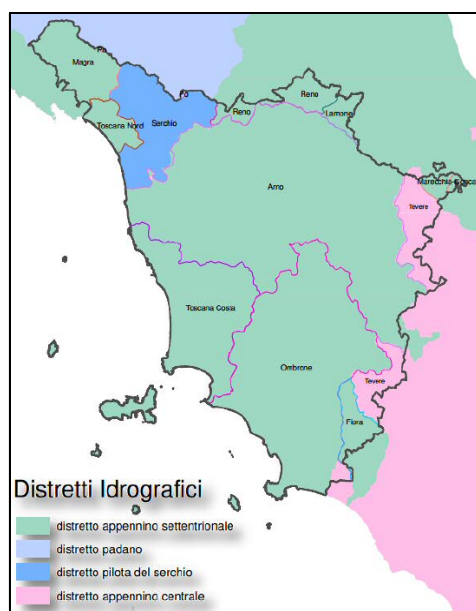
La suddetta direttiva, è stata recepita in Italia dal **D.Lgs. 23 febbraio 2010 n. 49**, che introduce un nuovo strumento di Pianificazione e Programmazione denominato Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, riferito alle zone ove possa sussistere un rischio potenziale significativo di alluvioni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

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

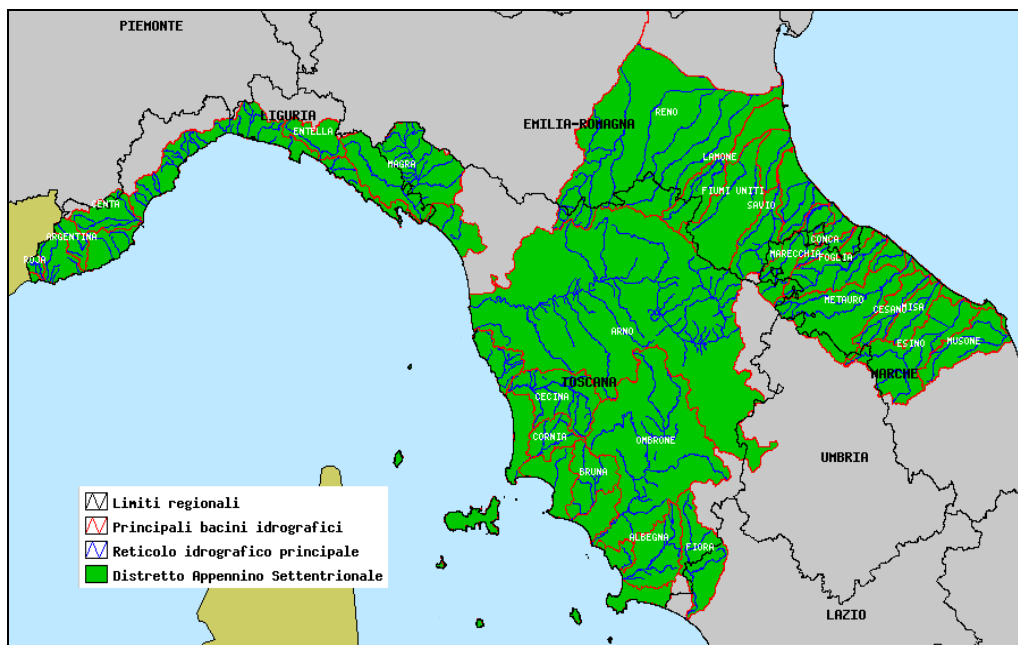
- Le **Autorità di Bacino Distrettuali** che provvedono alla predisposizione degli strumenti di pianificazione per il territorio di competenza. Attualmente la predisposizione è attribuita, come da art. 4 del **D.Lgs. 10 dicembre 2010 n. 219**, alle Autorità di Bacino di rilievo nazionale, alle Regioni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

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

Il Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale ricomprende i seguenti bacini: Arno (bacino nazionale), Magra, Fiora, Marecchia-Conca e Reno (bacini interregionali), Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone (bacini regionali).



*I distretti idrografici in Toscana*



*Il territorio del Distretto Appennino settentrionale*

### 1.1.1. Procedura del PGRA

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 e il miglioramento delle azioni di ritenzione delle acque.

Specificamente il PGRA tiene conto dei seguenti aspetti:

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

Per la parte relativa alla predisposizione e redazione il PGRA, di competenza dell'Autorità

di Distretto, deve contenere gli elementi indicati nell'Allegato I parte A D.lgs 49/2010 (sostanzialmente uguale all'Allegato della Direttiva 2007/60/CE), sinteticamente qui sotto riportati:

Parte A I• Elementi che devono figurare nel primo piano di gestione del rischio di alluvioni:

- conclusioni della valutazione preliminare del rischio di alluvioni prevista dall'articolo 4 sotto forma di una mappa di sintesi del distretto idrografico di cui all'articolo 3, che delimiti le zone di cui all'articolo 5 oggetto del primo piano di gestione del rischio di alluvioni;
- mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni predisposte ai sensi dell'articolo 6 o già esistenti ai sensi dell'articolo 12 e conclusioni ricavate dalla loro lettura;
- descrizione degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni, definiti a norma dell'articolo 7, comma 2;
- sintesi delle misure e relativo ordine di priorità per il raggiungimento degli obiettivi della gestione del rischio di alluvioni;
- qualora disponibile, per i bacini idrografici o sottobacini condivisi, descrizione della metodologia di analisi dei costi e benefici, utilizzata per valutare le misure aventi effetti transnazionali.

Parte A II descrizione dell'attuazione del piano:

- descrizione dell'ordine di priorità e delle modalità di monitoraggio dello stato di attuazione del piano;
- sintesi delle misure ovvero delle azioni adottate per informare e consultare il pubblico;
- elenco delle autorità competenti e, se del caso, descrizione del processo di coordinamento messo in atto all'interno di un distretto idrografico internazionale e del processo di coordinamento con la direttiva 2000/60/CE.

Per la parte relativa al sistema di allertamento, di competenza delle Regioni, il PGRA contiene una sintesi dei contenuti dei piani urgenti di emergenza (previsti dall'art.67, co. 5, del D.Lgs. 152/2006) che tengono conto degli aspetti relativi alle attività di:

- previsione, monitoraggio, sorveglianza e allertamento attraverso la rete dei centri funzionali;
- presidio territoriale idraulico posto in essere dalle regioni e dalle province;
- regolazione dei deflussi attuata anche attraverso i piani di laminazione;
- attivazione dei piani urgenti di emergenza previsti dalla richiamata normativa vigente.

Infine, il D.Lgs. 49/2010 ha, inoltre, disposto i termini per il riesame delle mappe di pericolosità e rischio (22/09/2019 e successivamente ogni sei anni) nonché del Piano di Gestione (22/09/2021 e successivamente ogni sei anni). Nell'Allegato I parte B del D.lgs. 49/2010 indica gli Elementi che devono figurare nei successivi aggiornamenti del PGRA:

- eventuali modifiche o aggiornamenti apportati dopo la pubblicazione della versione precedente del piano di gestione, del rischio di alluvioni, compresa una sintesi dei riesami svolti a norma dell'articolo 13;
- valutazione dei progressi realizzati per conseguire gli obiettivi di cui all'articolo 7, comma 2;
- descrizione motivata delle eventuali misure previste nella versione precedente del piano di gestione del rischio di alluvioni, che erano state programmate e non sono state poste in essere;
- descrizione di eventuali misure supplementari adottate dopo la pubblicazione della

versione precedente del piano di gestione del rischio di alluvioni.

### **1.1.2. Fasi e tempi del PGRA**

Nel rispetto dei riferimenti normativi citati, 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 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.

## **1.2 Il processo di VAS**

La Valutazione Ambientale Strategica 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 VAS assolve quindi al compito di verificare la coerenza con gli obiettivi di sostenibilità delle proposte programmatiche e pianificatorie, a differenza della Valutazione di Impatto Ambientale che si applica a singoli progetti di opere.

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 derivanti dall'attuazione di un piano o programma e adottare misure correttive al processo.

Nei paragrafi che seguono sono riportati gli atti normativi (comunitari e nazionali) utilizzati come riferimento ai fini della applicazione della VAS, e l'inquadramento procedurale della stessa sul PGRA.

### **1.2.1 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.

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".

### **1.2.2 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*".



### 1.2.3 Inquadramento procedurale della VAS sul PGRA

La procedura di VAS ha lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni e le possibili sinergie con altri strumenti di pianificazione e di settore.

Essa VAS si configura come un vero e proprio processo integrato e partecipativo sulla sostenibilità ambientale e si sviluppa parallelamente alla redazione/prosieguo del PGRA, aiutandolo 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; e dall'altro, a rendere effettivi l'integrazione e il coordinamento tra tutti i settori e le scale di pianificazione e programmazione.

Il processo di valutazione individua inoltre le alternative proposte nell'elaborazione del Piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione che devono essere recepite dagli altri strumenti.

Lo scopo prioritario della VAS è quello di rafforzare il processo decisionale, affiancandogli strumenti di valutazione che, integrati con quelli di pianificazione, portino ad una considerazione più sistematica e ponderata degli aspetti ambientali. Gli strumenti della VAS trovano applicazione in tutte le fasi del ciclo di pianificazione, attraverso lo sviluppo di indicatori, banche dati, modelli previsionali, mappe tematiche, matrici, da usarsi per sviluppare studi di fattibilità, per comparare alternative, per valutare la compatibilità di obiettivi di Piano o Programma, per verificare lo stato di attuazione del Piano o Programma e l'efficacia delle sue scelte, per proporre, infine, azioni correttive anche ai fini dell'avvio di un nuovo percorso di aggiornamento del Piano o programma stesso.

La VAS è avviata durante la fase preparatoria del Documento di Piano, ed è estesa all'intero percorso decisionale, sino all'adozione e alla successiva approvazione dello stesso.

Gli attori individuati dalla normativa e le rispettive competenze nel caso specifico sono i seguenti:

Attore	Soggetto individuato per l'UoM Ombrone	Competenze
Autorità competente (AC): la pubblica amministrazione cui compete la valutazione e l'elaborazione del parere motivato sul PdG e il RA	Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare – Commissione tecnica di verifica dell'impatto ambientale	<ul style="list-style-type: none"><li>- Individua i soggetti competenti in materia ambientale</li><li>- Si esprime sul Rapporto Preliminare</li><li>- Esprime il Parere</li></ul>
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	<ul style="list-style-type: none"><li>- Redige e trasmette il Rapporto Preliminare</li><li>- Cura la consultazione</li><li>- Redige e pubblica il progetto di Piano, il Rapporto Ambientale e la sintesi non tecnica</li><li>- Redige e pubblica la Dichiarazione di sintesi e le misure di monitoraggio</li></ul>
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	<ul style="list-style-type: none"><li>- Collaborano alla definizione delle informazioni del Rapporto Ambientale</li><li>- Presentano osservazioni al Rapporto Ambientale</li></ul>
Pubblico		<ul style="list-style-type: none"><li>- Presenta osservazioni al Rapporto Ambientale</li></ul>

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

Al riguardo occorre ricordare che, ai sensi dell'art. 13 comma 1 del d.lgs. 152/2006, l'autorità procedente, sulla base di un rapporto preliminare sui possibili impatti ambientali significativi dell'attuazione del piano, *“entra in consultazione, sin dai momenti preliminari dell'attività di elaborazione di piani, con l'autorità competente e gli altri soggetti competenti in materia ambientale, al fine di definire la portata e il livello di dettaglio delle informazioni da includere nel rapporto ambientale”*.

### Le fasi della VAS

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

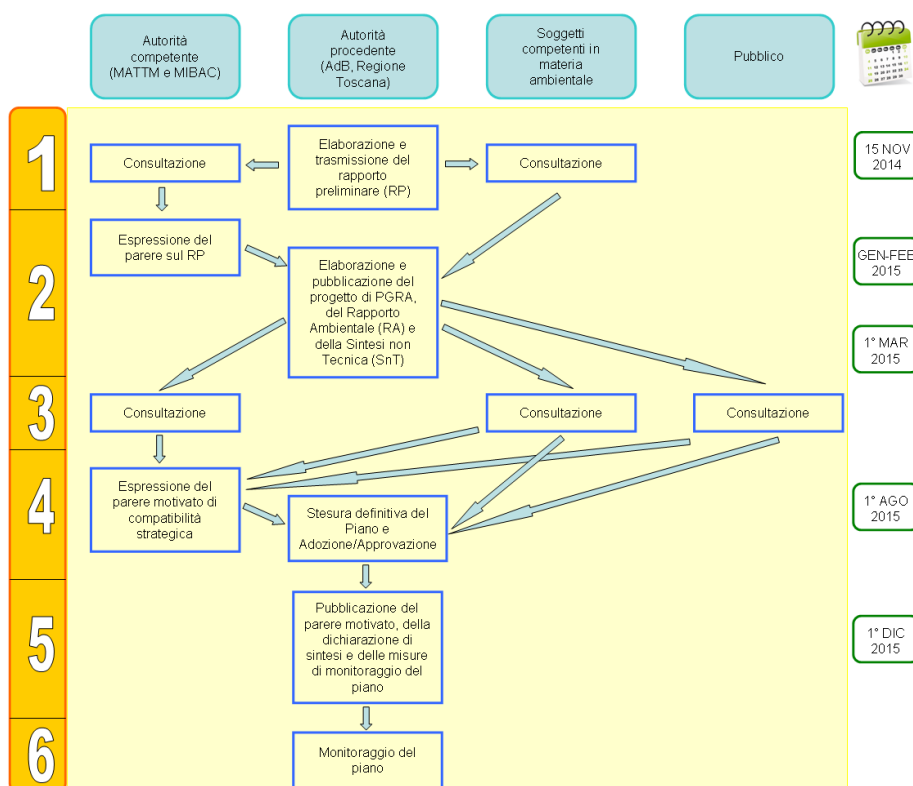
- **Fase di verifica (fase di screening):** individua specificatamente una serie di piani e programmi che devono essere sottoposti a VAS e ne esclude altri. Tale **fase** è stata **completata** attraverso l'attivazione della procedura che ha acclarato l'assoggettabilità a VAS del PGRA (articolo 12 d.lgs. 152/2006).
- **Fase preliminare (fase di scoping):** questa **fase completata**, prende avvio una volta verificata l'assoggettabilità alla VAS del Piano, con il rapporto Preliminare che costituisce il momento preliminare all'effettiva attuazione del processo di valutazione degli effetti ambientali del piano.
- **Elaborazione del rapporto ambientale:** costituisce parte integrante della documentazione del piano da adottare e per il quale è necessario aver elaborato una Proposta di Piano. Il Rapporto ambientale deve contenere alcune informazioni minime relative alle diverse componenti ambientali (Aria, Acqua, Suolo, Energia, Biodiversità, Paesaggio) e informazioni relativamente al regime vincolistico e al sistema delle tutele nell'area di studio determinati dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale”.
- **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).
- **Fase di valutazione:** 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:** 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).

Risulta opportuno evidenziare che la consultazione pubblica prevista nell'ambito della procedura di VAS si inserisce nell'ambito della più ampia attività di partecipazione attiva di tutte le parti interessate prevista dall'art 10 della direttiva 2007/60/CE e ribadita nelle *“Guidance for Reporting under the Floods Directive (2007/60/CE)”*, ai sensi della quale sarà oggetto di specifico reporting alla Commissione Europea.

Dalla data di pubblicazione del Rapporto si apre quella che nello schema di Piano è indicata come la IV fase, che prevede il coinvolgimento del MATTM e MIBAC, dei Soggetti con competenze ambientali sul Rapporto Ambientale e sulla Sintesi non tecnica al medesimo: è la fase di consultazione VAS vera e propria, che prevede la possibilità di inviare osservazioni e contributi, anche fornendo nuovi e ulteriori elementi conoscitivi e

valutativi.

Di seguito è riportato uno schema che illustra l'iter procedurale per la VAS ai sensi della L.R. 10/2010 e ss.mm.ii, nel quale sono evidenziate le diverse fasi e la relativa tempistica, la documentazione da produrre e gli adempimenti da assolvere.



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

### 1.3 Descrizione delle difficoltà di analisi ambientale

Nel Rapporto Ambientale della VAS, la caratterizzazione ambientale deve prevedere l'individuazione e la descrizione delle condizioni di criticità ambientali e delle particolari emergenze ambientali, laddove presenti, relative al territorio interessato. La caratterizzazione può tenere in considerazione anche analisi, rapporti e documentazione tecnica già prodotta, a scala di studio adeguata e possibilmente aggiornata e deve preferibilmente avvalersi di indicatori opportunamente selezionati che tengano conto della scala di analisi, della loro rappresentatività rispetto al fenomeno che si vuole descrivere, del loro aggiornamento.

Una delle maggiori complessità emerse nel corso della redazione del Rapporto Ambientale è stato il reperimento di dati ambientali e territoriali sufficienti e significativi ai fini delle valutazioni da operare. Tale difficoltà è stata ancora maggiore quando il detentore del dato è risultato essere un soggetto privato o anche una società di servizi ancorché a partecipazione pubblica. Questo ha fatto sì che in taluni casi si è dovuto fare ricorso a indicatori di carattere generale.

#### **1.4 Osservazioni e contributi pervenuti sul Rapporto preliminare**

A seguito della redazione del Rapporto Preliminare, è stato dato avvio formale alla procedura VAS. L'avvio di procedura VAS è stato inoltre reso pubblico attraverso i canali di comunicazione previsti dalla normativa. Contestualmente, sono state avviate le consultazioni con l'Autorità Competente per la VAS e con i Soggetti competenti in materia ambientale (SCA), ossia 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 PGRA, individuati con la redazione del Rapporto Preliminare (Allegato 1) per l'UoM Ombrone.

Durante la fase di consultazione preliminare sono pervenute alcune osservazioni da parte dei soggetti competenti in materia ambientale. Di seguito è riportato un quadro sintetico dei contributi pervenuti, entro la data stabilita, all'Autorità Competente e all'Autorità Proponente in merito al Rapporto Preliminare di VAS e che possono essere ritenuti validi per il distretto e per la UOM in analisi.

Data ricezione	Soggetto	UOM
3 febbraio 2015	MIBACT - Soprintendenza beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici etnoantropologici di Arezzo	SI
11 febbraio 2015	Autorità di bacino del fiume Tevere	NO
19 febbraio 2015	Parco Nazionale Arcipelago Toscano	NO
20 febbraio 2015	ARPAT - Direzione generale	SI
23 febbraio 2015	Comune di Grosseto	SI
23 febbraio 2015	Regione Toscana - Nurv	SI
23 febbraio 2015	MIBACT - Soprintendenza beni archeologici della Toscana	SI
23 febbraio 2015	Città Metropolitana di Firenze	NO
25 febbraio 2015	Gaia s.p.a.	NO
16 marzo 2015	ISPRA	SI

Di seguito si riporta una sintesi dei contributi pervenuti che interessano in vari modi anche il bacino dell'UOM, accompagnata da una descrizione delle modalità con cui sono state prese in considerazione e le eventuali controdeduzioni:

#### ***MIBACT - Soprintendenza beni architettonici, paesaggistici, storici, artistici etnoantropologici di Arezzo***

Necessità di recepire i contenuti delle schede relative dei paesaggi d'ambito del PIT (sez.II,III e IV) e la 2A - disciplina generale del Piano, 2B - disciplina dei beni paesaggistici e individuare e valutare gli impatti sul paesaggio derivanti dall'attuazione del PGRA. Per quanto riguarda gli indicatori riferirsi ad un'accezione estetica e culturale del paesaggio (che registra ogni trasformazione del territorio).

#### **Considerazioni**

Nel PGRA i beni paesaggistici, architettonici, culturali sono elementi utilizzati per l'individuazione delle carte del rischio. In ogni caso le attività e in particolare gli interventi

strutturali di piano, saranno sottoposti, ove richiesto, alle verifiche di compatibilità paesaggistica contemplate dall'ordinamento statale e regionale.

Nel Piano di monitoraggio VAS saranno individuati opportuni indicatori da concordare preventivamente con le Soprintendenze.

-----

#### ***Autorità di bacino del fiume Tevere***

Non vi sono osservazioni sul PGRA in particolare per le parti relative alle aree di confine tra i distretti

#### **Considerazioni**

Nessuna osservazione da riportare

-----

#### ***ARPAT - Direzione generale***

Offre un concreto contributo alla redazione del RA sia in merito all'inquadramento normativo e pianificatorio (in particolare indicazioni di strumenti pianificatori da considerare per le valutazioni di coerenza), che agli obiettivi generali di sostenibilità ambientale ed agli aspetti ambientali e specifici interessati. Fornisce inoltre indicazioni conoscitive (chiedendo tra l'altro di fare preciso riferimento al quadro conoscitivo del Piano di Gestione delle Acque) a livello provinciale e in merito all'impostazione dell'analisi delle alternative e del sistema di monitoraggio ambientale. Sotto quest'ultimo aspetto si evidenzia la necessità di individuare indicatori di contributo del Piano e indicatori strettamente correlati agli obiettivi ambientali del Piano di Gestione delle Acque.

#### **Considerazioni**

Fornisce molti spunti e indirizzi concreti da utilizzare per la stesura del RA.

-----

#### ***Regione Toscana – Nurv***

Si ritiene opportuno che l'AdB Arno svolga un ruolo di coordinamento ai fini dell'omogeneizzazione dei contenuti dei RA. Si segnalano alcuni Piani da prendere in considerazione (ad esempio il PAER - delibera CR 10/2015) e alcuni approfondimenti da compiere e riportare nel RA. Si ritiene che debba essere esplicitato il rapporto PdG acque e PGRA e che siano inclusi nel quadro conoscitivo anche come parametri di valutazione la presenza di stabilimenti a rischio di incidente rilevante, impianti inerti, siti contaminati, casse espansione, impianti di potabilizzazione. Si chiede di evidenziare, anche ai fini dell'accesso a fonti di finanziamento, la necessità di stabilire il legame tra gli interventi sicurezza idraulica e le *infrastrutture verdi*. Si suggerisce di inserire alcuni obiettivi ambientali specifici relativi a pratiche di corretta gestione del territorio, al fine di ridurre ad esempio l'impermeabilizzazione delle superfici e la cementificazione degli alvei fluviali. Si segnala la necessità di integrare il monitoraggio anche con indicatori direttamente connessi alla realizzazione di misure di prevenzione e protezione.

#### **Considerazioni**

L'osservazione è sostanzialmente condivisibile ed è del tutto in linea (e in alcune parti coincide) con l'osservazione fatta da ARPAT. Alcuni aspetti riguardano il Progetto di Piano.

-----

### ***MIBACT - Soprintendenza beni archeologici della Toscana***

Necessità di integrare le informazioni del web gis con quelle derivanti dall'atlante ricognitivo delle risorse archeologiche della regione (perché numerosi siti archeologici non sono contemplati nel web-gis). In fase autorizzativa ed esecutiva dei singoli interventi deve essere acquisito il parere dell'ufficio scrivente eventualmente ricorrendo alle procedure ex art. 95 e 96 del codice appalti. Viene infine auspicata un'attività di monitoraggio degli impatti del programma e dei singoli progetti sui beni archeologici. Disponibilità a collaborare per una più puntuale redazione delle mappe di interazione corpi idrici e beni archeologici.

#### **Considerazioni**

L'osservazione è nel complesso accoglibile: si tratta di trovare una procedura condivisa per il reciproco aggiornamento delle informazioni. Su molti aspetti si evidenzia però che le indicazioni sono riferibili alla fase più propriamente attuativa del Piano, che non alla presente fase di VAS.

-----

### ***ISPRA – Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale***

Il contributo contiene una parte in cui sono riassunti i contenuti del RP e quindi produce degli elementi di osservazione sullo stesso, nello spirito di fornire indicazioni per una corretta redazione del RA. In particolare si ritiene necessario esplicitare: a) la strategia di Piano in merito all'attuazione delle misure per le singole UoM; b) l'analisi di coerenza esterna del Piano; c) coerenza interna tra misure e obiettivi specifici di Piano; d) sostenibilità del Piano rispetto agli obiettivi ambientali a livello di distretto, riportando a tale livello quelle svolte alla scala della UoM. Per quanto riguarda il monitoraggio VAS, nel ricordare la finalità degli indicatori che è quella di verificare il raggiungimento degli obiettivi prefissati e di controllare gli effetti ambientali derivanti dall'attuazione del Piano, si precisa che gli stessi dovranno essere inquadrati in un sistema di obiettivi e di effetti ambientali correlati all'attuazione delle misure di Piano. A tal fine gli indicatori contenuti in tab.4 (non tab.5 come riportato nel contributo) dovranno essere opportunamente integrati.

#### **Considerazioni**

Nel ricordare che la procedura di VAS è prodotta separatamente dalle singole UoM del distretto, il RA conterrà le indicazioni riportate nel contributo ISPRA alla scala a cui sono state prodotte le informazioni (con sintesi a livello di distretto ove possibile). Per quanto riguarda gli indicatori l'osservazione/contributo in merito alla necessità di integrare quanto contenuto nel RP è del tutto condivisibile. In via generale si ritiene di produrre un documento relativo al monitoraggio ambientale nella parte generale, da declinare poi nelle singole UoM in funzione delle caratteristiche specifiche (sia pianificatorie che di contesto).

-----

## Comune di Grosseto

Il contributo da parere positivo

## 2. Descrizione degli obiettivi e delle misure del PGRA

Nel presente paragrafo vengono riportate le prime indicazioni su come si intende sviluppare la parte centrale del Piano, ovvero gli **obiettivi** e le **misure**. A tal proposito merita ricordare quanto enunciato dalla direttiva 2007/60/CE stessa in premessa *“I piani di gestione del rischio di alluvioni dovrebbero essere incentrati sulla prevenzione, sulla protezione e sulla preparazione. Al fine di conferire maggiore spazio ai fiumi, tali piani dovrebbero comprendere, ove possibile, il mantenimento e/o il ripristino delle pianure alluvionali, nonché misure volte a prevenire e a ridurre i danni alla salute umana, all'ambiente, al patrimonio culturale e all'attività economica. Gli elementi dei piani di gestione del rischio di alluvioni dovrebbero essere riesaminati periodicamente e, se necessario, aggiornati, tenendo conto delle probabili ripercussioni dei cambiamenti climatici sul verificarsi delle alluvioni.”*

### 2.1 Contenuti e obiettivi del piano

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 Alluvioni (PGRA).

La *Guidance for Reporting under the Floods Directive* (2007/60/EC) n. 29 del 14 ottobre 2013 rappresenta, insieme ad altre esperienze europee che sono state attentamente vagliate, il riferimento centrale per il coordinamento distrettuale e per la definizione degli obiettivi e delle misure generali di Piano.

Per quanto riguarda le finalità del piano la direttiva all'art. 7 comma 2 dispone che gli obiettivi appropriati di Piano devono essere stabiliti dagli Stati Membri. Il decreto di recepimento della direttiva demanda invece direttamente ai piani di Gestione l'individuazione di tali obiettivi di gestione del rischio di alluvione. Il PGRA (da ultimare e pubblicare entro dicembre 2015) deve quindi 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.

Gli obiettivi generali sono da considerarsi validi a scala di distretto idrografico e si riconducono alla finalità generale della “*riduzione delle potenziali conseguenze negative*” che gli eventi alluvionali potrebbero avere nei confronti della salute umana, dell’ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche (art. 7 comma 2 della Direttiva). Il loro perseguimento avverrà secondo modalità differenziate a secondo delle caratteristiche fisiografiche, insediative e produttive, oltre che di distribuzione del rischio, di ogni singola UoM, attraverso misure sia di tipo generale sia specifiche.

Pertanto, partendo dalle quattro categorie indicate dalla Direttiva e richiamando l'impostazione definita nella Guidance n. 29, 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
<b>OG</b> Ridurre le conseguenze negative delle alluvioni	<b>OS1</b> Tutela della salute umana
	<b>OS2</b> Tutela dell’ambiente
	<b>OS3</b> Tutela del patrimonio culturale
	<b>OS4</b> 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.)

Gli obiettivi sopra indicati vengono perseguiti tramite l'applicazione di misure definite anch'esse in via generale, ovvero valide per tutto il bacino/distretto. Il PGRA ha il compito di declinare gli obiettivi generali adattandoli al dettaglio nei singoli sistemi (bacini/sottobacini/aree omogenee) dove vengono appunto specificati e per i quali si individuano le misure per il loro raggiungimento. Le misure di dettaglio faranno riferimento al tipo di evento (*source and mechanism of flooding*), e al tipo di danno atteso secondo la tipologia di bene esposto (*types of consequences*) nell'area omogenea considerata.

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".

Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni costituisce lo strumento **operativo e gestionale** in area vasta (Distretto idrografico) 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.

## 2.2 Le misure del piano

Una volta definiti gli obiettivi generali a scala di distretto, il passo successivo è quello inerente la definizione delle misure generali.

Tra gli aspetti riguardanti la gestione del rischio da alluvione, vengono richiamati, in particolare, la prevenzione, la protezione e la preparazione. Quest'ultima va intesa come l'insieme delle discipline che diffondono la cultura del rischio idraulico e geologico fino a ricomprendere lo sviluppo di sistemi di previsioni delle alluvioni e di conseguente allertamento. In sostanza la gestione del rischio passa anche attraverso il consolidamento di un processo culturale di convivenza con il rischio da parte della popolazione imprescindibilmente affiancato dalle citate attività di previsione e gestione delle emergenze in capo alle strutture di Protezione Civile.

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

- misure inerenti alle attività di prevenzione
- misure inerenti alle attività di protezione
- misure inerenti alle attività di preparazione
- misure inerenti alle attività di risposta e ripristino



*Misure generali del PGRA*

Partendo da punto più alto del cerchio e procedendo in senso orario abbiamo:

- le misure di prevenzione: si tratta delle azioni di regolamentazione dell'uso del territorio tese ad un suo corretto utilizzo sulla base della pericolosità idraulica che è stata definita nelle mappe; in questa categoria rientrano, ad esempio, le misure di prevenzione del PAI, le regole di pianificazione urbanistica a livello regionale e locale, eventuali misure per la delocalizzazione e riallocazione di elementi a rischio;
- le misure di protezione: si tratta degli interventi di difesa, che possono consistere in opere strutturali vere e proprie (dighe, argini, casse di espansione, difese a mare, etc.), o in azioni di modifica dell'assetto fluviale tese ad un recupero della naturalità del corso d'acqua che, in ogni caso, comportano lavori (recupero di aree golenali, sistemazioni idraulico-forestali, ripristino di aree umide, etc.);
- le misure di preparazione: si tratta delle misure di preannuncio e monitoraggio degli eventi (sistema di rilevamento, monitoraggio idro-pluviometrico, modelli di previsione meteo e valutazione degli effetti a terra), dei protocolli di gestione delle opere in fase di evento (opere modulabili quali dighe, scolmatori, casse con paratie mobili, etc.), dei piani di protezione civile atti a fronteggiare e mitigare i danni attesi durante l'evento e l'eventuale rischio residuo;
- le misure di risposta e ripristino: si tratta essenzialmente delle azioni di ri-analisi post-evento al fine di valutare ed eventualmente rivedere e correggere le misure adottate.

Queste categorie sono quelle che devono essere prese in esame per la predisposizione del piano e seguono uno schema ben preciso: sono prioritarie le misure di prevenzione rispetto alla protezione e, nel modo in cui si specificherà meglio in seguito, alla

preparazione. La fase di risposta e ripristino è una necessaria fase di ri-analisi post-evento delle azioni intraprese al fine di verificarne l'efficacia e la necessità di correzione.

Lo schema standard di riferimento delle misure generali (*FRMP\_Measure Type*) è stato elaborato dal *Working Group Flood* ai sensi della *Guidance 29* ed è riportato nella tabella che segue (fonte ISPRA). Nella tabella sono indicati i codici che dovranno essere assegnati alle misure per la fase di reporting del piano (dicembre 2015). Inoltre sono indicate le categorie di riferimento, la descrizione della misura ed esempi esplicativi. È importante comprendere già in questa fase che le misure rappresentano l'elemento principe del PGRA. Di ogni misura che si intende attuare si deve indicare appunto il codice di riferimento, la descrizione sia della misura che degli effetti attesi, l'area di applicazione e l'area di efficacia, il contributo che fornisce per il raggiungimento dell'obiettivo specifico di quell'area omogenea, oltre ad altre informazioni quali la priorità, i costi e i tempi di realizzazione.

Codice Tipo	Gestione del Rischio Alluvioni	Tipo di misure	Descrizione	Esempio
M11	Nessuna misura	Nessuna misura	Nessuna azione è prevista per ridurre il rischio alluvioni nell'area di studio	
M21	Misure di prevenzione che agiscono sul valore e sulla vulnerabilità	Di vincolo	Misure per evitare l'insediamento di nuovi elementi a rischio nelle aree allagabili	Politiche di gestione e pianificazione del territorio
M22		Rimozione e ricollocazione	Misure per rimuovere gli elementi a rischio dalle zone allagabili, o per ricollocare gli elementi a rischio in altre aree a minore probabilità di inondazione	Politiche di delocalizzazione
M23		Riduzione	Misure di adattamento per la riduzione della vulnerabilità degli elementi a rischio in caso di inondazione	Interventi su edifici, reti pubbliche, interventi di impermeabilizzazione
M24		Altre tipologie	Altre misure per aumentare la prevenzione del rischio	Modellazione e valutazione del rischio di alluvioni, valutazione della vulnerabilità, programmi e politiche per la manutenzione del territorio
M31	Misure di Protezione che agiscono sulla probabilità	Gestione delle piene nei sistemi naturali; Gestione dei deflussi e del bacino	Misure per ridurre il deflusso in sistemi di drenaggio naturali o artificiali	Superfici in grado di intercettare o immagazzinare il deflusso, interventi per l'aumento dell'infiltrazione, azioni condotte in alveo e nella piana inondabile e riforestazione delle aree golenali per il ripristino di sistemi naturali in modo da facilitare il rallentamento del deflusso e l'immagazzinamento di acqua
M32		Regolazione dei deflussi idrici	Misure che comprendono interventi fisici per regolare i deflussi con impatto significativo sul regime idrologico	Costruzione, modifica o rimozione di strutture di ritenzione dell'acqua (dighe o altre aree di immagazzinamento in linea) o modifica delle regole di controllo del flusso esistenti, opere di regolazione in alveo, casse espansione, casse laminazione

Codice Tipo	Gestione del Rischio Alluvioni	Tipo di misure	Descrizione	Esempio
M33		Interventi in alveo, sulle coste e nella piana inondabile	Misure riguardanti interventi fisici in canali d'acqua dolce, corsi d'acqua montani, estuari, acque costiere e aree soggette a inondazione, quali la costruzione, modifica o rimozione di strutture o l'alterazione di canali, gestione delle dinamiche dei sedimenti, argini, ecc.	Opere che agiscono sulla dinamica dell'evento, sugli aspetti morfologici
M34		Gestione delle acque superficiali	Misure riguardanti interventi fisici per ridurre le inondazioni da acque superficiali, generalmente, ma non solo, in ambiente urbano	Aumentare la capacità di drenaggio artificiale o realizzare sistemi urbani di drenaggio sostenibile (SuDS)
M35		Altre tipologie	Altre misure per aumentare la protezione dalle alluvioni tra cui programmi o politiche di manutenzione delle opere di difesa dalle inondazioni	Programmi o politiche di manutenzione di argini, rilevati, muri di contenimento, ponti e pile
M41	Misure di Preparazione	Previsione piene e allertamento	Misure per istituire e/o potenziare i sistemi di allertamento e previsione di piena	
M42		Pianificazione dell'emergenza e della risposta durante l'evento	Misure per istituire e/o migliorare la pianificazione della risposta istituzionale d'emergenza durante l'evento	Misure per migliorare aspetti che rientrano nei Piani urgenti di emergenza
M43		Preparazione e consapevolezza pubblica	Misure per accrescere la consapevolezza e preparazione della popolazione agli eventi di piena	Organizzazione di incontri informativi e formativi periodici
M44		Altre tipologie	Altre misure per migliorare la preparazione agli eventi di piena in modo da ridurre le conseguenze avverse	
M51	Misure di Ricostruzione e valutazione post evento	Ripristino delle condizioni pre-evento private e pubbliche	Attività di ripristino e rimozione; supporto medico e psicologico; assistenza economica, fiscale, legale e lavorativa; ricollocazione temporanea o permanente	
M52		Ripristino ambientale	Attività di ripristino e rimozione ambientale	Protezione dalle muffe, salvaguardia dei pozzi, messa in sicurezza di contenitori per materiale pericoloso
M53		Altre tipologie	Esperienza tratta dagli eventi ( <i>Lesson learnt</i> ), politiche assicurative	
M61	Altre misure			

L'Autorità di Bacino Arno, nell'ambito del coordinamento e ferma restando la codifica di riferimento della precedente tabella, ha cercato di declinare in maniera più rispondente ai ambiti territoriali del Distretto Appennino Settentrionale le tipologie di misure. La tabella seguente pertanto individua le misure generali alla scala di distretto pur mantenendo l'impostazione dello standard europeo.

Programma attività Distretto Appennino Settentrionale	Tipo di misura	Competenza (D.lgs 49/2010)
--	----------------	-------------------------------

Programma attività Distretto Appennino Settentrionale		Tipo di misura	Competenza (D.lgs 49/2010)
<b>Nessuna misura</b>	Nessuna misura (assumendo comunque la prosecuzione delle attuali attività di manutenzione e gestione del reticolo fluviale e del territorio)	M11	UoM
<b>Misure minime</b>	Ridurre le attività esistenti	M22a	UoM
	Gestione proattiva/propositiva	M24	UoM
<b>Prevenzione</b>	Pianificazione territoriale ed urbanistica che, ai vari livelli istituzionali, tenga conto dei livelli di rischio attesi	M21a	UoM
	Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a rischio	M22b	UoM
	Norme di governo del territorio e di uso del suolo tese a minimizzare la produzione dei deflussi, a mitigare le forme di dissesto, ad aumentare i tempi di corrivazione e al mantenimento dei sistemi naturali	M21b	UoM
	Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting sia alla scala del singolo edificio/attività sia alla scala della regolamentazione urbanistica	M23a	UoM
	Realizzazione interventi (a scala locale e/o relativi a singole abitazioni/edifici) di riduzione del danno (esempio barriere fisse/mobili, ecc.)	M23	Protezione Civile
<b>Protezione</b>	Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato, compreso la manutenzione delle opere di difesa già realizzate (argini in terra e muratura, opere idrauliche, casse di espansione, etc.) e la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica	M35	UoM
	Azioni, anche di ingegneria naturalistica, per il ripristino e l'ampliamento delle aree golenali, per l'incremento della capacità di infiltrazione, della divagazione, e per la restaurazione dei sistemi naturali	M31a	UoM
	Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo	M33a	UoM
	Miglioramento, ricondizionamento e, se necessario, rimozione/riabilitazione delle opere di protezione e difesa già realizzate (considerando prioritarie quelle in aree a rischio maggiore)	M32a	UoM
	Realizzazione interventi di riduzione della pericolosità nel reticolo fluviale (ad esempio realizzazione argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..)	M32b	UoM
	Interventi controllati di allagamento di aree a rischio basso o nullo in prossimità di aree ad alto rischio, purché previsti nelle procedure di pianificazione di protezione civile	M31b	Protezione Civile
	Opere di difesa costiere e marine	M33b	UoM
	Altre opere quali miglioramento del drenaggio e dell'infiltrazione in aree urbanizzate	M34	UoM
<b>Preparazione</b>	Sviluppare e mantenere sistemi di monitoraggio strumentale, sistemi di comunicazione ridondanti (dati, fonia, radio, satellitare) e sistemi di supporto alle decisioni	M41	Protezione Civile
	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	M42a	Protezione Civile

Programma attività Distretto Appennino Settentrionale		Tipo di misura	Competenza (D.lgs 49/2010)
	<i>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>	<b>UoM/Prot. Civ.</b>
	<i>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>M42b</b>	<b>Protezione Civile</b>
<b>Risposta e ripristino</b>	<i>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>	<b>Protezione Civile</b>
	<i>Attività di ripristino delle condizioni pre-evento del sistema ambientale</i>	<b>M52</b>	<b>UoM</b>
	<i>Lesson learnt, ri-analisi (compreso l'aggiornamento delle mappe di pericolosità e rischio)</i>	<b>M53</b>	<b>UoM/Prot. Civ.</b>

Per l'applicazione delle misure, il criterio adottato alla scala dell'intero Distretto Appennino Settentrionale è quello di individuare “aree omogenee” su cui applicare le misure di dettaglio necessarie per il raggiungimento degli obiettivi. Le aree possono essere o l'intero bacino (nel caso di bacini di piccole/medie dimensioni con caratteristiche fisiche e di presenza di popolazione, beni ambientali, beni culturali ed attività produttive sufficientemente omogenee) o sottobacini e/o porzioni di bacino/aree specifiche individuate appunto sulla base delle loro peculiarità in termini di evento e di presenza di elementi a rischio.

Le aree omogenee sono identificate considerando prevalentemente le loro peculiarità fisico-ambientali, ponendo particolare attenzione al tipo di risposta idraulica che presentano quando vengono sollecitate dagli scenari definiti nelle mappe di pericolosità. In secondo luogo sono considerati gli aspetti legati agli elementi antropici e alla loro distribuzione (popolazione, valori culturali, beni ed attività economiche, modificazioni, etc.). Esse permettono, quindi, di affrontare la gestione del rischio idraulico in maniera differenziata, a seconda delle particolari situazioni che sono presenti in esse.

Per ogni area è possibile quindi stabilire il “peso” che gli elementi di ogni area (o porzione di essa) assumono rispetto al rischio idraulico a cui sono soggetti. Di conseguenza è possibile anche definire il danno atteso per categoria ed orientare quindi le misure necessarie per fronteggiare tale danno. Aspetto fondamentale questo che consente da un lato di individuare le misure necessarie distinguendo, ad esempio, a seconda che ci troviamo in un'area fortemente urbanizzata o in una con forti caratteri di naturalità, e dall'altro di differenziare gli scenari sulla base dell'impatto che gli elementi a rischio potrebbero subire in caso di evento, declinando conseguentemente gli obiettivi specifici e le relative misure.

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

culturali/ambientali. Le misure di carattere generale verranno dettagliate in misure specifiche nella proposta di Piano.

## 2.3 Alternative di Piano

La direttiva 2007/60/CE impone di sviluppare l'azione di mitigazione del rischio di alluvioni contemplandone tutti gli aspetti ed in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione (art.7 della direttiva 2007/60/CE). Si è reso necessario definire un ordine di priorità delle misure in fase di impostazione della strategia del Piano. Le priorità individuate nel progetto di piano sono state individuate sulla base dei seguenti fattori: capacità di riduzione del rischio, fattibilità esecutiva, amministrativa, finanziaria e obiettivi conseguibili

Le priorità individuate ed eventuali alternative alla gestione del rischio proposta dai soggetti preposti alla programmazione, saranno validate sulla base della consultazione e dell'analisi multicriteriale elaborata da ISPRA per l'attività di reporting europeo.

## 3. Analisi di coerenza




Componente fondamentale della valutazione strategica è la verifica di coerenza. Lo scopo di questa fase è quello di verificare se esistono delle incoerenze, ovvero la possibile esistenza di contraddizioni tra obiettivi e misure del piano e gli obiettivi della sostenibilità ambientale, in grado di ostacolare l'elaborazione e la successiva attuazione del piano sottoposto a VAS.

























L'analisi di coerenza si suddivide in verifiche di **coerenza interna** e di **coerenza esterna**.

### 3.1 Valutazione della coerenza interna

L'analisi della coerenza interna consente di verificare l'esistenza di contraddizioni all'interno del piano. In particolare ha lo scopo di assicurare coerenza tra obiettivi specifici del Piano e le azioni proposte per conseguirli.

Tale valutazione viene effettuata attraverso una matrice fra misure e obiettivi di piano nella quale si valutano le relazioni di coerenza, incoerenza, indifferenza, secondo i seguenti simbolismi:

	Coerenza
	Indifferenza
	Incoerenza

Misure a scala distrettuale		Obiettivi specifici di Piano			
		OS1 Salute umana	OS2 Ambiente	OS3 Patrimonio culturale	OS4 Attività economiche
Prevenzione	M22a				
	M24				
	M21a				
	M22b				
	M21b				
	M23a				



	M23b				
Protezione	M35				
	M31a				
	M33a				
	M32a				
	M32b				
	M31b				
	M33b				
	M34				
Preparazione	M41				
	M42a				
	M43				
	M42b				

Valutazione Coerenza Interna

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

### 3.2 Valutazione della coerenza esterna

La tutela dei valori della Direttiva alluvioni è, indirettamente e per alcuni aspetti, assicurata da vari strumenti pianificatori previsti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale, che pur avendo finalità specifiche spesso coinvolgono aspetti di tutela delle risorse, dell'ambiente e della vita umana. La valutazione degli obiettivi e strategie generali del piano rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale di altri pertinenti piani e programmi, generalmente denominata analisi di coerenza esterna, rappresenta la verifica della compatibilità, integrazione e raccordo degli obiettivi del PGRI rispetto alle linee generali della programmazione settoriale e intersettoriale regionale.

L'analisi di coerenza esterna si divide normalmente in due dimensioni:

- *coerenza verticale*, cioè coerenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale desunti da piani e programmi gerarchicamente sovraordinati e di ambito territoriale diverso (più vasto a quello del piano in esame) redatti da livelli di governo superiori;
- *coerenza orizzontale*, cioè coerenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi di sostenibilità ambientale desunti da piani e programmi redatti dal medesimo Ente proponente il piano o da altri Enti, per lo stesso ambito territoriale.

Di seguito si riporta l'analisi delle relazioni e degli eventuali conflitti del PGRI, dove ritenuta maggiormente significativa, con i numerosi piani e programmi vigenti a vario livello, illustrando:

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



### 3.2.1. Piani e programmi comunitari

*Direttiva Quadro Acque 2000/60/CE*<sup>1</sup>: la direttiva ha istituito un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque ed 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, l'Italia 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. A livello europeo la problematica del rischio di alluvioni, che non figura tra gli obiettivi principali della direttiva 2000/60, è stata ripresa nella Direttiva Alluvioni, strettamente coordinata con la Direttiva Acque tanto che 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.

Sinergie ed interazioni: il PGRA dell'UoM Ombrone è logicamente integrato nella Direttiva 2000/60, relazionandosi coerentemente anche con i Piani di Gestione delle Acque vigenti sul suo territorio.

*Settimo programma d'azione per l'ambiente (Decisione n. 1386/2013/UE del 20/11/2013)*<sup>2</sup>: pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea L354 del 28/12/2013, il 7° PAA ha nove obiettivi prioritari. Tre di essi riguardano i principali settori di intervento: proteggere la natura, utilizzare le risorse in modo più efficiente e dare vita a un'economia a basse emissioni di carbonio, così come proteggere la salute umana dalle pressioni ambientali. Altri quattro temi si concentrano sul come l'UE e i suoi Stati membri possono lavorare per conseguire questi obiettivi. Gli ultimi due obiettivi sono invece orizzontali e mirano a un ambiente urbano migliore e alla cooperazione globale. Il programma costituisce un quadro di riferimento generale per tutte le politiche dell'UE a favore dell'ambiente, da adesso fino al 2020.

Sinergie ed interazioni: il PGRA dell'UoM Ombrone ha una coerenza diretta con 4 dei 9 obiettivi del Programma perché il PGRA ha obiettivi sostanzialmente analoghi o che comunque presentano chiari elementi di integrazione, sinergia e/o compatibilità con i seguenti punti dell'art. 2 del Programma: a) proteggere, conservare e migliorare il capitale naturale dell'Unione; c) proteggere i cittadini dell'Unione da pressioni e rischi d'ordine ambientale per la salute e il benessere; d) sfruttare al massimo i vantaggi della legislazione dell'Unione in materia di ambiente migliorandone l'applicazione; g) migliorare l'integrazione ambientale e la coerenza delle politiche.

### 3.1.2. Pianificazione di settore

Nella tabella che segue sono stati identificati i piani e i programmi che hanno pertinenza

<sup>1</sup> <http://www.direttivaacque.minambiente.it/>

<sup>2</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/?uri=CELEX:32013D1386>

diretta con gli obiettivi ed i temi di interesse del PGRA dell'UoM Ombrone. Sulla base dei temi di interesse della pianificazione considerata, sono stati analizzati per valutarne l'interazione con il PGRA anche al fine di rilevare eventuali conflitti.

TIPO ENTE	TIPO PIANO	ENTE	PIANO	APPROVAZIONE
AdB	PAI	BACINO REGIONALE OMBRONE	Piano Assetto Idrogeologico	delibera del Consiglio Regionale della Toscana n. 12 del 25 gennaio 2005
REGIONE	DS	REGIONE TOSCANA	Documento annuale Difesa del Suolo	DGRT 1194 del 23/12/2013
AIT	PAMB	Conferenza Territoriale n. 6 Ombrone	Piano d'Ambito di Acquedotto del Fiora S.p.A. per l'Autorità Idrica Toscana	
PROVINCIA	PTCP	PROVINCIA DI GROSSETO	PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Approvato con DCP n. 20 dell'11/06/2010
PROVINCIA	PTCP	PROVINCIA DI SIENA	PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale	Approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n°109 del 20/10/2000. Revisione approvata con Deliberazione del Consiglio Provinciale n°124 del 14/12/2011
REGIONE	PRAF	REGIONE TOSCANA	Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015	DCR 24 gennaio 2012 n. 3
REGIONE	COSTA	REGIONE TOSCANA	Piano di Gestione integrata della costa ai fini del riassetto idrogeologico	delibera della Giunta regionale n. 1214 del novembre 2001
REGIONE	PRB	REGIONE TOSCANA	Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e Bonifica dei siti inquinati	DCR n. 94 del 18 novembre 2014
REGIONE	PRAE	REGIONE TOSCANA	Piano Regionale Attività estrattive	
REGIONE	PRAER	REGIONE TOSCANA	Piano Regionale Attività estrattive e recupero delle Aree escavate	Approvato con deliberazione del Consiglio regionale n. 27 del 27 febbraio 2007
REGIONE	PIT	REGIONE TOSCANA	Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico	DCR n. 58 del 02 luglio 2014
REGIONE	PARCHI	REGIONE TOSCANA	Piano di Gestione dei Parchi	
REGIONE	PRIIM	REGIONE TOSCANA	Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità PRIIM	Approvazione del Consiglio Regionale il 12 febbraio 2014
REGIONE	PSR	REGIONE TOSCANA	Programma di Sviluppo Rurale FEASR 2014-2020	trasmesso alla Commissione Europea il 22 luglio 2014. Delibera di Giunta Regionale n. 331 del 23/03/15
REGIONE	PAER	REGIONE TOSCANA	Piano Ambientale ed Energetico Regionale	Deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015
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.

#### *PAI Piano Assetto Idrogeologico - UoM OMBRONE<sup>3</sup>:*

Nel nostro Paese si è consolidato nel tempo un patrimonio di conoscenze e di leggi in materia di difesa del suolo, accompagnato da mappe e pianificazioni di dettaglio (in particolare i Piani di assetto idrogeologico - PAI) a cui si è fatto riferimento in questi decenni sia per l'individuazione degli interventi di mitigazione del rischio idrogeologico, sia per la pianificazione urbanistica del territorio.

In recepimento della legge 183/1989, nel territorio dell'UoM Ombrone 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

<sup>3</sup> <http://www.regione.toscana.it/-/piano-di-bacino-bacino-regionale-ombrone->

regionale n. 5 del 16 gennaio 1995.

Sinergie ed interazioni: L'adeguamento alla filosofia e alle prescrizioni della direttiva 2007/60/CE relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi di alluvioni rappresenta un'opportunità sostanziale più che un mero adempimento formale. La gestione deve essere svolta alla scala del bacino idrografico e del distretto idrografico (inteso come raggruppamento di più bacini). La novità del Piano di gestione del rischio alluvioni (in seguito anche PGRA) che scaturisce proprio dall'impostazione comunitaria e di cui in questa fase viene presentato il progetto, è tutta racchiusa nella parola "gestione".

In questa prospettiva il PGRA rappresenterà dunque il nuovo *masterplan* di riferimento ai fini della pianificazione e gestione del rischio idrogeologico ed ha una natura intrinsecamente dinamica, proprio in ragione dei suoi contenuti e delle sue finalità, fissando un "quadro comune e unico di riferimento" in cui mettere a sistema, razionalizzare e integrare tra loro le azioni e gli interventi necessari per la gestione degli eventi possibili senza abbandonare completamente i contenuti tecnico-giuridici derivanti dalle pianificazioni di assetto idrogeologico ma aggiornandoli con scenari ed elaborazioni nuove, inquadrandoli all'interno della cornice comunitaria. Partendo da un comune quadro di conoscenze rappresentato dalle mappe della pericolosità, il PGRA avrà in definitiva il compito di individuare la catena di misure che si ritengono necessarie per il raggiungimento degli obiettivi.

Il decreto legislativo 49/2010 che ha recepito nel nostro ordinamento la direttiva alluvioni, pur ribadendo espressamente in più articoli *"che sono fatti salvi gli strumenti di pianificazione già predisposti nell'ambito della pianificazione di bacino in attuazione della normativa previgente"* non indica tuttavia in maniera sufficientemente chiara come dovranno o potranno coesistere i "vecchi" strumenti della pianificazione di bacino e il PGRA. Per dare sostanza alla natura di piano direttore del PGRA, in una prospettiva di sovraordinazione finalistica dello stesso e non di mera sovrapposizione contenutistica rispetto all'esistente, il richiamo compiuto dal decreto 49 agli strumenti di pianificazione già predisposti deve intendersi estensivamente come un'ulteriore sfida da affrontare nel corso del 2015, anche beneficiando dei contributi che potranno venire dalla consultazione. Rappresenterà, in sostanza, l'occasione per tendere ad una semplificazione e riorganizzazione dell'assetto pianificatorio e normativo del settore in parallelo con l'analoga razionalizzazione che sul piano della programmazione degli interventi e dei finanziamenti contro il rischio idrogeologico si sta perseguendo attraverso la predisposizione del Piano nazionale contro il rischio idrogeologico, introdotto dallo Sbocca Italia e che, non a caso, prevede a fronte di ciascun intervento individuato il legame con le mappe della pericolosità del PGRA. Un unico piano degli interventi che superi tutte le precedenti programmazioni recuperando, quale presupposto di fondo, la coerenza con le priorità derivanti dalla pianificazione di bacino/gestione, costituente uno degli elementi fondamentali per una seria politica di governo del rischio di alluvioni.

Alla luce di quanto con il Piano di gestione rischio alluvioni del Distretto Appennino settentrionale sarà superato lo sdoppiamento e l'ambivalenza tra la cartografia dei PAI e le mappe di pericolosità del PGRA, in modo che queste ultime costituiscano il riferimento unico su cui sviluppare le politiche di gestione del rischio e la base per la definizione delle priorità alla scala del bacino/distretto. A ciò si accompagna un'attività di reinterpretazione e riscrittura delle norme dei PAI in indirizzi valevoli alla scala dell'intero distretto o dell'intero bacino e/o in norme di dettaglio per le singole aree omogenee.

A tal fine, l'Autorità di bacino del fiume Arno, in forza anche della sua funzione di coordinamento a scala di distretto, ha elaborato una proposta di nuova disciplina di piano

per la UoM ARNO.

La Giunta Regionale Toscana nella seduta del 25/05, con propria comunicazione, ha espresso l'intenzione di elaborare una nuova disciplina di piano, in collaborazione con l'Autorità di bacino del Fiume Arno, riguardante le UoM del Distretto Appennino Settentrionale, tra cui anche l'UOM Ombrone.

La nuova disciplina di piano sarà elaborata durante la fase di consultazione a partire dalla proposta riportata nel progetto di piano della UOM Arno adottato a Giugno 2015

*DS Documento annuale Difesa del Suolo – REGIONE TOSCANA<sup>4</sup>*: 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 sviluppato grazie ad un complesso e sistematico lavoro di ricognizione compiuto dalla Regione insieme a Province, comuni, consorzi di bonifica che permette 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. Ogni anno è prevista l'approvazione del Documento annuale.

*Sinergie ed interazioni*: Il Documento Annuale è l'atto di programmazione con cui la Regione Toscana finanzia gli interventi in materia di difesa del suolo, pertanto tutti gli interventi individuati nel Piano di Gestione del Rischio alluvioni che saranno finanziati con fondi regionali o con fondi statali, figureranno nel documento Annuale Difesa del Suolo. Nell'ambito della programmazione regionale debita priorità verrà assegnata agli interventi che figurano nel Piano di Gestione del Rischio Alluvioni, e che rispettano le direttive da questo stabilite.

*PAMB Piano d'Ambito dell'Autorità Idrica Toscana<sup>5</sup>*: 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

---

<sup>4</sup> <http://www.regione.toscana.it/-/documento-annuale-per-la-difesa-del-suolo>

<sup>5</sup> <http://www.autoritaidrica.toscana.it/documenti-e-normativa/opere-pubbliche/piano-di-ambito/documentazione-piano-d-ambito/documenti-di-programmazione-delle-opere-pubbliche>

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

**Sinergie ed interazioni:** Le interazioni con il PGRA sono legate soprattutto nella localizzazione delle opere previste nel Piano d'Ambito, cosa di cui si tiene conto sia in realizzazione agli interventi del PGRA, sia nelle mappe di rischio.

*PTCP Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale - PROVINCIA DI GROSSETO*<sup>6</sup> (approvato con DCP n. 20 dell'11/06/2010) e *PROVINCIA DI SIENA*<sup>7</sup> (approvato con DCP n. 109 del 20/10/2000 - revisione approvata con DCP n. 124 del 14/12/2011): definisce lo statuto del territorio provinciale, individuando le prescrizioni per la finalizzazione e il coordinamento delle politiche di settore degli strumenti della programmazione della provincia, oltre alla definizione degli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza provinciale e la formulazione degli indirizzi e criteri per lo sviluppo del territorio provinciale.

**Sinergie ed interazioni:** il PGRA ha una coerenza diretta con il PTC. In quanto quest'ultimo integra i contenuti degli strumenti e degli atti regionali e interregionali in materia idraulica, idrologica e idrogeologica, recependo le norme dei vigenti Piani di Assetto Idrogeologico dei bacini nazionali, interregionali e regionali, inerenti vincoli e salvaguardie di natura idraulica e idrogeologica. Sotto il profilo ambientale il PGRA del UoM Ombrone presenta elementi di coerenza condizionata con le finalità del PTC di promozione di politiche territoriali e di azioni strategiche per la valorizzazione del paesaggio, delle risorse e la riqualificazione di quelle degradate o a rischio di compromissione. Tali condizioni riguardano alcune delle misure di protezione previste dal PGRA, tuttavia la tipologia di interventi previsti per queste misure sembrano in grado di portare a compimento anche le finalità del PTC.

*PRAF Piano Regionale Agricolo Forestale 2012-2015 - REGIONE TOSCANA*<sup>8</sup>: il PRAF è il documento programmatico unitario che realizza le politiche economiche agricole e di sviluppo rurale definite dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) ed integra al suo interno gli strumenti di intervento settoriali che erano vigenti nella precedente programmazione, tra cui il Piano Agricolo Regionale 2008 - 2010 (PAR) e il Programma Forestale Regionale 2007 - 2011 (PFR). Per quanto riguarda gli aspetti forestali il Piano 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. Per quanto riguarda l'agricoltura, è il documento programmatico unitario che realizza le politiche economiche agricole e di sviluppo rurale definite dal PSR. 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.

**Sinergie ed interazioni:** particolarmente stretto e profondo è il rapporto tra agricoltura e ambiente, basato su una duplice azione di sinergia e potenziale contrasto: se infatti da un lato le pratiche agricole possono incidere negativamente sulle risorse

<sup>6</sup> <http://www.provincia.grosseto.it/pages/mm7752.jsp>

<sup>7</sup> <http://www.provincia.siena.it/index.php/Aree-tematiche/Territorio/Piano-territoriale-di-coordinamento-provinciale>

<sup>8</sup> <http://www.regione.toscana.it/-/piano-regionale-agricolo-forestale-praf->

ambientali (in termini di consumi idrici, uso di prodotti chimici quali fertilizzanti e pesticidi, sfruttamento intensivo ed erosione del suolo, etc.), per contro, qualora sviluppata secondo sistemi conservativi e sostenibili, l'attività agricola e forestale può rivestire un ruolo chiave nella tutela delle risorse naturali e ambientali (suolo, aria, acqua, biodiversità, paesaggio) e nella difesa e ripristino degli equilibri che ne sono alla base. La stretta relazione tra agricoltura e ambiente si ritrova sia nel PRAF sia nel PGRA. Infatti, da un lato il PRAF punta ad agevolare l'aumento di competitività dei sistemi produttivi agricoli, forestali e ittici attraverso la crescita delle imprese e la loro attrazione in filiere orientate verso i mercati internazionali, in armonia con la tutela e la valorizzazione delle risorse territoriali e ambientali, compresa la lotta ai cambiamenti climatici quale principio trasversale. Dall'altro, la tutela dello stato ecologico dei corpi idrici e delle aree protette, obiettivo del PGRA, concorre al raggiungimento delle finalità del PRAF, e in particolare degli obiettivi volti alla "Valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e conservazione della biodiversità" e alla "Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale". Se, sulla carta è possibile comunque prevedere una coerenza condizionata fra alcuni obiettivi specifici del PRAF e il PGRA, le pratiche agricolo-forestali nel territorio del Bacino dell'Ombrone risultano già essere in gran parte in sintonia con le misure di prevenzione e protezione del PGRA, oltre che con le sue finalità. Tra gli obiettivi generali del PRAF, quelli maggiormente sinergici sono il 2) Valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e conservazione della biodiversità agraria e forestale, 3) Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale, mentre tra quelli specifici 1.4) Difendere le colture agro-forestali e gli allevamenti dalle avversità e dalle calamità naturali e 2.5) Contribuire all'attenuazione dei cambiamenti climatici e dei loro effetti.

*COSTA Progetto di Piano di Gestione integrata della costa ai fini del riassetto idrogeologico – REGIONE TOSCANA:* Il progetto di piano di Gestione Integrata della Costa ai fini del riassetto idrogeologico, pur non essendo stato sviluppato in un vero e proprio piano, ha permesso di approfondire il tema dell'erosione costiera attraverso la formazione di specifici quadri conoscitivi e ha dato luogo al Programma straordinario di interventi di recupero e riequilibrio del litorale approvato con DCR 47/2003 e che ancora oggi è in corso di attuazione. Il piano affronta il problema della gestione della costa e dell'ambiente marino secondo un approccio integrato ed ispirato ai principi dello sviluppo sostenibile. Finalità di tale strumento pianificatorio è ricercare un miglioramento della qualità paesistica ed ambientale della fascia costiera, favorendo, nel contempo, le iniziative capaci di innescare una crescita economica ed occupazionale. Tale finalità si traduce in obiettivi più dettagliati quali la tutela e la valorizzazione dei tratti di costa emersa e sommersa con valore paesaggistico, naturalistico ed ambientale, la riorganizzazione e la riqualificazione dei tratti costieri urbanizzati, la difesa del litorale dall'erosione marina ed il ripascimento degli arenili, lo sviluppo della fruizione pubblica e dell'utilizzo turistico e ricreativo della zona costiera, l'adeguamento e lo sviluppo del sistema della portualità turistica.

*Sinergie ed interazioni:* In fase di stesura del PGRA, grazie alla fase di partecipazione sarà garantita la coerenza tra i due piani, i cui obiettivi sono coincidenti con quelli della direttiva 2007/60 e con quelli del PGRA.

*PRB Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e Bonifica dei siti inquinati – REGIONE TOSCANA*<sup>9</sup>: Il PRB, redatto secondo quanto indicato dalla legge regionale 25/1998 e dal decreto legislativo 152/2006, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare. Oltre gli obiettivi di prevenzione della formazione di rifiuti, raccolta differenziata e riciclo, il Piano indica gli strumenti e le linee di intervento per proseguire l'importante azione di restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate avviata dalla Regione già a partire dagli anni '90. Vaste aree di interesse industriale, turistico, paesaggistico sono investite in questo ambito di attività.

*Sinergie ed interazioni:* con riferimento alle politiche in materia di rifiuti e bonifiche, il PRB attua l'obiettivo per l'ambiente del PGRA ed in particolare 2.1) salvaguardia delle aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali e 2.2) mitigazione degli effetti negativi per lo stato ecologico dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE. Alcuni obiettivi e linee di intervento del PRB risultano particolarmente sinergici con i menzionati obiettivi del PGRA, ad esempio, la “Promozione di azioni di mitigazione ambientale e di salvaguardia della salute” (obiettivo specifico del PRB nell'ambito dell'obiettivo generale C. Efficienza e autosufficienza nella gestione dei rifiuti).

*PRAER Piano Regionale Attività Estrattive e Recupero delle Aree escavate - REGIONE TOSCANA*<sup>10</sup>: L'obiettivo fondamentale del piano è quello di pianificare l'attività di cava, il recupero delle aree escavate ed il riutilizzo dei residui recuperabili integrato con i principi dello sviluppo sostenibile introdotto dalla legge regionale 16 gennaio 1995, n.5 (Norme per il governo del territorio). L'uso delle risorse estrattive si deve rapportare all'uso, alla tutela e alla valorizzazione delle risorse essenziali del territorio, mediante una attenta localizzazione dei giacimenti e attraverso la definizione di criteri di progettazione dell'attività estrattiva che tengano conto dell'impatto sull'ambiente e sul paesaggio, privilegiando soluzioni tese a un corretto inserimento territoriale anche tramite modalità di escavazione e risistemazione ambientale volte a considerare l'attività estrattiva come un uso transitorio che porterà a riconsegnare il territorio ad una destinazione che tenga conto dei segni culturali che l'attività stessa può aver impresso nel paesaggio. In particolare vanno individuate le misure necessarie al corretto inserimento degli interventi di trasformazione del territorio nel contesto paesaggistico, finalizzate allo sviluppo sostenibile delle aree interessate. La pianificazione e la progettazione dell'attività estrattiva deve essere tesa ad evitare trasformazioni irreversibili delle falde idriche e dell'assetto idrogeologico, incentivando interventi finalizzati al mantenimento o al miglioramento della qualità e quantità delle acque di falda e delle specie vegetali esistenti.

*Sinergie ed interazioni:* La sinergia tra il piano e le misure individuate nel PGRA sarà perseguita attraverso la valutazione delle quantità di materiale da cava o di materiale prodotto.

---

<sup>9</sup> <http://www.regione.toscana.it/enti-e-associazioni/ambiente/rifiuti-e-bonifiche>

<sup>10</sup> <http://www.regione.toscana.it/-/praer-piano-regionale-delle-attivita-estrattive>

*PIT Piano di indirizzo territoriale con valenza di piano paesaggistico – REGIONE TOSCANA*<sup>11</sup>: il PIT, adottato con DCR n. 58 del 02 luglio 2014 e approvato con delibera n.1121 del 04/12/2014, ed integrato con DCR n 37 del marzo 2015, realizza l'iniziativa della Regione Toscana di sviluppare il proprio piano paesaggistico non come piano separato, bensì come integrazione al già vigente piano di indirizzo territoriale (PIT). In considerazione dell'importanza di mantenere uniti, e di integrare nel modo migliore possibile, i dispositivi di pianificazione del territorio e di pianificazione del paesaggio il PIT si configura come uno strumento di pianificazione regionale che contiene sia la dimensione territoriale, sia quella paesistica. Qualità del territorio e qualità del paesaggio sono infatti non soltanto due aspetti strettamente interrelati, ma il primo rappresenta la dimensione strutturale, laddove il paesaggio rappresenterebbe l'aspetto percettivo del territorio. Il Piano Paesaggistico riconosce gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale, e ne delimita i relativi ambiti, in riferimento ai quali predisporre specifiche normative d'uso ed adeguati obiettivi di qualità.

*Sinergie ed interazioni:* Il PIT e la relativa disciplina paesaggistica mirano all'integrazione e al coordinamento delle politiche settoriali incidenti direttamente o indirettamente sul territorio allo scopo di creare sinergie e coerenze tra le azioni di trasformazione promosse dai diversi settori. Le azioni di trasformazione del territorio devono quindi essere valutate mediante un bilancio complessivo dei loro effetti su tutti gli elementi costitutivi del patrimonio stesso, così che nessuno di questi elementi possa essere ridotto o pregiudicato in modo irreversibile. Si inseriscono in questa ottica anche gli obiettivi del PGRA volti alla tutela della salute umana, delle risorse ambientali e del patrimonio culturale. Nel quadro del percorso tracciato dal Piano paesaggistico, gli interventi del PGRA si inseriscono e si confrontano con le Invarianti Strutturali da esso definite, con particolare riferimento ai “caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici” e a quelli “morfotipologici e funzionali dei sistemi agro-ambientali dei paesaggi rurali”. Il territorio dell'UoM Ombrone ricade negli Ambiti 10. Chianti, 14. Colline di Siena, 15. Oiana di Arezzo e Val di Chiana, 16. Colline Metallifere, 17. Val d'Orcia e Val d'Asso, 18. Maremma Grossetana, 19. Amiata e 20. Bassa Maremma e Ripiani tufacei. Per ogni ambito è stata redatta una specifica Scheda d'ambito, che approfondisce le elaborazioni di livello regionale ad una scala di maggior dettaglio, approfondendone le interrelazioni al fine di sintetizzarne i relativi valori e criticità, nonché di formulare specifici obiettivi di qualità e la relativa disciplina. Tra gli obiettivi strategici del PIT, quelli maggiormente sinergici con il PGRA sono il 5) Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme e il 6) Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.

In entrambi gli ambiti il confronto fra le criticità individuate e la disciplina d'uso del PIT e le misure di prevenzione del PGRA non ha mostrato conflittualità. Per quanto riguarda le misure di protezione l'assenza di conflittualità tra il piano sopracitato e le misure del PGRA è garantita in fase attuativa nelle preposte sedi di approvazione degli interventi.

---

<sup>11</sup> <http://www.regione.toscana.it/enti-e-associazioni/pianificazione-e-paesaggio>



*Piani di Gestione dei Parchi - REGIONE TOSCANA*<sup>12</sup>: Il territorio del Parco Regionale della Maremma, delimitato dalla ferrovia Livorno-Roma, si estende lungo la costa tirrenica da Principina a Mare ad Alberese, fino a Talamone. Elementi geografici significativi sono costituiti dall'ultimo tratto del fiume Ombrone, dal sistema orografico dei monti dell'Uccellina, che raggiunge i 417 metri a Poggio Lecci, dall'area palustre della Trappola, oltre che dal tipo di costa sabbiosa e a falesia. Obiettivi del Piano per il Parco della Maremma sono, tra gli altri, la conservazione e la riqualificazione dei valori e delle caratteristiche naturali ed ambientali tramite appropriate discipline che ne garantiscono usi compatibili, nonché tramite interventi di “difesa attiva” che favoriscano la ricostituzione degli equilibri ambientali e di appropriate relazioni uomo-natura, mediante l'individuazione di aree di protezione. Il Piano del Parco è, pertanto, lo strumento di tutela e valorizzazione ai sensi del comma dell'art. 13 della L.R. n.24/1994: ha valore di piano paesistico e di piano urbanistico e sostituisce i piani paesistici, territoriali e urbanistici di qualsiasi livello ed ha efficacia di dichiarazione di pubblico generale interesse, di urgenza e indifferibilità per gli interventi in esso previsti. Costituisce azione di coordinamento sovracomunale e contiene un preciso richiamo all'obbligo di adeguamento della strumentazione urbanistica comunale.

*Sinergie ed interazioni:* le misure di prevenzione previste nel PGRA non determinano effetti negativi sull'ambiente del parco. La coerenza tra il piano sopracitato e le misure del PGRA è garantita in fase attuativa nelle preposte sedi di approvazione degli interventi.

*PRIM Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità - REGIONE TOSCANA*<sup>13</sup>: Il piano, istituito con L.R. 55/2011, costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti. Attraverso il Piano la Toscana vuole realizzare una rete integrata e qualificata di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile di persone e merci; ottimizzare il sistema di accessibilità alle città toscane, al territorio e alle aree disagiate e ridurre i costi esterni del trasporto, incentivando l'uso del mezzo pubblico, la mobilità ciclabile e pedonale, l'intermodalità, ma anche migliorando le condizioni di sicurezza stradale e promuovendo le tecnologie per l'informazione e la comunicazione. Tra gli obiettivi del Piano, di particolare importanza per l'efficienza, la modernizzazione e la competitività del territorio regionale, c'è la realizzazione delle grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale.

*Sinergie ed interazioni:* La proposta di misure del PGRA potrà interagire con gli interventi previsti nel suddetto Piano, tuttavia la coerenza tra i due piani sarà garantita in fase di partecipazione e in fase attuativa nelle preposte sedi di approvazione degli interventi.

---

<sup>12</sup> <http://www.parco-maremma.it/it/normativa/21-piano-per-il-parco.html>

<sup>13</sup> <http://www.regione.toscana.it/-/piano-regionale-integrato-delle-infrastrutture-e-della-mobilita-priim>

*PSR Programma di sviluppo rurale (FEASR) 2014-2020 - REGIONE TOSCANA*<sup>14</sup>: il programma, la cui proposta è stata approvata con DGR n. 616 del 21/7/2014, è uno strumento di finanziamento (direttamente connesso alla strategia Europa 2020 e agli obiettivi sanciti dall'Ue) per lo sviluppo rurale che consente di sostenere lo sviluppo delle aree rurali e il sistema agricolo regionale, salvaguardando l'ambiente e il paesaggio. Una delle priorità del programma è incoraggiare l'uso efficiente delle risorse e il passaggio a un'economia a basse emissioni di carbonio e resiliente al clima nel settore agroalimentare e forestale.

*Sinergie ed interazioni:* risultano possibili interazioni relativamente alle priorità di investimento del PAR quali: promuovere l'organizzazione della filiera agroalimentare e la gestione dei rischi nel settore agricolo (numero 3) e preservare, ripristinare e valorizzare gli ecosistemi dipendenti dall'agricoltura e dalle foreste, declinate poi in misure d'intervento per lo sviluppo di conoscenze, miglioramento degli equilibri forestali, salvaguardia e ripristino della biodiversità e l'introduzione di misure di prevenzione dalle catastrofi naturali (numero 4). Tale coerenza condizionata deve tenere conto delle pratiche agricole nel territorio dell'UoM Ombrone che risultano già essere in gran parte in sintonia con le misure di prevenzione e protezione del PGRA, oltre che con i suoi obiettivi di tutela dello stato ecologico dei corpi idrici e delle aree protette.

*PAER Piano Ambientale ed Energetico – REGIONE TOSCANA*<sup>15</sup>: il PAER approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015 si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica ed assorbe i contenuti del vecchio PIER (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del PRAA (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma regionale per le Aree Protette. Il PAER coniuga insieme crescita economica e miglioramento della qualità ambientale nei processi produttivi perché questo possa diventare un fattore di competitività importante e con prospettive di lungo periodo, soprattutto quando la sfida viene giocata sui mercati internazionali tradizionalmente più sensibili alle performance ambientali e sociali di beni e servizi. In termini di obiettivi generali il PAER mira alla lotta ai cambiamenti climatici, alla prevenzione dei rischi e alla green economy. Le politiche del PAER rivestono carattere di trasversalità, in considerazione della complessità delle questioni ambientali e assumono la coesione territoriale, lo sviluppo e la tutela del territorio, come assi strategici su cui realizzare una visione integrata dell'ambiente e del territorio.

*Sinergie ed interazioni:* il PAER, nel suo complesso, promuove obiettivi volti alla sostenibilità economica e ambientale ma anche territoriale e paesaggistica. Tra le azioni di piano, è previsto un supporto al raggiungimento degli obiettivi individuati dalle politiche ambientali regionali in materia di inquinamento (atmosferico, acustico, elettromagnetico, radiazioni ionizzanti, radon, amianto, fitosanitari) e di tutela delle acque interne con particolare riferimento alle acque destinate al consumo umano e prevenzione degli incidenti rilevanti nelle industrie che trattano materiali di particolare rischio. Tali finalità specifiche per la salute umana discendono dagli obiettivi C) Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita (c.3 Prevenire e

<sup>14</sup> <http://www.regione.toscana.it/programma-di-sviluppo-rurale/nuova-programmazione-psr-2014-2020>

<sup>15</sup> <http://www.regione.toscana.it/-/piano-ambientale-ed-energetico>

ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante) e D) Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali (d2. Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica). A queste si aggiunge l'obiettivo B) Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità (b.1 Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette e b.3 Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico e) per quanto riguarda l'ambiente e l'equilibrio idrogeologico del territorio. Queste finalità del PAER di tutelare e valorizzare le risorse ambientali, migliorando la qualità dell'ambiente e quindi la salute della popolazione, risultano pertanto pienamente coerenti con le strategie contenute nel PGRA. Infine nel PAER 2011-2015 è ricompresa La Strategia regionale per la tutela della biodiversità<sup>16</sup> che ha previsto la realizzazione di un progetto della durata di 3 anni (2008-2011), realizzato nell'ambito della Biodiversity Vision per l'Ecoregione Mediterraneo Centrale, secondo la metodologia messa a punto dal WWF. Tale progetto ha costituito, di concerto con il MATTM, un'esperienza pilota per permettere l'eventuale codifica di una metodologia operativa per le Regioni e definire linee guida nazionali, nella prospettiva della futura stesura di un Piano d'Azione a livello italiano.

*PTA Piano di Tutela delle Acque - REGIONE TOSCANA*<sup>17</sup>: 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.

*Sinergie ed interazioni:* il PTA è declinato alla scala di bacino con la descrizione generale delle caratteristiche del bacino idrografico l'individuazione degli obiettivi di qualità e quantità della risorsa e dei relativi programmi e misure per raggiungere tali obiettivi. Il quadro conoscitivo contiene l'analisi delle caratteristiche del bacino interessato nelle sue componenti geografiche, geologiche, geomorfologiche, climatiche, idrografiche, idrologiche ed idrogeologiche, nonché la rilevazione del contesto socio-economico e naturalistico. Viene, altresì, rappresentato lo stato dei programmi e delle azioni già intraprese a livello di pianificazione territoriale e settoriale. Concorrono alla definizione del quadro di riferimento anche i programmi e

<sup>16</sup> <http://www.regione.toscana.it/enti-e-associazioni/ambiente/biodiversita>

<sup>17</sup> <http://www.regione.toscana.it/enti-e-associazioni/ambiente/acqua>

le reti di monitoraggio attualmente attivati per il rilevamento dello stato qualitativo e quantitativo delle acque superficiali, sotterranee, nonché quelle relative alle aree a specifica tutela. Dalla definizione del quadro conoscitivo e di riferimento, articolato sulle componenti di natura ambientale, economica e sociale emergono quelli che sono i bisogni prioritari del bacino e i relativi settori di intervento da cui discendono gli obiettivi specifici. Per ogni obiettivo individuato, il Piano indica l'azione programmatica che deve essere attuata da ogni settore e le sue scadenze temporali. L'azione programmatica, a sua volta, viene perseguita attraverso due specifici strumenti: gli interventi e le misure. La coerenza tra il piano sopraccitato e le misure del PGRA è garantita in fase attuativa nelle preposte sedi di approvazione degli interventi.

*PGA Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale - REGIONE TOSCANA*<sup>18</sup>: 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 di Gestione è stato redatto avvalendosi del quadro informativo trasmesso dalle Regioni e contenuto nei Piani di Tutela. Su tale base di lavoro è stato organizzato ed integrato, ove l'informazione non era disponibile, un quadro organico ed omogeneo delle conoscenze a livello di distretto, pienamente conforme a quanto previsto dalla direttiva 2000/60/CE e dal dlgs n. 152/2006 nonché ai successivi decreti ministeriali n. 131/2008 e n. 56 del 14 aprile 2009. In particolare il Piano contiene una descrizione delle caratteristiche del distretto, con particolare riferimento a ubicazione e perimetrazione dei corpi idrici, la sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dalle attività umane sullo stato delle acque superficiali e sotterranee, con sintesi delle utilizzazioni del suolo, stime delle pressioni sullo stato quantitativo delle acque, estrazioni comprese, analisi degli altri impatti antropici sullo stato delle acque. Tale valutazione è funzionale tanto alla definizione dei programmi di monitoraggio, quanto alla elaborazione dei programmi di misure. Il Piano contiene inoltre il repertorio delle aree protette secondo le tipologie previste dalla direttiva, la mappa delle reti di monitoraggio istituite e/o progettate, e quindi lo stato di qualità dei corpi idrici. Il piano fissa infine gli obiettivi ambientali per acque superficiali, acque sotterranee e aree protette. Relativamente all'analisi economica sull'utilizzo idrico, il piano fornisce gli elementi atti a valutare l'adeguata applicazione del principio del recupero dei costi dei servizi idrici, tenuto conto delle previsioni di lungo termine riguardo all'offerta e alla domanda di acqua nel Distretto e riporta le stime del volume, dei prezzi e dei costi dei servizi idrici nonché le stime dell'investimento corrispondente e le relative previsioni. Il piano contiene inoltre il programma di misure adottate, suddiviso in misure di base e supplementari, da mettere in atto nel periodo 2010-2015 o comunque nel periodo di riferimento previsto per il

---

<sup>18</sup> [http://www.appenninosettentrionale.it/dist/?page\\_id=4](http://www.appenninosettentrionale.it/dist/?page_id=4)

raggiungimento degli obiettivi ambientali. In particolare le misure supplementari derivano in buona misura da strumenti pianificatori vigenti a livello di autorità bacino, regionale, provinciale, comunale o, per misure di dettaglio anche a scala inferiore. Il piano contiene inoltre la sintesi delle misure adottate per consentire la partecipazione e consultazione pubblica.





**Sinergie ed interazioni:** la problematica del rischio di alluvioni non figura tra gli obiettivi principali del PGA né questo tiene conto dei futuri mutamenti dei rischi di alluvioni derivanti dai cambiamenti climatici. Tuttavia, 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 – e di conseguenza è previsto il coordinamento delle disposizioni amministrative all'interno dei distretti idrografici. Risulta quindi evidente che l'elaborazione dei piani di gestione dei bacini idrografici e l'elaborazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni contribuiscono entrambi alla gestione integrata e sinergica dei bacini idrografici. Tale coerenza è individuabile nella corrispondenza di interessi fra gli obiettivi e le misure del PGRA e gli ambiti strategici del PGA di cui, quest'ultimi, alla seguente tabella:

Ambito	Subambito
[A] Qualità dei corpi idrici e lo stato degli ecosistemi connessi	[A.1] Misure per la riduzione delle alterazioni del regime idrologico dei corsi d'acqua
	[A.2] Misure per la riduzione delle alterazioni delle forme fluviali
	[A.3] Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque superficiali
	[A.4] Misure per la tutela e protezione dall'inquinamento delle acque sotterranee
	[A.5] Misure per la bonifica dei siti contaminati
[B] Utilizzazione della risorsa idrica	[B.1] Misure per il raggiungimento dell'equilibrio del bilancio idrogeologico
	[B.2] Misure per la regolamentazione degli utilizzi
[C] Uso del suolo e pericolosità geomorfologica	[C.1] Misure per contenimento del degrado dei suoli
	[C.2] Misure per la difesa dalle inondazioni
[D] Equilibrio ambientale e tutela della biodiversità	[D.1] Misure finalizzate alla tutela delle aree protette
	[D.2] Misure per il controllo delle specie alloctone
[E] Razionalizzazione delle competenze, partenariato e servizi al cittadino (formazione, sensibilizzazione, ecc.)	[E.1] Azioni per la razionalizzazione delle competenze
	[E.2] Il cittadino come partner delle amministrazioni pubbliche per la salvaguardia dell'ambiente

In particolare le misure degli ambiti strategici [A], [C] e [D] trovano corrispondenza diretta con le misure del PGRA dell'UOM Ombrone tese a mantenere in efficienza il sistema idraulico attraverso interventi razionali di rinaturalizzazione delle sponde e manutenzione della vegetazione di sponda, secondo criteri di sostenibilità ecologica ed ambientale, che propongono un modello di gestione in grado di ridurre il rischio idraulico ma anche l'impatto ambientale degli interventi stessi. A tal proposito si ritiene che il PGRA concorra positivamente al raggiungimento e mantenimento degli obiettivi definiti dal PGA (acque superficiali, marine e sotterranee, rispettivamente Tav. 22, 24, 25).

La coerenza tra il piano sopracitato e le misure del PGRA è garantita in fase attuativa nelle preposte sedi di approvazione degli interventi.

L'individuazione della coerenza esterna può essere realizzata riportando, in una tabella a doppia entrata (matrice), in colonna gli obiettivi del piano ed in riga quelli degli strumenti sovraordinati, secondo lo schema riportato, tenendo conto della seguente legenda:

	Coerenza
	Indifferenza
	Possibile Incoerenza
	Incoerenza

Piani e programmi		Obiettivi specifici di Piano			
		OS1 Salute umana	OS2 Ambiente	OS3 Patrimonio culturale	OS4 Attività economiche
Regione	Documento annuale Difesa del Suolo				
	Piano Agricolo Regionale				
	Piano di Gestione integrata della Costa				
	Programma Forestale Regionale				
	Piano regionale Attività Estrattive				
	Piano di Indirizzo Territoriale (PIT)				
	Piano di Gestione Parchi				
	Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM)				
	Piano Ambientale ed Energetico (PAER)				
	Piano di Tutela delle Acque				
	Piano di Gestione delle Acque Distretto Appennino Settentrionale				
	Programma di Sviluppo Rurale FEASR 2014-2020				
Prov.	Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) Provincia di Grosseto				
	Piano Territoriale di Coordinamento (PTCP) Provincia di Siena				
Altri	Piano di Assetto Idrogeologico (PAI)				
	Piano d'Ambito per l'Autorità Idrica Toscana				

#### Valutazione Coerenza Esterna

Partendo dal presupposto necessario che la pubblica incolumità e la salvaguardia della salute umana deve sempre essere tenuta in assoluta considerazione, si evidenzia che in questa valutazione preliminare di coerenza esterna oltre a numerosi punti di sinergia principalmente con i piani di assetto del territorio, con i piani di tutela delle acque e con i Programmi di sviluppo rurale, sono anche emersi alcuni elementi di possibile interferenza con la pianificazione dei trasporti riconducibile rispettivamente ad azioni del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.

## 4. Analisi del Contesto Ambientale

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

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

- Atmosfera: Aria, Clima e cambiamenti climatici;
- Idrosfera: Acqua Superficiale e Sotterranea;
- Geosfera: Uso del Suolo, Vulnerabilità degli Acquiferi, Aree a rischio idrogeologico, Aree a pericolosità sismica;
- Biosfera: Biodiversità , habitat, flora e fauna, Aree Naturali Protette;
- Antroposfera:
  - Sistema Insediativo e Demografico: Urbanizzazione, Popolazione;
  - Sistema Economico Produttivo: Agricoltura; Industria; Turismo; Attività economiche legate all'uso dell'acqua, Energia; Infrastrutture e Trasporti;
- Beni Culturali e paesaggistici e Beni di interesse storico-culturale.

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

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

Raggruppamento	Componente ambientale		Sintesi principali tematiche trattate
Atmosfera	Aria		- emissioni in atmosfera di inquinanti provenienti dal settore industriale (energia geotermica)
	Clima e cambiamenti climatici		- variazione temperatura media annua - variazione pioggia media annua - fenomeni precipitativi molto intensi
Idrosfera	Acqua	Acque superficiali	- qualità dei corpi idrici superficiali
		Acque sotterranee	- qualità dei corpi idrici sotterranei
Geosfera	Uso del suolo		- consumo e degrado del suolo - norme di uso del suolo orientate al mantenimento dei sistemi naturali per mitigare il dissesto idrogeologico
	Vulnerabilità degli acquiferi		- caratterizzazione delle aree vulnerabili da nitrati e delle zone sensibili
	Rischio idrogeologico		- dissesto idrogeologico - elementi a rischio in zone a vincolo
	Pericolosità sismica		
	Biodiversità, flora, fauna e aree protette		- habitat vulnerabili - analisi fattori criticità della flora e della fauna - aree naturali protette - siti Natura 2000
Antroposfera	Popolazione e urbanizzazione		- distribuzione della popolazione - densità di popolazione
	Agricoltura		- distribuzione di aziende agricole sul territorio - uso del suolo
	Industria		- distribuzione di attività industriali sul territorio - urbanizzazione - effetti inquinamento puntuale e diffuso suolo e acque - inquinamento aria
	Turismo		- urbanizzazione - consumo di suolo - popolazione non stanziale
	Pesca e acquacoltura		
	Energia		- produzione di energia idro-elettrica - uso antipiena dei bacini artificiali - inquinamento aria

	Infrastrutture e trasporti	<ul style="list-style-type: none"> <li>- localizzazione</li> <li>- inquinamento acque superficiali e sotterranee</li> <li>- inquinamento aria</li> </ul>
Beni culturali e paesaggistici	Beni culturali e paesaggistici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- distribuzione dei beni sul territorio</li> <li>- vincoli</li> </ul>

*Quadro sinottico delle componenti ambientali*

L'analisi ed il quadro del contesto ambientale, culturale, sociale ed economico e territoriale dell'UoM Ombrone 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 illustra il quadro delle conoscenze sullo stato attuale dell'ambiente. Per ognuno dei raggruppamenti individuati è riportata una breve descrizione dello stato del sistema nell'UoM e il livello di possibile interazione con il PGRA.

## **4.1 Atmosfera**

### **4.1.1 Aria**

Le criticità della componente ambientale aria riferibili all'UoM Ombrone sono connesse alla presenza, soprattutto nell'area Amiatina di aree con estrazione di energia geotermica.

La coltivazione dell'energia geotermica è riconosciuta tra le cause di inquinamento atmosferico, dovuto alle sostanze contenute nel fluido geotermico. I principali inquinanti presenti nelle emissioni sono l'idrogeno solforato, l'ammoniaca, il mercurio e, nel drift delle torri di raffreddamento, sono presenti sali disciolti di arsenico. Inoltre, il fluido geotermico contiene gas serra come l'anidride carbonica e il metano.

Per ridurre le emissioni in atmosfera alcuni degli impianti toscani sono stati equipaggiati fin dal 2000 con dispositivi chiamati AMIS, capaci di ridurre le emissioni sia del mercurio, che dell'idrogeno solforato.

Riguardo alle emissioni in atmosfera degli impianti geotermici, ARPAT effettua il controllo del rispetto dei valori limite di emissione delle 34 centrali geotermoelettriche presenti in Toscana dal 1997, con una frequenza indicativa di circa ogni 15 –20 mesi. Tutti i dati sono riportati in report annuali pubblicati sul sito, dove sono disponibili anche i dati sugli esiti dei controlli. Sia i report sia i dati sugli esiti dei controlli ARPAT si riferiscono al 2012 ma saranno a breve aggiornati anche al 2013; intanto i risultati delle emissioni di acido solfidrico (H<sub>2</sub>S) e del mercurio (Hg) dal 2009 al 2013 sono stati pubblicati nell'Annuario dei Dati Ambientali 2014.

Per l'acido solfidrico, il monitoraggio nelle aree geotermiche avviene tramite stazioni automatiche fisse e mobili, di cui 19 stazioni di qualità dell'aria di Enel Green Power, 1 stazione di qualità dell'aria della rete regionale gestita da ARPAT e 2 mezzi mobili dell'Agenzia. I dati rilevati dalle stazioni Enel Green Power sono poi validati da ARPAT che, con frequenza quadrimestrale, produce una relazione interna con i dati descritti e commentati.



Enel Green Power pubblica giornalmente i dati raccolti come media oraria mentre ARPAT, con i medesimi dati orari, predispone le elaborazioni richieste dalle Linee Guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, al fine di valutare il rispetto dei limiti di cautela sanitaria.

Le altre sostanze sottoposte a monitoraggio nelle zone geotermiche sono il mercurio (Hg), l'arsenico (As), il boro (B), l'antimonio (Sb) e l'ammoniaca (NH<sub>3</sub>).

A parte l'ammoniaca, per gli altri non esistono valori limite di riferimento: per l'acido solfidrico e mercurio, le sostanze più significative presenti nei gas incondensabili emessi dalle centrali, si utilizzano i valori di riferimento ricavati nel primo caso dalle linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO) e nel secondo caso dai livelli guida elaborati dalla Agenzia governativa degli USA.

#### *Interazione col PGRA*

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

### **4.1.2 Clima e cambiamenti climatici**

Il clima del territorio dell'UoM Ombrone 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 800 mm.

Il regime pluviometrico del bacino del fiume Ombrone è caratterizzato da una marcata stagionalità, per cui si alternano periodi con abbondanti precipitazioni caratterizzati da deflussi di piena con portate di alcune migliaia di metri cubi al secondo (Stazione idrometrica di Sasso d'Ombrone portate max. 3120 mc/sec il 2/11/1944 e 3110,1 mc/sec il 4/11/1966) accompagnati da intensi processi erosivi dei versanti, a periodi estremamente siccitosi con portate di magra al di sotto dei cinque metri cubi al secondo (Stazione idrometrica di Sasso d'Ombrone portata min. 1,10 mc/sec Agosto 1973).

L'elevata variabilità di regime tra due condizioni estreme ha reso maggiormente vulnerabile il territorio, elevandone il rischio idraulico. Essa è stata causa in passato delle alluvioni del '44 e del '66 ed ora è amplificata da una non corretta gestione agro-forestale del comprensorio del bacino e dalla carenza o inadeguatezza di opere di presidio idraulico a difesa di infrastrutture, centri produttivi ed abitati (che negli ultimi decenni si sono sviluppati sempre più a ridosso del corso dell'Ombrone).

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.

## **4.2 Idrosfera**

### **4.2.1 Acqua**

Il tema delle acque è 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 Ombrone, 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.

Il numero totale di corpi idrici è di 16, costituiti per la gran parte da corpi idrici fluviali. Infatti 11 sono i corpi idrici fluviali, 2 sono i laghi (lago dell'Accesa e lago di Burano), 2 sono le acque di transizione (Laguna di Orbetello e Padule della Diaccia Botrona) e le acque marine costiere sono considerate un unico corpo idrico suddiviso in tratti omogenei dal punto di vista amministrativo.

SOTTOBACINO	CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO
ACQUE SUPERFICIALI	
Ombrone	Ombrone
	Arbia
	Merse
	Farma
	Orcia
	Gretano
	Melacce
	Trasubbie
Bruna	Bruna
	Lago Accesa
	Padule della Diaccia Botrona
Osa	Osa
Albegna	Albegna
Lago di Burano	Lago di Burano
Laguna di Orbetello	Laguna di Orbetello
ACQUE MARINE COSTIERE - COSTA MAREMMANA	

*Corpi idrici significativi superficiali dell'UoM Ombrone*

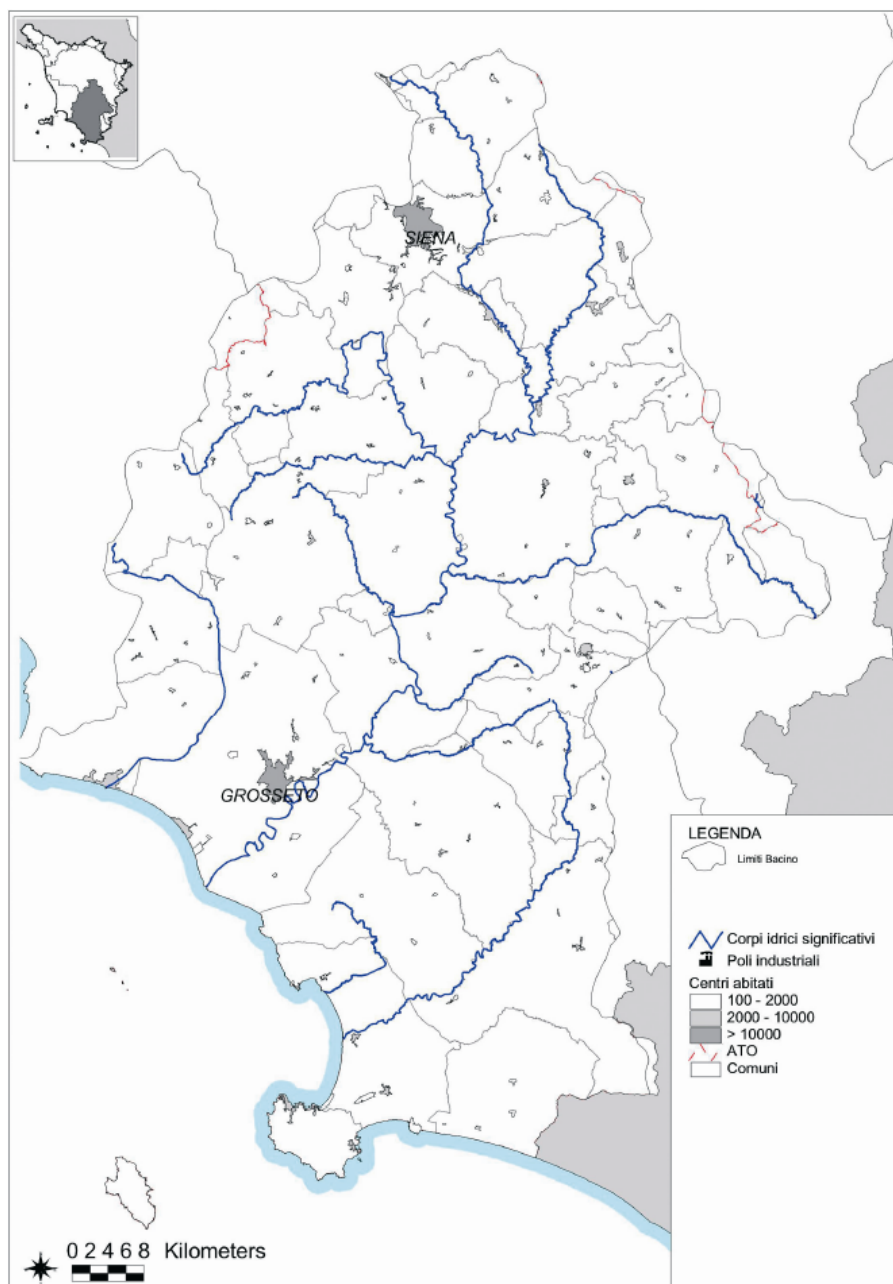
Il principale fiume dell'UoM è l'Ombrone, la cui asta fluviale si sviluppa per 161 km. Nasce dal Monte Luco (590 m.s.m.) sul versante sud-orientale dei Monti del Chianti, presso S.Giusmè nel territorio comunale di Castelnuovo Berardenga (provincia di Siena) e, dopo un corso molto articolato attraverso valli anche strette e profonde sfocia nel Mar Tirreno a Sud-Ovest di Grosseto. È il più grande fiume della Toscana meridionale ed ha la maggiore portata di sedimenti solidi in sospensione dei fiumi toscani. Questo è dovuto dall'alta erodibilità delle rocce sulle quali il fiume imposta il suo corso. La superficie del suo bacino è di 3.494 km<sup>2</sup>. Riceve diversi affluenti fra i quali, in destra idraulica, sono degni di nota l'Arbia che nasce alle pendici del Poggio Caballari (m 648) presso Castellina in Chianti nella provincia di Siena e si immette nell'Ombrone a Buonconvento, il Merse con una lunghezza di 70 km, nasce dal Poggio Croce di Prata e si getta nell'Ombrone poco dopo aver ricevuto il Farma (suo primo tributario) ai Piani di Rocca, il Gretano e il Lanzo.

Gli affluenti di sinistra dell'Ombrone grossetano sono il Melacce, il Trasubbie, il Maiano, il Grillese e il Rispecchia e il Fiume Orcia che è il più importante con una superficie totale di 748 km<sup>2</sup>.

Il fiume Bruna, canalizzato per quasi tutto il suo corso, nasce dalle Serre a m 214, presso Forni dell'Accesa in provincia di Grosseto e sfocia nel mare Tirreno a Castiglione della Pescaia. La superficie totale del bacino del Bruna è di 441 km<sup>2</sup>.

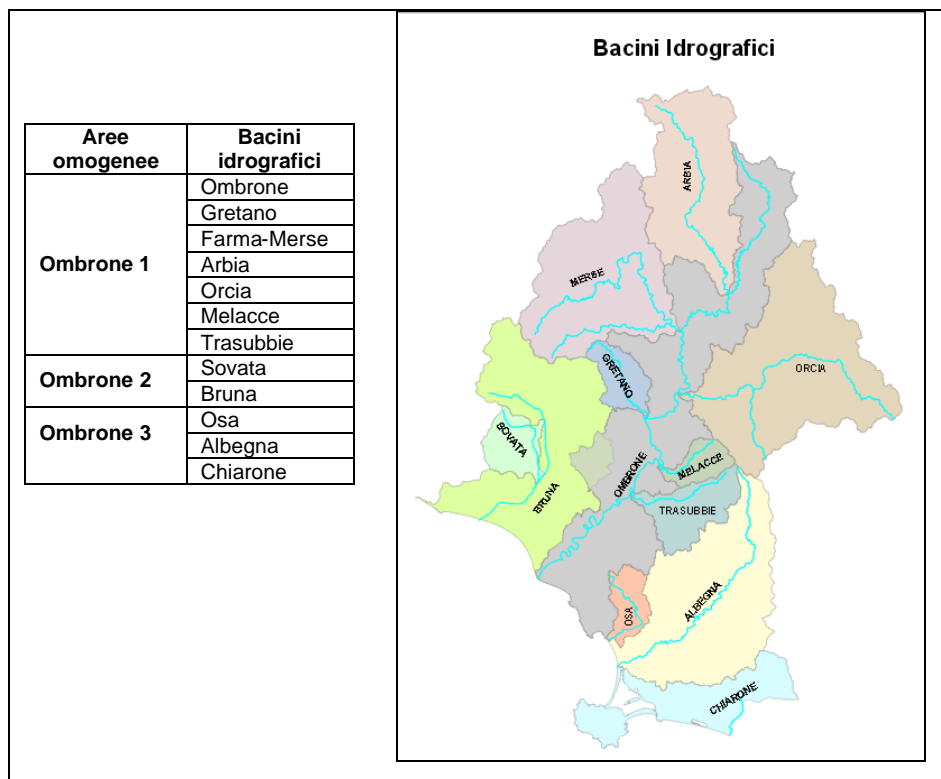
Il fiume Osa nasce dal Poggio Maestrino (m 270) e dopo un percorso di appena 20 km, sfocia nel mare Tirreno presso Bengodi (Località Fonte Blanda, provincia di Grosseto). La superficie totale del bacino dell'Osa è di 85 km<sup>2</sup>.

Il fiume Albegna, nasce dalle pendici del monte Buceto (m 1152), nella provincia di Grosseto, sfocia nel mar Tirreno a Torre Saline, in località Albinia, senza entrare nella laguna di Orbetello ma restando a nord di poche centinaia di metri. L'asta fluviale ha una lunghezza di 66 km. Nascendo in prossimità del Monte Amiata risente della anomalia geochimica da mercurio di questa area. L'alta valle presenta una geomorfologia varia e accidentata, con pareti rocciose di calcare massiccio. La superficie totale del bacino dell'Osa è di 748 km<sup>2</sup>.



*Corpi idrici significativi superficiali dell'UoM Ombrone*

All'interno dell'UoM Ombrone sono state definite 3 Aree omogenee che, occupando una superficie complessiva di oltre 5.000 km<sup>2</sup>, si estendono nei territori delle provincie di Siena e Grosseto. Queste comprendono, oltre ai bacini idrografici in senso stretto, anche le pianure alluvionali di Grosseto ed Albinia, l'area di bonifica attorno al lago di Burano, il bacino idrografico in destra del Chiarone e il Monte Argentario.



*Aree omogenee dell'UoM Ombrone*

### **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 Ombrone. 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:

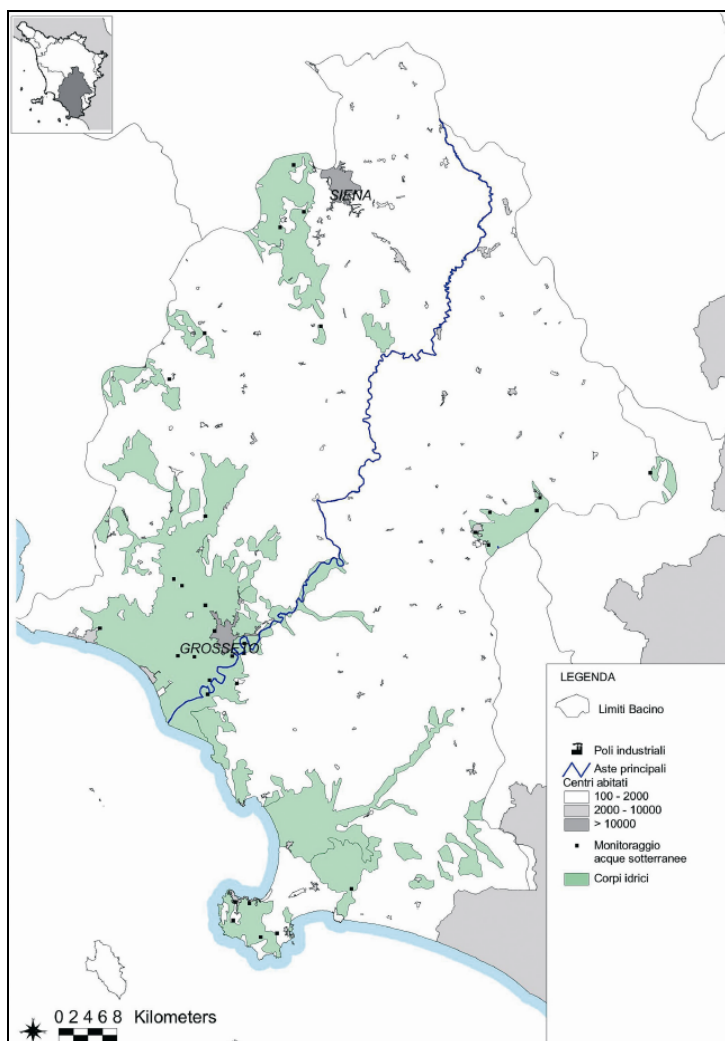
- depositi alluvionali, lacustri e marini Quaternari (che formano le pianure intermontane e costiere);
- formazioni carbonatiche (Calcari Mesozoici ed Eocenici);
- vulcaniti quaternarie.

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. Questa costituisce tuttavia, solo una "prima individuazione" dei corpi idrici significativi sotterranei: infatti, nella tabella che segue sono elencati ed evidenziati alcuni complessi idrogeologici (Flysch Arenacei Terziari) che per le loro dimensioni e caratteristiche ambientali potranno, sulla base di successivi approfondimenti conoscitivi, essere inclusi nell'elenco dei corpi idrici sotterranei significativi soggetti al monitoraggio.

SOTTOBACINO	CORPO IDRICO SIGNIFICATIVO
ACQUE SOTTERRANEE	
	Acquifero dell' Amiata – Ombrone ed Albegna
	Acquifero Carbonatico della Montagnola Senese e Piana di Rosia - Ombrone
	Acquifero carbonatico delle Colline Metallifere – Ombrone
	Acquifero carbonatico dei Monti dell' Uccellina
	Acquifero della Pianura di Grosseto
	Acquifero della Pianura dell' Albegna
	Acquifero carbonatico dell' Argentario ed Orbetello
	Acquifero carbonatico area di Capalbio
	Acquifero carbonatico area Nord di Grosseto
	Arenarie area nord di Castiglione della Pescaia
	Arenarie area nord di Grosseto
	Arenarie di Scansano Magliano
	Arenarie dei Monti del Chianti - Ombrone

*Corpi idrici significativi sotterranei dell'UoM Ombrone*

Per il territorio dell'UoM Ombrone sono stati individuati complessivamente 9 Corpi Idrici Sotterranei, di cui solamente uno ricadente nella provincia di Siena e 4 complessi idrogeologici, di cui, anche in questo caso, solamente uno ricadente nella provincia di Siena.



*Corpi idrici significativi sotterranei dell'UoM Ombrone*

#### *Interazione col PGRA*

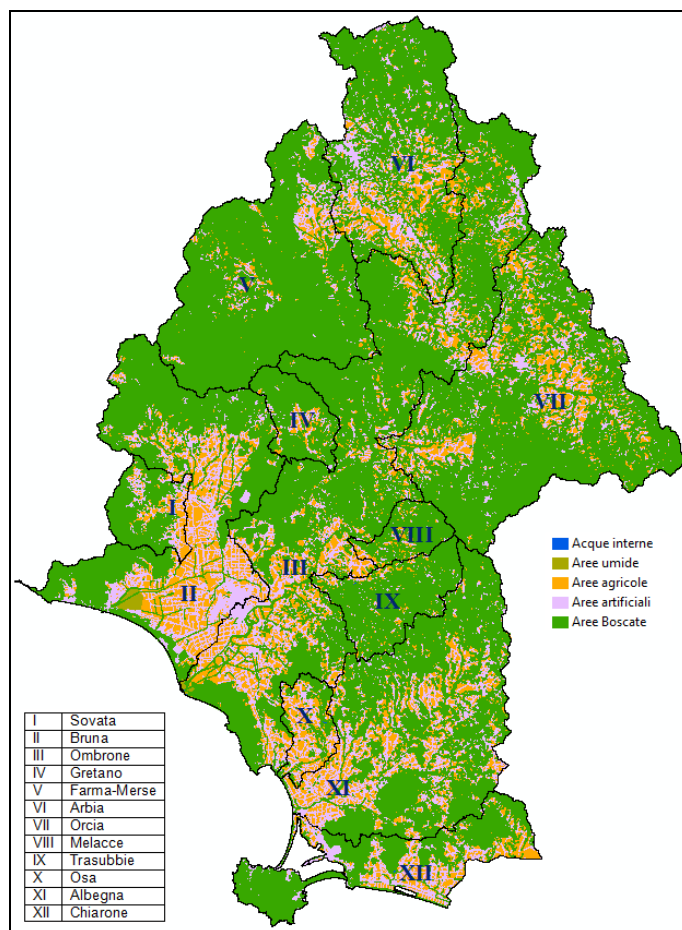
Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il Piano di gestione del rischio di alluvioni e il tema della qualità delle acque superficiali. Anche per la tutela qualitativa delle acque sotterranee, soprattutto con riferimento alle dinamiche di scambio fiume/falda, si attendono livelli di interazione con il Piano Gestione del Rischio di Alluvioni.

Tali effetti sono 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.

### **4.3 Geosfera**

#### **4.3.1 Uso del suolo**

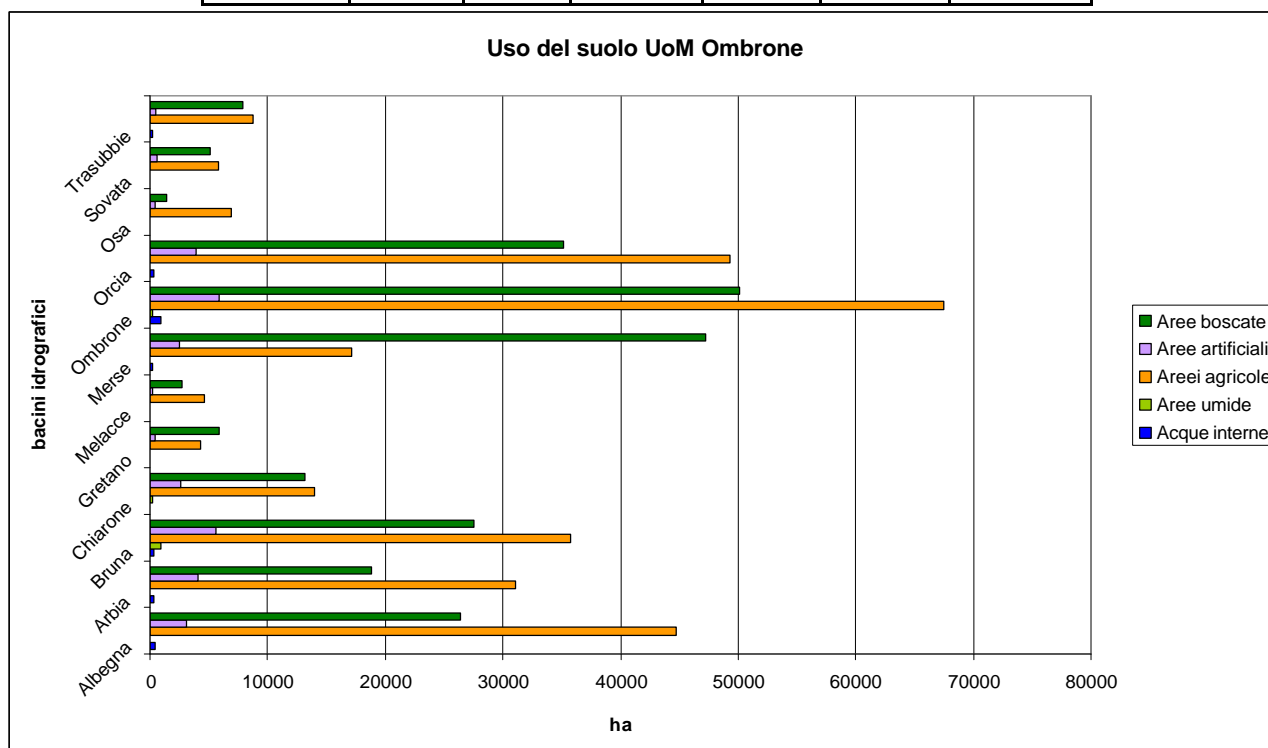
Lo strato informativo vettoriale più aggiornato disponibile per la caratterizzazione dell'uso del suolo nel territorio UoM Ombrone è, ad oggi, quello di base anche utilizzato per la redazione delle mappe di pericolosità e di rischio, che si avvale di una legenda omogenea con il progetto Corine Land Cover 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 Ombrone*

La seguente tabella sintetizza, per ogni area omogenea dell'UoM Ombrone, 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.

Aree omogenee	Acque interne	Aree umide	Aree agricole	Aree artificiali	Aree boscate	Superficie (ha)
Albegna	426,454	6,921	44725,436	3070,437	26388,03	<b>74617</b>
Arbia	259,790	0	31132,413	4043,483	18814,704	<b>54250</b>
Bruna	327,895	934,823	35741,196	5569,124	27449,212	<b>70022</b>
Chiarone	87,079	173,184	13930,889	2591,434	13127,219	<b>29910</b>
Gretano	31,887	0	4237,02	358,193	5836,325	<b>10463</b>
Melacce	25,484	0	4577,268	170,096	2737,812	<b>7511</b>
Merse	211,634	0	17147,923	2460,407	47190,508	<b>67010</b>
Ombrone	860,332	200,573	67406,194	5866,859	50147,508	<b>124481</b>
Orcia	346,512	0,115	49277,96	3876,498	35197,077	<b>88698</b>
Osa	56,307	0	6853,891	385,745	1387,217	<b>8683</b>
Sovata	35,963	0	5823,275	563,936	5074,976	<b>11498</b>
Trasubbie	237,633	0	8791,262	523,896	7868,951	<b>17422</b>
<b>Superficie (ha)</b>	<b>2907</b>	<b>1316</b>	<b>289645</b>	<b>29480</b>	<b>241220</b>	<b>564567</b>
<b>percentuale sul totale</b>	<b>0,51</b>	<b>0,23</b>	<b>51,30</b>	<b>5,22</b>	<b>42,73</b>	



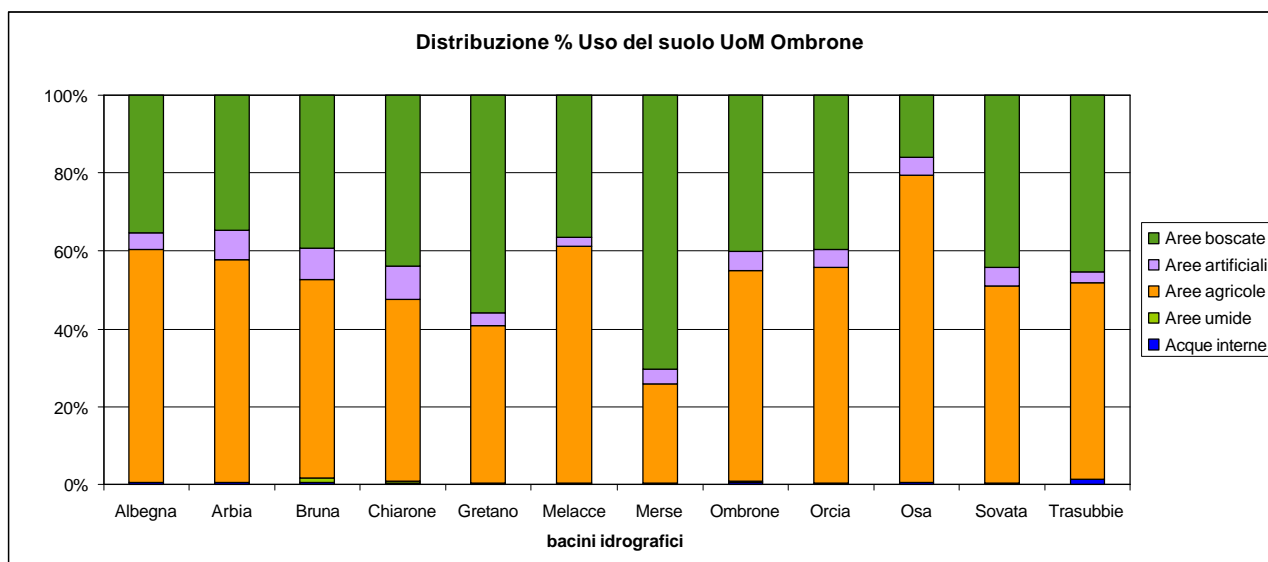
*Distribuzione di superficie dell'uso del suolo per ogni bacino idrografico appartenente all'UoM Ombrone*

Più della metà dell'area distrettuale (51,3%) è costituita superfici a destinazione agricola; un ulteriore 42,7% è invece formato da terreni boscati; solo la parte residua si divide tra destinazione artificiale (5,2%), zone umide e corpi idrici.

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 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.



*Distribuzione percentuale dell'uso del suolo per ogni area omogenea appartenente all'UoM Ombrone*

#### *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.

#### **4.3.2 Vulnerabilità degli acquiferi**

La vulnerabilità degli acquiferi descrive la suscettibilità ad ingerire e diffondere, anche mitigandone gli effetti, un inquinante, fluido o idroveicolato, tale da produrre impatto sulla qualità dell'acqua sotterranea nello spazio e nel tempo.

Nel Piano di Tutela Acque dell'UoM Ombrone non sono state individuate zone vulnerabili da nitrati di origine agricola e da fitofarmaci.

#### *Interazione col PGRA*

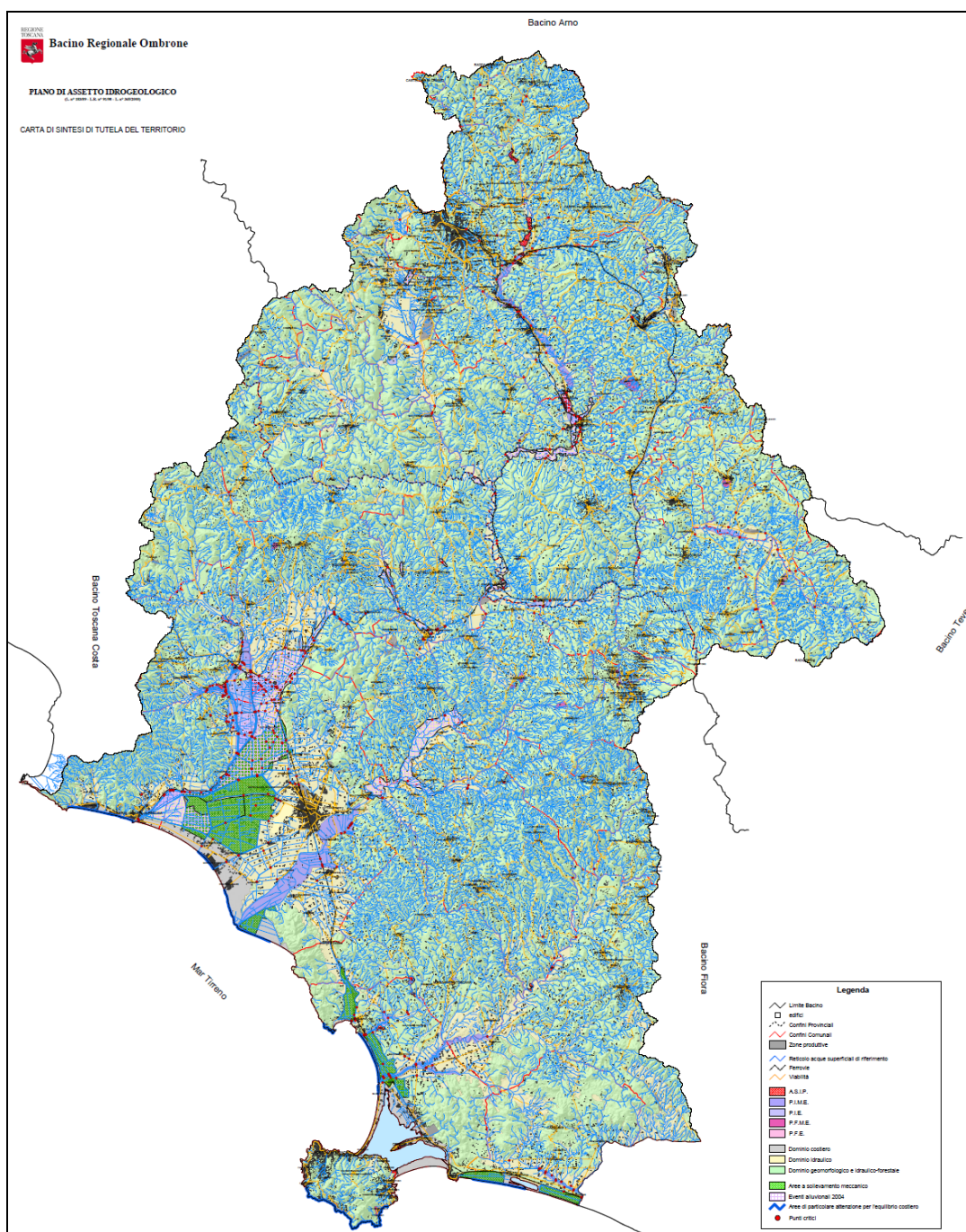
Non si attendono livelli significativi di interazione fra il Piano di gestione del rischio di alluvioni e il tema della vulnerabilità degli acquiferi.

#### **4.3.3 Rischio idrogeologico**

In attuazione delle leggi 183/1989, 267/1998 e 365/2000, nell'ambito del territorio dell'UoM

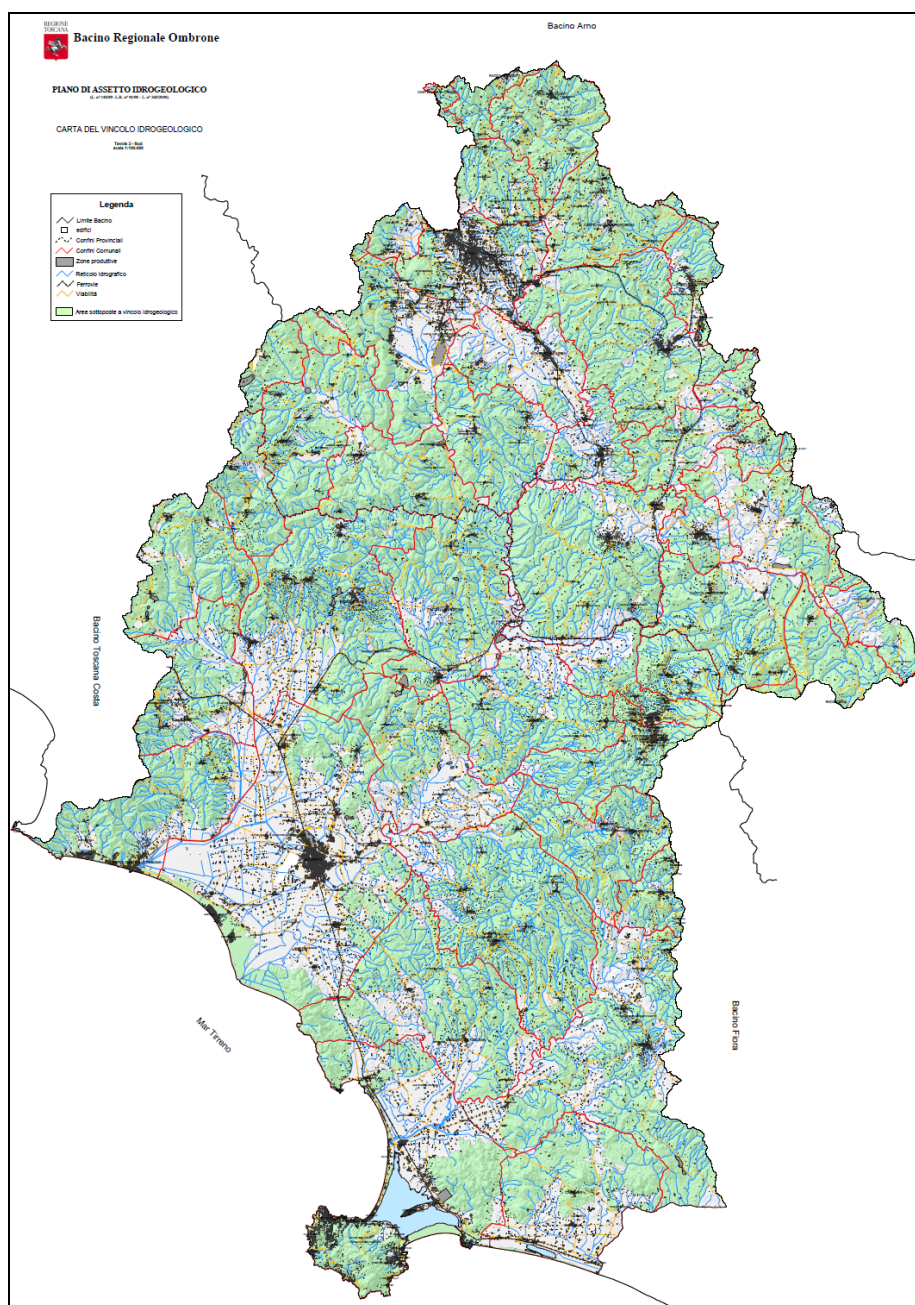
è stato redatto l'apposito Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI) che individua, classificandole mediante apposite classi, le aree caratterizzate da pericolosità idraulica e geologica.

Per l'UoM Ombrone nel PAI sono state individuate e perimetrate le aree a pericolosità elevata e molto elevata, sia dal punto di vista idraulico che geomorfologico, sostanzialmente integranti le zone a pericolosità media (classe 3) ed elevata (classe 4) già contenute negli Strumenti Urbanistici comunali in attuazione delle normative regionali vigenti dal 1985. Il Piano contiene pertanto, oltre alla parte conoscitiva delle problematiche del territorio, il programma degli interventi per la riduzione del rischio idrogeologico a livelli socialmente accettabili ed il relativo piano finanziario.



*Carta di sintesi di Tutela del Territorio dell'UoM Ombrone*

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 del vincolo idrogeologico dell'UoM Ombrone*



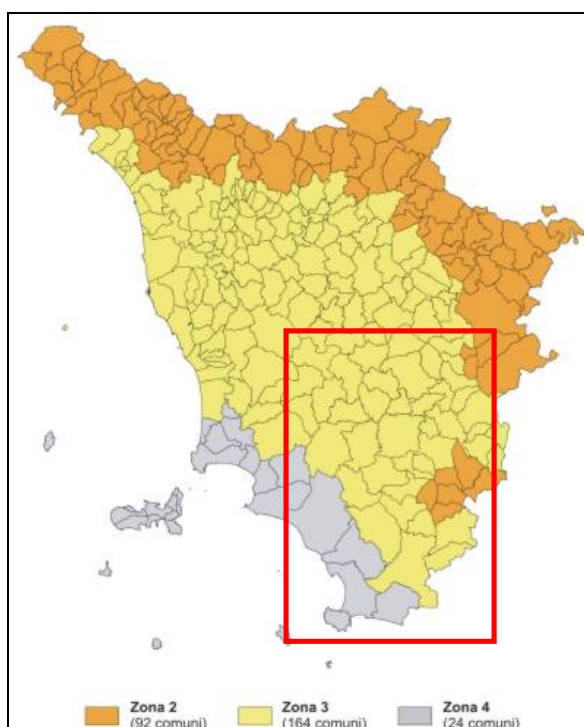
#### *Interazione col PGRA*

I punti di contatto tra Piano di Gestione del rischio di alluvioni e pianificazione di settore in atto, dovranno comportare la definizione di un percorso di integrazione fra gli strumenti di governo del territorio che semplifichi l'assetto pianificatorio della difesa del suolo eliminando sovrapposizioni, ridondanze ed incoerenze. Si veda anche il paragrafo “3.1.2. Pianificazione di settore”.

#### **4.3.4 Aree a pericolosità sismica**

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

[http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/03normativa/classificazione/classificazione\\_toscana/index.htm](http://www.rete.toscana.it/sett/pta/sismica/03normativa/classificazione/classificazione_toscana/index.htm)



*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.

## **4.4 Biosfera**

### **4.4.1 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 Ombrone si caratterizza per l'elevata valenza ambientale, determinata dalla presenza di un complesso sistema di aree naturali, costituito da un Parco regionale, 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 attribuibili 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.

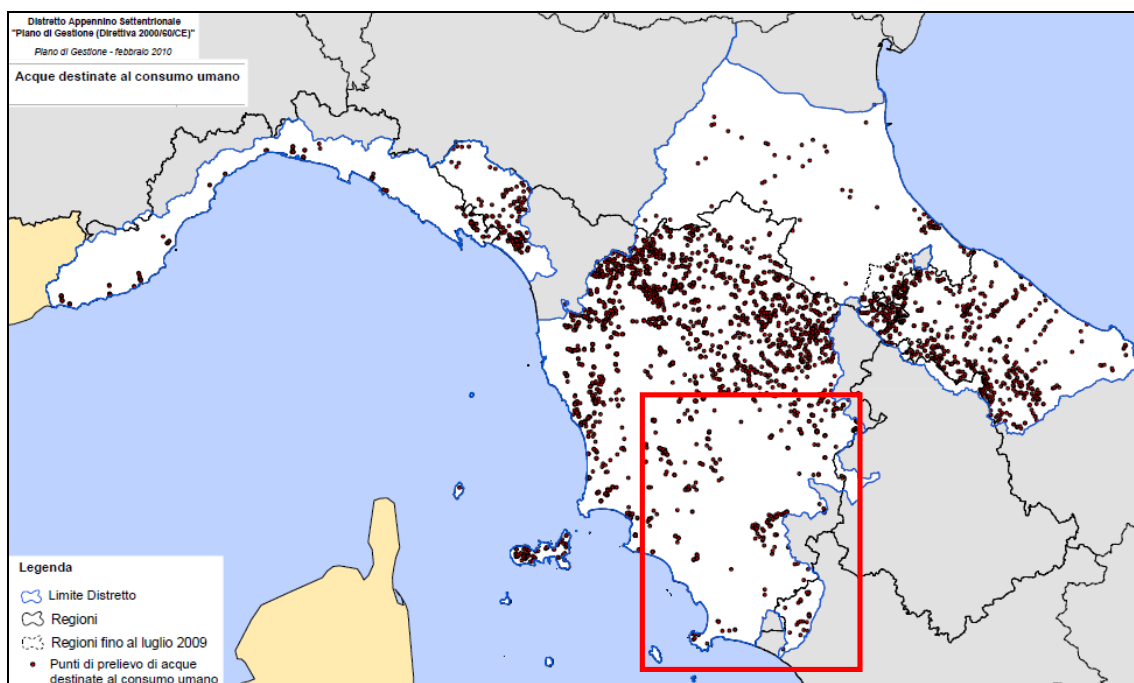
Per la descrizione delle aree di particolare rilevanza ambientale si fa riferimento al Piano di gestione delle Acque 2010 e ai dati in corso di predisposizione per l'aggiornamento relativi al Registro delle Aree Protette.

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:

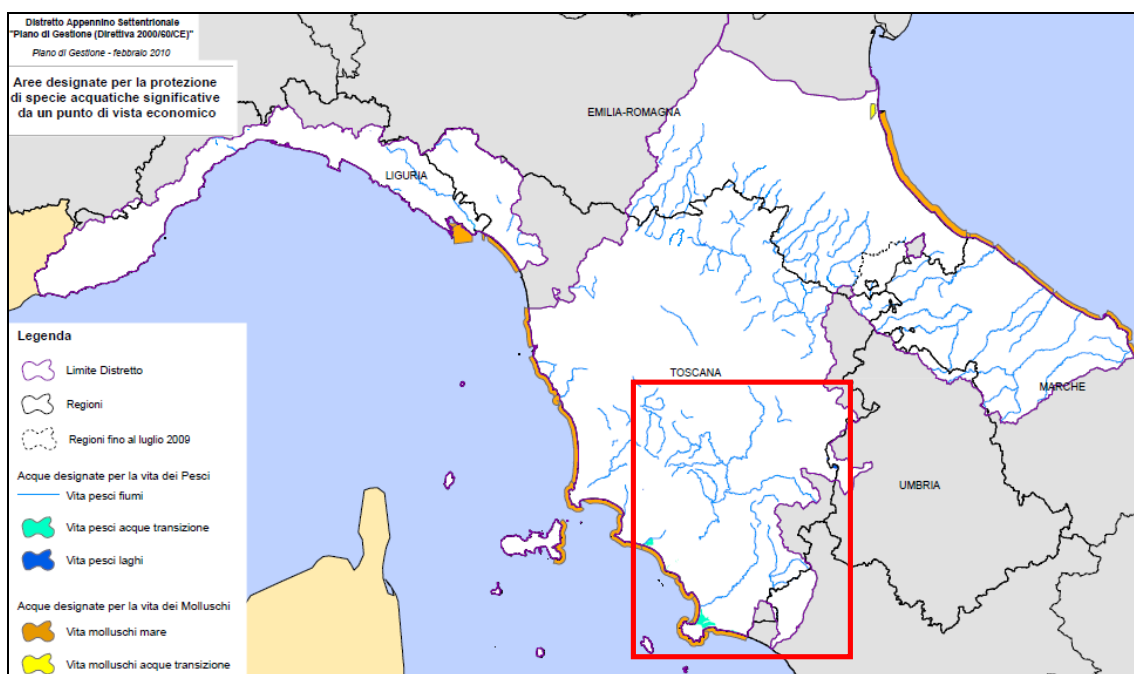
- i) aree designate per l'estrazione di acque destinate al consumo umano a norma dell'articolo 7;
- ii) aree designate per la protezione di specie acquatiche significative dal punto di vista economico;
- iii) corpi idrici intesi a scopo ricreativo, comprese le aree designate come acque di balneazione 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.

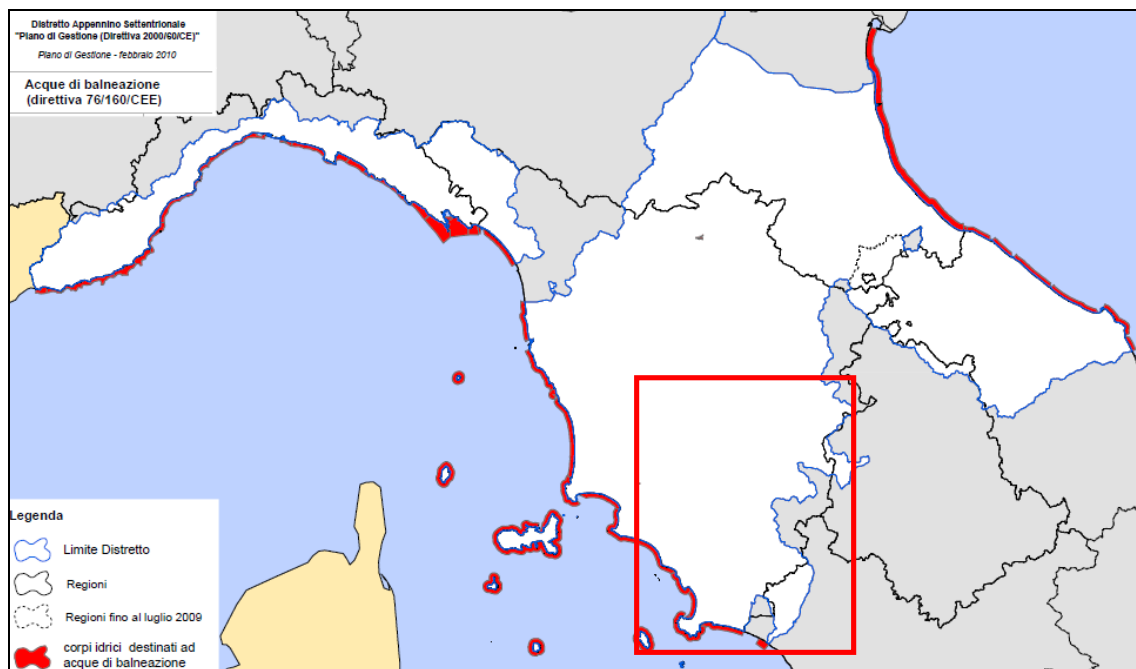
Di seguito sono riportate le tavole allegate al piano di gestione Acque del Distretto Appennino Settentrionale che riguardano i punti i), ii), iii) e iv).



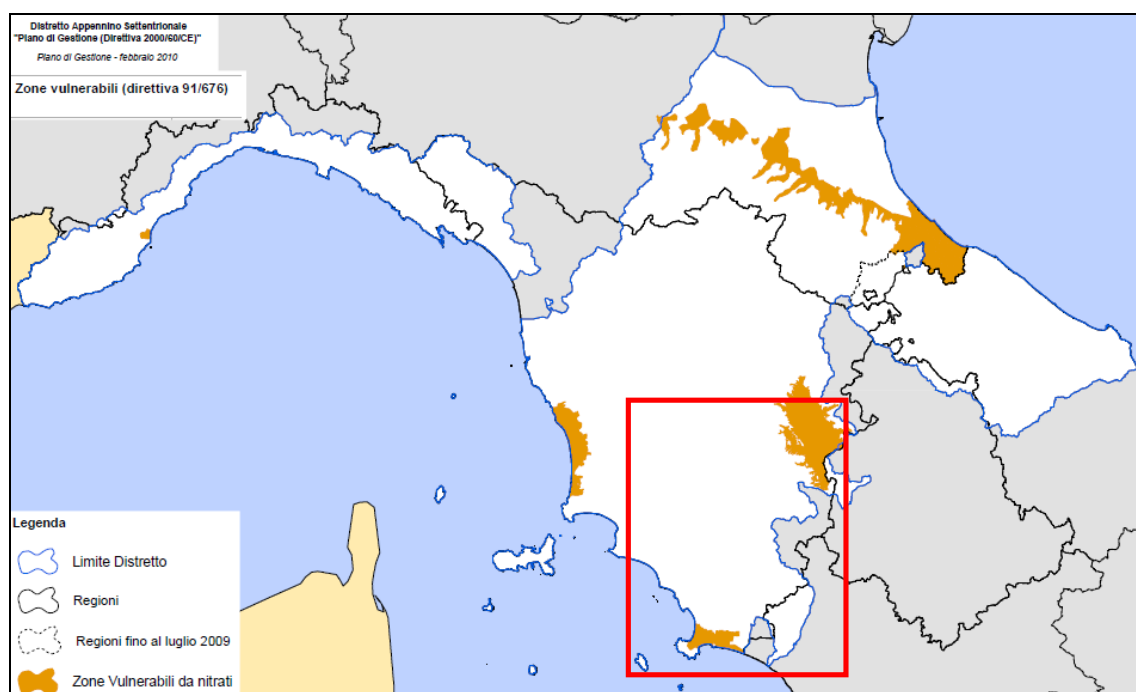
*Acque destinate al consumo umano punto i)*



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

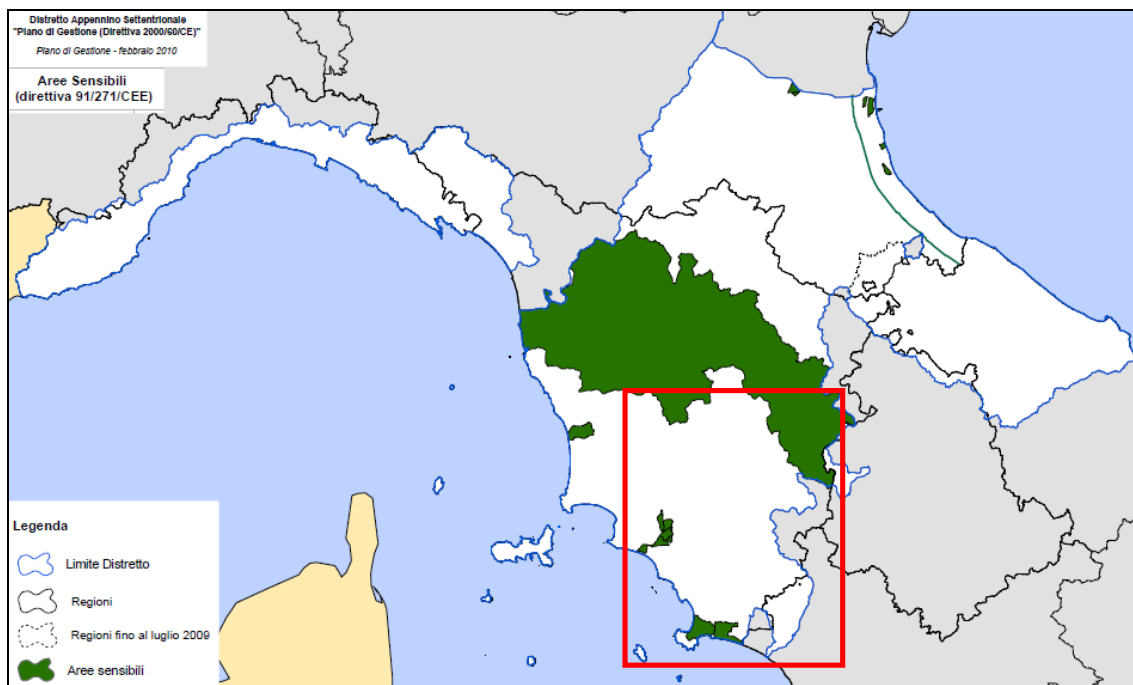


*Acque di balneazione punto iii)*



*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.

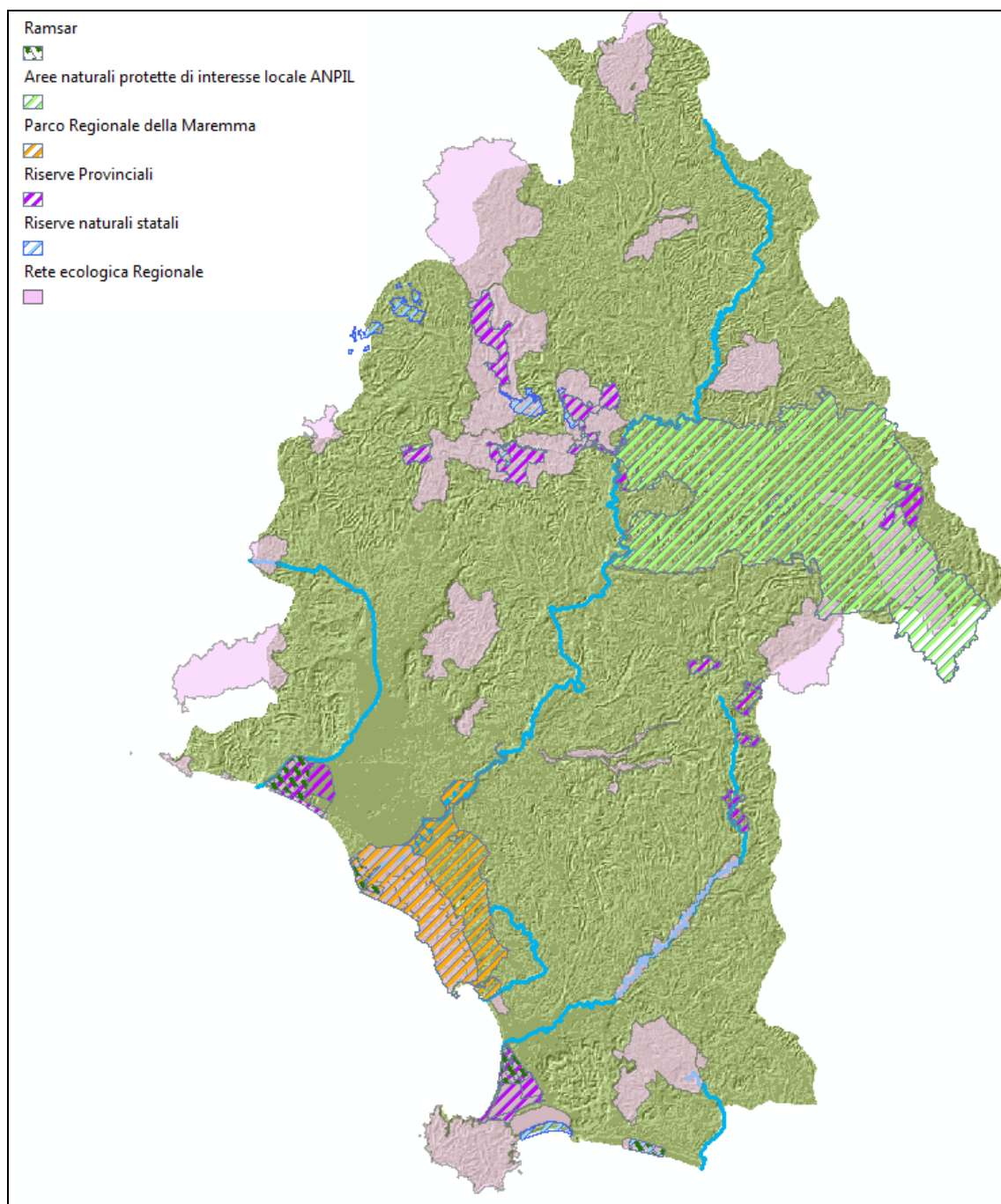
Per maggiore chiarezza è opportuno quindi precisare che con il termine di Sito di Importanza Regionale (SIR) si intende l'elenco completo dei siti della rete ecologica regionale (SIC + ZPS + sir). Tale elenco viene aggiornato periodicamente sulla base di eventuali nuove proposte di designazione di SIC 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 Ombrone sono 32: 30 inseriti nella Rete Ecologica Europea Natura 2000 (di cui 12 sia SIC che ZPS, 15 solo SIC e 3 solo ZPS), 2 siti di interesse regionale non compresi nella Rete Natura 2000.

Cod_NAT2000	NOME	TIPO
IT51A0002	Poggi di Prata	SIR - SIC
IT51A0003	Val di Farma	SIR - SIC
IT51A0005	Lago dell'Accesa	SIR - SIC
IT51A0007	Punta Ala e Isolotto dello Sparviero	SIR - SIC
IT51A0008	Monte d'Alma	SIR - SIC
IT51A0009	Monte Leoni	SIR - SIC
IT51A0010	Poggio Moscona	SIR - SIC
IT51A0011	Padule di Diaccia Botrona	SIR - SIC - ZPS
IT51A0012	Tombolo da Castiglion della Pescaia a Marina di Grosseto	SIR - SIC - ZPS
IT51A0014	Pineta Granducale dell'Uccellina	SIR - SIC - ZPS
IT51A0016	Monti dell'Uccellina	SIR - SIC - ZPS
IT51A0017	Cono vulcanico del Monte Amiata	SIR - SIC
IT51A0021	Medio corso del Fiume Albegna	SIR - SIC - ZPS
IT51A0025	Monte Argentario, Isolotto di Porto Ercole e Argentarola	SIR - SIC - ZPS
IT51A0026	Laguna di Orbetello	SIR - SIC - ZPS
IT51A0029	Boschi delle colline di Capalbio	SIR - SIC
IT51A0030	Lago Acquato Lago San Floriano	SIR - SIC - ZPS
IT51A0031	Lago di Burano	SIR - SIC
IT51A0033	Lago di Burano	SIR - ZPS
IT51A0036	Pianure del Parco della Maremma	SIR - ZPS
IT5190004	Crete di Camposodo e Crete di Leonina	SIR - SIC - ZPS
IT5190005	Monte Oliveto Maggiore e Crete di Asciano	SIR - SIC - ZPS
IT5190006	Alta Val di Merse	SIR - SIC
IT5190007	Basso Merse	SIR - SIC
IT51A0101	Campo Regio	sir
IT51A0103	Torrente Trasubbie	sir
IT5190011	Crete dell'Orcia e del Formone	SIR - SIC - ZPS
IT51A0015	Dune costiere del Parco dell'Uccellina	SIR - SIC - ZPS
IT5190003	Montagnola Senese	SIR - SIC
IT5190002	Monti del Chianti	SIR - SIC
IT51A0039	Padule della Trappola , Bocca d'Ombrone (area terrestre)	SIR - SIC
IT51A0013	Padule della Trappola, Bocca d'Ombrone (areamarina)	SIR - ZPS

*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, enti Parco, Provincie e del Corpo Forestale dello Stato che ricadono nell'UoM Ombrone.



*Siti di interesse naturalistico e ambientale dell'UoM Ombrone 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 sono valutate a livello strategico nel capitolo 7 dei questo rapporto, mentre gli approfondimenti legati alla specifica interazione di singole opere sono lasciati alle procedure di VIA e VincA.

## 4.5 Antroposfera

### 4.5.1 Popolazione e Urbanizzazione

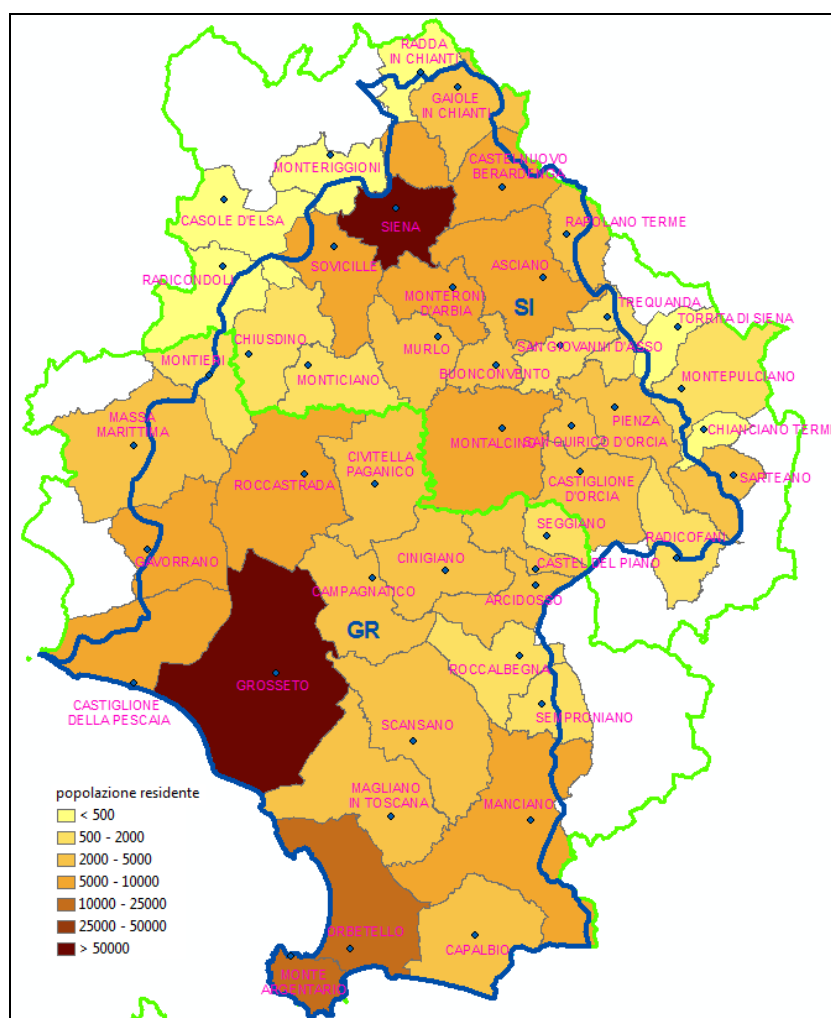
I comuni ricadenti nell'UoM Ombrone sono 46 di cui 20 della provincia di Grosseto e 26 della provincia di Siena, con una popolazione pari a 295.772 abitanti, ed una superficie di 5.597,63 kmq con una densità media di 53 ab/kmq, con elevati livelli di densità riscontrabile solo nel comune di Siena.

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

Comuni	Popolazione residenti	Superficie km²	Densità abitanti/km²	% Territorio nel UoM
<b>Provincia di Grosseto</b>				
Arcidosso	4.362	93,26	47	100
Campagnatico	2.434	162,25	15	100
Capalbio	4.157	187,36	22	99
Castel del Piano	4.665	67,77	69	100
Castiglione della P.	7.383	209,28	35	80
Cinigiano	2.672	161,55	17	100
Civitella Paganico	3.237	192,9	17	100
Gavorrano	8.806	163,98	54	78
GROSSETO	81.536	473,55	172	100
Magliano in Toscana	3.667	250,78	15	100
Manciano	7.387	372,51	20	100
Massa Marittima	8.665	283,45	31	41
Monte Argentario	12.939	60,4	214	100
Montieri	1.232	108,21	11	59
Orbetello	14.917	226,8	66	100
Roccalbegna	1.069	124,86	8,56	96
Roccastrada	9.303	284,47	33	100
Scansano	4.559	273,53	17	100
Seggiano	987	49,43	20	100
Semproniano	1.112	81,65	14	52
<b>Provincia di Siena</b>				
Asciano	7.222	215,64	33	99
Buonconvento	3.232	64,84	50	100
Casole d'Elsa	3.930	148,69	26	11
Castelnuovo Berardenga	9.115	177,11	51	89
Castiglione d'Orcia	2.421	141,66	17	100
Chianciano Terme	7.112	36,58	194	5
Chiusdino	1.925	141,62	14	100
Gaiole in Chianti	2.812	128,89	22	80
Montalcino	5.127	243,85	21	100
Montepulciano	14.290	165,33	86	9
Monteriggioni	9.594	99,72	96	10
Monteroni d'Arbia	9.046	105,91	85	100
Monticiano	1.553	109,5	14	100
Murlo	2.404	114,61	21	100

Pienza	2.125	122,96	17	99
Radda in Chianti	1.666	80,42	21	27
Radicofani	1.145	118,1	9,7	61
Radicondoli	928	132,57	7	23
Rapolano Terme	5.271	83,04	63	57
San Giovanni d'Asso	882	66,46	13	100
San Quirico d'Orcia	2.684	42,12	64	100
Sarteano	4.749	84,81	56	55
SIENA	54.126	118,53	457	99
Sovicille	10.176	143,61	71	88
Torrita di Siena	7.499	58,24	129	5
Trequanda	1.313	63,98	21	75

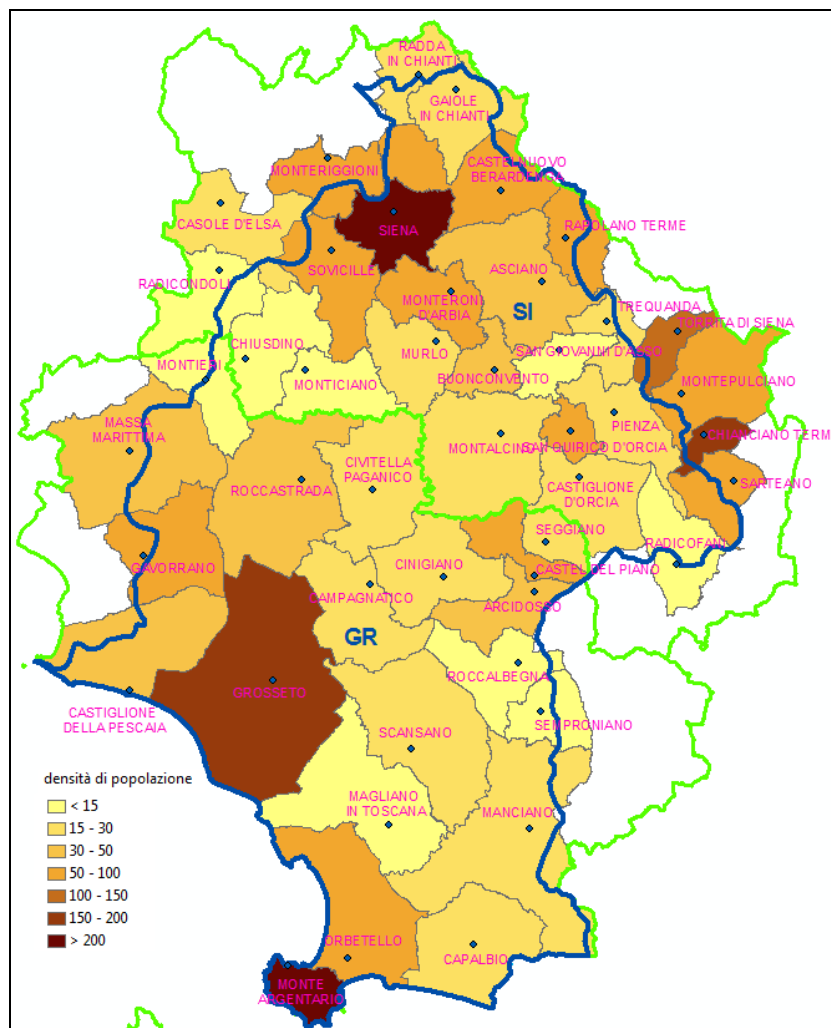
*Popolazione residente e densità di popolazione nei comuni appartenenti al UoM suddivisi per provincia*



*Popolazione residente nell'UoM Ombrone*

Nell'area dell'UoM la popolazione si concentra nei due capoluoghi di provincia e comuni limitrofi, e nei Sistemi Economici Locali (SEL) che hanno attirato la popolazione grazie alla presenza di attività produttive (Colline Metallifere, Laguna di Orbetello). La distribuzione della popolazione non è omogenea, presentando un accentuato addensamento di popolazione e di congestione urbana in alcune aree, contro il resto del territorio.

La figura che segue evidenzia che la densità di popolazione del comune di Siena ha una densità di popolazione maggiore rispetto a quello di Grosseto.



*Densità di popolazione nell'UoM Ombrone*

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, il predetto indicatore indica che solamente il comune di Siena si avvicina con i suoi 456 abitanti per km<sup>2</sup> e con un totale di 54.126 abitanti al livello di Alta Urbanizzazione. Per il comune di Grosseto invece il grado di urbanizzazione risulta medio (172 abitanti per km<sup>2</sup> con un totale di 81.536 abitanti). La restante parte dei comuni ricadenti nell'UoM Ombrone 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 è 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.

#### **4.5.2 Sistema Economico Produttivo**

Anche per il sistema economico produttivo (Agricoltura; Industria; Turismo; Attività economiche legate all'uso dell'acqua, Energia; Infrastrutture e trasporti) 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.

Si espongono, in questo paragrafo, alcune valutazioni di maggior dettaglio riguardanti l'agricoltura, l'industria, il turismo, le attività economiche legate all'uso dell'acqua, l'energia e le infrastrutture e i 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 multiscale sempre realizzato da Regione Toscana.

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 – infrastrutture 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'utilizzo del territorio nel settore agricoltura e industria si rimanda al paragrafo sull'uso del suolo della presente relazione.

Per meglio evidenziare le differenti caratteristiche dell'agricoltura all'interno del territorio dell'UoM, di seguito viene esposto un quadro aggregato di alcuni indicatori disponibili alla scala territoriale comunale e provinciale, desunti dal Censimento ISTAT dell'Agricoltura del 2010 per la Toscana.

La tabella che segue mostra il numero delle aziende e la superficie per province della Toscana. Il 17% delle aziende agricole toscane ha il centro aziendale nella provincia di Grosseto (12.286 aziende) che copre il 22% della Superficie Agricola Totale (SAT) e la stessa quota di Superficie Agricola Utilizzata (SAU). Benché il primato sia detenuto dalla provincia di Grosseto, con il 25% della SAU anche la provincia di Siena, con le sue 8.461 aziende (solo il 12% del totale), ricopre ben il 22% della SAU ed il 21% della SAT totale.

PROVINCE	Aziende			SAU			SAT			SAU/SAT		
	2010	2000	Var. %	2010	2000	Var. %	2010	2000	Var. %	2010	2000	Var. %
Massa Carrara	3.293	8.166	-59,7	10.254	19.474	-47,3	25.451	49.331	-48,4	40,3	39,5	2,1
Lucca	6.543	13.409	-51,2	24.344	29.130	-16,4	47.201	70.630	-33,2	51,6	41,2	25,0
Pistoia	6.897	11.469	-39,9	21.270	24.956	-14,8	46.121	54.159	-14,8	46,1	46,1	0,1
Firenze	10.523	15.874	-33,7	107.518	123.797	-13,1	197.687	229.656	-13,9	54,4	53,9	0,9
Livorno	3.696	5.749	-35,7	33.391	37.313	-10,5	51.451	61.096	-15,8	64,9	61,1	6,3
Pisa	6.912	14.388	-52,0	95.754	108.596	-11,8	158.576	180.355	-12,1	60,4	60,2	0,3
Arezzo	13.146	20.296	-35,2	96.740	111.186	-13,0	193.519	230.688	-16,1	50,0	48,2	3,7
Siena	8.461	13.039	-35,1	169.284	184.649	-8,3	275.240	320.978	-14,2	61,5	57,5	6,9
Grosseto	12.286	16.743	-26,6	188.578	206.445	-8,7	285.029	339.417	-16,0	66,2	60,8	8,8
Prato	929	2.044	-54,5	7.211	10.055	-28,3	14.846	20.643	-28,1	48,6	48,7	-0,3
TOSCANA	72.686	121.177	-40,0	754.345	855.601	-11,8	1.295.120	1.556.954	-16,8	58,2	55,0	6,0

*Aziende e superfici per provincia (valori assoluti e variazioni percentuali rispetto al 2000)  
 Toscana - Anni 2000 e 2010 (superfici in ettari) – dati Istat*

La provincia di Grosseto risulta quella in cui il comparto agricolo sembra “tenere” ancora: qui la diminuzione di aziende rispetto al 2000 è la più contenuta (-27% circa) e la stessa cosa vale per quel che riguarda la SAU (-9%). La variazione percentuale minore rispetto al Censimento precedente in termini di superficie utilizzata, la si riscontra però per la provincia di Siena (-8%).

Se nel 2000 il 55% della superficie totale delle aziende toscane era utilizzata per attività agricole, nel 2010 tale valore raggiunge il 58%, con punte del 66 e 65% nelle

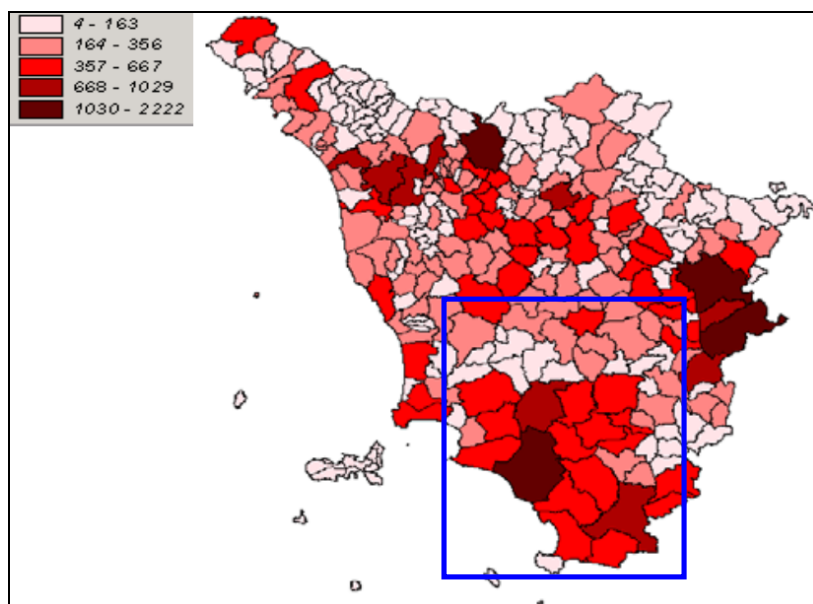
province di Grosseto e Livorno, nonostante Lucca sia la provincia in cui si rileva la massima variazione percentuale rispetto al 2000 (qui il rapporto SAU su SAT è passato dal 41 al 51,6%). Fermo restando la contrazione di aziende e superfici, quello che sembra verificarsi è un maggior utilizzo della superficie aziendale.

PROVINCE	SAU			SAT		
	2010	2000	Var. %	2010	2000	Var. %
Massa Carrara	3	2	30,6	8	6	27,9
Lucca	4	2	71,3	7	5	37,0
Pistoia	3	2	41,7	7	5	41,6
Firenze	10	8	31,0	19	14	29,9
Livorno	9	6	39,2	14	11	31,0
Pisa	14	8	83,5	23	13	83,0
Arezzo	7	5	34,3	15	11	29,5
Siena	20	14	41,3	33	25	32,1
Grosseto	15	12	24,5	23	20	14,4
Prato	8	5	57,8	16	10	58,2
<b>TOSCANA</b>	<b>10</b>	<b>7</b>	<b>47,0</b>	<b>18</b>	<b>13</b>	<b>38,7</b>

*Dimensione media aziendale per provincia (valori assoluti e variazioni percentuali rispetto al 2000)  
Toscana - Anni 2000 e 2010 (superficie in ettari) – dati Istat*

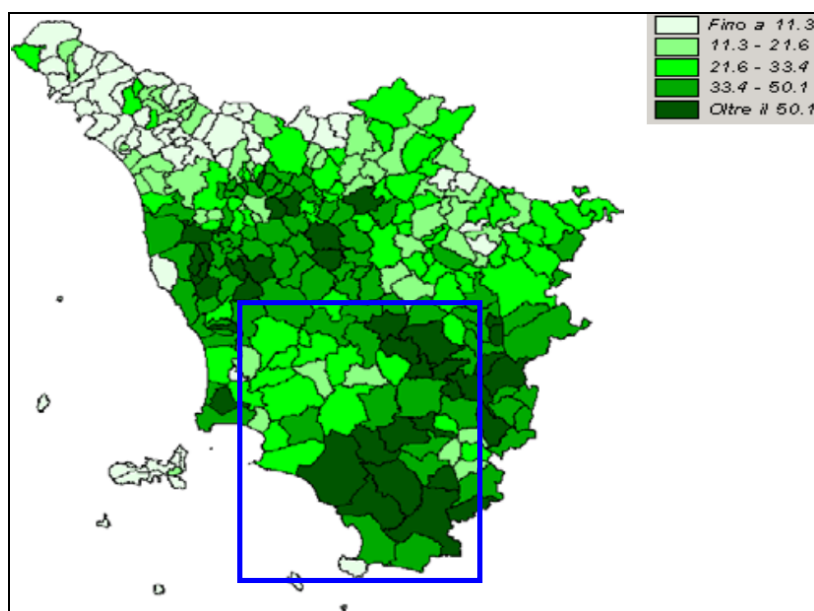
L'analisi delle superfici medie rileva che dal 2000 ad oggi la superficie media aziendale è aumentata ovunque: in particolare, i dati regionali rivelano un incremento di circa 3 ettari per quel che riguarda la SAU (da 7 a 10 ettari) e 5 ettari per quel che riguarda la SAT (da 13 a 18 ettari circa). Le province Siena e Grosseto insieme a quella di Pisa sono quelle in cui la dimensione media risulta essere maggiore, sia in termini di SAT che in termini di SAU: in particolare le aziende del senese si caratterizzano per una superficie media utilizzata di circa 20 ettari.

Un'analisi più dettagliata a livello territoriale (vedi figura che segue) evidenzia i comuni in cui sono localizzati la maggior parte dei centri aziendali agricoli: con le sue 2.222 aziende, Arezzo detiene il primato; seguono Pistoia (1.951 aziende), Cortona (1.874) e Grosseto (1.823 centri agricoli). Se consideriamo invece la superficie agricola afferente al centro aziendale, Grosseto è il comune che detiene la superficie maggiore (28.555 ettari di SAU e 34.233 ettari di SAT).



*Aziende agricole per comune (valori assoluti) - Toscana - Anno 2010 – dati Istat*

Se calcoliamo l'incidenza della SAU, con riferimento alla provincia di Grosseto, si evidenziano i comuni di Grosseto, col 61% di superficie coltivata sul totale della superficie del comune, di Scansano, di Magliano in Toscana e di Manciano, tutti con quote di superficie coltivata superiori al 50%. Stessa situazione si osserva per alcuni comuni del senese, con particolare riferimento ad Asciano, Siena, San Giovanni d'Asso, Pienza, Montepulciano, Torrita di Siena e Radicofani.



*SAU su superficie comunale (valori percentuali) – Toscana - Anno 2010 – dati Istat*

Nelle province di Siena e Grosseto l'86% circa delle aziende agricole sono dedite alla coltivazione di legnose agrarie, ma risulta rilevante anche la quota di unità che si occupa della coltura dei seminativi (questa corrisponde al 62% delle aziende senesi e al 69% di quelle grossetane); alla coltivazione di orti familiari si dedica il 32% delle aziende senesi e il 23% di quelle grossetane, mentre il 14% circa alla cura di prati permanenti e pascoli nelle due province. La coltivazione della vite è praticata dal 50%

delle aziende totali della provincia di Siena e dal 31% di quelle della provincia di Grosseto.

PROVINCE	Seminativi		Legnose agrarie		di cui Vite		Orti familiari		Prati permanenti e pascoli	
	Aziende	Superfici	Aziende	Superfici	Aziende	Superfici	Aziende	Superfici	Aziende	Superfici
<i>Valori assoluti</i>										
Massa Carrara	803	951	2.621	3.501	1.622	763	1.883	120	1.945	5.682
Lucca	3.065	7.988	4.744	7.903	1.656	1.058	2.915	251	2.521	8.202
Pistoia	2.533	5.978	5.586	12.448	1.119	786	2.494	184	735	2.661
Firenze	4.532	42.845	9.380	47.160	4.271	18.393	3.356	391	1.727	17.122
Livorno	2.160	23.565	3.211	7.909	1.124	2.445	1.491	179	319	1.737
Pisa	3.822	75.324	5.761	12.038	2.495	3.187	2.449	304	969	8.089
Arezzo	8.483	59.958	10.814	21.991	5.534	7.047	5.922	470	1.675	14.321
Siena	5.261	119.879	7.269	33.554	4.220	18.330	2.740	224	1.211	15.627
Grosseto	8.462	139.874	10.545	27.843	3.794	7.471	2.856	329	1.701	20.531
Prato	327	3.525	789	2.722	285	512	351	39	133	926
<b>TOSCANA</b>	<b>39.448</b>	<b>479.888</b>	<b>60.720</b>	<b>177.069</b>	<b>26.120</b>	<b>59.993</b>	<b>26.457</b>	<b>2.490</b>	<b>12.936</b>	<b>94.899</b>

*Aziende e superfici per utilizzazione dei terreni e provincia  
Toscana - Anno 2010 (sup. in ettari) – dati Istat*

In termini di superficie, sono i seminativi, con il loro 72,5%, ad occupare la maggior parte della SAU delle due province di Siena e Grosseto; seguono le legnose agrarie (17%), i prati e pascoli (10%) e gli orti familiari, che ricoprono meno dell'1% della superficie agricola utilizzata. Cereali e foraggere avvicendate, con i loro 90 mila e 95 mila ettari, sono le coltivazioni che ricoprono la maggiore percentuale di SAU (rispettivamente il 25% e 26,5%) delle due province di Siena e Grosseto, mentre l'olivo, che occupa quasi 31 mila ettari, rappresenta il 8,5% della SAU delle due province.

PROVINCE	Seminativi		Legnose agrarie		di cui Vite		Orti familiari		Prati permanenti e pascoli	
	Aziende	Superfici	Aziende	Superfici	Aziende	Superfici	Aziende	Superfici	Aziende	Superfici
<i>Variazioni % 2010/2000</i>										
Massa Carrara	-78,3	-40,9	-61,5	-39,7	-65,0	-41,7	-57,0	-34,9	-64,0	-52,1
Lucca	-52,6	-7,3	-50,3	-7,3	-65,9	-36,6	-55,8	-25,3	-62,2	-29,6
Pistoia	-44,7	-21,5	-34,5	4,4	-60,5	-34,6	-44,6	-25,4	-75,5	-48,5
Firenze	-40,4	-14,4	-31,6	-4,3	-44,4	3,7	-44,8	-7,5	-58,5	-28,7
Livorno	-43,1	-13,6	-34,7	8,0	-57,3	22,0	-31,0	21,4	-53,9	-32,7
Pisa	-53,8	-7,7	-49,8	-18,2	-61,5	-17,5	-61,5	-34,2	-68,6	-31,7
Arezzo	-37,4	-12,9	-33,9	-5,6	-46,3	0,1	-42,8	-19,5	-54,4	-22,4
Siena	-36,0	-9,5	-32,4	1,0	-36,9	5,5	-39,7	-27,4	-49,0	-16,5
Grosseto	-22,6	-9,8	-25,9	10,0	-45,1	28,3	-40,4	-0,5	-58,7	-20,2
Prato	-58,6	-6,6	-52,8	-9,8	-64,0	4,9	-69,6	-36,9	-85,3	-71,1
<b>TOSCANA</b>	<b>-41,9</b>	<b>-10,6</b>	<b>-38,0</b>	<b>-2,9</b>	<b>-51,5</b>	<b>2,5</b>	<b>-48,1</b>	<b>-19,2</b>	<b>-62,0</b>	<b>-28,8</b>

*Aziende e superfici per utilizzazione dei terreni e provincia (variazioni percentuali rispetto al 2000)  
Toscana - Anno 2010 (sup. in ettari) – dati Istat*

La superficie vitata (circa 26 mila ettari) rappresenta il 42% della superficie a legnose agrarie e l'7% della SAU delle due province. Inoltre, mentre per tutte le altre tipologie si assiste ad un tendenziale decremento di aziende e superfici, rispetto al 2000, nel caso della vite nel grossetano si assiste ad una contrazione di aziende del 45%, a cui corrisponde un'espansione della superficie dedicata del 28%. Nel senese la contrazione del numero delle aziende è del 37% e l'espansione della superficie dedicata è pari al 5,5%.

L'analisi della distribuzione territoriale delle aziende per utilizzazione dei terreni nelle due province di Siena e Grosseto non mostra tendenze di rilievo: la diminuzione di aziende è generalizzata a qualsiasi tipologia produttiva, con dei picchi relativi alle aziende che si dedicano alla coltivazione della vite (il 41% in meno rispetto al 2000) e quelle che lasciano terreni a prati e pascoli (che scendono del 49% circa rispetto al Censimento precedente).

Più interessante è l'analisi territoriale delle superfici. Mentre appaiono contenute le diminuzioni relative alla superficie dedicata a seminativi (-10%) e per i terreni a prato e pascolo (-18% circa), nella provincia di Grosseto aumentano rispetto al 2000 i terreni dedicati alla coltivazione delle legnose agrarie e, con particolare attenzione alla superficie viticola regionale, è interessante l'aumento del 28% registrato nel grossetano.

A livello toscano, seminativi e prati e pascoli permanenti risultano essere le tipologie in cui la diminuzione delle superfici è generalizzata a tutte le province, con picchi nelle zone a minore vocazione agricola delle province di Massa Carrara e Prato.

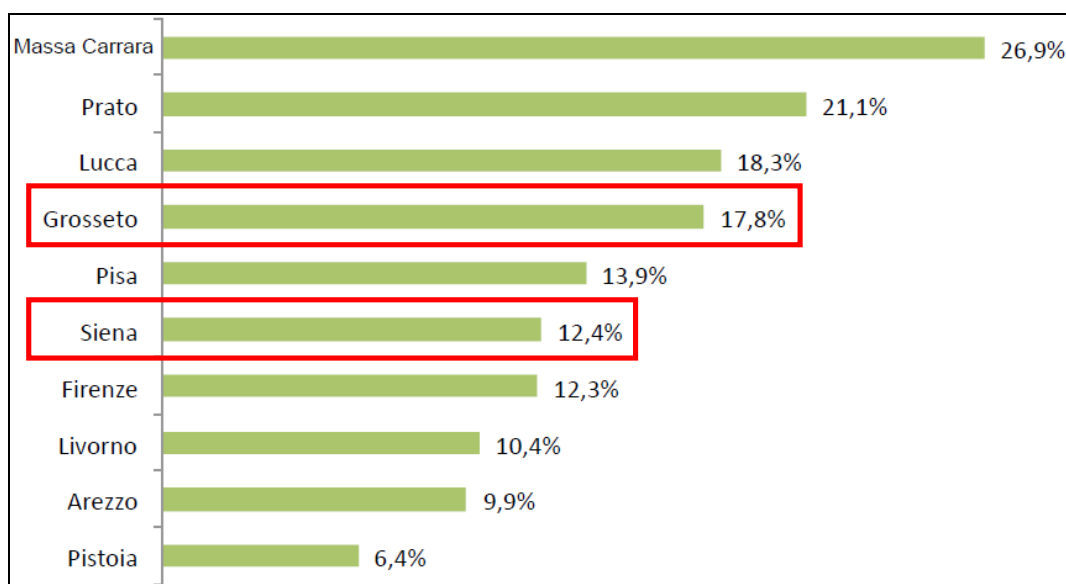
Oltre alla superficie effettivamente adibita a coltivazioni, parte della SAT aziendale è occupata da boschi. In Italia corrisponde al 2% la superficie boschiva delle aziende agricole e la percentuale sale al 20% se si restringe il campo d'osservazione al Centro Italia. La Toscana si caratterizza per una forte incidenza di aree boschive sul totale della superficie agricola aziendale (33%). Tale incidenza, che diminuisce del 12% circa, rispetto a quanto emerso dal Censimento precedente, risulta in decremento ovunque, ad eccezione della provincia di Massa Carrara, dove passa dal 47 al 52% della SAT; le province in cui il peso della superficie boschiva diminuisce maggiormente risultano essere Grosseto e Lucca, per le quali si osserva un decremento del 24% e del 18% rispettivamente.

Per quanto riguarda il comparto zootecnico, le aziende zootecniche con centro aziendale sul territorio delle province di Siena e Grosseto sono 3.233; queste rappresentano il 15,6% delle aziende agricole presenti. Se si restringe il campo d'osservazione alle aziende con allevamenti, la crisi del comparto pare ancora più evidente, poiché, rispetto al Censimento del 2000 hanno subito una flessione del 53% per la provincia di Siena e del 40,9% per quella di Grosseto.

PROVINCE	Val.assoluti	Val.%	Var.%
Massa Carrara	887	9,0	-45,3
Lucca	1.197	12,1	-26,2
Pistoia	442	4,5	-43,7
Firenze	1.294	13,1	-39,6
Livorno	384	3,9	-59,7
Pisa	959	9,7	-49,9
Arezzo	1.308	13,2	-60,3
Siena	1.051	10,6	-53,0
Grosseto	2.182	22,0	-40,9
Prato	196	2,0	-25,8
<b>TOSCANA</b>	<b>9.900</b>	<b>100,0</b>	<b>-46,6</b>

*Aziende zootecniche per provincia (valori assoluti, percentuali e var. percentuali rispetto al 2000)  
Toscana - Anno 2010 – dati Istat*

Ovviamente la distribuzione delle aziende zootecniche sul territorio toscano è conforme alla presenza di aziende agricole all'interno di ciascuna provincia e, sul totale delle aziende con allevamenti, il 17,8% di queste ha il centro aziendale nella provincia di Grosseto ed il 12,4% ricade nelle provincia di Siena.



*Aziende zootecniche sul totale delle aziende agricole della provincia (valori percentuali)  
Toscana - Anno 2010 – dati Istat*

Il calo rispetto al 2000 ha interessato tutte le aziende zootecniche, indipendentemente dalla tipologia di bestiame allevato, anche se risulta più contenuto in termini di capi di bestiame.

Considerando il numero medio di capi per azienda, dai dati del 2010 emerge un tendenziale incremento della dimensione media degli allevamenti toscani rispetto al 2000, a prescindere dalla provincia di riferimento. L'analisi della distribuzione territoriale (Tavola che segue) mostra che per quel che riguarda le aziende di bovini il primato è detenuto dalla provincia di Grosseto, dove è localizzato il 20% delle aziende.



PROVINCE	Bovini			Ovini			Suini		
	Aziende %	Numero di capi		Aziende %	Numero di capi		Aziende %	Numero di capi	
		2010	2000		2010	2000		2010	2000
Massa Carrara	14,6	5	4	5,5	50	30	4,7	20	13
Lucca	14,5	10	8	6,2	59	61	11,1	13	7
Pistoia	3,7	36	27	2,2	73	54	3,9	44	39
Firenze	11,6	30	28	9,6	109	72	11,5	68	23
Livorno	3,5	25	22	1,5	189	79	3,3	19	8
Pisa	8,2	27	27	8,6	239	137	11,3	64	44
Arezzo	14,0	29	25	11,6	76	64	22,9	212	73
Siena	8,2	39	35	12,8	402	240	13,6	84	29
Grosseto	20,3	36	29	40,9	238	153	15,8	78	24
Prato	1,5	10	10	1,1	34	26	1,9	9	5
<b>TOSCANA</b>	<b>100,0</b>	<b>25</b>	<b>21</b>	<b>100,0</b>	<b>200</b>	<b>86</b>	<b>100,0</b>	<b>92</b>	<b>35</b>

*Aziende zootecniche e numero medio di capi di bovini per provincia  
(valori assoluti e percentuali) – Toscana - Anni 2000 e 2010 – dati Istat*

Rispetto ad una media regionale di 25 bovini per azienda, Siena, Grosseto (con lo stesso numero di Pistoia) sono le province col maggior numero medio di capi allevati.

Anche per le aziende di suini, la cui distribuzione territoriale regionale pare relativamente più omogenea rispetto alle altre tipologie, il numero medio dei capi aumenta in maniera considerevole (dai 35 del 2000 ai 92 del 2010).

È nel caso degli ovini, tuttavia, che si riscontra l'aumento più consistente di capi per azienda. Nonostante la maggioranza delle aziende ovine (il 41% circa) abbiano il centro aziendale nella provincia di Grosseto, la provincia senese sembra essere quella con le unità di maggiori dimensioni: qui il numero medio di capi (400) è doppio rispetto alla media regionale.

#### *Produzioni agricole di particolare qualità e tipicità*

La denominazione di origine protetta, meglio nota con l'acronimo DOP, è un marchio di tutela giuridica della denominazione che viene attribuito a quegli alimenti le cui peculiari caratteristiche qualitative dipendono essenzialmente o esclusivamente dal territorio in cui sono prodotti. L'ambiente geografico comprende sia fattori naturali (clima, caratteristiche ambientali), sia fattori umani (tecniche di produzione tramandate nel tempo, artigianalità, savoir-faire) che, combinati insieme, consentono di ottenere un prodotto inimitabile al di fuori di una determinata zona produttiva. Affinché un prodotto sia DOP, le fasi di produzione, trasformazione ed elaborazione devono avvenire in un'area geografica delimitata.

Il termine indicazione geografica protetta, meglio noto con l'acronimo IGP, indica un marchio di origine che viene attribuito a quei prodotti agricoli e alimentari per i quali una determinata qualità, la reputazione o un'altra caratteristica dipende dall'origine geografica, e la cui produzione, trasformazione e/o elaborazione avviene in un'area geografica determinata. Per ottenere la IGP quindi, almeno una fase del processo produttivo deve avvenire in una particolare area.

Chi fa prodotti DOP o produce IGP deve attenersi alle rigide regole produttive stabilite nel disciplinare di produzione, e il rispetto di tali regole è garantito da uno specifico organismo di controllo.



Il termine specialità tradizionale garantita, meglio noto con l'acronimo STG, è un marchio di origine introdotto dalla Unione Europea volto a tutelare produzioni che siano caratterizzate da composizioni o metodi di produzione tradizionali. Questa certificazione, disciplinata dal regolamento CE n.509/2006 (che sostituisce il precedente n.2082/92), diversamente da altri marchi quali DOP e IGP, si rivolge a prodotti agricoli e alimentari che abbiano una "specificità" legata al metodo di produzione o alla composizione legata alla tradizione di una zona, ma che non vengano prodotti necessariamente solo in tale zona.

Di seguito si riportano le schede ricavate dal sito web dell'Agenzia Regionale per lo Sviluppo e l'Innovazione in Agricoltura

[http://germoplasma.arsia.toscana.it/pn\\_dop\\_igp/](http://germoplasma.arsia.toscana.it/pn_dop_igp/)

### **Castagna del Monte Amiata IGP**

*Consorzio di tutela o comitato promotore:*

Associazione per la valorizzazione della Castagna del Monte Amiata

C/o Comunità montana del Monte Amiata, zona I/1 Area Grossetana

58031 - Arcidosso (GR)

Tel: +390564969611;

e-mail: [info@castagnaamiata.it](mailto:info@castagnaamiata.it); [associazioni@cm-amiata.gr.it](mailto:associazioni@cm-amiata.gr.it)

web: [www.castagnaamiata.it](http://www.castagnaamiata.it)

*Organismo di controllo:*

I.M.C. - Istituto Mediterraneo di Certificazione

Via Carlo Pisacane 53

60019 - Senigallia (AN)

Tel: +390717930179; Fax: +390717910043

e-mail: [imcert@imcert.it](mailto:imcert@imcert.it)

web: [www.imcert.it](http://www.imcert.it)

*Area di produzione:*

La zona di produzione della castagna del Monte Amiata comprende l'intera circoscrizione comunale dei comuni di Arcidosso, Casteldelpiano, Santa Fiora e Seggiano in provincia di Grosseto e parte del territorio dei comuni di Cinigiano e Roccalbegna in provincia di Grosseto e dei comuni di Castiglione d'Orcia, Abbadia S. Salvatore e Piancastagnaio in provincia di Siena.



*Descrizione del prodotto e cenni storici:*

La coltura del castagno da frutto ha da sempre avuto diffusione nell'area amiatina grazie alle condizioni pedologiche e climatiche particolarmente favorevoli. Fin dal XIV secolo gli Statuti della comunità dell'Amiata prevedevano rigide norme per la salvaguardia e lo sfruttamento della risorsa castagno, sia per la raccolta dei frutti che per la produzione di legname. Gli statuti proibivano il danneggiamento ed il taglio delle piante verdi e delle piante secche in piedi imponendo ai trasgressori sanzioni pecuniarie molto onerose; la raccolta delle castagne doveva rispettare un preciso calendario che prevedeva un periodo di stretta competenza del proprietario del castagneto ed uno successivo, dove la raccolta era libera, quest'ultimo si protraeva anche fino a carnevale per permettere a tutti, anche i più poveri, di poter trovare un minimo di sostentamento.

La coltivazione del castagno nella zona del Monte Amiata avviene a quote comprese fra i 350 e 1000 m

s.l.m., su terreni derivati dal disfacimento di rocce vulcaniche acide: queste condizioni ambientali ottimali conferiscono al prodotto particolari caratteristiche organolettiche. Durante la fase produttiva non possono essere utilizzati fertilizzanti di sintesi e fitofarmaci e la raccolta, che avviene da metà settembre a metà novembre deve essere fatta a mano o comunque con mezzi meccanici idonei tali da salvaguardare il prodotto. Le produzioni massime consentite dal disciplinare sono di 12 Kg a pianta e 1800 Kg per ettaro. La conservazione delle castagne può essere eseguita con vari metodi: cura in acqua fredda per massimo sette giorni, sterilizzazione con bagno in acqua calda e successivo bagno in acqua fredda o per surgelazione ma mai tramite aggiunta di additivi o altre sostanze.

Le varietà utilizzate per la produzione della castagna dell'Amiata IGP sono: marrone, bastarda rossa e cecio; per l'immissione al consumo, però, i frutti devono appartenere ad una sola delle tre varietà con divieto assoluto di mescolare fra loro le partite di varietà diverse. La pezzatura minima ammessa è pari ad ottanta castagne per chilogrammo netto allo stato fresco e la commercializzazione avviene in contenitori per alimenti a retina.

La castagna è protagonista di molte ricette tipiche locali come il castagnaccio, i necci e la polenta"...è il cibo favorito, ed economico del Popolo, ed è essa tanto nutriente, che le persone additte ai lavori più duri di sega, di accetta, e di marra non di altro campano, che di polenta, e di acqua, o come scherzosamente quassù dicono, di pan di legno e di vin di nùvoli..." Viaggio al Monte Amiata (G.Santi, 1795).

#### *Regolamento di approvazione:*

Reg CE n. 1904/2000 (GUCE L 228/57 dell'8 settembre 2000).

#### *Dati economici:*

Nel 2006, sono state prodotte 483 quintali di Castagne certificate (dati riportati dalla ricerca "Stima del valore delle produzioni agroalimentari di qualità in Toscana", ARSIA-DEART 2007).

### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Abbandono dei castagneti da frutto. Numerosi i castagneti da frutto in abbandono per la scarsa remuneratività del lavoro e la progressiva perdita della tradizionale economia agro-silvo-pastorale nelle aree montane. In tempi passati "l'albero del pane" era coltivato per sfamare, riscaldare, medicare, conciare le pelli. Per aumentare la superficie coltivata a castagneto da frutto interi versanti erano stati, nei secoli, disboscati, dissodati e spesso sistemati a terrazze, sulle quali erano stati piantati i castagni.

Dopo la II guerra mondiale un patogeno, il "cancro del castagno" estremamente virulento (il fungo *Criptonectria parasitica*) ha determinato il drastico abbandono della coltivazione dei castagneti da frutto e la loro trasformazione in castagneti cedui. Solo il governo a ceduo, infatti, previo abbattimento dell'albero e mantenimento della ceppaia, permetteva la sopravvivenza della pianta stessa, con il conseguente mantenimento della protezione idrogeologica dei versanti. Con la ceduzione però il castagno perde la capacità di fruttificare.

A questo va aggiunto anche il riaccuirsi di alcune patologie come il cosiddetto mal dell'inchiostro causato dal fungo *Phytophthora spp.* che aggredisce le radici delle piante.

Diffusione del cinipide del castagno (*Dryocosmus Kuriphilus Yasumatsu*), al quale si aggiunge ora la diffusione del cinipide del castagno (*Dryocosmus kuriphilus*), una piccola vespa che proviene originariamente dalla Cina meridionale. Probabilmente è stata introdotta con materiale infestato in Europa dove l'agente è stato identificato nel 2002 a Cuneo (Piemonte). Il cinipede attacca solo il castagno deponendo le uova nelle gemme a luglio; esse si schiuderanno a primavera, quando si sviluppano le galle causando una consistente diminuzione dei frutti e la morte di piante giovani. Con D.M. 23/2/06 il Ministero ha previsto la lotta al parassita.

L'abbandono della gestione dei castagneti da frutto e l'evoluzione verso il governo a ceduo soprattutto o nelle zone più facilmente accessibili.

Dati gli elevati costi di gestione, non vengono praticate più cure colturali che garantiscano la continuità di produzione o il ripristino dell'efficienza funzionale del ceduo stesso. Si hanno solamente tagli periodici, con prelievo di biomassa e quindi il bosco diventa più vulnerabile all'attacco di fattori di degrado (incendi, attacchi parassitari, pascolo eccessivo).

I tagli frequenti portano a una riduzione della fertilità del suolo, la presenza di attività di pascolo danneggia il soprassuolo e, in occasione di forti piogge è favorita l'erosione idrica superficiale e canalizzata, soprattutto in terreni acclivi e caratterizzati da suoli erodibili.

Le principali funzionalità del castagneto sono quella della conservazione della biodiversità, costituendo esso un ecosistema per molte specie animali, e quella di valore estetico-paesaggistico per la presenza di grandi masse boscate che coprono i versanti del Monte Amiata a partire dalla fascia altimetrica che segna il limite superiore dei castagneti (600-800 metri).

## Cinta Senese DOP

*Consorzio di tutela o comitato promotore:*

Consorzio di tutela della Cinta Senese

Strada di Cerchiaia, 41/4

53100 - Siena (SI)

Tel: +39 0577 389513; Fax: +39 0577 389513

e-mail: [cinta-senese@libero.it](mailto:cinta-senese@libero.it)

web: <http://www.cintasenese.org>



*Organismo di controllo:*

I.N.E.Q. Istituto Nord Est Qualità

Via Rodeano, 71

33038 - Comune: n.d. (291)

Tel: +390432 940349; Fax: +390432 943357

e-mail: [info@ineq.it](mailto:info@ineq.it)

web: [www.ineq.it](http://www.ineq.it)

*Area di produzione:*

Territorio amministrativo della Regione Toscana.



*Descrizione del prodotto e cenni storici:*

La Cinta Senese rappresenta la denominazione della carne ottenuta dall'allevamento brado/semi brado di suini di razza Cinta Senese.

Questa razza si caratterizza per avere taglia media, con cute nera, setole nere poco folte, ed una caratteristica fascia bianco rosata (una sorta di cintura, per l'appunto) che cinge torace, spalle, garrese e arti anteriori. Il grifo si presenta più allungato e stretto rispetto alle altre razze di maiali, un adattamento ad uno stile di vita più rustico; la coda con pennacchio di setole in fondo è quasi sempre portata senza ricciolatura. Le orecchie sono di piccola dimensione, dirette in avanti e un po' in basso, a coprire gli occhi dai rovi e dalle sterpaglie.

La presenza della razza in Toscana ha origini antichissime e le sue rappresentazioni sono state trovate un po' dappertutto. La più famosa è senza dubbio quella degli "Effetti del Buongoverno" (1338-40) di Ambrogio Lorenzetti, sito nel Palazzo Comunale di Siena. Anche il ciclo di affreschi della "Cappella di Casanuova di Ama" (1596) a Gaiole in Chianti, la cui riscoperta fece molto scalpore qualche tempo fa, ne presenta un esemplare affrescato ai piedi di S. Antonio Abate. Possiamo affermare, senza timori di smentita, che le carni, i salumi ed il grasso di questo animale hanno dato un contributo notevole al miglioramento delle condizioni di vita in questa zona di Italia; infatti ritroviamo esemplari di Cinta Senese dipinti in un manuale di medicina risalente al XIV secolo: probabilmente i depositi adiposi erano preziosi oltre che per l'alimentazione, anche per la preparazione di unguenti e pomate. L'allevamento di questa razza suina ha superato, quasi indenne, molteplici vicende storico-culturali, dall'inizio dell'Evo Moderno, fino alla fine della mezzadria e anche nell'immediato secondo dopoguerra, le Cinte Senesi erano allevate regolarmente. A memoria d'uomo si ricorda sempre il leggendario "Verro Cinto" di proprietà dei

Ricasoli di Brolio come il più ambito esemplare per le riproduzioni.

Fino agli anni '50, quasi tutte le famiglie contadine allevavano qualche Cinta per poi lavorarne le carni e fare scorta di salumi. Negli anni '50, iniziò l'introduzione delle razze suine "Bianche" - con predominanza dei "Large White". Fu una grande rivoluzione, in quanto, quest'ultima razza, anche se non idonea all'allevamento brado, era più prolifica della Cinta, e l'animale era pronto per la macellazione dopo solo 6 mesi di vita, mentre lo sviluppo della Cinta richiede un periodo superiore ad un anno. Venne poi di moda l'incrocio tra verro Large White e scrofa di Cinta Senese, con la produzione di maiali detti "Grigi". L'interesse per il ripristino in purezza della Cinta Senese è della fine degli anni '70.

La Regione Toscana, La Provincia di Siena, L'Associazione degli Allevatori Senesi ed altri Enti preposti hanno fatto un notevole sforzo, incentivando anche con contributi l'acquisto ed il mantenimento dei riproduttori, al fine di raggiungere un numero sufficiente di animali atto a togliere la Cinta Senese dalla lista delle specie in estinzione. Gli allevatori hanno reintrodotta questa razza autoctona, e quasi estinta, diffondendola nuovamente in tutta la Toscana e conservando le modalità tradizionali di allevamento riescono ad ottenere carni la cui fama è nota nel mondo.

In pratica l'allevamento consiste nel "pascolamento" degli animali, che si cibano da quanto fornito dal pascolo in bosco e/o in terreni nudi seminati con essenze foraggere e cerealicole; è quindi costituita prevalentemente di tuberi, radici e materiale organico del tappeto erboso: per trovare questi alimenti è dotato di un olfatto molto sviluppato e nello stesso tempo adatto anche alla ricerca in zone melmose ed al rimescolamento della terra. Di notte viene ricoverato. Tale forma di allevamento consente un notevole contenimento di problemi sanitari, nonché assenza di stress, tutti fattori che si manifestano favorevolmente sulla qualità delle carni della DOP "Cinta Senese".

L'intervento dell'uomo, quindi nei secoli, ha selezionato suini in grado di adattarsi bene all'ambiente toscano ed al tipo di allevamento naturale, condizioni che hanno facilitato il mantenimento di una inalterata tipologia di allevamento, con conseguenza diretta sulle tradizionali caratteristiche compositive, bromatologiche e qualitative delle carni che risultano caratterizzate da un maggiore contenuto di grasso intramuscolare, tipico della razza ma esaltato dal tipo di allevamento; inoltre il pascolamento influisce sulla composizione genetica rendendo la carne maggiormente idonea per il consumo fresco e soprattutto per i prodotti trasformati, in quanto tale fattore si traduce in una maggior capacità di ritenzione idrica e quindi minori cali di cottura dovuta alla perdita di acqua e minori perdite di salagione nella prima fase di stagionatura dei prodotti trasformati. Nella carne "Cinta Senese" risulta interessante anche la composizione degli acidi grassi insaturi, influenzata dall'alimentazione costituita dall'essenze tipiche dei boschi e dei pascoli toscani, in cui risulta una maggior quantità di acido oleico, precursore di aromi favorevoli alle caratteristiche organolettiche della carne, ed una minor percentuale di acido linoleico, che in quantità eccessive portano a scadimento della qualità del prodotto.

*Regolamento di approvazione:*

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) N. 217/2012 DELLA COMMISSIONE del 13 marzo 2012

recante iscrizione di una denominazione nel registro delle denominazioni di origine protette e delle indicazioni geografiche protette [Cinta Senese (DOP)].

## **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

La forte interazione allevamento-ambiente non sempre comporta il rispetto di questo ultimo. Il bosco, in particolare, appare l'elemento più sofferente ed in pericolo e i danni ambientali provocati dall'allevamento indiscriminato in alcune aree possono avere riflessi gravi anche nel lungo periodo.

## **Olio extravergine di oliva Chianti Classico DOP**

*Consorzio di tutela o comitato promotore:*

Consorzio di Tutela della DOP olio extravergine di oliva Chianti Classico

Via Scopeti 155, S. Andrea in Percussina n. 1

50026 - San Casciano in Val di Pesa (FI)



Tel: +390558228528; Fax: +39055 8228173

e-mail: [oliodop@chianticlassico.com](mailto:oliodop@chianticlassico.com)

web: [www.chianticlassico.com](http://www.chianticlassico.com)

*Organismo di controllo:*

Camera di Commercio di Firenze

Via dei Giudici, 3

50122 - Firenze (FI)

Tel: +39 055 27951; Fax: +39 055 2795259

e-mail: [info@fi.camcom.it](mailto:info@fi.camcom.it)

web: [www.fi.camcom.it](http://www.fi.camcom.it)

*Area di produzione:*

La zona di produzione dell'olio Chianti Classico si estende a numerosi comuni in provincia di Siena e Firenze e corrisponde a quella del vino Docg "Chianti Classico" già prevista dal decreto interministeriale del 31/7/1932.



*Descrizione del prodotto e cenni storici:*

L'olio del Chianti Classico ha una tradizione antichissima tramandata di generazione in generazione. La produzione dell'olio di oliva ha avuto un forte impulso con il passare degli anni per motivi nutrizionali, religiosi (riti e cerimonie che imponevano l'uso dell'olio) e d'incremento demografico. Furono così trasformate ampie zone boschive in vigneti e oliveti, favorendo l'esaltazione dello straordinario paesaggio toscano compreso tra la città di Firenze e Siena. Un riconoscimento particolare della zona di produzione è stata la promulgazione di un editto del 1716 con il quale il Duca Cosimo III tracciava gli attuali confini dell'area di produzione riconoscendo la qualità delle attuali produzioni olivicole e viticole della zona. Nel 1819 il "Trattato teorico-pratico completo sull'ulivo" di G. Tavanti indicava già le principali cultivar esistenti nella zona del Chianti Classico.

L'olio extravergine di oliva Chianti Classico è prodotto con olive di oliveti iscritti all'albo, costituiti per almeno l'80% da piante delle varietà Frantoio, Correggiolo, Moraiolo e Leccino da sole o congiuntamente, e per un massimo del 20% da piante di altre varietà della zona: dall'armonioso equilibrio di queste differenti olive nasce un olio unico per sapore e tradizione.

Ha un colore da verde intenso a verde con sfumature dorate, un odore netto di olio di oliva e fruttato e un sapore piccante e leggermente amaro. La presenza di note aromatiche rende quest'olio ottimo su insalate, minestre a base di legumi e su piatti della tradizione Toscana come la ribollita e la panzanella.

*Regolamento di approvazione:*

Reg. CE n. 2446/00 (GUCE L. 281/00 del 7 novembre 2000).

*Dati economici:*

Nel 2006, sono stati prodotti 1.450 quintali di prodotto certificato (dati estrapolati dalla ricerca "Stima del valore delle produzioni agroalimentari di qualità in Toscana", ARSIA-DEART 2007).

**PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Per la produzione dell'Olio extravergine di oliva Chianti Classico DOP si riportano le stesse criticità osservate per Olio extravergine di oliva Toscano IGP.

**Olio extravergine di oliva Seggiano DOP**

*Consorzio di tutela o comitato promotore:*

Consorzio olio Extravergine di oliva Seggiano DOP



C/o C.M. Amiata Grossetano  
58031 - Arcidosso (GR)  
Tel: 0564/965259; Fax: 0564/965202  
e-mail: info@consorzioolioseggiano.it  
web: www.consorzioolioseggiano.it

*Organismo di controllo:*

I.M.C. - Istituto Mediterraneo di Certificazione  
Via Carlo Pisacane 53  
60019 - Senigallia (AN)  
Tel: +390717930179; Fax: +390717910043  
e-mail: imcert@imcert.it  
web: www.imcert.it

*Area di produzione:*

La zona di produzione delle olive destinate all'ottenimento dell'olio Seggiano D.O.P. comprende gli oliveti presenti nei comuni di: Arcidosso, Castel del Piano, Seggiano, Cinigiano, Santa Fiora, Roccalbegna, Semproniano e parte del Comune di Castell'Azzara.



*Descrizione del prodotto e cenni storici:*

Le prime notizie storiche sull'uso del vocabolo geografico "Seggiano" sono contenute in un documento (riportato dall'Abate Fatteschi) in cui si parla di terreni situati nel "Castello di Seggiano", "olivellati" dall'Abate dell'Abbazia di S. Salvatore, nell'anno 858 d.C. o secondo altri, nell'anno 903 d.C. L'interesse per questa zona da parte della potente Abbazia Benedettina dell'Amiata dimostra che il territorio è sempre stato importante per la sua posizione strategica, per la sua ricchezza e per il carattere degli abitanti laboriosi, devoti e disponibili a migliorarsi e a migliorare la produttività delle campagne. Già da quell'epoca, si evidenzia un'elevata attenzione per l'olivo, designato con il nome di "Olivastra" (probabilmente dal latino "Oleaster" = olivo selvatico) o anche con il nome "Slavo", (la tradizione orale vuole che tale pianta sia originaria della Dalmazia introdotta dai monaci dell'Abbazia di S. Salvatore, da cui deriva il nome "Slavo"), da cui si poteva ricavare una buona quantità di olio. Non si può ancora parlare dell'uso di olio di oliva come alimento e condimento, poiché nella preparazione delle pietanze si utilizzavano più diffusamente grassi animali; non è comunque da escludere che l'oliva, resa commestibile con un trattamento molto semplice, servisse da nutrimento per sopravvivere alle non infrequenti carestie, come già avveniva in Grecia, in Spagna, in Africa settentrionale. Non si tardò, tuttavia, a convincersi (sotto lo stimolo e l'insegnamento dei Monaci Benedettini che visitavano i vari borghi) che l'olivo potesse essere considerato fra i più importanti alberi da frutto e che trovasse un suo habitat naturale proprio in quelle zone del Monte Amiata. Questo concetto, da prima forse solo intuito, è stato poi accettato dalla gente dell'Amiata occidentale, che infatti nella coltivazione di tre piante (il castagno, la vite e l'olivo) ha fondato la propria sopravvivenza, traendone una ricchezza straordinaria. Uno sviluppo intenso ed ampio della coltivazione dell'olivo è già presente nell'Amiata nel sec. XVI, tanto che il Gherardini, nella sua relazione sulla "Visita dello Stato di Siena" (siamo nel 1676-77) osserva che a Seggiano "olio se ne ricaverà circa stara 800 (cioè oltre 160 quintali, misurando la stara senese litri 20,80), e quando la raccolta è piena si arriverà anche a stara 1500 (quasi il doppio)". Anche il Pecci nel suo manoscritto della metà del XVIII sec., intitolato "Lo Stato di Siena antico e moderno", fa riferimento alla produzione olearia: "nella corte di Seggiano vi sono alquante famiglie di contadini, che coltivano le proprie terre e gli altri, che non possiedono, sementano in Maremma, trafficano olio e in altri industriosi lavori". Alle descrizioni del Gherardini e del Pecci è da aggiungersi quella di Giorgio Santi ("Viaggio a Monte Amiata" della fine del settecento): "la sua (di Seggiano) collina è guarnita di belli oliveti, che nutrono olivi di vecchiezza e di grandezza straordinaria, senza dubbio, dunque di età plurisecolare". Il Prof. Ildebrando Imberciatori afferma che l'olio diventa a misura di popolo nella valle dell'Ente e nei territori vicini (dunque anche a Seggiano) verso la metà del settecento. Già verso la fine dell'ottocento e il primo novecento la coltura dell'olivo, nonostante la fragilità economica del settore dovuta anche alle

sfavorevoli condizioni climatiche, si era orientata verso forme intensive e specializzate che insieme alla coltivazione della vite avevano già contribuito alla peculiarità dell'attuale paesaggio rurale del Seggiano. L'olio extra vergine di oliva è ottenuto, per almeno l'85%, dalle drupe della cultivar: "Olivastra di Seggiano" (denominata localmente anche "Olivastra Seggiano"); sono ammessi i frutti di altre varietà toscane presenti negli oliveti fino ad un massimo del 15% del totale aziendale. Il prodotto presenta le seguenti caratteristiche organolettiche: colore dal verde al dorato; odore fresco, pulito netto di oliva; sapore: punta di dolce, medio basso di carico di piccante e amaro.

*Regolamento di approvazione:*

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) N. 1297/2011 DELLA COMMISSIONE del 9 dicembre 2011

recante iscrizione di una denominazione nel registro delle denominazioni d'origine protette e delle indicazioni geografiche protette [Seggiano (DOP)].

**PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Per la produzione dell'Olio extravergine di oliva Seggiano DOP si riportano le stesse criticità osservate per Olio extravergine di oliva Toscano IGP.

**Olio extravergine di oliva Terre di Siena DOP**

*Consorzio di tutela o comitato promotore:*

Consorzio di tutela olio extravergine di oliva Terre di Siena

Strada delle Ropole, 13/15

53100 - Siena (SI)

Tel: 0577/280970; Fax: 0577/1503071

e-mail: [consorzio@olioterredisienadop.it](mailto:consorzio@olioterredisienadop.it)

web: [www.olioterredisienadop.it](http://www.olioterredisienadop.it)



*Organismo di controllo:*

CCIAA DI SIENA Camera Di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura Di Siena

Piazza Matteotti 30

53100 - Comune: n.d. (291)

Tel: 0577 202525; Fax: 0577 270981

e-mail: [segreteria.presidenza@si.camcom.it](mailto:segreteria.presidenza@si.camcom.it)

web: [www.si.camcom.it](http://www.si.camcom.it)

*Area di produzione:*

La zona di produzione dell'olio Terre di Siena comprende numerosi comuni in provincia di Siena.



*Descrizione del prodotto e cenni storici:*

La coltivazione dell'olivo nel territorio senese risale a moltissimo tempo fa. La pianta dell'olivo è presente nelle opere d'arte e nelle pitture del tardo Medioevo, periodo in cui, anche scrittori documentano la presenza di questa pianta fra le colline senesi.

L'importanza della coltivazione dell'olivo nel territorio di Siena è testimoniata anche da uomini di cultura come il Repetti che, nel 1835, fu incaricato dal Granduca di Toscana di fornire notizie storico-economiche sul Granducato, sottolineando quanto fosse importante l'attività olivicola nei territori dei Comuni senesi, sia per quanto riguardava l'economia contadina sia per la tradizione. L'olio Terre di Siena è prodotto con olive provenienti da almeno due delle seguenti varietà, presenti singolarmente per almeno il 10% e congiuntamente in misura non inferiore all'85%: Frantoio, Correggiolo, Moraiolo e Leccino. Possono concorrere altre varietà ma in misura non superiore al 15%. Quest'olio ha un colore



dal verde al giallo con variazioni cromatiche nel tempo, un odore fruttato e un sapore che presenta note di amaro e piccante. L'acidità massima consentita è pari allo 0,5%. L'olio extravergine di oliva Terre di Siena deve essere prodotto esclusivamente con olive sane colte direttamente dalla pianta entro il 31 dicembre, eventualmente conservate in appositi locali freschi e ventilati per non più di tre giorni dalla raccolta e trasformate entro le ventiquattro ore dal conferimento nei frantoi. In cucina, a crudo, è ottimo per condire insalate e minestre tipiche della regione a base di legumi (minestra di fagioli), sulla ribollita, sulla tradizionale panzanella, nel pinzimonio o sulla bruschetta; a cotto è indicato per la realizzazione di arrosti, umidi, ed anche per friggere.

*Regolamento di approvazione:*

Reg. CE n. 2446/00 (GUCE L. 281 del 7 novembre 2000)

*Dati economici:*

Nel 2006, sono stati prodotti 450 quintali di olio certificato (dati riportati dalla ricerca "Stima del valore delle produzioni agroalimentari di qualità in Toscana", ARSIA-DEART 2007).

### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Per la produzione dell'Olio extravergine di oliva Terre di Siena DOP si riportano le stesse criticità osservate per Olio extravergine di oliva Toscano IGP.

### **Olio extravergine di oliva Toscano IGP**

*Consorzio di tutela o comitato promotore:*

Consorzio per la tutela dell'Olio Extravergine di Oliva Toscano IGP

Via della Villa Demidoff, 64/D

50127 - Firenze (FI)

Tel: 055/3245732; Fax: 055/3246110

e-mail: [info@oliotoscanoigp.it](mailto:info@oliotoscanoigp.it)

web: [www.oliotoscanoigp.it](http://www.oliotoscanoigp.it)



*Organismo di controllo:*

CERTIQUALITY-Istituto di Certificazione della Qualità-

Via Gaetano Giardino, 4

20123 - Comune: n.d. (287)

Tel: +39028069171; Fax: +390286465295

e-mail: [certiquality@certiquality.it](mailto:certiquality@certiquality.it)

web: [www.certiquality.it](http://www.certiquality.it)

*Area di produzione:*

La zona di produzione comprende l'intero territorio della regione Toscana.



*Descrizione del prodotto e cenni storici:*

La presenza dell'olivo in Toscana è attestata fin dalla metà del VII secolo a.C. e notizie della sua coltivazione si trovano nell'epoca etrusca, romana e medioevale. A partire dal tardo Medioevo l'olivicultura si è poi progressivamente sviluppata e diffusa in molte zone della Regione assumendo, nei secoli, l'importanza che oggi riveste. La coltivazione dell'olivo è attualmente una caratteristica dell'intero territorio toscano nel quale la produzione olearia è parte rilevante dell'economia agricola e costituisce un elemento significativo dell'ambiente, delle tradizioni e della cultura delle popolazioni che vivono sul territorio regionale. L'olivo è uno degli elementi tipici del paesaggio agricolo collinare in grado di valorizzare inoltre, insieme alla vite, aree a produttività marginale. L'olio extravergine di oliva Toscano



ad indicazione geografica protetta deve possedere le caratteristiche prescritte nel disciplinare di produzione che prevede, oltre ai requisiti di qualità e tipicità, che tutte le fasi di produzione delle olive, estrazione dell'olio e confezionamento siano obbligatoriamente effettuate all'interno del territorio toscano. L'olio extravergine di oliva Toscana è prodotto con olive provenienti dalle varietà del germoplasma olivicolo autoctono regionale. Altre varietà possono concorrere fino ad un massimo del 5%. Quest'olio ha un colore dal verde al giallo con variazione cromatica nel tempo, un odore di fruttato accompagnato da un sentore di mandorla, carciofo, frutta matura e un sapore fruttato marcato. L'acidità massima consentita è pari allo 0,6%. L'olio Toscana IGP è ideale per condire verdure crude e cotte, soprattutto lessate, ma anche per minestre, zuppe di legumi, pesce e carne alla griglia.

Regolamento di approvazione:

Reg CE n. 644/98 (GUCE L. n.87 del 21 marzo 1998)

Dati economici:

Produzione certificata della campagna olivicola 2007/2008: q.li 18.754

### PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE

Abbandono degli oliveti terrazzati. Utilizzo agronomico reflui di frantoio. Diffusione di *Bactrocera oleae* (Mosca dell'olivo). Si tratta di un dittero, la cui larva carpofaga è una minatrice della drupa dell'olivo. Questa è considerata l'avversità più importante a carico dell'olivo arrivando a condizionare sensibilmente l'entità e la qualità della produzione nella maggior parte dell'areale di coltivazione. L'incidenza dei suoi attacchi tende ad accentuarsi nelle regioni più umide e più fresche dell'areale di coltivazione, con una notevole variabilità secondo la varietà coltivata, mentre diventa meno marcata nelle zone a estati calde e siccitose. Il decorso climatico stagionale influenza in maniera significativa l'entità delle infestazioni che si accentuano molto in caso di estati fresche e piovose. La lotta alla mosca può essere fatta con metodi chimici, biologici o integrati, forse quelli che al momento attuale offrono il risultato offrendo un compromesso accettabile fra la riduzione del danno produttivo e il minor impatto ambientale legato alla lotta chimica tradizionale "a calendario".

### Panforte di Siena IGP

*Consorzio di tutela o comitato promotore:*

Comitato promotore Panforte di Siena IGP

C/o C.C.I.A.A. - Piazza Matteotti, 30

53100 - Siena (SI)

Tel: +39 0577 202540;

*Organismo di controllo:*

CCIAA DI SIENA Camera Di Commercio, Industria, Artigianato, Agricoltura Di Siena

Piazza Matteotti 30

53100 - Comune: n.d. (291)

Tel: 0577 202525; Fax: 0577 270981

e-mail: [segreteria.presidenza@si.camcom.it](mailto:segreteria.presidenza@si.camcom.it)

web: [www.si.camcom.it](http://www.si.camcom.it) Agroqualità

Viale Cesare Pavese n. 305 I

00144 - Roma (RM)

Tel: +390654228675; Fax: +390654228692

e-mail: [agroqualita@agroqualita.it](mailto:agroqualita@agroqualita.it)

web: [www.agroqualita.it](http://www.agroqualita.it)



#### *Area di produzione:*

La zona di produzione e di confezionamento del Panforte di Siena comprende l'intero territorio amministrativo della Provincia di Siena.



#### *Descrizione del prodotto e cenni storici:*

Simbolo della gastronomia senese, il Panforte ha una storia le cui origini rimandano direttamente all'epoca medioevale. I primi cenni sono riportati in una cronaca del 7 febbraio 1205 quando il prodotto viene citato con il nome di Panpepato, in riferimento all'abbondante presenza di pepe ed altre spezie nel suo impasto. In tale occasione il dolce viene segnalato come il dono che servi e coloni erano obbligati a portare alle monache dell'Abbazia di Montecelso, località in provincia di Siena. Ritroviamo altri cenni al Panforte verso il 1280 nello Statuto della Corporazione dei Fornai e Panettieri, ma bisogna giungere all'inizio del '500 per constatarne la fama.

Con il tempo il Panforte si affermò quale prodotto raffinato, offerto sulle tavole dei ricchi e nelle occasioni importanti, come il Natale ad esempio, confezionato in scatole riccamente ornate chiamate "tefanie". Le prime forme di Panforte furono elaborate nei retrobottega degli speziali, unici detentori per molto tempo della materia prima, favoriti in questo da un'ordinanza che proibiva la produzione del dolce fuori dalle mura senesi (1772). Il Panforte veniva tenuto in grande considerazione non solo come alimento prezioso ma anche come curativo, quasi un placebo, proprio in virtù della presenza di spezie nel suo impasto.

Tuttora nell'antica farmacia situata in Piazza del Campo a Siena è possibile ammirare, sulle pareti antistanti il bancone, preziosi dipinti e scritte in oro indicanti Panforti, Ricciarelli ed altri prodotti caratteristici senesi. Il prodotto si diffuse anche al di fuori del territorio senese. A ciò contribuì in modo determinante la via Francigena (XII secolo) che, passando da Siena, collegava Roma all'Abbazia di Canterbury: attraversato da pellegrini e fedeli, il percorso fu soprattutto strumento di scambio tra culture grazie al quale i prodotti tradizionali della gastronomia senese, tra cui il Panforte, giunsero a Roma così come presso le corti austriache. Così è accertato che nel 1515 il Concistoro distribuiva il dolce ai partecipanti nelle occasioni solenni, e che era presente nel banchetto organizzato nel 1493 ad Innsbruck per le nozze di Bianca Maria Sforza.

La ricetta attuale del Panforte risale al 1879, quando fu realizzato per la prima volta in onore della Regina Margherita in visita a Siena per il Palio d'agosto. Il dolce fu ribattezzato Panforte bianco o Panforte Margherita, diverso dalla versione precedente per il minor impiego di spezie e per la copertura a base di zucchero a velo. La tradizione di gustare il Panforte di Siena durante le feste natalizie è tuttora molto presente, e segnalata già ai tempi dell'Artusi nel suo manuale "La scienza in cucina e l'arte di mangiare bene" (1891), nel quale il dolce viene raccomandato per il pranzo di Natale. Il Panforte di Siena IGP è di forma rotonda se commercializzato intero, a spicchi se commercializzato al taglio. La superficie è mossata e irregolare, il colore è bianco per il velo di zucchero che lo ricopre. La consistenza è pastosa, il sapore è dolce, con retrogusto di frutta candita, mandorle ed un leggero sentore di spezie.

#### *Regolamento di approvazione:*

REGOLAMENTO DI ESECUZIONE (UE) N. 466/2013 DELLA COMMISSIONE del 7 maggio 2013

recante iscrizione di una denominazione nel registro delle denominazioni di origine protette e delle indicazioni geografiche protette [Panforte di Siena (IGP)].

#### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Non si evidenziano particolari criticità ambientali.

#### **Prosciutto Toscano DOP**

*Consorzio di tutela o comitato promotore:*

Consorzio del Prosciutto Toscano D.O.P.

Via G. dei Marignolli, 21/23

50127 - Firenze (FI)



Tel: 055/3215115; Fax: 055/3215115

e-mail: [info@prosciuttotoscano.com](mailto:info@prosciuttotoscano.com)

web: [www.prosciuttotoscano.com](http://www.prosciuttotoscano.com)

*Organismo di controllo:*

I.N.E.Q. Istituto Nord Est Qualità

Via Rodeano, 71

33038 - Comune: n.d. (291)

Tel: +390432 940349; Fax: +390432 943357

e-mail: [info@ineq.it](mailto:info@ineq.it)

web: [www.ineq.it](http://www.ineq.it)

*Area di produzione:*

I suini devono essere nati, allevati e macellati nelle regioni tradizionalmente vocate alla suinicoltura: Emilia Romagna, Lombardia, Marche, Umbria, Lazio e Toscana. La lavorazione avviene nell'intero territorio della Regione Toscana.



*Descrizione del prodotto e cenni storici:*

L'arte della conservazione delle carni suine nella regione Toscana ha avuto il suo consolidamento nel medioevo, periodo durante il quale nascono le corporazioni od "Arti", veri e propri organismi regolati da propri Statuti. Leggi riguardanti la macellazione del maiale e la conservazione della sua carne erano presenti già al tempo di Carlo Magno; è comunque intorno al XV secolo che la produzione del Prosciutto toscano viene regolamentata con disposizioni che riguardano l'intero processo produttivo, dall'allevamento fino alla distribuzione.

Nel campo della produzione suinicola, la Toscana ha avuto storia ed evoluzione singolari a causa delle esclusive caratteristiche dell'allevamento e dello sfruttamento di questa specie.

Come attività primaria, la Toscana è andata specializzandosi, attraverso i secoli, nell'allevamento delle scrofe mantenute con largo ricorso al pascolo ed utilizzate per la produzione di suinetti destinati ad essere ingrassati altrove. La misura di questo fenomeno è data da alcune e semplici cifre: l'85-90% dei suinetti nati in una regione che da sola allevava circa il 15-16% di tutte le scrofe presenti in Italia era destinato alle porcilaie del Nord. Come tale, la produzione del maiale grasso destinato al consumo familiare, ha assunto ben presto un significato quasi rituale, elevata al rango di cerimonia in cui genuinità, gusto, sapidità del prodotto lavorato dovevano necessariamente raggiungere livelli di eccellenza. Varcata i confini familiari per la rinomanza acquisita dalle originali caratteristiche organolettiche, prosciutti ed insaccati tipici della lavorazione rurale hanno dato vita a numerose imprese di carattere artigianale affermatesi soprattutto per aver mantenuto le tradizioni qualitative del prodotto contadino. Attualmente per la fabbricazione del prosciutto toscano DOP si utilizzano le cosce di suino fresche di animali nati, allevati e macellati nelle seguenti regioni: Emilia Romagna, Lombardia, Marche, Umbria, Lazio e Toscana, rispondenti ai requisiti del disciplinare di produzione. La produzione del Prosciutto Toscano comprende le seguenti fasi: isolamento delle cosce e rifilatura ad arco; salatura a secco; lavaggio ed asciugatura; sugnatura e stagionatura; il prodotto finito si presenta di forma tondeggiante, ad arco alla sommità, di peso normalmente intorno agli 8-9 Kg; la fetta tagliata si presenta di colore dal rosso vivo al rosso chiaro con scarsa presenza di grasso infra ed intramuscolare. In cucina è un prodotto estremamente versatile, adatto ad ogni occasione, come spuntino, merenda, antipasto e pietanza vera e propria. Si abbina perfettamente con il Chianti e il Sangiovese ed in generale con i rossi corposi e densi.

*Regolamento di approvazione:*

Reg. CE n. 1263/96 (GUCE L. 163/96 del 2 luglio 1996)

*Dati economici:*

Nel 2006 sono stati prodotti 25.334 quintali di prosciutto certificato (dati riportati dalla ricerca "Stima del

valore delle produzioni agroalimentari di qualità in Toscana", ARSIA-DEART 2007).

## PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE

Non si evidenziano particolari criticità ambientali connesse alla produzione di prosciutto toscano poiché la maggior parte dei prosciutti proviene da allevamenti al di fuori del territorio dell'UoM Ombrone.

## Ricciarelli di Siena IGP

*Consorzio di tutela o comitato promotore:*

Comitato Promotore Ricciarelli di Siena IGP

C/o C.C.I.A.A. - Piazza Matteotti, 30

53100 - Siena (SI)

Tel: +39 0577 202540;

*Organismo di controllo:*

Agroqualità

Viale Cesare Pavese n. 305 I

00144 - Roma (RM)

Tel: +390654228675; Fax: +390654228692

e-mail: [agroqualita@agroqualita.it](mailto:agroqualita@agroqualita.it)

web: [www.agroqualita.it](http://www.agroqualita.it)



*Area di produzione:*

La zona di lavorazione e confezionamento dei Ricciarelli di Siena comprende l'intero territorio amministrativo della provincia di Siena.



*Descrizione del prodotto e cenni storici:*

Le origini dei "Ricciarelli di Siena" sono legate a quelle del Marzapane, dolce a base di mandorle e zucchero, la cui diffusione a Siena risale al XV secolo.

A partire dal 1400 le cronache locali segnalano la presenza dei Marzapani e Marzapanetti all'usanza senese sulle tavole dei più sontuosi banchetti d'Italia. Con il termine Marzapane si indicava, allora, la pasta di mandorle impiegata nella lavorazione di torte morbide; i Marzapanetti erano invece i biscottini di forma quadrata ricavati dal Marzapane.

Destinati ad un "pubblico elitario", data la presenza dello zucchero, ingrediente all'epoca costoso perché raro, erano venduti nelle botteghe degli speziali senesi, le farmacie di un tempo.

Che la produzione di Marzapani e Marzapanetti fosse rinomata già nel 1400 ci viene confermato dall'opera del sacerdote fiorentino Arlotto Mainardi (con il nome d'arte di Piovano Arlotto) il quale così decanta le qualità principali di alcune città italiane: "a Milano si sanno fare molte mercerie ed armature, e a Firenze buoni drappi, a Bologna i salsicciotti, a Siena i marzapani e i berricuocoli". Nel periodo rinascimentale sono numerosi i riferimenti ai banchetti allestiti in occasione di matrimoni celebri o visite politiche nei quali si segnalano i Marzapani. Tra questi in particolare a Milano 1447, in occasione del matrimonio tra Caterina di Sforza e Giordano Rioro furono preparati "Marzapani secondo la moda di Siena"; a Firenze 1477, viene indicata, tra le spese di spezieria, una "torta di Marzapane all'uso dei senesi"; a Siena 1536, in occasione della visita di Carlo V nella città toscana, vengono offerti cento Marzapani.

Anche da alcuni atti del XVII secolo relativi alle attività amministrative dell'Università di Siena, apprendiamo che era consuetudine offrire in dono al Rettore "due marzapani e fiaschi di vino", una volta conseguita la laurea. A partire dal 1800 i Marzapanetti, modificati nella forma da panetti rettangolari a piccole losanghe, vengono chiamati Ricciarelli identificando il prodotto che conosciamo oggi. Un primo riferimento specifico al termine Ricciarellino è recuperato da un lungo elenco di dolci toscani pubblicato

nel "Ditirambo di S.B. in onore del Caffè e dello Zucchero" stampato a Livorno nel 1814.

Nel 1891 viene pubblicata la prima edizione del fondamentale volume "La scienza in cucina e l'arte di mangiar bene" di Pellegrino Artusi, primo esempio di ricettario della tradizione gastronomica nazionale. La ricetta n. 629, dedicata alla lavorazione del prodotto in questione, reca nel titolo la denominazione "Ricciarelli di Siena".

La diffusione commerciale del prodotto fuori dei circuiti regionali, si ha a partire dai primi del '900 grazie alla nascita di alcune aziende produttrici tutt'oggi presenti nella lavorazione del prodotto. Grazie all'aumento dell'afflusso turistico registrato nella città di Siena dal secondo dopoguerra in poi, la richiesta di prodotti del territorio è aumentata tanto che nel 1950 erano presenti in città oltre venti aziende produttrici di Ricciarelli di Siena. Il Ricciarelo di Siena IGP si ottiene dalla lavorazione di un impasto a base di mandorle, zucchero, albume d'uova, successivamente cotto in forno. Hanno forma a losanga ovalizzata, la superficie è di colore bianco per la copertura dello zucchero a velo, con eventuale presenza di diffuse crepature della pasta, mentre il bordo è leggermente dorato. All'interno sono di colore beige leggermente dorato. Il sapore e l'odore sono quelli tipici della pasta di mandorle.

*Regolamento di approvazione:*

Reg. CE 229 del 18 marzo 2010.

### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Non si evidenziano particolari criticità ambientali.

### *Bonifica-Irrigazione*

Il soggetto pubblico che ha competenza in materia di bonifica e gestione dell'irrigazione a fini agricoli nella UOM Ombrone è il Consorzio di Bonifica 6 Toscana Sud ai sensi della LR 79/2012. Le funzioni del Consorzio sono mantenere, progettare, eseguire, gestire opere di bonifica, concorrere alla realizzazione delle attività di difesa del suolo per contenere le alluvioni ed evitare gli allagamenti, utilizzare e gestire le risorse idriche per un razionale sviluppo economico e sociale.

Il comprensorio dell'Ente si estende per una superficie di 611.700 HA che interessa interamente o parzialmente 54 Comuni delle Province di Grosseto e di Siena con circa 180.000 consorziati.

Il Consorzio 6 Toscana Sud gestisce un impianto irriguo che ha costruito con finanziamento MAF a carico dello Stato per il 92% nel 1960. Da allora ha eseguito interventi di ripristino e di miglioramento strutturale e tutte le opere di manutenzione ordinarie e straordinarie. L'impianto di irrigazione gestito dal Consorzio 6 Toscana Sud è del tipo a cadente naturale con derivazione dal Fiume Ombrone realizzato all'altezza della Steccaia di Poggio Cavallo. La distribuzione dell'acqua, inizialmente tutta del tipo a cielo aperto su canalette pensili è oggi parzialmente effettuata anche con tubazioni interrato. La superficie dominata dall'impianto è di 3387 HA iniziali oggi ridotti a circa 3350 HA.

### *Interazione col PGRA*

Le interazioni con il PGRA dal punto di vista della bonifica sono certe in quanto le misure del PGRA riguardano il tema della bonifica così come definito dalla LR 79/2012 (il complesso degli interventi finalizzati ad assicurare lo scolo delle acque, la salubrità e la difesa idraulica del territorio, la regimazione dei corsi d'acqua naturali, la provvista e la razionale utilizzazione delle risorse idriche a prevalenti usi

agricoli in connessione con i piani di utilizzazione idropotabile ed industriale, nonché ad adeguare, completare e mantenere le opere di bonifica e di irrigazione già realizzate. Costituiscono inoltre attività di bonifica, se finalizzate alla corretta regimazione del reticolo idrografico, le opere volte ad assicurare la stabilità dei terreni declivi

Risulta probabile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il tema dell'agricoltura in termini di conflitto sull'uso plurimo della risorsa idrica e sull'uso del suolo in termini di sinergia per la funzione che può assumere il reticolo idraulico nella gestione degli eventi alluvionali.

### *Industria*

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.

L'UoM Ombrone è caratterizzato da un'economia essenzialmente agro-alimentare, per cui l'incidenza degli insediamenti industriali sul territorio può essere considerata minima.

### *Interazione col PGRA*

Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il settore dell'industria ma queste saranno finalizzate a perseguire obiettivi di salvaguardia della salute umana, e delle attività economiche pertanto anche a diretto beneficio dell'industria.

### *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 PGRA, 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 ne 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 ma queste saranno finalizzate a perseguire obiettivi di salvaguardia della salute umana, dell'ambiente, dei beni culturali e delle attività economiche pertanto anche a diretto beneficio del turismo.

#### *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 PGR*

Non si attendono livelli significativi di interazione tra il PGR 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 PGR, 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 possibile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il settore dell'energia ma queste saranno finalizzate a perseguire obiettivi di salvaguardia della salute umana, dell'ambiente e delle attività.

#### *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 stradale

La rete stradale 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 sistema delle strade di interesse statale a gestione ANAS presente nel territorio dell'UoM Ombrone, è costituito da (fonte ANAS, aggiornamento aprile 2012):

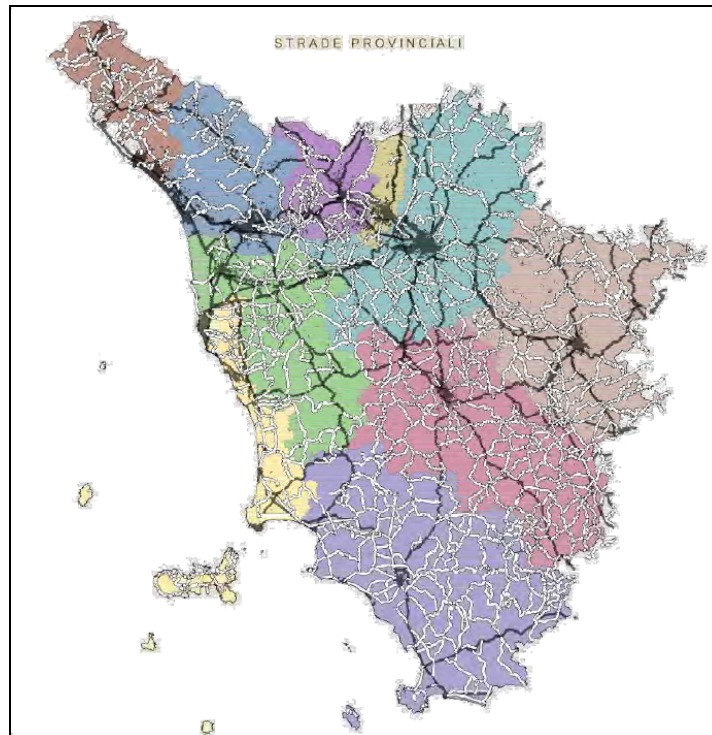
- R.A. 03 - Raccordo Autostradale Siena – Firenze
- SS1 - Via Aurelia
- SS223 - di Paganico
- SS674 - Tangenziale Ovest di Siena
- SS715 - Siena – Bettolle

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 Ombrone sono:

- SR 2 Cassia
- SR 74 Maremma

Le strade provinciali sono presenti per un totale di km 3.396 (1708 km nella provincia di Grosseto, 1688 km provincia di Siena).





*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 Ombrone è così articolata:

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

Rete complementare - linee secondarie: linea Empoli-Siena-Chiusi

Rete complementare - linee a scarso traffico: linea Asciano-Monte Antico e linea Siena-Monte Antico-Montepescali

### Infrastrutture aeroportuali e portuali

Le infrastrutture aeroportuali di interesse nazionale e regionale presenti nell'UoM includono scali aperti al traffico commerciale e di aviazione generale quali l'Aeroporto Corrado Baccarini (Grosseto), con pista di circa 2650 m e l'Aeroporto di Ampugnano (Siena) con pista di circa 1400 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. Lungo la costa dell'UoM Ombrone si individuano, da Nord a Sud, i seguenti porti: Punta Ala, Castiglione della Pescaia, Marina di Grosseto, Talamone, Foce dell'Albegna, Porto Santo Stefano (l'unico di interesse regionale con funzioni commerciali), Porto Ercole e Cala Galera.

### Interazione col PGRA

Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il settore ma queste saranno finalizzate a perseguire obiettivi di salvaguardia della salute umana, dell'ambiente, dei beni culturali e delle attività economiche.

## **4.6 Beni Culturali e paesaggistici e Beni di interesse storico-culturale**

### **4.6.1 Beni Culturali e paesaggistici**

In Italia l'entrata in vigore del *Codice dei beni culturali e del Paesaggio* (D.lgs 42/2004), in seguito parzialmente rivisto con le modifiche intervenute nel 2008, ha riproposto il tema dei Piani paesaggistici regionali, a suo tempo introdotto dalla legge 1497/39 e poi rinnovato dalla legge 431/1985, cosiddetta "Galasso".

Negli stessi anni la Convenzione europea del paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000 e ratificata dall'Italia nel 2006, ha contribuito a modificare in modo rilevante il concetto stesso del paesaggio oggetto delle politiche pubbliche.

Il *Codice dei beni culturali e del Paesaggio* ribadisce la necessità che le Regioni sottopongano a specifica normativa d'uso il territorio, approvando piani paesaggistici ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, concernenti l'intero territorio regionale, nonché indirizzando gli altri livelli dell'amministrazione locale.

Le forme del piano paesaggistico ammesse dal *Codice dei beni culturali e del Paesaggio* sono due: un Piano paesaggistico quale strumento a sé stante, oppure un piano territoriale che, per avere efficacia anche paesaggistica, deve in maniera esplicita connotarsi come Piano territoriale "*con specifica considerazione dei valori paesaggistici*" (art. 135 comma 1 del Codice).

La Regione Toscana ha scelto a suo tempo di sviluppare il proprio piano paesaggistico come integrazione al già vigente piano di indirizzo territoriale (PIT), avviando nel 2007 un procedimento a ciò dedicato. L'integrazione paesaggistica del PIT vigente, adottata in prima battuta nel 2009, e poi ripresa con l'avvio della redazione del nuovo piano nel 2011, è stata confermata in considerazione dell'importanza di mantenere uniti, e di integrare nel modo migliore possibile, i dispositivi di pianificazione del territorio e di pianificazione del paesaggio. In tal senso il PIT si configura come uno strumento di pianificazione regionale che contiene sia la dimensione territoriale, sia quella paesistica; un piano in cui la componente paesaggistica mantiene comunque una propria identità chiaramente evidenziata e riconoscibile.

Dall'avvio del procedimento, il 27 giugno 2011, all'approvazione in giunta della proposta di piano, il 17 gennaio 2013, il percorso di redazione del piano è stato accompagnato dal confronto con e dagli apporti di numerosissimo soggetti rappresentativi della collettività toscana, fino a giungere alla sua adozione con deliberazione n. 58 del 2 luglio 2014, e all'approvazione dell'istruttoria tecnica delle osservazioni presentate e le conseguenti proposte di modifica agli elaborati del Piano con delibera n.1121 del 4 dicembre 2014, da parte della Giunta regionale.

Il piano è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito. Per l'individuazione degli ambiti sono stati valutati congiuntamente i seguenti elementi:

- i sistemi idro-geomorfologici;
- i caratteri eco-sistemici;
- la struttura insediativa e infrastrutturale di lunga durata;
- i caratteri del territorio rurale;

- i grandi orizzonti percettivi;
- il senso di appartenenza della società insediata;
- i sistemi socio-economici locali;
- le dinamiche insediative e le forme dell'intercomunalità.

Gli Ambiti di paesaggio della Toscana individuati nel PIT che interessano l'UoM Ombrone sono:

Comuni	% Territorio UoM Ombrone	Ambiti PIT
<b>Provincia di Siena</b>		
Casole d'Elsa	11	9. Val d'Elsa
Gaiole in Chianti	80	10. Chianti
Radda in Chianti	27	
Radicondoli	23	13. Val di Cecina
Asciano	99	14. Colline di Siena
Buonconvento	100	
Castelnuovo Berardenga	89	
Chiusdino	100	
Monteriggioni	10	
Monteroni d'Arbia	100	
Monticiano	100	
Murlo	100	
Rapolano Terme	57	
SIENA	99	
Sovicille	88	
Chianciano Terme	5	15. Piana di Arezzo e Val di Chiana
Montepulciano	9	
Sarteano	55	
Torrita di Siena	5	
Castiglione d'Orcia	100	17. Val d'Orcia e Val d'Asso
Montalcino	100	
Pienza	99	
Radicondoli	61	
San Giovanni d'Asso	100	
San Quirico d'Orcia	100	
Trequanda	75	

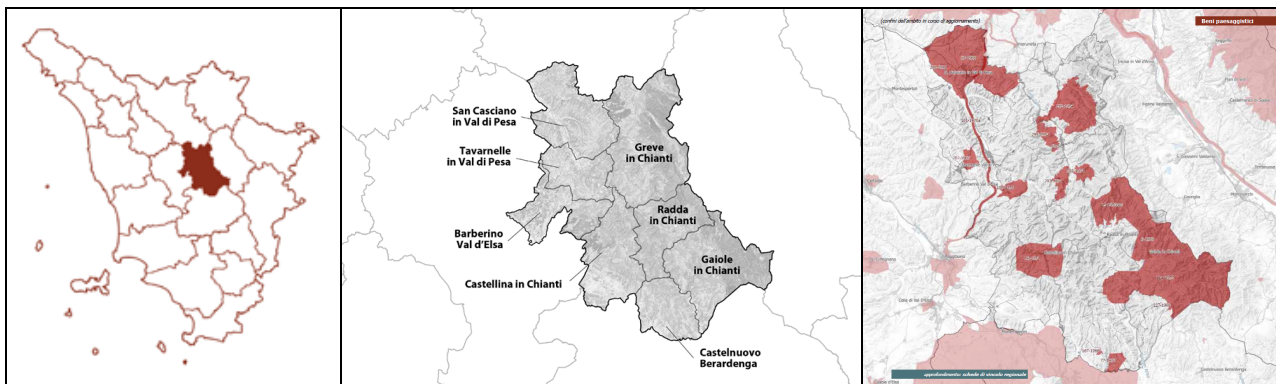
Comuni	% Territorio UoM Ombrone	Ambiti PIT
<b>Provincia di Grosseto</b>		
Gavorrano	78	16. Colline metallifere
Massa Marittima	41	
Montieri	59	
Roccastrada	100	
Campagnatico	100	18. Maremma Grossetana
Castiglione della Pescaia	80	
Cinigiano	100	
Civitella Paganico	100	
GROSSETO	100	
Magliano in Toscana	100	
Scansano	100	19. Amiata
Arcidosso	100	
Castel del Piano	100	
Roccalbegna	96	
Seggiano	100	
Semproniano	52	
Capalbio	99	20. Bassa Maremma e Ripiani Tufacei
Manciano	100	
Monte Argentario	100	
Orbetello	100	

*Ambiti di paesaggio della Toscana individuati nel PIT concernenti l'UoM Ombrone*

Di seguito si riporta una breve sintesi del patrimonio territoriale e paesaggistico e delle criticità<sup>19</sup>, per ogni ambito che interessa l'UoM Ombrone (tralasciando gli ambiti in cui i comuni interessati ricoprono meno del 25%).

#### *Ambito 10: Chianti*

<sup>19</sup> Le criticità sono intese come le dinamiche o le pressioni che alterano le qualità e le relazioni del patrimonio territoriale pregiudicandone la riproducibilità. Individuate mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti in linea con la definizione di patrimonio territoriale, sono formulate, come relazioni tra il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale. Le criticità dell'ambito completano quelle contenute negli abachi, validi per tutto il territorio regionale, e integrano gli 'indirizzi' contenuti nella scheda d'ambito, relativi a ciascuna invariante.



*Localizzazione, Comuni interessati, Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004*

Il Chianti costituisce un esempio straordinario di paesaggio rurale estremamente plasmato dall'opera dell'uomo secondo modalità rispettose delle regole ambientali e paesaggistiche implicite nel territorio. La sua struttura originale è in gran parte ancora integra e leggibile e poggia su alcune relazioni territoriali caratterizzanti: il rapporto tra sistema insediativo e morfologia del rilievo, tra caratteri geomorfologici e disposizione del bosco e dei coltivi, tra manufatti edilizi e paesaggio agrario, tra la rete degli elementi dell'infrastruttura ecologica e paesaggistica, le colture e il sistema insediativo storico. Questa struttura paesaggistica, storicamente modellata dalla diffusione della mezzadria e dai processi di modificazione territoriale a essa legati, è diventata attraverso processi di estetizzazione relativamente recenti una delle immagini archetipiche della Toscana, consacrata come icona paesistica a livello mondiale. Il Chianti comprende una parte montana, coincidente con la dorsale dei monti omonimi, che separa l'ambito dal Valdarno Superiore, una estesa compagine collinare intensamente coltivata e insediata, e i fondovalle dei principali corsi d'acqua (Pesa e Greve), quest'ultimi però non sono ricompresi nell'UoM Ombrone.

### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

La dinamica di trasformazione certamente più rilevante per il paesaggio collinare del Chianti riguarda la diffusione di estesi vigneti specializzati in sostituzione, spesso, di impianti di oliveti tradizionali. Tale dinamica comporta, spesso, sostanziali rimodellamenti dei terreni, con lavori di sbancamento dei versanti, smantellamento dei terrazzamenti tradizionali, semplificazione della maglia agraria, ampliamento della dimensione degli appezzamenti, realizzazione di impianti a rittochino di grande dimensione (cui corrisponde un sensibile aumento della velocità di corrivazione delle acque), con pesanti ripercussioni non solo sul caratteristico disegno del paesaggio chiantigiano, ma anche sulle componenti ecosistemiche (perdita complessiva di agroecosistemi tradizionali e di alto valore naturalistico) e su quelle geomorfologiche e idrologiche (stabilità dei versanti, rischio erosivo). Tali fenomeni, seppur diffusi in tutto il territorio dell'ambito, risultano particolarmente marcati nel Chianti senese (Radda, Gaiole, Castellina in Chianti). Un'altra problematica di un certo peso è rappresentata dallo stato di degrado delle sistemazioni idraulico-agrarie, specie di quelle che sostengono gli impianti di olivicoltura tradizionale, in un contesto caratterizzato da suoli soggetti a rischi erosivi, ad alta produzione di deflussi e instabilità dei versanti. Una criticità di natura puntuale, indotta dall'industria vitivinicola, è poi riconducibile alla crescente diffusione di cantine, con dimensioni tali da modificare in maniera rilevante l'intero quadro paesistico: pesanti interventi di sbancamento e rimodellamento dei terreni (come nel caso delle cantine interrato), frequenti alterazioni geomorfologiche, effetti di impermeabilizzazione.

Il quadro delle alterazioni del paesaggio collinare risulta ulteriormente aggravato da pressioni sulle componenti del sistema insediativo storico. Dinamiche di trasformazione riconducibili alle crescenti urbanizzazioni lungo i crinali e alle frequenti lottizzazioni distribuite ai margini degli aggregati rurali, lottizzazioni, spesso, accessibili da deviazioni stradali della maglia viaria storica, che si inseriscono nel territorio rurale senza definire nessun rapporto estetico-percettivo ed ambientale con il contesto circostante di grande pregio.

La scomparsa di agroecosistemi tradizionali costituisce la criticità più rilevante per i paesaggi della montagna, in particolare per il territorio dei Monti del Chianti ove gli ambienti agropastorali hanno assunto una presenza relittuale, sostituiti da impianti di conifere e da arbusteti di ricolonizzazione (ma anche, seppure in misura minore rispetto ai versanti collinari, da vigneti di nuovo impianto). Nell'ambito forestale si segnalano inoltre fenomeni di abbandono dei castagneti da frutto per diffusione di fitopatologie, con rapidi processi di modifica del paesaggio boschivo.

## Ambito14: Colline di Siena



*Localizzazione, Comuni interessati, Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004*

Il territorio dell'ambito racchiude paesaggi estremamente diversificati relativamente agli aspetti geomorfologici, alla forma e alla scansione del sistema insediativo, alla prevalenza della copertura forestale o di tessuti agricoli, al tipo di colture caratterizzanti, alla presenza di una rete di infrastrutture rurale più o meno articolata. Le relazioni che legano reciprocamente questi aspetti hanno dato luogo a strutture paesistiche dotate di una notevole coerenza interna, che le rende riconoscibili ancora oggi malgrado le modificazioni occorse nel tempo. La prima struttura coincide con la Montagnola Senese e con parte della Valle della Merse, e definisce un territorio densamente boscato, sporadicamente interrotto da tessuti agropascolivi, attraversato da un importante sistema fluviale e torrentizio costituito dai fiumi Merse, Farma e dai loro affluenti. Le accentuate pendenze, i suoli poco fertili e la rocciosità di quest'area le conferiscono l'aspetto che contrasta nettamente con il paesaggio del bacino pliocenico senese. La seconda struttura paesaggistica è l'estesa area collinare delle *Crete Senesi*, che rappresenta uno dei paesaggi di maggiore pregio dell'intera regione. Essa è delimitata a ovest dalle propaggini della dorsale di Montalcino e a est dalla dorsale Rapolano-Monte Cetona, ed è caratterizzata dagli ampi orizzonti dei seminativi estensivi tipici dei suoli argillosi, da un sistema insediativo a maglia rada che comprende elementi di grande valore storico ed estetico-percettivo, e da fenomeni erosivi talvolta spettacolari (calanchi, balze). Il territorio delle Colline di Siena e delle Masse della Berardenga definisce il terzo tipo di paesaggio, all'interno del quale un mosaico agricolo a prevalenza di colture legnose in parte d'impronta tradizionale, si combina con un sistema insediativo denso e ramificato, punteggiato di ville e case coloniche e dominato dalla straordinaria emergenza storico-architettonica ed estetico-percettiva di Siena.

### PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE

Un complesso ed articolato sistema di criticità riconducibile a dinamiche di trasformazione eterogenee, con fenomeni che si muovono spesso in direzioni opposte, caratterizzano buona parte dell'ambito delle Colline di Siena, così sintetizzabile:

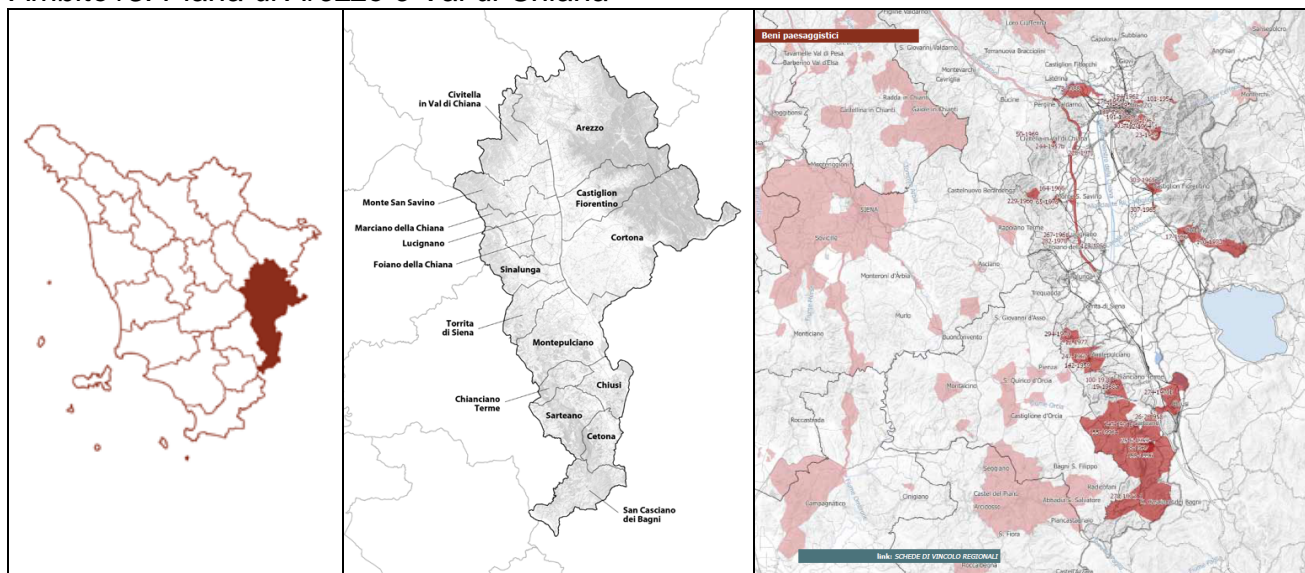
- modifica e intensificazione delle attività agricole, processi legati soprattutto alla diffusione di impianti di vigneti specializzati, con conseguenze dirette e significative sul sistema di emergenze geomorfologiche e naturalistiche di eccezionale pregio (crete e biancane). Ripercussioni (per semplificazione, perdita, frammentazione) anche sulla rete di elementi vegetali relittuali, sugli agroecosistemi di pregio, sulle superfici forestali (prima interrotte da colture a maggiore permeabilità ecologica o da incolti e prati pascolo). Questa criticità risulta importante anche quando si realizza in aree agricole con residuali funzioni di connettività ecologica tra nuclei o zone forestali, con riferimento soprattutto ai paesaggi agricoli dell'alta Valle del fiume Ombrone, tra Asciano e Rapolano Terme o tra Buonconvento e le colline di Befà. Modifica e intensificazione delle attività agricole significa, sempre più di frequente, riconversione di coltivi tradizionali in vigneti specializzati (inseriti all'interno di tessuti monoculturali o associati a oliveti e seminativi). Di minor entità, la riconversione da seminativi a pascoli, con diffusione e realizzazione di annessi e volumetrie di servizio (stalle, fienili), non di rado impattanti sull'equilibrio percettivo del paesaggio;
- incremento della gestione meccanizzata dell'agricoltura, principale causa di rimozione di importanti elementi storicamente strutturanti il paesaggio: crete, balze e biancane risultano progressivamente e sistematicamente, spianate. La meccanizzazione dell'agricoltura ha contribuito, inoltre, ad una notevole semplificazione/estensione della maglia agraria legata, da un lato, alla rimozione di elementi della rete scolante (resa possibile dall'approfondimento delle lavorazioni e dal conseguente aumento

della ritenuta d'acqua nei suoli), dall'altro all'eliminazione di parti del corredo vegetazionale di strade, fossi, impluvi principali e delle tessere di coltivi promiscui, che storicamente interrompevano la continuità dei seminativi estensivi;

- fenomeni di espansione della superficie boschiva e della vegetazione spontanea. Pur riscontrando un sensibile aumento dei livelli di naturalità, la progressiva crescita della superficie forestale comporta una serie di problematiche: perdita di diversificazione paesistica ed ecologica delle aree alto collinari e montane, elevata presenza di rimboschimenti di conifere, processi di frammentazione delle formazioni forestali nel paesaggio agricolo intensivo delle colline plioceniche, ripercussioni negative sul livello di biodiversità per riduzione e perdita delle piccole aree agricole tradizionali immerse nelle matrici forestali e per l'abbandono di castagneti da frutto;
- generale scarsità di risorse idriche, dalla ridotta qualità delle acque, dallo sviluppo di attività agricole (anche intensive) in aree di pertinenza fluviale (risaie), dall'alterazione della vegetazione ripariale e del continuum trasversale e longitudinale dei corsi d'acqua, dalla realizzazione di periodiche attività di pulizia delle sponde, dalla presenza di attività estrattive, di discariche di cava e di miniera. Criticità presenti, soprattutto, lungo i fiumi Arbia, Ombrone, Merse e nel reticolo idrografico della Piana di Rosia (caratterizzata da importanti risorse idriche sotterranee);
- "conflitto" fra la tutela delle forme caratteristiche e straordinarie del sistema di calanchi, balze e biancane da un lato e, dall'altro, la necessità di contenere i processi di erosione del suolo (l'intera area del Bacino senese e dei bacini limitrofi è particolarmente soggetta a tale rischio);
- pressioni dovute allo sviluppo dell'industria estrattiva, con la presenza di ampi bacini marmiferi (Montagnola Senese) e di travertino (Rapolano), oltre che diffusi siti estrattivi di materiale alluvionale (cave di inerti) nelle aree di pertinenza fluviale (ad interessare, perfino, siti di interesse naturalistico e paesaggistico), con pesanti ripercussioni ambientali;
- crescente pressione turistica che caratterizza l'ambito: realizzazione di campi da golf (La Bagnaia, tra Sovicille e Monteroni d'Arbia) con annessa volumetrie ricettive, la riconversione di elementi del patrimonio edilizio rurale in residenze a uso turistico, con conseguente separazione della proprietà dei terreni da quella dei manufatti architettonici;
- tasso di consumo di suolo significativo, dovuto prevalentemente allo sviluppo dell'urbanizzato residenziale e artigianale/industriale. Tale dinamica ha determinato la riduzione/semplificazione degli ambienti agricoli tradizionali e dei caratteristici mosaici, l'allargamento della maglia dei seminativi, la perdita di naturalità delle aree di pertinenza fluviale. Intense urbanizzazioni lungo le principali infrastrutture viarie, spesso con tendenza alla saldatura o alla saturazione degli spazi interclusi. Consistenti dinamiche di crescita urbana (con tendenza alla saldatura) sono rilevabili, inoltre, lungo la SP n. 73 (zona a sud-ovest di Siena), ad opera di piattaforme industriali (soprattutto del settore farmaceutico) e al polo aeroportuale, ad interessare la Pianura di Rosia, una vasta area agricola di particolare interesse per le risorse naturalistiche, paesaggistiche e idriche. Allo sviluppo delle infrastrutture stradali va poi a sommarsi il negativo "effetto barriera" causato dalla Superstrada Firenze-Siena (e relativa tangenziale), dalla SS n. 73 Siena-Bettolle, dalla SR n. 2 Cassia (realizzazione di un nuovo asse di scorrimento veloce) e, soprattutto, dalla SS n. 223 Siena-Grosseto (interessata dai lavori per il raddoppio dell'asse stradale a 4 corsie). Di una certa entità, infine, i processi di espansione urbana delle frazioni e dei nuclei posti a corona di Siena (con tessuti misti – residenziali e produttivi - sviluppati lungo gli assi stradali in uscita dal capoluogo), principale causa della scomparsa di importanti paesaggi agricoli periurbani.



## Ambito15: Piana di Arezzo e Val di Chiana



*Localizzazione, Comuni interessati, Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004*

Il territorio dell'ambito presenta caratteri fisiografici e paesaggistici estremamente differenziati e si sviluppa attorno al vasto sistema di pianura alluvionale della Val di Chiana orientato in direzione nord-sud e delimitato dal Lago di Penna a nord e dai Laghi di Chiusi e Montepulciano a sud che però non interessa l'UoM Ombrone. I lineamenti che interessano l'UoM sono costituiti da i Monti di Civitella Val di Chiana e la Dorsale Rapolano-Monte Cetona, che comprendono paesaggi di grande valore estetico-percettivo, storico-testimoniale e naturalistico nei quali il sistema insediativo storico appare denso e ramificato e forme di agricoltura tradizionale si alternano a vigneti di impianto recente e a mosaici di praterie e arbusteti. Nella parte terminale dell'ambito confinante con la Valdorcia, prevale un paesaggio agropastorale tradizionale, attraversato da importanti ecosistemi fluviali, in cui emergono le caratteristiche emergenze geomorfologiche e naturalistiche delle biancane e delle crete.

### PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE

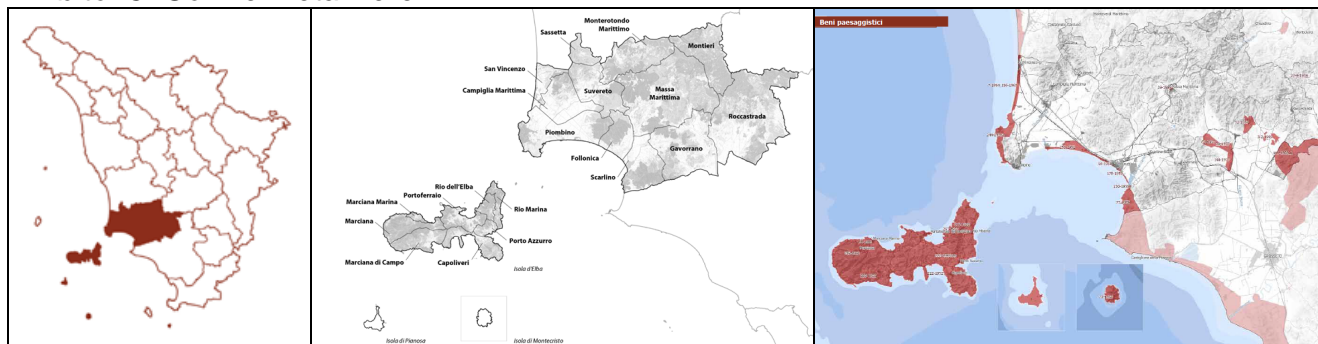
Alla progressiva alterazione del patrimonio territoriale e paesaggistico dell'ambito ha contribuito, anche se in misura minore rispetto alla piana, l'insieme di criticità sviluppatosi lungo la fascia collinare. Un complesso ed articolato sistema di paesaggi caratterizzato da agroecosistemi terrazzati (con predominante coltura dell'olivo), da superfici forestali di sclerofille e latifoglie termofile, da estesi mosaici di praterie e arbusteti (di elevato interesse naturalistico). Le principali dinamiche di trasformazione degli ambiti collinari convergono attorno a due fenomeni diametralmente opposti. Da una parte, i frequenti processi di abbandono delle attività pascolive e agricole, che contribuiscono ad alimentare situazioni di degrado, soprattutto di muretti a secco e terrazzamenti posti a sostegno dei versanti collinari. Particolarmente esposti a tale criticità, i tessuti a prevalenza di seminativo e prato-pascolo a campi chiusi e ai pascoli nudi dei rilievi collinari più meridionali dell'ambito (al confine con la Val d'Orcia). Dall'altra, il generarsi di fenomeni di intensificazione delle attività agricole, con diffusione di vasti impianti di vigneti specializzati e di monoculture cerealicole (su colline plioceniche), cui seguono ripercussioni negative, quali: riduzione del livello di eterogeneità dell'ecomosaico agricolo; semplificazione della biodiversità e delle reti di connettività ecologica; rimozione di elementi e parti della viabilità podereale, del corredo vegetazionale non culturale e della rete scolante; pressioni sulle risorse idriche superficiali e profonde; incremento del rischio di erosione del suolo (particolarmente accentuato sugli appezzamenti disposti a ritocchino); riduzione/scomparsa di peculiari emergenze geomorfologiche (quali calanchi e biancane).

Si aggiungono criticità per estrazione di inerti, con cave attive a sud di Castiglion Fiorentino, presso Chianciano Terme e Chiusi.

Completano il quadro delle criticità le consistenti espansioni insediative, con evidenti alterazioni dei rapporti con il tessuto dei coltivi. Le espansioni insediative interessano, in particolare, le pendici collinari dove sorgono i principali nuclei: Montepulciano, Chianciano Terme, Sarteano, Cetona. I nuovi agglomerati urbani

presentano, spesso, dimensioni che prevalgono rispetto ai borghi storici, con fenomeni di dispersione urbana a frammentare il sistema ambientale, riducendone i valori di riconoscibilità e i caratteri identitari. Tra i casi più rilevanti, quello di Chianciano (importante luogo termale) la cui espansione si è diffusa lungo la naturale linea di crinale, creando un aggregato in netta contrapposizione al nucleo antico. Tale schema si ritrova presso i centri di Montepulciano, Sarteano, Cetona e in numerosi nuclei minori. A tali dinamiche si sommano crescenti fenomeni di degrado, deruralizzazione e di conversione residenziale delle ville/fattorie granducali (anche tramite trasformazioni edilizio-urbanistiche) e delle case coloniche "leopoldine".

### **Ambito16: Colline Metallifere**



*Localizzazione, Comuni interessati, Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004*

Nell'ambito delle Colline metallifere e della Val di Cornia è ancora riconoscibile una struttura territoriale profonda, in parte ancora funzionante, in parte compromessa da fenomeni di abbandono negli ambienti alto-collinari e montani, e di artificializzazione in quelli di pianura. Questa struttura è articolata in una compagine montana montana, dominata da una matrice forestale continua intervallata da agroecosistemi tradizionali, pascoli, prati permanenti e seminativi; in una vasta porzione collinare nella quale si alternano bosco e mosaici colturali a corona dei piccoli nuclei storici disposti su ampi anfiteatri vallivi; e in un'estesa pianura in parte ancora organizzata negli schemi della bonifica storica, intensamente coltivata, in cui sono presenti ambienti palustri e dunali e di costa rocciosa di elevato valore naturalistico. I sistemi vallivi e gli ecosistemi fluviali costituiscono la principale relazione antropica fra le varie parti della struttura e definiscono uno schema di connessione a pettine con tre assi trasversali che si dipartono dal corridoio Aurelia-ferrovia e, lambendo rispettivamente le piane alluvionali del Cornia, del Pecora e del Bruna, si dirigono verso l'entroterra.

### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Tra le problematiche più diffuse che interessano il territorio collinare, rientra anzitutto l'intensa attività estrattiva e mineraria, che ha storicamente segnato la struttura territoriale e paesaggistica dell'ambito. Un equilibrio alterato dall'apertura di numerosi ed ampi fronti di cava di materiali inerti o lapidei ornamentali. In particolare, i siti estrattivi e minerari rappresentano un'area critica per la funzionalità della rete ecologica, con fenomeni di perdita di habitat e frammentazione. Rilevanti, in termini di impatto, anche le attività estrattive di gesso della zona di Roccastrada ed il sito estrattivo in località La Bartolina, adiacente agli ecosistemi fluviali e ripariali del torrente Bruna. Numerosi, inoltre, i siti ex-minerari abbandonati da bonificare, tra discariche minerarie, roste, bacini di decantazione dei fanghi, siti industriali.

Pur con pesi e ripercussioni sulla struttura valoriale e patrimoniale decisamente più contenuti rispetto alla costa, anche il paesaggio collinare risente di problematiche correlate ad espansioni edilizie caotiche (dal carattere non omogeneo rispetto ai tessuti antichi), sviluppatesi sia lungo le direttrici viarie in uscita dai centri urbani sia, soprattutto, lungo i versanti collinari come raddoppio del centro storico generatore (Massa Marittima). Tali espansioni, seppur più limitate, generano un forte impatto paesaggistico essendo maggiormente visibili e percepibili dalle piane e dai principali assi di attraversamento dell'ambito. A tali problematiche si vanno a sommare altre due criticità: processi di conurbazione lineare (con "effetto saldatura") delle espansioni residenziali lungo gli assi di collegamento tra i centri collinari e i corrispondenti scali a valle (asse Gavorrano-Bagni-Forni di Gavorrano, asse Scarlino-Scarlino Scalo); localizzazione di aree produttive in corrispondenza degli scali storici dei principali centri collinari o all'incrocio tra la viabilità principale di pianura e i collegamenti trasversali.

In direzione opposta rispetto ai fenomeni di pressione ed espansione fin qui descritti, si muovono le dinamiche indotte dallo spopolamento dei nuclei storici collinari e dai sempre più diffusi fenomeni di



abbandono delle attività agricole, pastorali e di manutenzione dei boschi, con inevitabile indebolimento delle funzioni di presidio territoriale e incremento del rischio idrogeologico del territorio, causati dalla mancata manutenzione e incuria delle sistemazioni idraulico-agrarie (muretti a secco e terrazzi). Particolarmente soggette a queste criticità sono le aree poste a sud di Montieri, a nord di Prata, tra Niccioleta e Monterotondo Marittimo, a Sassofortino e Roccatederighi.

### **Ambito17: Val d'Orcia e Val d'Asso**



*Localizzazione, Comuni interessati, Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004*

Tre le grandi strutture paesaggistiche attorno alle quali si articola il vasto patrimonio territoriale dell'ambito: il paesaggio delle Crete Senesi, delimitato dalle dorsali di Montalcino, del Monte Cetona e, sul lato meridionale, dal corso del fiume Orcia, dominato da tessuti cerealicoli e pascolivi nudi a maglia rada; il sistema collinare di Montalcino, i cui caratteri principali (la prevalenza delle colture viticole e la densità del sistema insediativo e viario organizzato attorno all'insediamento storico principale) contrastano nettamente con il paesaggio dell'ambito; l'alta Valle dell'Orcia e del Formone, dagli elevati valori naturalistici compresi nel mosaico agropastorale di incolti, prati-pascolo, seminativi.

### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Le dinamiche di trasformazione che caratterizzano l'ambito della Val d'Orcia si manifestano, con modalità e ripercussioni differenti, attraverso una serie di fenomeni.

La dinamica più rilevante in termini di impatti sul paesaggio riguarda i crescenti processi di intensificazione delle attività agricole, con particolare riferimento sia alla diffusione della monocoltura viticola specializzata (in ragione dell'elevata redditività del prodotto e del marchio legato al territorio), sia della monocoltura cerealicola (colline plioceniche della porzione centrale e settentrionale dell'ambito), fenomeni in grado di incidere negativamente sui caratteristici agro-eco-sistemi tradizionali (pascoli, oliveti e seminativi) e sui valori naturalistici e paesaggistici a questi associati. I processi di trasformazione del paesaggio agricolo causati dalla diffusione di impianti di vigneti specializzati si distinguono per entità e per ripercussioni negative sugli equilibri dell'ambito: dilatazione e semplificazione della maglia agraria, banalizzazione paesaggistica ed ecologica, rimozione di elementi dell'infrastruttura rurale storica (strade poderali e interpoderali, sistemazioni di versante, vegetazione non colturale di corredo), rischio erosivo e di dilavamento dei versanti (specialmente in corrispondenza dei vigneti disposti a rittochino), possibile inquinamento delle falde acquifere. Dopo aver occupato le aree più vocate, tali impianti sono oggi estesi anche a discapito di aree agricole e pascolive immerse nella zone boschive o sui terrazzi alluvionali ghiaiosi con considerevoli impatti anche sugli equilibri degli ambienti perfluviali (scomparsa di habitat di interesse comunitario e regionale).

I processi di intensificazione delle attività agricole della Val d'Orcia riguardano non solo i vigneti specializzati ma anche la diffusione della monocoltura cerealicola e dei seminativi. Pur costituendo un elemento caratteristico del paesaggio locale, tale dinamica ha provocato (in pochi decenni) una sensibile semplificazione del livello di eterogeneità dell'eco-mosaico agricolo (forte riduzione degli ambienti agricoli tradizionali e del pascolo, scomparsa delle dotazioni ecologiche quali siepi, filari alberati e boschetti) e, soprattutto, la perdita di importanti emergenze geomorfologiche (soggette a rimodellamento e spianamento), quali calanchi, crete e biancane, andando spesso ad interessare aree di pertinenza fluviale e terrazzi ghiaiosi dei corsi d'acqua (in particolare, lungo i fiumi Ombrone e Orcia).

Anche per la Val d'Orcia, come per tutto l'ambito del senese, il rischio di vedere scomparire straordinarie emergenze paesaggistico-geomorfologiche (calanchi, crete e biancane) pone la questione di un "conflitto" tra esigenze diverse: da un lato, quella di tutelare forme caratteristiche e uniche (e il loro ruolo chiave nel

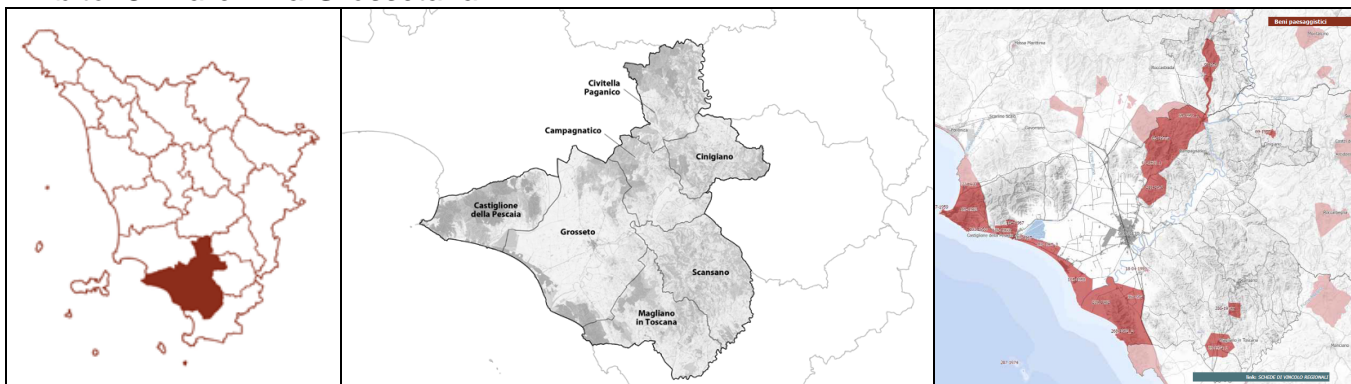
modellare il paesaggio e nel costituirne l'identità), dall'altro la necessità di contenere i processi di erosione del suolo (l'intera area del Bacino senese e dei bacini limitrofi è particolarmente soggetta a tale rischio), allo scopo di conservare la risorsa e di non sovraccaricare un sistema idrologico con aspetti di criticità.

Gli equilibri dell'ambito e, in particolare, degli ecosistemi fluviali sono messi in discussione da altre criticità non meno importanti: la diffusa presenza di siti estrattivi; gli interventi di rimodellamento dell'alveo e dei terrazzi ghiaiosi; la presenza di piste da motocross (anche interne al SIR "Basso corso del fiume Orcia"). Per il corso del fiume Ombrone e per gran parte del corso del fiume Orcia, significative risultano le criticità legate alla riduzione delle portate (per captazioni o per riduzione delle precipitazioni) e alla non ottimale qualità delle acque.

In alcuni settori dell'ambito sono da segnalarsi, inoltre, fenomeni di abbandono degli agroecosistemi con significativi processi di ricolonizzazione arbustiva e perdita di habitat agricoli e pascolivi, criticità particolarmente rilevante quando coinvolge le aree agricole residuali alto collinari o montane immerse entro superfici boschive.

Nel quadro complessivo delle criticità, assume una certa rilevanza la proliferazione degli agriturismi e, soprattutto, lo sviluppo del turismo termale, con crescenti fenomeni di captazione di sorgenti e riduzione delle loro portate, alterazione di importanti habitat ed ecosistemi geotermali, realizzazione di macro-strutture ricettive (Bagno Vignoni, Bagni San Filippo), con alterazione delle relazioni storiche e visuali tra insediamento termale antico e contesto naturalistico circostante, diffusione di campi da golf (a valle di Castiglion del Bosco, presso le sponde del Fiume Ombrone).

#### **Ambito18: Maremma Grossetana**



*Localizzazione, Comuni interessati, Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004*

Il territorio dell'ambito è articolato in un complesso mosaico di paesaggi antropizzati e naturali creato dalla compresenza di ambienti di collina, di pianura e costieri. Un'ampia compagine collinare a prevalenza di boschi alternati a coltivi e pascoli è definita dai principali lineamenti geomorfologici dei Monti di Punta Ala, Monti Leoni, Colline dell'Albegna e Monti dell'Uccellina; una porzione pianeggiante strutturata dalla bonifica storica e dal reticolo idrografico (i cui elementi principali sono il fiume Ombrone e il torrente Bruna); un articolato e vasto sistema costiero, caratterizzano il patrimonio territoriale e paesaggistico dell'ambito, in buona parte ancora integro e leggibile.

#### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Nella Maremma Grossetana emergono problematiche tipiche delle realtà territoriali e paesaggistiche strutturate attorno ad un complesso e ampio sistema costiero, connesso alle aree interne della pianura e ai rilievi collinari e montani retrostanti. L'ambito si caratterizza per dinamiche di trasformazione diversificate e contrastanti: da una parte, marcati e crescenti fenomeni di intensificazione, sia dei livelli di artificializzazione e urbanizzazione per carico turistico (soprattutto lungo le aree costiere), sia delle attività agricole (in special modo nelle pianure alluvionali e collinari); dall'altra, problematiche causate dall'abbandono degli ambienti agropastorali e boschivi in alcuni settori alto collinari e montani.

Pur presentando, nel complesso, un livello di urbanizzazione e consumo di suolo piuttosto limitato, l'ambito si caratterizza per fenomeni di pressione antropica piuttosto rilevanti, che hanno contribuito ad alterare, nel corso degli anni, lo stato di equilibrio (ambientale, territoriale e paesaggistico) del sistema costiero. Processi di urbanizzazione turistico-residenziale, alberghiera e campeggistica interessano la zona di Marina di Grosseto (in area costiera e nella pianura retrodunale) e, soprattutto, il tratto di litorale tra Pian d'Alma e

Principina a Mare. Tra le aree a maggiore criticità: i complessi turistico-residenziali e portuali presenti a Punta Ala, sviluppatasi su versanti precedentemente coperti da macchia mediterranea, ambienti costieri sabbiosi ed ex aree umide (Il Padule); la proliferazione di campeggi, villaggi turistici ed edificato turistico-alberghiero nel tratto compreso tra Le Rocchette e Castiglione della Pescaia, con conseguente scomparsa delle pinete costiere su dune (Rocchette, Roccamare, Riva del Sole). Il centro di Castiglione della Pescaia, in particolare, si distingue per la notevole crescita urbana (legata al turismo balneare), con tessuti prevalentemente residenziali a bassa densità (spesso con architetture di tipo seriale), che si sono spinti fin sui rilievi collinari e all'interno della pianura del torrente Bruna. I crescenti fenomeni di pressione antropica non riguardano solo il sistema costiero, ma interessano parti consistenti del patrimonio territoriale e paesaggistico della pianura alluvionale. In questo caso, il quadro delle criticità comprende: la scomparsa, omogeneizzazione e semplificazione del paesaggio agricolo, lo sviluppo di conurbazioni tendenti alla saldatura, l'incremento del livello di consumo di suolo agricolo, alterazioni e pressioni sul reticolo idrografico (corsi d'acqua e aree umide). Marcata i processi di urbanizzazione e consumo di suolo concentrati nell'area di Roselle (per espansione dell'edificato residenziale), Braccagni, Istia d'Ombrone e Ripescia (con espansioni insediative rilevanti, se confrontate con le dimensioni dei centri originari) e, soprattutto, intorno alla città di Grosseto, con sviluppo di piattaforme industriali/artigianali e edificato residenziale, che si "sfrangia" nel paesaggio agricolo circostante seguendo gli assi viari in uscita dal capoluogo.

Dinamiche di pressione antropica per urbanizzazione e consumo di suolo agricolo interessano, con dimensioni più contenute, il sistema collinare. Tali dinamiche si sviluppano in due direzioni: crescita lineari lungo i principali assi viari (Civitella Marittima, Casale di Pari, Cinigiano, Campagnatico, Scansano), con alterazione dell'integrità morfologica ed estetico-percettiva dei nuclei storici murati di sommità; fenomeni di scivolamento a valle delle espansioni, in corrispondenza della viabilità principale di pianura (Batignano, Paganico, Braccagni, Roselle, Istia d'Ombrone).

I vasti siti estrattivi e minerari (attivi o in abbandono) di Roselle, di Batignano (immersa nelle macchie e leccete collinari), le ex miniere di Paganico, contribuiscono ad accentuare ulteriormente i processi di artificializzazione del settore collinare e montuoso.

Un'importante dinamica, correlata alla vocazione agricola dell'ambito e riscontrabile sia nella piana che in alcuni settori collinari, riguarda l'affermarsi di diffusi processi di intensificazione delle attività agricole. Nel territorio collinare (e sulle fasce di raccordo tra collina e pianura), pur nella permanenza di ecosistemi agro-pastorali tradizionali estesi di alta valenza naturalistica e paesaggistica, si segnalano processi di intensificazione delle attività agricole causati, soprattutto, dalla diffusione di oliveti e vigneti specializzati, talvolta alternati in tessere di grandi dimensioni ai seminativi semplici. A tali dinamiche segue una semplificazione degli ordinamenti produttivi e del paesaggio, l'eliminazione del corredo arboreo della maglia agraria, la rimozione di parti della rete scolante storica, la riduzione della biodiversità e, nel caso di impianti viticoli specializzati, un incremento del rischio erosivo e di inquinamento delle falde acquifere. Il territorio di Magliano, i versanti che raccordano la collina di Campagnatico con la pianura grossetana, la porzione meridionale del paesaggio agro-pastorale delle colline di Scansano, parte della fascia pedecollinare dei Monti di Punta Ala, coincidono con i territori colpiti in maggior misura da tali trasformazioni.

Decisamente più rilevanti (per entità ed estensione) i processi di intensificazione delle attività agricole nei paesaggi della piana. In particolare, nell'area di Grosseto (tra i fiumi Ombrone e Bruna) si segnala una densa ed elevata diffusione di seminativi, colture orticole e vivai. Fenomeni di omogeneizzazione del paesaggio agricolo, riduzione/scomparsa degli elementi vegetali (siepi, filari alberati), diminuzione dei livelli di permeabilità ecologica, intenso utilizzo delle risorse idriche, uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari, rappresentano le principali criticità conseguenti a tale dinamica.

Le dinamiche di artificializzazione, urbanizzazione e intensificazione delle attività agricole hanno condizionato negativamente anche, e soprattutto, l'equilibrio (ecologico, paesaggistico, idraulico) degli ecosistemi acquatici. Alla scarsità "strutturale" delle risorse idriche (che caratterizza questo territorio) si aggiunge l'alto sfruttamento idrico (le richieste risultano elevate, sia per l'irrigazione che per il crescente consumo residenziale e turistico), sfruttamento che va ad accentuare il fenomeno di ingressione di acque salmastre nelle falde dell'entroterra e che, a sua volta, va ripercuotendosi sulla qualità delle acque sotterranee).

Lo stato d'equilibrio (ecologico, paesaggistico, idraulico) degli ecosistemi acquatici risente anche, e soprattutto, di marcate e profonde alterazioni delle aree umide e del reticolo idrografico. Per la zona umida

della Diaccia Botrona, tra le più importanti a scala regionale-nazionale, alla pressione esercitata dall'attività agricola intensiva circostante, si associano altre criticità: i vasti impianti di acquacoltura, che influiscono negativamente sull'equilibrio dell'area umida (scarico delle acque reflue) e i fenomeni di intrusione del cuneo salino. Per l'area umida della Trappola, ingenti i processi di erosione costiera alla Bocca d'Ombrone, con perdita/riduzione di habitat palustri di interesse conservazionistico.

Usi "non congrui" dei terrazzi, significativo rischio idraulico (aree a pericolosità idraulica da elevata a molto elevata), captazione di risorse idriche (torrente Trasubbie), interventi di rimodellamento degli alvei e delle sponde, diffusione di specie aliene e invasive (fiume Ombrone), rappresentano le principali criticità cui è sottoposto il sistema idrografico dell'ambito.

In direzione opposta alle dinamiche di pressione fin qui descritte si muovono i processi di abbandono degli ambienti agro-pastorali nelle zone alto collinari e montane: ricolonizzazione vegetale, arbustiva e arborea, incremento del rischio idrogeologico (nei casi in cui i terreni abbandonati comprendono terrazzamenti e sistemazioni di versante), indebolimento delle funzioni di presidio territoriale, incuria e degrado delle strutture insediative storiche (Murci, Poggioferro, Pereta), coincidono con le principali ripercussioni provocate da tale dinamica.

Sempre entro le zone alto collinari e montane, meritano considerazione gli intensi e opposti processi che coinvolgono i paesaggi boschivi. Da una parte, dinamiche di abbandono e degrado presenti soprattutto nei rilievi di Tirli, del Monte Leoni, nei versanti del Monte Bottigli e Monte Cornuto. Dall'altra, processi di intensificazione dovuti ai prelievi legnosi, con alterazioni della struttura ecologica, del valore naturalistico e sensibile incremento nella frequenza degli incendi estivi.

#### **Ambito19: Amiata**



*Localizzazione, Comuni interessati, Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004*

L'ambito è suddiviso in una porzione dai caratteri tipicamente montani, costituita dai massicci di Roccalbegna, Castell'Azzara e dal Monte Amiata (il più recente e imponente tra i complessi vulcanici della Toscana), e in una parte segnata da una compagine di rilievi collinari dalla geomorfologia differenziata. Le aree di fondovalle, poche e di ridotta estensione, coincidono con le lingue di territorio in corrispondenza dei fiumi Orcia, Paglia, Senna, Fiora, Albegna e di altri corsi d'acqua minori. Elementi portanti della struttura paesistica dell'ambito sono le estese e pregevoli formazioni forestali che coprono i rilievi montani e in particolare il cono vulcanico dell'Amiata che, con i suoi boschi vasti e compatti di latifoglie e conifere, domina visivamente il paesaggio dell'ambito; il sistema di insediamenti di origine medievale (Seggiano, Castel del Piano, Arcidosso, Santa Fiora, Piancastagnaio, Abbadia San Salvatore) disposti ad anello attorno al Monte Amiata a una quota compresa tra 600 e 800 metri che segna il passaggio tra formazioni geomorfologiche di montagna e di collina, coincide con il limite superiore dei castagneti, e vede la presenza di diverse sorgenti; un vasto tessuto agrosilvopastorale di tipo tradizionale, dominato da un mosaico di pascoli, incolti, seminativi, prati, e (in parte) da oliveti, organizzati in una maglia per lo più a "campi chiusi" definita da siepi, filari alberati e alberi camporili.

#### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Processi di abbandono delle attività agro-pastorali, fenomeni di artificializzazione e urbanizzazione (per espansioni residenziali, industriali e artigianali), dinamiche di intensificazione delle attività agricole, impatti



paesaggistici ed ambientali causati dalle centrali geotermiche compongono il repertorio delle criticità del Monte Amiata.

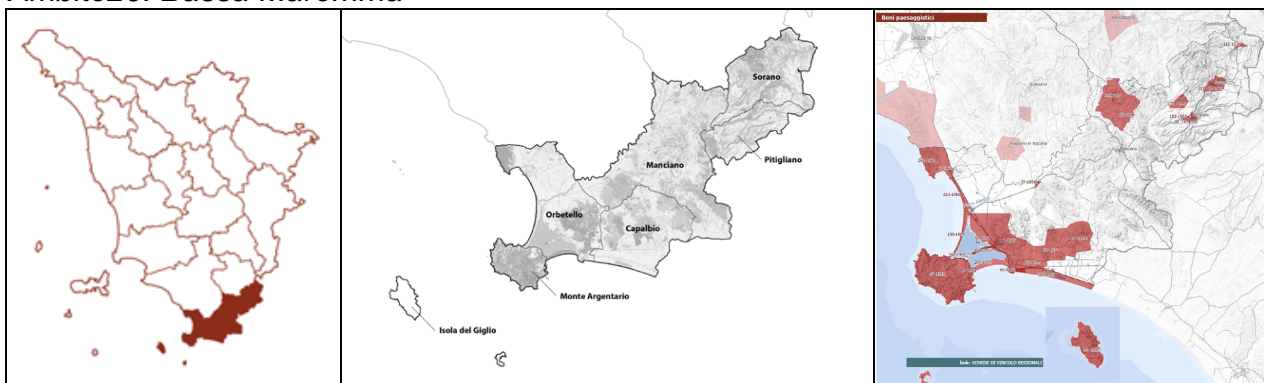
Le dinamiche di abbandono delle forme agro-pastorali di conduzione tradizionale (con perdita di pascoli e prati secondari seminaturali, innesco di processi di ricolonizzazione arbustiva ed arborea, scomparsa di habitat di interesse comunitario di alto valore faunistico e avifaunistico) rappresentano la principale criticità dell'ambito amiatino. Tali dinamiche, fortemente influenzate da fattori sociali ed economici tipici dei contesti montani e alto-collinari in condizioni di marginalità (invecchiamento demografico, spopolamento dei centri abitati, ecc.), interessano gran parte del territorio montano. Oltre ai fattori sociali ed economici, alla scomparsa dei paesaggi agricoli tradizionali contribuiscono locali dinamiche di intensificazione delle attività agricole: impianti recenti di vigneto specializzato (lungo le basse colline tra Seggiano e il fiume Orcia, al confine con il territorio di Montalcino), la diffusione consistente di monoculture cerealicole, ad interessare aree di pertinenza fluviale e habitat ripariali.

La leggibilità del sistema insediativo storico e l'integrità della sua relazione con il paesaggio rurale circostante risultano a forte rischio a causa del diffondersi di fenomeni di urbanizzazione. In particolare, la modalità insediativa della corona dei centri del Monte Amiata, unita alla limitata disponibilità di aree orograficamente favorevoli all'insediamento, hanno determinato/facilitato, nel corso dell'ultimo secolo, sia fenomeni di saldatura dei nuclei storici lungo i principali assi stradali, sia processi di crescita diffusa degli insediamenti storici. Ulteriori fenomeni di urbanizzazione, artificializzazione e consumo di suolo agricolo sono correlati alle espansioni industriali/artigianali e alla presenza di piste da sci e impianti di risalita, con ripercussioni sull'equilibrio estetico-percettivo del paesaggio e sulla stabilità dei suoli (già caratterizzati da condizioni di erodibilità e franosità piuttosto elevate).

Il repertorio delle criticità del Monte Amiata comprende anche, e soprattutto, processi di artificializzazione causati da impianti geotermici e dal recente sviluppo di impianti fotovoltaici ed eolici. Particolarmente significativi gli impatti paesistici ed ambientali che scaturiscono dalle centrali geotermiche (campi pozzi e relativa rete di gasdotti) localizzate lungo i versanti sud-occidentali del Monte Amiata.

Infine, meritano particolare attenzione gli opposti fenomeni che coinvolgono i paesaggi boschivi, realtà di elevata estensione e qualità. Da una parte, dinamiche di abbandono (soprattutto dei castagneti da frutto, anche per diffusione di fitopatologie); dall'altra, situazioni di intenso prelievo legnoso, con particolare riferimento alle utilizzazioni per paleria dei castagneti lungo i versanti meridionali e orientali del Monte Amiata (oltre alle utilizzazioni forestali dei querceti collinari).

### *Ambito20: Bassa Maremma*



*Localizzazione, Comuni interessati, Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004*

L'ambito, un territorio in gran parte collinare interrotto nella parte interna da numerosi fondovalle di dimensioni contenute e che sfuma verso il mare attraverso le pianure dell'Albegna e di Capalbio, comprende paesaggi complessi e diversificati. I sistemi attorno ai quali si struttura il patrimonio territoriale e paesaggistico compreso nell'UoM Ombrone sono: il sistema collinare della valle del fiume Albegna, dalle morfologie più regolari e addolcite, che accoglie vasti paesaggi agropastorali tradizionali alternati a macchie e boschi di sclerofille e latifoglie e punteggiati dai castelli e dai borghi fortificati collocati in posizione di controllo del territorio circostante; le piane di Albinia e Capalbio, storicamente strutturate dagli interventi di bonifica che vi si sono succeduti; l'esteso sistema costiero, articolato in coste sabbiose, rocciose e ambienti lagunari e che definisce un paesaggio di grande bellezza e dagli importanti valori naturalistici; il promontorio

del Monte Argentario, collegato alla terraferma dai tomboli della Feniglia e della Giannella, sistema geomorfologico e paesistico autonomo connotato dalla prevalenza dei caratteri paesaggistici naturali su quelli antropizzati e da scenari di grande valore estetico-percettivo.

### **PRINCIPALI CRITICITÀ RILEVATE**

Nell'ambito della "Bassa Maremma" emergono problematiche tipiche delle realtà territoriali e paesaggistiche strutturate attorno ad un complesso e ampio sistema costiero, connesso alle aree interne della pianura e ai rilievi collinari retrostanti. Le principali dinamiche di trasformazione si muovono in direzioni opposte: da una parte, fenomeni di intensificazione, sia dei livelli di artificializzazione e urbanizzazione per carico turistico (soprattutto lungo le aree costiere), sia delle attività agricole (nella pianura e nei versanti collinari); dall'altra, problematiche causate dall'abbandono degli ambienti agropastorali e boschivi in alcuni settori alto collinari e montani.

Le dinamiche di pressione antropica hanno profondamente alterato lo stato di equilibrio (ambientale, territoriale e paesaggistico) del sistema costiero e dell'entroterra. Particolarmente significativi i processi di urbanizzazione e artificializzazione (residenze stagionali ad uso turistico-balneare e strutture alberghiere) riconducibili all'elevato carico turistico del Monte Argentario, con espansioni diffuse lungo la costa ad interessare fin l'entroterra. Tali dinamiche (edificato sparso, edilizia turistico-ricettiva, campeggi e villaggi vacanza, strutture camperistiche, portualità turistica) coinvolgono, spesso, paesaggi costieri retrodunali: lungo il tratto tra la foce dell'Osa e dell'Albegna (a contatto con le dune pinetate), nella fascia costiera di Macchiatonda (nella pianura agricola compresa tra la Via Aurelia e la strada litoranea n. 68). Di elevato impatto ambientale e paesaggistico: i processi presso il Tombolo di Orbetello, con espansioni che tendono a saldare Orbetello con la frazione di Orbetello scalo (a contatto con le aree della Laguna); l'edificato residenziale e industriale di Albinia, Topaie e Quattrostrate, sviluppato lungo la Via Aurelia (tra la Foce del fiume Albegna e Ansedonia); l'urbanizzazione diffusa del promontorio di Ansedonia, di Talamone, della foce dell'Osa e del Tombolo della Giannella (con insediamenti turistici realizzati direttamente sul sistema dunale). I caratteri paesaggistici e gli equilibri ecologici costieri (cordoni dunali, aree umide residuali, pinete, foci fluviali) sono messi in discussione anche da dinamiche di urbanizzazione e artificializzazione sviluppatesi in tempi più recenti: potenziamento dei porti dell'Argentario e di Talamone; apertura di nuovi porti turistici (Cala Galera e Santa Liberata); trasformazione di campeggi litoranei in villaggi turistici (con utilizzo di unità abitative di tipo seriale, di scarsa qualità architettonica e urbanistica); nascita di quartieri ex novo presso Ansedonia e Capalbio Scalo.

Per quanto riguarda lo straordinario patrimonio lagunare, si riscontra un livello di criticità in costante aumento. Negli anni più recenti, le due principali lagune (Orbetello e Burano) hanno risentito non solo di crescenti fenomeni di urbanizzazione delle aree contermini, ma anche e, soprattutto, di rilevanti processi di inquinamento ed eutrofizzazione delle acque. Per la Laguna di Burano la principale fonte di inquinamento è di origine agricola (inquinamento da nitrati); per la Laguna di Orbetello, invece, all'inquinamento diffuso di origine agricola si associano gli scarichi civili, lo sviluppo e la successiva dismissione di attività industriali inquinanti (ex area Sitoco), la creazione di impianti di acquacoltura, una fiorente attività di pesca.

Fenomeni di artificializzazione e urbanizzazione della costa e della pianura hanno alimentato l'effetto barriera. Particolarmente rilevante quello causato dal corridoio infrastrutturale dell'Aurelia e dalla linea ferroviaria, aggravato dall'alta concentrazione insediativa presente nella fascia delimitata dalle due infrastrutture. Al corridoio Aurelia-ferrovia si devono inoltre criticità causate dall'indebolimento del ruolo strutturante (a livello locale) dell'Aurelia, da una riduzione dei legami con il reticolo del sistema podere storico della piana (nel tratto Albinia-Ansedonia), dalla creazione di spazi interclusi tra gli assi viari (congestionamento e frammentazione del territorio agricolo). Inoltre, le moderne infrastrutture viarie, gravando pesantemente sul tratto terminale del fiume Albegna, risultano di particolare impegno idrogeologico per la piana intorno ad Albinia.

Consistenti processi di artificializzazione sono poi riconducibili allo sviluppo del settore estrattivo: le cave di calcare distribuite tra i poggi di Capalbio, La Marsiliana, Montemerano; le cave di materiale alluvionale dei terrazzi ghiaiosi dell'Albegna.

Il repertorio delle criticità della Bassa Maremma comprende, inoltre, fenomeni di intensificazione delle attività agricole, riscontrabili lungo le pianure alluvionali (bassa Valle dell'Albegna e dell'Osa), nel sistema costiero di Capalbio e Orbetello (per diffusione di seminativi, colture di serra e florovivaismo), nei versanti di bassa collina e di pedecolle a nord di Montemerano e Manciano (alta concentrazione di vigneti di nuovo impianto, a maglia medio-ampia, alternati a oliveti specializzati e seminativi). Tra le ripercussioni più impattanti:

omogeneizzazione del paesaggio agricolo; riduzione/scomparsa degli elementi vegetali (siepi, filari alberati); intenso utilizzo delle risorse idriche; incremento dell'uso di fertilizzanti e prodotti fitosanitari; riduzione della funzionalità di aree agricole di collegamento ecologico tra matrici o nodi forestali. I fenomeni di intensificazione delle attività agricole risultano particolarmente critici quando vanno ad interessare le fasce di pertinenza fluviale, alterando quantitativamente e qualitativamente la vegetazione ripariale, la qualità delle acque o le aree umide.

Processi di espansione dei principali borghi e nuclei di origine medievale segnano la vasta porzione collinare. Pur trattandosi di fenomeni meno impattanti rispetto a quelli costieri, le espansioni edilizie contemporanee non controllate, dal carattere non omogeneo (rispetto ai tessuti antichi), aggregate incoerentemente lungo le principali direttrici viarie in uscita dai centri urbani, hanno messo spesso in discussione il valore paesistico e architettonico del patrimonio insediativo storico.

In direzione opposta alle dinamiche fin qui descritte si muovono i processi di abbandono delle attività agricole tradizionali e degli ambienti agropastorali più marginali (fenomeni di ricolonizzazione vegetale, arbustiva e arborea), con particolare riferimento ai monti al limite settentrionale dell'ambito, ai residui paesaggi agricoli dei versanti del Monte Argentario, che hanno visto scomparire progressivamente le tipiche fasce terrazzate (oggi per la gran parte invase da macchia mediterranea).

Sempre entro le zone collinari, meritano una speciale menzione le opposte dinamiche di trasformazione cui sono soggetti i paesaggi boschivi. Da una parte, dinamiche di abbandono, frammentazione e degrado a caratterizzare i rilievi boscati costieri; dall'altra, processi di intensificazione dovuti ai prelievi legnosi, con alterazioni della struttura ecologica, del valore naturalistico e sensibile incremento nella frequenza degli incendi estivi.

Infine da segnalare sono le zone in arretramento e fenomeni di crollo di falesia (Monte Argentario) lungo la costa alta e diffusi sono i fenomeni erosivi nei tratti di litorale sabbioso lungo la costa bassa.

#### **4.6.2 Beni di interesse storico-culturale**

Attualmente i beni culturali che compongono il patrimonio storico, artistico ed etno-antropologico, archeologico, archivistico e librario nazionale sono tutelati in base a quanto stabilito dal citato *Codice dei beni culturali e del paesaggio*, D.Lgs 42/2004 e sono classificati in due macro-categorie:

##### **a) beni immobili:**

- le cose immobili ovvero tutto ciò che è naturalmente o artificialmente incorporato al suolo, come ad esempio gli edifici, le strutture archeologiche, le ville, i parchi e i giardini che abbiano interesse artistico e/o storico;
- le cose immobili che, a causa del loro riferimento con la storia politica, militare, della letteratura, dell'arte e della cultura in genere, rivestono un interesse particolarmente importante.

##### **b) beni mobili:**

- le cose mobili, comprese quelle di interesse numismatico, i manoscritti, gli autografi, i carteggi, i libri, le stampe, le incisioni aventi carattere di rarità e pregio; le carte geografiche e gli spartiti musicali aventi carattere di rarità e di pregio artistico o storico, che presentano interesse artistico, storico, archeologico, o demo-etno-antropologico;
- le collezioni o serie di oggetti che, per tradizione, fama e particolari caratteristiche ambientali, rivestono come complesso un eccezionale interesse artistico o storico.

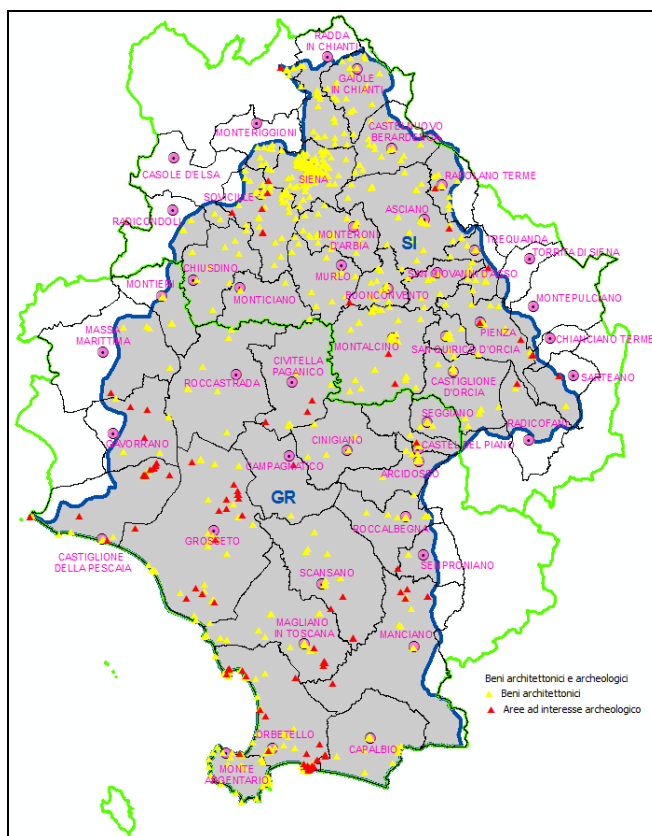
Per il quadro conoscitivo aggiornato dei beni culturali immobili (architettonici, archeologici

e paesaggistici) il censimento e la mappatura è stata effettuata consultando le seguenti fonti e sono stati utilizzati (in tutto o in parte) i tre strati informativi presenti nel “Sistema Informativo Territoriale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Regione Toscana”, realizzato dal Consorzio LaMMA per volontà della Regione Toscana:

- § 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.
- § Beni paesaggistici vincolati, ai sensi delle leggi 778/22, 1497/39 e dei decreti legislativi 490/99, 42/04.

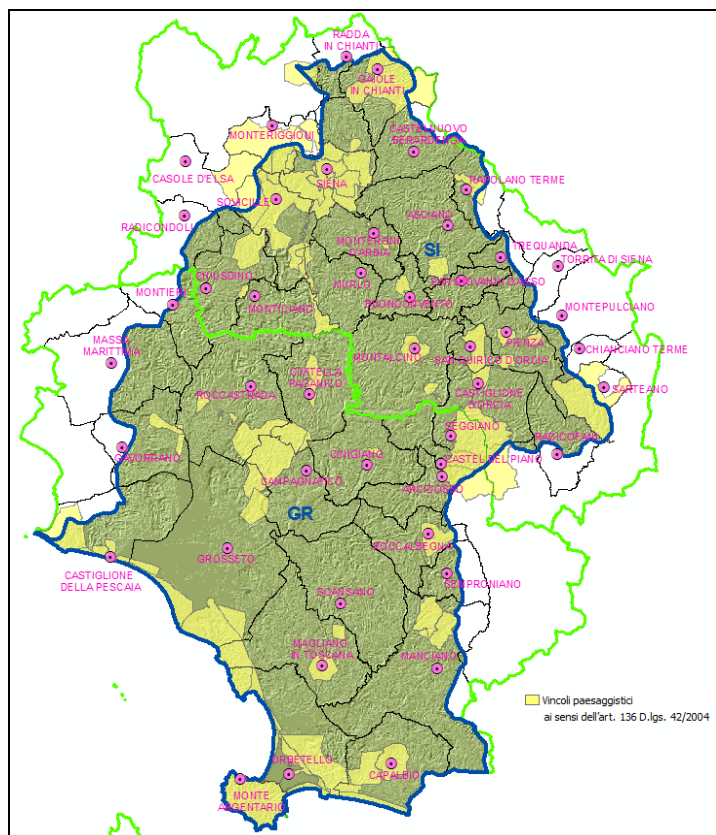
All'interno del territorio dell'UoM Ombrone il patrimonio storico e culturale che si riscontra, costituito dai beni soggetti alle tre tipologie di vincolo ora elencate, è considerevole e variegato: si contano in totale (al dicembre 2012) più di 18.000 provvedimenti di tutela; questi, nello specifico vincolano 109 aree di interesse archeologico, 254 aree di interesse paesaggistico e 1.297 beni architettonici (di cui 150 sono castelli, borghi, rocche, torri e opere di difesa e 254 santuari ed edifici religiosi) senza contare i beni che per mancanza di riferimenti precisi di localizzazione non sono stati al momento restituiti cartograficamente (circa il 10% del totale).

Di seguito si riportano le mappe che visualizzano la distribuzione spaziale dei beni architettonici e archeologici e paesaggistici vincolati che interessano l'UoM Ombrone, sulla base dei dati elaborati dal Consorzio LaMMA e forniti dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo, attraverso la Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana e le varie Soprintendenze territoriali.



*Mapa dei beni architettonici ed archeologici - UoM Ombrone*





*Mappa dei Vincoli paesaggistici ai sensi dell'art. 136 D.lgs. 42/2004 - UoM Ombrone*

#### **Interazione col PGRA**

Risulta possibile che si verifichino interazioni fra il PGRA e il tema dei beni culturali e paesaggistici. Tali impatti, come si vedrà, possono presentare sia un carattere positivo che negativo e sono opportunamente valutati a livello strategico nell'ambito del presente documento, ferme restando le verifiche di compatibilità con la conservazione del patrimonio culturale previste a norma di legge nell'ambito della progettazione dei singoli interventi, lasciando quindi alle procedure di VIA e VincA gli approfondimenti legati alla specifica interazione di singole opere.

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

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

Risulta opportuno ribadire che l'analisi è stata effettuata a livello strategico di Piano lasciando che eventuali considerazioni ambientali specifiche inerenti le modalità di realizzazione dei singoli interventi siano valutate di volta in volta nell'ambito delle procedure di approvazione dei progetti. Tali considerazioni sono funzionali alla scelta delle componenti ambientali che si ritiene debbano essere oggetto di specifica valutazione per

verificare gli effetti del Piano.

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

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

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

## 5. Alternative di Piano e scenari previsionali

Individuazione delle ragionevoli e possibili alternative adottabili in considerazione degli obiettivi e dell'ambito d'influenza del Piano. Le alternative possono essere strategiche, attuative, di localizzazione, tecnologiche. L'eventuale assenza delle alternative del Piano deve essere adeguatamente motivata.

Come previsto dalla direttiva 2001/42/CE, il Rapporto Ambientale deve rendere conto delle ragioni della scelta delle alternative individuate. A tal proposito è opportuno specificare che, come anche riportato dalla Commissione Europea nelle linee guida che ha elaborato per l'attuazione della direttiva citata (European Commission, 2003, 2009), per "alternativa" si può intendere un modo diverso di raggiungere gli obiettivi di un piano.

La direttiva europea sulla VAS non parla esplicitamente di scenari ma di alternative. Lo scenario è uno strumento che esplora il contesto in cui agisce il piano, ne individua le principali possibili trasformazioni nel tempo, e aiuta il decisore a formulare gli obiettivi. Le alternative sono invece "costituite da insiemi diversi di azioni, misure, provvedimenti normativi, ecc..." (Enplan, 2004) che dovrebbero realizzare gli obiettivi di piano definiti con il supporto delle analisi di scenario. Nel caso del PGRA dunque, ciascuna alternativa è costituita da un insieme di obiettivi, da cui derivano le priorità di investimento, gli obiettivi specifici e, da ultimo, le azioni.

Per il piano a cui fa riferimento questo rapporto Ambientale, le alternative sono state valutate in termini di scenari di Piano.

Tra le diverse alternative da considerare solitamente riveste un ruolo rilevante il cosiddetto scenario zero. Nella presente analisi, però, questo scenario non è stato preso in considerazione in quanto gli interventi contenuti nelle misure di Protezione (M3) sono sostanzialmente riconducibili ad azioni già programmate o previste dalla pianificazione/programmazione in atto. Un tale scenario è comunque presentato nel capitolo 6 di analisi degli impatti, dove l'approccio permette il confronto fra una possibile evoluzione del sistema in assenza di piano e il contributo che le misure proposte nel progetto di Piano possono fornire allo sviluppo del sistema ambientale.

Un elemento di scelta nelle alternative del progetto di Piano è stata la necessità di garantire coerenza fra il Piano di gestione del rischio di alluvioni e la programmazione di settore delle Amministrazioni competenti attivata in applicazione del D.L. 133/2014 (il cosiddetto Decreto "Sblocca Italia").

Lo scenario emerso è dunque contraddistinto dalla migliore combinazione di efficacia, fattibilità, rispetto degli obiettivi ambientali e "non strutturalità" delle misure fra le ragionevoli alternative.

Va infine segnalato che, per quanto sopra indicato, la possibile alternativa al progetto di Piano è quella di promuovere sostanzialmente le misure di Protezione M3. Questo può anche trovare una sua ragione in termini di efficacia nella mitigazione del rischio di alluvioni, ma si porta come evidente ed immediata conseguenza un aumento dei possibili impatti negativi sulle componenti ambientali già precedentemente illustrati. L'impostazione del progetto di piano che privilegia le misure non strutturali è dunque coerente da più punti di vista con le finalità della Valutazione Ambientale Strategica.

## 6. Analisi degli impatti ambientali

*La conoscenza più approfondita del contesto ambientale e il maggiore dettaglio delle azioni di piano rispetto alla fase preliminare consentirà di identificare, descrivere e stimare qualitativamente e/o quantitativamente gli impatti più significativi. Rispetto alla fase preliminare, le azioni, per quanto possibile, devono essere dimensionate e contestualizzate territorialmente e temporalmente.*

*L'analisi degli impatti disaggregata per singolo fattore ambientale e per singola azione deve essere riaggregata organicamente per l'intero contesto ambientale interessato dal Piano al fine di consentire una valutazione complessiva dei suoi impatti ambientali.*

*Tale processo di valutazione degli impatti ambientali significativi delle azioni proposte può determinare una modifica o rimodulazione delle azioni previste, laddove le stesse non siano compatibili con gli obiettivi di sostenibilità del Piano, ovvero producano impatti rilevanti negativi anche a carico di un solo aspetto ambientale.*

*La valutazione degli impatti ambientali del Piano deve avvalersi di indicatori. Tali indicatori devono essere opportunamente selezionati in base alla scala di analisi, alla loro rappresentatività rispetto al fenomeno che si vuole descrivere, al loro aggiornamento.*

Sulla base degli aspetti valutati nel paragrafo dello stato attuale dell'ambiente, si è proceduto ad analizzare gli impatti che l'attuazione delle misure di piano potrebbero generare nelle differenti componenti analizzate.

È opportuno segnalare che la valutazione è riferita all'impatto che si può generare sulla

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

La matrice in questo paragrafo valuta dunque questo secondo aspetto, mentre il primo aspetto è stato valutato attraverso la coerenza interna.

La caratterizzazione degli impatti, ove presente, è stata definita in termini qualitativi sia positivi che negativi e per le componenti di durata e reversibilità secondo il seguente schema

<b>Impatto positivo</b>	<b>Codice</b>	<b>Impatto negativo</b>	<b>Codice</b>
Miglioramento stato ambientale dei corpi idrici	<b>I1P</b>	Alterazione dello stato ambientale corpi idrici	<b>I1N</b>
Ripristino condizioni naturali della morfologia fluviale	<b>I2P</b>	Interferenza dinamica fiume/falda	<b>I2N</b>
Miglioramento dinamica fiume/falda	<b>I3P</b>	Alterazione della morfologia fluviale naturale	<b>I3N</b>
Razionalizzazione nell'uso del suolo	<b>I4P</b>	Aumento consumo di suolo	<b>I4N</b>
Miglioramento nella gestione del territorio	<b>I5P</b>	Interferenza sugli ecosistemi e sulla biodiversità	<b>I5N</b>
Miglioramento nella conoscenza del territorio	<b>I6P</b>	Limitazione allo sviluppo urbanistico	<b>I6N</b>
Mantenimento e sviluppo degli ecosistemi e della biodiversità	<b>I7P</b>	Interferenza con la fruizione dei bacini artificiali	<b>I7N</b>
Aumento delle condizioni di naturalità	<b>I8P</b>	Interferenza sulle destinazioni ad uso agricolo	<b>I8N</b>
Mantenimento delle destinazioni ad uso agricolo	<b>I9P</b>	Interferenza con la rete infrastrutturale e viaria	<b>I9N</b>
Sviluppo delle destinazioni a parco e ad uso ricreativo	<b>I10P</b>	Interferenza sulla qualità percettiva e paesaggistica	<b>I10N</b>
Miglioramento nella fruizione della costa	<b>I11P</b>		
Miglioramento della qualità percettiva e paesaggistica	<b>I12P</b>		

*I potenziali impatti delle misure del Progetto di Piano*

La caratterizzazione degli impatti, ove presente, è stata definita in termini qualitativi sia positivi che negativi e per le componenti di durata e reversibilità secondo il seguente schema:

	Potenziale impatto positivo
	Impatto nullo
	Potenziale impatto negativo

**Reversibilità:**

**P** = Permanente,  
**T** = Temporaneo

Misure della UoM			Idrosfera		Geosfera		Biosfera	
			Acque superficiali	Acque sotterranee	Uso del suolo	Assetto idrogeologico	Biodiversità	Aree protette
Prevenzione	M21	Pianificazione urbanistica che tenga conto dei livelli di rischio attesi			I4P - P	I5P - P		
	M21	Norme di governo del territorio tese a minimizzare i deflussi in condizioni di naturalità	I1P - P		I4P - P	I5P - P	I7P - P	I8P - P
	M22	Rimozioni e rilocalizzazioni				I5P - P	I8P - P	I8P - P
	M23	Sistemi di sicurezza a scala locale						
	M24	Studi, approfondimenti, rilievi e indagini				I6P - P		
Protezione	M31	Ripristino e ampliamento aree golenali	I1P - P I2P - P	I3P - P		I5P - P	I7P - P	I8P - P
	M31	Interventi controllati di allagamento	I1N - T	I2N - T	I6N - T	I5P - T	I5N - T	I5N - T
	M32	Ricondizionamento opere di difesa idraulica già realizzate	I2P - P	I3P - P		I5P - P		I8P - P
	M32	Realizzazione nuove opere di difesa idraulica	I1N - P I3N - P	I2N - P	I4N - P	I5P - P	I5N - P	I5N - P I10N - P
	M33	Sistemazioni idraulico-forestali	I1P - P	I1P - P I3P - P	I4P - P	I5P - P	I7P - P	I8P - P
	M33	Opere di difesa costiera e marine	I1N - P			I5P - P	I5N - P	I5N - P I10N - P
	M34	Miglioramento drenaggio e infiltrazione in aree urbanizzate			I4P - P	I5P - P		
	M35	Manutenzione dei corsi d'acqua	I1N - T I3N - T	I2N - T		I5P - T	I5N - T	

Matrice misure/possibili impatti significativi suddivisi per tipologia di misure sulle componenti dell'idrosfera, della geosfera e della biosfera.

Misure della UoM			Antroposfera				
			Popolazione e urbanizzazione	Agricoltura	Infrastrutture e trasporti	Paesaggio	Beni culturali
Prevenzione	M21	Pianificazione urbanistica che tenga conto dei livelli di rischio attesi	I4P - P	I9P - P	I9N - P	I12P - P	I12P - P
	M21	Norme di governo del territorio	I6N - P	I9P - P	I9N - P		
	M22	Rimozione e rilocalizzazioni	I6N - T			I12P - P	
	M23	Sistemi di sicurezza a scala locale				I10N - T	
	M24	Studi, approfondimenti, rilievi e indagini	I6P - P				
Protezione	M31	Ripristino e ampliamento aree golenali	I10P - P	I8N - P	I9N - P	I12P - P	
	M31	Interventi controllati di allagamento	I6N - T	I8N - T	I9N - T	I10N - T	
	M32	Ricondizionamento opere di difesa idraulica già realizzate	I11P - P			I12P - P	
	M32	Realizzazione nuove opere di difesa idraulica	I6N - P	I8N - P	I9N - P	I10N - P	
	M33	Sistemazioni idraulico-forestali				I8P - P	
	M33	Opere di difesa costiera e marine	I11P - P			I10N - P	
	M34	Miglioramento drenaggio e infiltrazione in aree urbanizzate					
	M35	Manutenzione dei corsi d'acqua	I5P - T			I10N - T	

*Matrice misure/possibili impatti significativi suddivisi per tipologia di misure sulle componenti dell'antroposfera.*

Questa valutazione degli impatti significativi ha evidenziato alcune criticità soprattutto con riferimento alle misure che prevedono interventi strutturali e per le componenti acqua, biodiversità, aree protette e paesaggio e in generale le componenti legate alle attività antropiche. Altre criticità sono collegate all'adeguamento della pianificazione territoriale esistente rispetto alle nuove conoscenze emerse dall'elaborazione del piano che potrebbe interferire con lo sviluppo urbano e delle attività economiche. Va peraltro considerato che tale impatto è stato classificato come temporaneo in quanto dovrebbe riguardare il primo periodo di applicazione della misura presupponendo che il sistema ritrovi successivamente un equilibrio di sviluppo peraltro caratterizzato da una sostenibilità maggiore per lo meno per quanto riguarda la compatibilità con il rischio idraulico.

Dal momento che le misure di protezione presentano un significativo numero di interventi caratterizzati da elevata variabilità tipologica e per una buona maggior parte già previsti dalla programmazione in atto (Piano di Bacino – Stralcio Rischio Idraulico), si è ritenuto di

procedere ad un'analisi più dettagliata degli stessi riconducendoli a 12 tipologie principali che li rappresentano in termini di possibili impatti generati sull'ambiente.

Misure della UoM		Idrosfera		Geosfera		Biosfera	
		Acque superficiali	Acque sotterranee	Uso del suolo	Assetto idrogeologico	Biodiversità	Aree protette
M31	Aree di laminazione naturali e attrezzate	I1P - P	I3P - P	I6N - P	I5P - P	I7P - P	I7P - P
M31	Area di pertinenza fluviale e fasce ripariali	I1P - P I2P - P	I3P - P		I5P - P	I8P - P I7P - P	I8P - P I7P - P
M32	Arginature	I1N - P	I2N - P	I4P - P	I3N - P	I5N - P	I5N - P
M32	Casse d'espansione in derivazione	I3N - T	I2N - T	I4N - P	I5P - P	I5N - P	I5N - P I10N - P
M32	Casse d'espansione in linea	I3N - T	I2N - T	I4P - P	I5P - P		
M32	Invasi	I1N - P I3N - P	I2N - P	I4N - P	I3N - P	I5N - P	I5N - P I10N - P
M32	Scolmatori	I3N - P	I2N - P		I5P - P	I5N - P	I5N - P
M32	Interventi sistemazione idraulica dell'alveo	I3N - P			I5P - P	I5N - T	
M33	Briglie selettive				I5P - P		
M33	Sistemazione di versante e idraulico forestali	I1P - P	I1P - P I3P - P	I4P - P	I5P - P	I7P - P	I8P - P
M33	Opere di difesa costiera e marine	I1N - P			I5P - P	I5N - P	I5N - P I10N - P
M35	Interventi di manutenzione	I1N - T I3N - T	I2N - T		I5P - T	I5N - T	

Matrice interventi di protezione/possibili impatti significativi sulle componenti dell'idrosfera, della geosfera e della biosfera.

## 7. Elementi dello studio per la valutazione di incidenza VincA

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

Finalità specifica della valutazione è l'analisi e valutazione dei potenziali effetti che il piano può avere sul mantenimento, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli elementi

fondanti la biodiversità (habitat e specie)<sup>20</sup>. Pertanto la direttiva VAS e quella Habitat si applicano cumulativamente a tutti i piani che possono avere ripercussioni sui siti Natura 2000. L'interferenza di un Piano con aree protette, così come previsto anche dall'art. 6, comma 2, lettera b) del d.lgs. n. 152/2006 e ss.mm.ii, è motivo sufficiente per sottoporre lo stesso a procedura di VAS e in tal caso il Rapporto Ambientale deve contenere la Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) di cui all'art. 5 del DPR n. 357/1997.

Nella fase di Rapporto Ambientale la VINCA è finalizzata ad identificare le tipologie di interferenze (dirette e indirette) potenzialmente prevedibili che possono derivare dall'attuazione del Piano. Qualora possano comportare effetti negativi, devono essere definite mitigazioni e misure compensative.

Per quanto sopra quindi il Rapporto Ambientale del Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Appennino Settentrionale, che territorialmente interessa un numero elevatissimo di SIC e ZPS, contiene anche la presente relazione di VINCA, in questa sezione descritta nei suoi aspetti generali ed articolata nel dettaglio a livello di UoM.

I contenuti generali che la relazione deve avere sono riportati nell'allegato "G" del DPR n. 357/1997. L'allegato è composto da due parti, la prima, riguardante più direttamente le caratteristiche, le finalità e le azioni di Piano e la seconda incentrata sulle interferenze dello stesso con il sistema ambientale. Altre indicazioni su come produrre la valutazione derivano da una specifica linea guida comunitaria (*Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) of the Habitats Directive 92/43/EEC*) che prevede un percorso a step che parte dalla valutazione di possibili effetti significativi fino all'individuazione di misure compensative nell'ipotesi in cui permangano impatti negativi e non vi sia possibilità di soluzioni alternative e misure di compensazione efficaci.

### **7.1 Alcuni numeri a livello di distretto e la VINCA del PdG Acque**

All'interno del territorio del distretto ricadono 350 SIC e 124 ZPS che compongono il sistema Rete Natura 2000. L'area complessivamente interessata da SIC è pari a circa 5.200 Km<sup>2</sup>, mentre quella delle ZPS risulta di circa 2.950 Km<sup>2</sup>.

Nella figura a seguire è rappresentata l'articolazione, sul territorio del distretto, di SIC e ZPS. In particolare, per quanto riguarda i SIC, la Montagnola Senese, in Toscana, risulta quella con dimensioni maggiori, con un'area di circa 137 km<sup>2</sup>; Monte Gemelli, Monte Guffone risultano invece le aree con superficie maggiore, pari a circa 133 Km<sup>2</sup> per quanto riguarda le ZPS. Alcune delle aree sopra indicate sono poste in prossimità o a cavallo del confine distrettuale. Ove tali aree, in particolare quelle montane, non interessano corpi idrici superficiali, non sono state considerate nella valutazione.

Informazioni conoscitive specifiche derivano dal Piano di Gestione delle Acque (PdG)

---

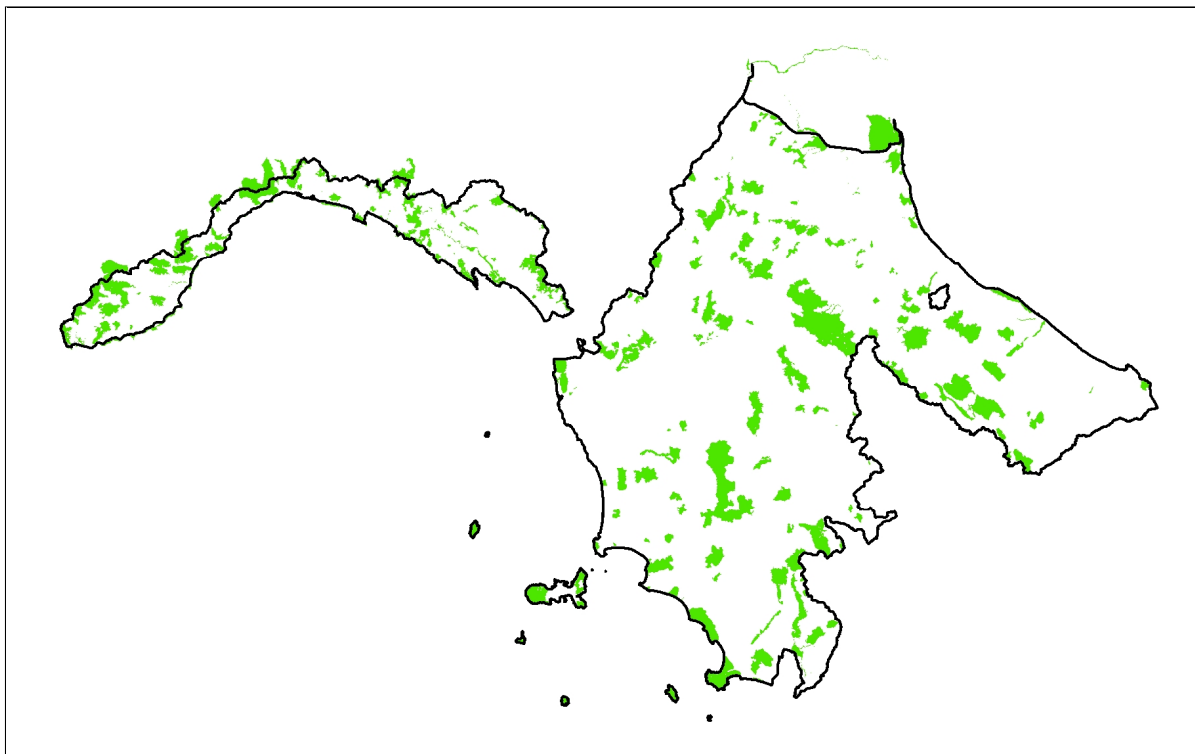
<sup>20</sup> Gli obiettivi previsti dalle direttive comunitarie di riferimento per SIC (Direttiva Habitat - 92/42/CEE) e ZPS (Direttiva Uccelli 2009/147/CE) sono:

a) *Mantenimento o ripristino in uno stato di conservazione soddisfacente, dei tipi di habitat e delle specie interessati a livello comunitario nella loro area di ripartizione naturale;*

b) *Preservare, mantenere o ristabilire, per le specie di uccelli di cui all'allegato I della direttiva, una varietà ed una superficie sufficiente di habitat.*

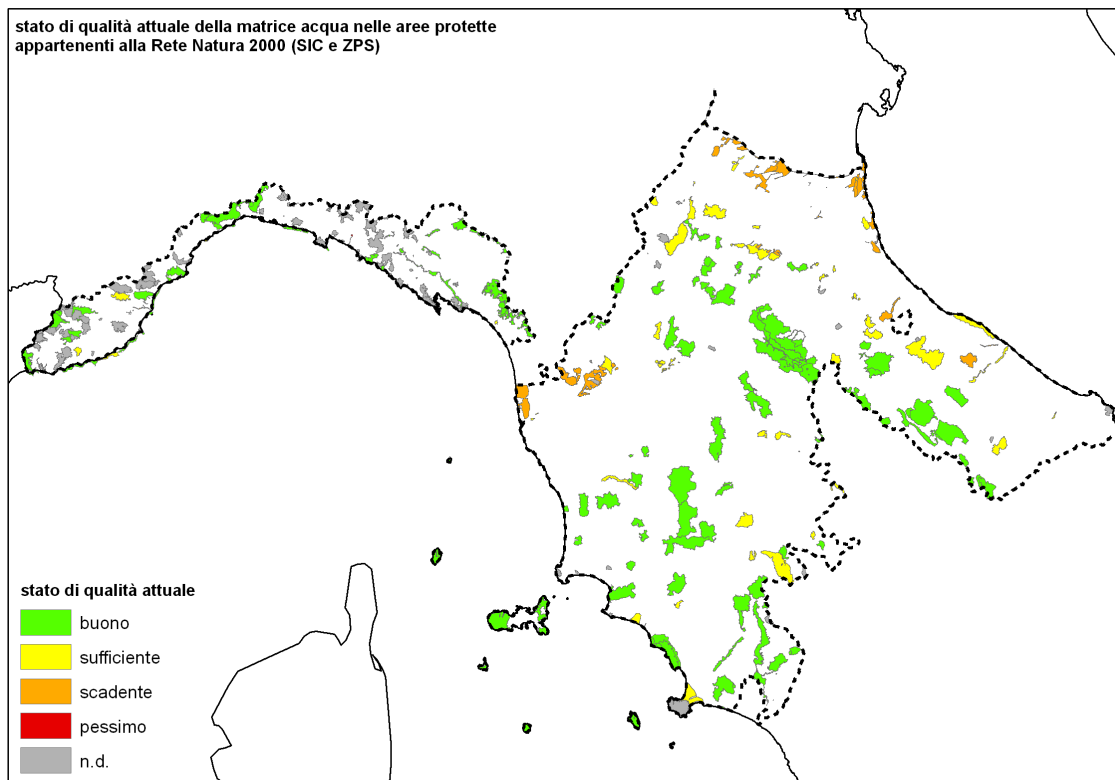


dell'Appennino Settentrionale, al momento in fase di aggiornamento. Dal PdG derivano in particolare le informazioni di base, estratte dal *Registro delle Aree Protette*, documento che ai sensi dell'art. 6 della dir. 2000/60/CE, contiene, tra l'altro, l'elenco dei SIC e ZPS. Ciò in quanto la dir. 2000/60/CE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



La valutazione di incidenza del PdG acque, prodotta all'interno della procedura di VAS, è stata impostata andando ad individuare i siti dipendenti dalla matrice acqua. Considerato inoltre che ciascuna area protetta può essere interessata da diversi corpi idrici con stato qualitativo diverso, sono stati individuati i corpi idrici interagenti in maniera significativa, tramite una operazione di normalizzazione della lunghezza o dell'estensione del corpo idrico rispetto alla dimensione cumulata dei corpi idrici interessanti l'area, ottenendo quindi uno stato di qualità medio “*pesato*” in relazione ad un parametro oggettivo, la dimensione, ed assegnando poi tale stato di qualità all'area protetta interessata.

A titolo esemplificativo si riporta una cartografia contenuta nel PdG acque, dove sono riportate le aree protette con il relativo stato ambientale (tali elaborazioni, legate allo stato ambientale 2010, nel Piano aggiornato saranno esse stesse aggiornate in funzione dei risultati del monitoraggio 2010-2012).



L'ipotesi di partenza di tali elaborazioni è stata quella di assegnare alle aree protette lo stato di qualità, attuale e potenziale (cioè lo stato che i corpi idrici potrebbero assumere se con lo stesso sistema di pressioni non fosse data attuazione al PdG), dei corpi idrici ad esse connessi in base alla considerazione che il livello qualitativo del territorio è strettamente collegato a quello dei corpi idrici, superficiali e sotterranei che lo interessano.

La valutazione di incidenza è stata quindi prodotta andando a verificare come le azioni di piano incidono sullo stato attuale e potenziale.

Tali elaborazioni sono contenute all'interno delle elaborazioni di VINCA, in particolare in schede di dettaglio prodotte per ciascun sito Natura 2000 ed allegate alla *Dichiarazione di Sintesi*, disponibile all'indirizzo [http://www.appenninosettentrionale.it/dist/?page\\_id=424](http://www.appenninosettentrionale.it/dist/?page_id=424).

## 7.2 La metodologia utilizzata per la VINCA del PGRA

Pur con riferimento alle guide metodologiche e indirizzi comunitari e nazionali relativi alla procedura di VINCA, si è trattato di trovare una metodologia che consentisse di superare le criticità legate ad una pianificazione a scala territoriale elevata come quella del PGRA, che coinvolge molti siti sui quali le misure possono, tra l'altro, essere non localizzate o non completamente localizzabili, aspetto che rende assai difficoltosa una valutazione sito specifica e costituisce indubbiamente un elemento di criticità del sistema, individuando, al contrario un elemento di forza nella forte convergenza tra obiettivi di conservazione dei siti e obiettivi generali di Piano.

Come già ricordato, tra obiettivi generali di Piano alla scala di distretto (peraltro direttamente mutuati e dalla direttiva 2007/60 e dal d. lgs. 49/2010), rientra quello della

*"riduzione del rischio per le aree protette dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali".* Tra l'altro è proprio per tale finalità i siti della rete "Natura 2000" sono tra gli elementi considerati per la redazione delle carte del rischio.

Le aree esondabili sono una caratteristica del territorio, fortemente connessa con la sollecitazione climatica, caratterizzata da una certa periodicità, almeno in senso statistico. Gli ecosistemi naturali si sviluppano in questo quadro, sul quale si inserisce il sistema antropico che interagisce attraverso la trasformazione del territorio, le opere di regolazione e regimazione idraulica, le captazioni, gli attingimenti, il rilascio di sostanze inquinanti. Un evento alluvionale può trasformarsi in un fenomeno in grado di produrre effetti negativi su habitat e specie non tanto in quanto evento esondativo ma anche a causa del trasporto di inquinanti prodotto dalle acque sul territorio.

Impatti negativi, anche se di magnitudo inferiore in quanto localizzati ed in ogni caso governabili (mitigabili), possono inoltre derivare da opere di regolazione per lo più strutturali, finalizzate, alla riduzione della pericolosità.

Nella sostanza quindi gli impatti sui siti possono derivare o da alluvioni (la cui riduzione rientra tra le finalità principali del PGRA) o da interventi di riduzione della pericolosità idraulica. Tali interventi peraltro, in una logica di bacino, possono produrre effetti di segno diverso nelle varie aree interferite.

Nella sostanza l'analisi può essere indirizzata in una prima fase più direttamente afferente allo stato qualitativo, andando a vedere se il sito dipende dalla matrice acqua e qual'è lo stato ambientale delle acque. Tali informazioni sono contenute nella VINCA del PdG acque, a cui si rimanda.

A queste informazioni possono essere aggiunte quelle direttamente legate al PGRA, tra cui il legame siti/aree allagabili, ottenibile da una operazione di sovrapposizione GIS e quindi il passaggio successivo, non sempre attuabile in questa fase, legato alla verifica degli impatti (diretti e indiretti, positivi e/o negativi) dovuto alle azioni di piano sui siti.

Partendo da queste considerazioni, si è impostata l'analisi per la valutazione di incidenza del PGRA, articolata attraverso i seguenti passaggi.

**Il primo passaggio** - in considerazione del numero di siti presenti sul territorio del distretto/bacino, sono individuati quelli direttamente connessi con il piano, individuando tale connessione nel ricadere integralmente o parzialmente all'interno di aree soggette ad eventi alluvionali (per tutti i livelli di pericolosità riscontrati).

Una volta individuati i siti interferiti, sugli stessi si procede all'analisi, andando ad individuare al loro interno habitat e specie coinvolte.

Operativamente, anche con riferimento all'allegato I della direttiva Habitat, si è ritenuto di produrre un raggruppamento prima in *macrocategorie di riferimento di habitat* (che consente di poter prendere in considerazione habitat che hanno caratteristiche ecologiche comuni, da trattare in modo simile) e quindi in *contesti ambientali*.

**Il secondo passaggio** riguarda il rapporto tra contesto ambientale/azioni di piano, viste in ogni caso in una logica di bacino idrografico, tenendo cioè conto che l'efficacia delle azioni si ripercuote da monte a valle con vari effetti a carico dei siti interessati.

Si ricorda che ai fini della presente le azioni di piano considerate sono quelle proprie della

fase pianificatoria, finalizzate alla riduzione della pericolosità (*azioni di protezione* - in genere con interventi strutturali, quali argini, casse di espansione, invasi, fino a manutenzione, sistemazioni idraulico forestali, recupero di aree golenali) e quelle finalizzate alla gestione del rischio in tempo differito (*azioni di prevenzione* - regole di governo del territorio, politiche di uso del suolo, delocalizzazioni, regolamentazione urbanistica).

Tale approccio peraltro è in linea con alcuni contributi forniti in fase di Rapporto Preliminare, in cui si suggerisce, alla luce delle difficoltà che una pianificazione così vasta contiene, di produrre un'analisi sintetica, tesa ad individuare quali tipologie di opere debbano essere evitate e quali incentivate, ricordando in ogni caso che valutazioni di dettaglio saranno proprie, almeno per gli interventi strutturali, della fase di VIA.

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

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

*Tab. 2 - Raggruppamento delle macrocategorie di habitat in contesti ambientali di riferimento*

<b>Macrocategorie di habitat</b>	<b>Contesto Ambientale di Riferimento</b>
Acque marine e ambienti e marea Scogliere marittime e spiagge ghiaiose Dune marittime delle coste mediterranee	Aree costiere, retrodunali e lagunali
Paludi e pascoli inondati mediterranei Acque stagnanti	Aree con acque stagnanti
Acque correnti - tratti di corsi d'acqua a dinamica naturale in cui la qualità dell'acqua non presenta alterazioni significative	Aree con acque correnti
Lande e arbusteti temperati Macchie e boscaglie Formazione erbose naturali Praterie umide seminaturali Formazioni erbose	Aree a prateria/boscaglia
Foreste mediterranee	

Foreste delle montagne temperate	Aree a foresta
----------------------------------	----------------

Tab. 3 - Valutazione della incidenza delle misure del progetto di Piano sui contesti ambientali considerati

Valutazione delle potenziali incidenze delle misure del PGRA sui siti Natura							
Misure a scala distrettuale			aree costiere	aree con acque stagnanti	aree con acque correnti	aree a prateria - boscaglia	aree a foresta
Prevenzione	M21	Pianificazione territoriale ed urbanistica che tenga conto dei livelli di rischio attesi	•	•	•	•	•
	M21	Norme di governo del territorio e di uso del suolo	•	•	•	•	•
	M22	Azioni di rimozione e di rilocalizzazione di edifici ed attività in aree a minor rischio	—	—	—	—	—
	M23	Sviluppo, incentivazione ed applicazione di sistemi di sicurezza locale, autoprotezione individuale, proofing e retrofitting	—	—	—	—	—
Previsione	M31	Azioni, anche di ingegneria naturalistica, per il ripristino e l'ampliamento delle aree golenali, per l'incremento della capacità di infiltrazione, della divagazione, e per la restaurazione dei sistemi naturali	•	•	•	•	•
	M31	Interventi controllati di allagamento di aree a rischio basso o nullo in prossimità di aree ad alto rischio	• /++	• /++	• /++	• /++	• /++
	M32	Miglioramento, rimozione/ riabilitazione delle opere di protezione e difesa	• /++	• /++	• /++	• /++	• /++
	M32	Realizzazione di argini, diversivi/by-pass, casse di espansione, traverse di laminazione, ecc..	• /++	• /++	• /++	• /++	• /++
	M33	Opere di sistemazione idraulico-forestale nelle porzioni collinari e montane del reticolo	—	—	•	•	•
	M33	Opere di difesa costiere e marine	• /++	• /++	•	—	—
	M34	Drenaggio in aree urbanizzate	—	—	—	—	—
M35	Manutenzione ordinaria dei corsi d'acqua e del reticolo arginato la gestione dei sedimenti, con particolare riguardo ai territori di bonifica	•	•	•	•	•	

- impatto positivo
- \*\* impatto negativo
- nessun impatto

### 7.3 Conclusioni

Come sopra riportato, a livello di Distretto idrografico non è possibile produrre una indagine sito specifica, ciò anche in funzione della non disponibilità di localizzazione generalizzata delle misure di Piano.

Si è prodotto quindi uno schema valutativo metodologico che prevede un giudizio qualitativo di come le misure di *prevenzione* e *previsione* possono impattare i siti, raggruppati secondo contesti di riferimento. Ciò serve come indicazione di massima da dettagliare alla scala della singola UoM, ove possibile o, successivamente, alla scala esecutiva (quindi più propriamente di VIA nel caso di interventi).

Tale schema metodologico consente tuttavia sin da ora di individuare quali sono le tipologie di misure che, almeno in linea teorica, possono produrre impatti negativi.

In via generale queste possono essere ricondotte ad interventi strutturali qualora interessino fisicamente un sito (ma lo stesso intervento può avere un impatto positivo su altre aree grazie, ad esempio, alla riduzione di pericolosità idraulica prodotta da tali interventi). Tra questi si ricordano casse di espansione, invasi, traverse, argini, piuttosto che dighe foranee o radenti, tutti interventi che in via generale possono scollegare i corpi idrici dal contesto territoriale/ambientale limitrofo, alterandone le caratteristiche, anche se in modo territorialmente circoscritto, in particolare se tale contesto è strettamente legato alla matrice acqua. Tali aspetti dovranno essere quindi oggetto di una approfondita valutazione in fase progettuale in funzione delle caratteristiche sito specifiche ed ambientali. Si ricorda tuttavia come il PGRA, in un ottica di stretta interconnessione con la direttiva acque, prevede di ricorrere, ove possibile, a particolari misure di protezione, definite “infrastrutture verdi”. Queste consistono principalmente in recupero di aree golenali, ripristino di pertinenze fluviali, restituzione di tratti tombati di corsi d'acqua con lo scopo di aumentare i tempi di corrivazione ed invasare in maniera non fortemente strutturata le maggiori piene, sistemazioni di versante al fine di aumentare i tempi di corrivazione sia con altri interventi atti a risolvere le criticità riscontrate. In altre parole interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico e nel contempo al miglioramento ambientale e quindi potenzialmente in grado di dare un impatto positivo anche su siti direttamente interferiti.

Si tratterà in ogni caso, ogni volta che un intervento strutturale interessa un sito Natura 2000 e non sia possibile trovare un'altra localizzazione, produrre un'analisi di dettaglio sito specifica finalizzata anche all'individuazione di opportuni interventi mitigativi.

## 8. Mitigazioni e compensazioni ambientali

Prima di illustrare le azioni di mitigazione e compensazione occorre puntualizzare che le misure di prevenzione (M2) e di preparazione (M4) del progetto di Piano, sostanzialmente “non strutturali” caratterizzate da maggiori requisiti di fattibilità ed efficacia, hanno una grande valenza in termini di abbattimento del rischio di alluvione. Una loro compiuta applicazione potrà quindi ridurre, per i cicli successivi di piano, la necessità di ricorrere ad interventi strutturali di protezione (M3) che hanno evidenziato una possibile interazione negativa con alcune componenti ambientali. Questo tipo di approccio è richiamato anche nella documentazione che ha preparato la redazione della direttiva 2007/60/CE (AA.VV. Best Practices, 2002) nella quale si legge: “*le mitigazioni e le misure non strutturali*

*tendono ad essere le soluzioni potenzialmente più efficienti e sostenibili nel lungo periodo per i problemi legati all'acqua, in particolare per ridurre la vulnerabilità degli esseri umani e dei beni esposti al rischio di alluvione".*

Riprendendo le considerazioni emerse nei paragrafi precedenti in merito alle possibili azioni di compensazione degli impatti rilevati, si richiamano di seguito le misure di mitigazione proposte.

### **8.1 Infrastrutture verdi**

Nel PGRA saranno previsti interventi integrati di mitigazione del rischio idrogeologico e di tutela e recupero degli ecosistemi e della biodiversità" si fa riferimento a quanto previsto dall'art. 7, comma 2 del decreto-legge n.133/2014 come modificato dalla legge di conversione n.164/2014, ovvero un intervento integrato, in grado di garantire contestualmente la riduzione del rischio idrogeologico e il miglioramento dello stato ecologico dei corsi d'acqua e la tutela degli ecosistemi e della biodiversità, permettendo il raggiungimento integrato degli obiettivi fissati dai Piani di gestione delle acque, in attuazione della direttiva 2000/60CE e di quelli fissati dai Piani gestione delle alluvioni, in attuazione della direttiva 2007/60CE.

Questa tipologia di interventi rientra nell'ampio insieme delle cosiddette "infrastrutture verdi", come definite nella comunicazione della Commissione Europea del 2013 n. 249, che costituiscono una rete di aree naturali e seminaturali pianificata a livello strategico con altri elementi ambientali, progettate e gestite in maniera da fornire un ampio spettro di servizi ecosistemici, alle quali, in accordo con gli indirizzi strategici dell'UE, possono essere assegnati anche obiettivi di contrasto del dissesto idrogeologico e della tutela del suolo. Le infrastrutture verdi migliorano la resilienza alle catastrofi naturali come frane e alluvioni, valanghe, mareggiate. Infatti, "... gli impatti di questi eventi sulla società umana e sull'ambiente in molti casi possono essere ridotti ricorrendo a soluzioni basate sulle infrastrutture verdi come pianure alluvionali funzionali, zone ripariali, foreste di protezione in aree montane, cordoni litorali e zone umide litoranee che possono essere realizzate in combinazione con infrastrutture per la riduzione degli effetti delle catastrofi, ad esempio opere a protezione degli argini".

### **8.2 Attivazione di percorsi inclusivi di informazione e consultazione**

Nell'ambito delle situazioni di interferenza fra lo sviluppo delle attività antropiche (sviluppo urbano, turismo e produzione idroelettrica) e l'attuazione delle misure di Piano, sarà valutata caso per caso l'attivazione di iniziative di consultazione attraverso i quali, anche sull'esperienza di consultazione pubblica attivata per il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni, coinvolgere amministratori e parti interessate nell'attuazione delle misure di Piano che possono generare dette interferenze. Ciò al fine di aumentare la consapevolezza sulla ragione delle scelte di Piano e di permettere l'individuazione di modalità condivise di attuazione delle misure.

In tal senso possono risultare utili anche le esperienze dei Contratti di fiume che già si stanno concretizzando nel territorio distrettuale.

### **8.3. Iniziative per la tutela dei beni culturali e paesaggistici**

La tutela della qualità paesaggistica dovrà essere garantita anche attraverso il coinvolgimento delle competenti strutture del Ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, nell'ambito dell'attuazione delle misure di Piano.

## **9. Il sistema di monitoraggio ambientale del PGRA**

Il piano di monitoraggio previsto dall'art. 18 del decreto legislativo n. 152/2006 costituisce uno degli elementi essenziali della procedura di VAS. Il monitoraggio consente infatti di valutare lo stato di attuazione delle misure di piano nel contesto ambientale di riferimento e di valutare come gli obiettivi di piano e di sostenibilità stanno procedendo. Il tutto con la finalità di individuare per tempo eventuali scostamenti/difformità da quanto ipotizzato e previsto e quindi mettere in campo interventi di riallineamento.

Proprio per queste sue caratteristiche il monitoraggio è uno strumento destinato ad accompagnare il Piano in tutta la sua vigenza e le misure adottate in merito al monitoraggio costituiscono uno dei documenti da pubblicare in Gazzetta Ufficiale insieme al Piano definitivamente approvato, proprio a sottolineare l'importanza rivestita da tale strumento.

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

Gli indicatori devono essere facilmente misurabili e rappresentativi della tipologia di riferimento e devono rispondere ad alcuni requisiti imprescindibili, tra cui la popolabilità e l'aggiornabilità, la disponibilità di serie storiche significative, la scalabilità territoriale e la sensibilità alle azioni del piano da monitorare. Altro aspetto di cui occorre tener conto nella scelta degli indicatori è la disponibilità di risorse finanziarie e specialistiche dedicate e/o dedicabili al monitoraggio. La carenza di risorse è un aspetto che ha rappresentato un forte limite del monitoraggio del Piano di gestione delle Acque, i cui indicatori sono stati popolati solo ove era possibile utilizzare misurazioni già disponibili, con un impatto in termini di robustezza ed efficacia sulle risposte non trascurabile. Anche per la presente procedura questo aspetto, non superato, può costituire un limite. D'altro lato l'esperienza già in corso del PdG acque, oltre a costituire una forte base di riferimento visto lo stretto legame tra i due strumenti di pianificazione, fornisce anche un elemento di forza costituendo un percorso già aperto e come tale da seguire con maggior certezza.

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

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



## **9.1 Gli obiettivi di sostenibilità**

Tutti i piani contribuiscono alla trasformazione del territorio e solo un approccio coordinato può consentire di perseguire la sostenibilità. In quest'ottica il d.lgs. 152/2006, all'art. 32, comma 5, pone le strategie per lo sviluppo sostenibile come la cornice di riferimento di tutti i processi di valutazione ambientale.

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

Tali obiettivi derivano in buona misura dal VII Programma di Azione per l'Ambiente sono stati confrontati con gli obiettivi generali del Piano di Gestione delle Alluvioni per individuare quelli correlati, ricomprendendo anche gli obiettivi di sostenibilità del Piano di Gestione delle Acque, in particolare per quanto riguarda i beni culturali e paesaggistici.

Dopo aver individuato la relazione qualitativa tra azioni di piano, effetti e obiettivi di sostenibilità, si può passare all'identificazione degli indicatori di monitoraggio.

## **9.2 Le tipologie di indicatori**

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

Sulla base di tali finalità il sistema di monitoraggio può essere suddiviso in due macroambiti, uno relativo alle dinamiche di variazione del contesto di riferimento, da misurare mediante **indicatori di contesto** legati agli obiettivi di sostenibilità e all'evoluzione del sistema ambientale, l'altro di Piano, che ha lo scopo di rappresentare in che modo l'attuazione del Piano sta procedendo sia in termini di attuazione di misure che di raggiungimento di obiettivi, mediante **indicatori di processo**.

Tali due tipologie sono tra loro collegate dagli **indicatori di contributo al contesto**, cioè indicatori in grado di quantificare la variazione del contesto ambientale provocata dall'azione di piano.

Gli indicatori di processo sono indicatori specifici di piano e ne descrivono lo stato di attuazione. Essi, essendo legati alle azioni di piano, possono essere aggiornati in corrispondenza di ogni sua fase attuativa. Ogni volta che l'indicatore di processo viene aggiornato, può essere stimato più precisamente anche l'indicatore di contributo. Gli indicatori di contributo hanno una formulazione del tutto simile agli indicatori di contesto con la differenza che invece di fotografare lo stato dell'ambiente in un preciso momento ne rappresentano la variazione legata ad un'azione, ad un intervento o ad un insieme di essi; ad esempio se l'indicatore di contesto è *% di superficie a rischio idrogeologico*, l'indicatore di contributo è riduzione della *% di superficie a rischio idrogeologico dovuta alle azioni di piano*. La rilevazione diretta di tali indicatori può avvenire perciò solo quando l'azione è stata attuata: vi sono casi in cui l'indicatore di contributo ha un tempo breve di risposta, ciò assai raramente nel caso della pianificazione in oggetto) e quindi la variazione può essere

rilevata; più frequentemente invece l'indicatore di contributo riesce a rilevare la variazione solo con grande ritardo, cioè solo quando le azioni sono state attivate e presentano già i loro effetti sul contesto ambientale. Per il monitoraggio è invece necessario aggiornare gli indicatori di contesto in tempo utile per poter ri-orientare il piano. Per questo motivo è necessario poter prevedere gli effetti delle azioni sullo stato dell'ambiente, stimando (e non rilevando) gli indicatori di contributo, almeno fino a che l'azione non sia stata realizzata e non abbia prodotto i suoi effetti sull'ambiente, rendendo possibile un rilevamento diretto degli stessi.

### 9.3 Gli indicatori del PGRA del Distretto Appennino Settentrionale

A seguire si riporta un elenco generale di indicatori individuati per descrivere il Piano e il contesto ambientale del Distretto Appennino Settentrionale.

L'elenco, che potrà essere rivisto/integrato in fase di pubblicazione del Piano approvato, è inoltre declinato, per una maggiore contestualizzazione, a livello di singole UoM nei relativi Rapporti Ambientali.

Ciò premesso, nella scelta degli indicatori, in virtù dello stretto legame tra direttiva alluvioni e direttiva acque e nell'ottica di semplificazione e non duplicazione di procedure, si è ritenuto di riproporre alcuni degli indicatori (in particolare per la descrizione del contesto) già presenti nel piano di monitoraggio del Piano di Gestione delle Acque, in particolare quelli afferenti alla matrice acqua ed alla biodiversità. Ciò anche in conformità al coordinamento tra i due Piani richiesto da tutti i più recenti atti comunitari in materia.

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

In accordo con il modello DPSIR, ad ogni indicatore è stata attribuita la tipologia in virtù del fatto se si tratta di un indicatore di determinante (D), di pressione (P), di stato (S), di impatto (I) o di risposta (R).

Obiettivi di sostenibilità correlati agli obiettivi di Piano	Indicatore di contesto	Indicatore di contributo	Indicatore di processo
Salute Umana	Popolazione esposta ad eventi alluvionali di diversa entità	Variazione di popolazione in aree a pericolosità idraulica a seguito di azioni di piano	Interventi finalizzati a ridurre la pericolosità idraulica
		Variazione di popolazione in aree a pericolosità idraulica	Interventi di delocalizzazione
			Attuazione di azioni e regole di governo del territorio
	N. di ospedali in aree a rischio molto elevato	N. di ospedali interessati da interventi di piano	Interventi finalizzati a ridurre la pericolosità idraulica
			Interventi di riduzione di vulnerabilità
			Attuazione di azioni e regole di governo del territorio
	N. di scuole in aree a	N. di scuole interessate da	Interventi finalizzati a ridurre la pericolosità idraulica di aree

	rischio molto elevato	interventi di piano	densamente abitate o e riduzione della vulnerabilità.
		N. di scuole delocalizzate	Interventi di delocalizzazione
			Attuazione di azioni e regole di governo del territorio
Acqua	Stato ecologico dei corpi idrici superficiali interni	Modifica di pressioni idromorfologiche dovute ad interventi di piano	N. di interventi di ripristino di aree di naturale espansione dei fiumi e dei laghi, di recupero di aree golenali, di azioni gestionali, quali ad esempio contratti di fiume e lago, di riqualificazione fluviale
	Stato di qualità ecologico delle acque marino costiere		N. di interventi di difesa a mare, di ripascimento, di difese costiere
	Stato quantitativo dei corpi idrici sotterranei		N. di interventi di ripristino del rapporto falda fiume, interventi di riduzione della pericolosità che comportano ricarica della falda
Aree protette	Numero aree protette del bacino (SIC - ZPS)		N. di VINCA realizzate in relazione agli interventi di piano
Infrastrutture	Numero di siti contaminati in aree a pericolosità elevata		N. di interventi di riduzione della pericolosità, azioni e regole di governo del territorio
	Km di autostrade e strade di grande comunicazione in aree ad alto rischio		N. di interventi di riduzione della pericolosità, azioni e regole di governo del territorio
	Km di ferrovie in aree ad alto rischio		N. di interventi di riduzione della pericolosità, azioni e regole di governo del territorio
Patrimonio culturale/ambientale	Beni culturali e architettonici interessati da eventi alluvionali di diversa entità		Attivazione di misure di Piano specificatamente rivolte alla tutela dei beni culturali
	Beni paesaggistici connessi con aree a pericolosità elevata		Beni paesaggistici tutelati
Agricoltura	Superficie agricola utilizzata (SAU)	Incremento/ o diminuzione di SAU a seguito di realizzazione di interventi di Piano	Interventi di regimazione idraulica di Piano
	Aree agricole di pregio		Interventi di regimazione idraulica di Piano
Energia	Produzione idroelettrica		N. di procedure di pre svasso di bacini artificiali
	Km di reti elettriche in aree ad alto rischio		N. di interventi di riduzione della pericolosità,

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

*Ipotesi di indicatori per monitoraggio VAS del PGRA.*

## 9.4 Report di monitoraggio

I report di monitoraggio forniscono la valutazione degli effetti e provvedono a definire le modalità di restituzione e condivisione delle informazioni.

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

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

Tali informazioni saranno contenute in schede di dettaglio prodotte per ciascun indicatore.

Si tratterà quindi di procedere ad un esame e valutazione dei dati monitorati, elaborazioni dalle quali potranno emergere necessità di azioni di riallineamento del Piano.

Tutto ciò sarà contenuto in Report periodici di monitoraggio, da pubblicare sui siti delle Autorità procedenti e che avranno anche la funzione di dare visibilità e pubblicità al

sistema.

A tal proposito si ritiene, anche richiamando l'esperienza del Piano di Gestione Acque, che la cadenza temporale dei Rapporti possa essere ogni due anni, a partire dal dicembre 2016, allineata ai vari momenti di verifica del Piano, fasi in cui potranno essere inseriti, nel Piano stesso, eventuali interventi correttivi.

Il primo Report (dicembre 2016) in particolare servirà anche per la validazione della bontà del sistema di monitoraggio predisposto, la cui progettazione definitiva sarà pubblicata (come *misure in merito al monitoraggio*) insieme al Piano approvato.

## 10. Sintesi non tecnica

La Sintesi non tecnica illustra e sintetizza, in termini non tecnici, il contenuto del Rapporto Ambientale, al fine di favorire la partecipazione ed il coinvolgimento dei diversi attori territoriali coinvolti nel processo decisionale..

<p>La Direttiva Quadro relativa alla valutazione e alla gestione dei rischi da alluvioni (<b>direttiva 2007/60/CE</b>), ha istituito 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 cosiddetto Piano di Gestione del rischio di alluvioni. Per lo stato italiano, la citata direttiva ha trovato recepimento nel D.Lgs 49/2010.</p> <p>Il Piano di Gestione del rischio di alluvioni e il Piano di Gestione delle acque previsto dalla direttiva 2000/60/CE e con il quale va coordinato ai sensi dell'art. 9 della direttiva 2007/60/CE, contribuiscono entrambi alla "gestione integrata" dei bacini idrografici.</p> <p>Oggetto della valutazione ambientale in questa fase è il progetto di Piano di gestione del rischio di alluvioni (d'ora in poi progetto di Piano).</p> <p>Il progetto di piano individua <b>4 Obiettivi di Piano</b> specifici:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Obiettivo 1: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per la salute umana;</li><li>- Obiettivo 2: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per l'ambiente;</li><li>- Obiettivo 3: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per il patrimonio culturale;</li><li>- Obiettivo 4: riduzione delle conseguenze negative delle alluvioni per le attività economiche.</li></ul> <p>Per perseguire tali obiettivi la direttiva prevede che il piano predisponga una mappatura delle aree a pericolosità idraulica e una descrizione degli elementi a rischio circa i soggetti (persone) e gli oggetti (costruzioni, aree, infrastrutture, beni mobili, ecc) presenti all'interno delle aree allagate.</p> <p>La gestione del rischio di alluvioni riguarda i seguenti tre aspetti: Con <b>Prevenzione</b> (nel progetto di Piano: misure <b>M2</b>) si intendono azioni generalmente non strutturali quali: impedire la costruzione in aree allagabili, rendere i beni esposti meno vulnerabili alle alluvioni e promuovere un uso appropriato del suolo.</p>	<p>Paragrafo 1</p> <p>Paragrafo 2</p>
--	---------------------------------------

<p>Con <b>Protezione</b> (nel progetto di Piano: misure <b>M3</b>) si intendono azioni strutturali e non strutturali volte a ridurre la probabilità di alluvioni in uno specifico luogo.</p> <p>Con <b>Preparazione</b> (nel progetto di Piano: misure <b>M4</b>) si intendono azioni strutturali quali: informare la popolazione sul rischio alluvioni e sulle procedure da seguire in caso di emergenza, aumentare la capacità di risposta delle istituzioni, sviluppare sistemi di allerta.</p> <p>Le <b>misure del progetto di Piano</b> sono state individuate per ambiti territoriali definiti “<b>Unità di gestione</b>” (Unit of Management – UOM).</p> <p>La <b>strategia di piano</b> ha previsto la definizione di un ordine di priorità delle misure in fase di impostazione della strategia del Piano. Le priorità individuate nel progetto di piano sono state individuate sulla base dei seguenti fattori: capacità di riduzione del rischio, fattibilità esecutiva, amministrativa, finanziaria e obiettivi conseguibili.</p>	
<p><b>La valutazione degli effetti ambientali nel presente Rapporto Ambientale è dunque limitata agli interventi previsti nel primo ciclo di pianificazione (2016-2021).</b></p> <p>La <b>coerenza interna</b> del progetto di Piano, intesa come valutazione di interferenza tra le misure del progetto di Piano e gli obiettivi specifici, non rileva incoerenze.</p> <p>La <b>coerenza esterna</b> del progetto di piano, intesa come valutazione dell'interferenza fra il progetto di Piano e la pianificazione presente sul territorio distrettuale, rileva qualche più che prevedibile potenziale interferenza con alcuni piani a scala regionale.</p>	<p>Paragrafo 3</p>
<p><b>L'analisi del contesto ambientale</b> ha evidenziato la possibilità che il progetto di Piano possa interagire con le seguenti componenti ambientali: Clima, Acqua, Uso del suolo, Assetto idrogeologico, Biodiversità, Sviluppo urbano, Turismo, Industria, Energia, Beni culturali e paesaggistici. Non ha invece evidenziato interazioni con le seguenti componenti ambientali: Aria, Vulnerabilità degli acquiferi, Pericolosità sismica, Agricoltura, Pesca.</p>	<p>Paragrafo 4</p>
<p>E' stata illustrata la procedura seguita per la valutazione delle <b>alternative</b> di piano.</p>	<p>Paragrafo 5</p>
<p><b>I possibili impatti del progetto di Piano sull'ambiente</b> sono stati evidenziati valutando gli effetti complessivi per ogni componente ambientale</p>	<p>Paragrafo 6</p>
<p>Dato che nel distretto Appennino Settentrionale sono presenti numerosi siti della Rete Natura 2000, è stata predisposta una <b>valutazione di incidenza</b> secondo le metodologie previste per piani di area molto vasta.</p>	<p>Paragrafo 7</p>
<p>Sono state presentate le misure di <b>compensazione</b> tra cui le infrastrutture verdi e i percorsi inclusivi di informazione e consultazione.</p>	<p>Paragrafo 8</p>
<p>E' stato inoltre impostato un apposito <b>sistema di monitoraggio</b> che permetterà una valutazione degli effetti del piano funzionale all'individuazione di eventuali ulteriori misure correttive.</p>	<p>Paragrafo 9</p>