



**IRPET** Istituto Regionale  
Programmazione  
Economica  
della Toscana

# **PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2011- 2015**

## **RAPPORTO AMBIENTALE di Valutazione Ambientale Strategica (Art. 23 della l.r. 10/2010)**

Proponente:

Direzione Generale Competitività del Sistema Regionale e Sviluppo delle  
Competenze

Settore Produzioni Agricole Zootecniche

Autorità Competente:

Giunta Regionale che si avvale del supporto tecnico e istruttorio del  
NURV.

5 agosto 2011

## **RICONOSCIMENTI**

Il rapporto è stato curato da Fondazione Toscana Sostenibile per l'IRPET, all'interno *dell'Area Territorio, istituzioni e finanza pubblica. Metodi di valutazione* coordinata da Patrizia Lattarulo. Si ringrazia Arpat per la consulenza tecnica.

**INDICE**

1. INTRODUZIONE .....	5
1.1. INQUADRAMENTO LEGISLATIVO.....	5
1.2. SCOPO E FINALITÀ DEL DOCUMENTO .....	6
1.3. SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO.....	6
1.4. RECEPIMENTO DELLE OSSERVAZIONI AL DOCUMENTO PRELIMINARE DI VAS.....	7
2. PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2011- 2015: INFORMAZIONI PRELIMINARI.....	9
2.1. ITER DI PIANIFICAZIONE E VALUTAZIONE AMBIENTALE .....	9
2.2. OBIETTIVI DEL PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2011- 2015.....	10
3. RAPPORTO AMBIENTALE.....	13
3.1. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI .....	13
3.2. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE E SUA EVOLUZIONE PROBABILE SENZA IL PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2011- 2015 .....	20
3.3. CARATTERISTICHE AMBIENTALI, CULTURALI E PAESAGGISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE E PROBLEMATICHE AMBIENTALI ESISTENTI.....	31
3.4. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE DI INTERESSE CHE SI SONO TENUTI IN CONSIDERAZIONE NEL PROCEDIMENTO DI PIANIFICAZIONE .....	47
3.5. INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE IMPATTI SIGNIFICATIVI.....	52
3.6. POSSIBILI MISURE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE A SEGUITO ALL'ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2011- 2015 .....	69
3.7. LE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE .....	72
3.8. INDICAZIONI SU MISURE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE .....	74
4. ASPETTI DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	77



# 1. INTRODUZIONE

## 1.1. INQUADRAMENTO LEGISLATIVO

Il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica è disciplinato in Regione Toscana con legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10. Tale norma recepisce la disciplina in materia contenuta nel D.Lgs. 152/06 e smi.

L'attività di valutazione è preordinata a garantire che gli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani o programmi, o loro integrazioni, siano prese in considerazione durante la loro elaborazione e prima della loro approvazione.

Così come previsto all'art. 7 della l.r. 10/10 il procedimento di VAS è avviato dal proponente contestualmente all'avvio del procedimento di formazione del Piano e deve concludersi anteriormente alla sua approvazione.

Il Piano Regionale Agricolo Forestale (PRAF) realizza, in attuazione della Legge Regionale 24 gennaio 2006, n. 1 "Disciplina degli interventi regionali in materia di agricoltura e di sviluppo rurale", l'intervento della Regione in tale settore con le finalità di concorrere a consolidare, accrescere e diversificare la base produttiva regionale e i livelli di occupazione in una prospettiva di sviluppo rurale sostenibile (L.R. 1/06, articolo 1, comma 1).

A seguito della evoluzione della normativa regionale in ambito di finanziamenti in agricoltura, il PRAF (Piano Regionale Agricolo Forestale) si svilupperà attraverso l'integrazione del Piano Agricolo Regionale (PAR) con il Programma Forestale Regionale (PFR) istituito con l'articolo 4 della Legge Regionale 21 marzo 2000, n. 39 "Legge Forestale della Toscana", approvato con Delibera di Consiglio Regionale 13 dicembre 2006, n. 125, ed espressamente mantenuto separato dal PAR dalla stessa l.r. 1/06 per la versione vigente (PFR 2007-2011).

Ulteriori modifiche normative apportate negli ultimi anni determinano l'integrazione completa nel PRAF anche degli altri strumenti di programmazione ancora vigenti ed in particolare:

1. Con l.r. 9 ottobre 2009, n. 56 (art. 6) è stata modificata la l.r. 7 dicembre 2005, n. 66 "Disciplina delle attività di pesca marittima e degli interventi a sostegno della pesca professionale e dell'acquacoltura"; la modifica ha determinato la sostituzione dell'art. 7 "Interventi di sostegno per la pesca professionale e l'acquacoltura" che stabilisce che il PRAF, di cui all'articolo 2 della L.R. n. 1/2006, individua gli interventi regionali di incentivazione della pesca professionale, dell'acquacoltura e le attività di cui agli articoli 17 (pescaturismo) e 17-sexies (ittiturismo), nonché interventi finalizzati alla tutela e alla conservazione degli stock ittici.
2. Con l.r. 29 dicembre 2010, n. 65 (art. 110) è stata modificata la l.r. 3 gennaio 2005, n. 7 "Gestione delle risorse ittiche e regolamentazione della pesca nelle acque interne"; la modifica, con decorrenza dal 1 gennaio 2011, ha riguardato il comma 1 dell'art. 8 "Piano regionale per la pesca nelle acque interne" che stabilisce che il piano regionale per la pesca nelle acque interne è contenuto nella sezione agricola del piano regionale agricolo forestale (PRAF) di cui all'articolo 2 della L.R. n. 1/2006. Il piano regionale detta i criteri per la suddivisione in zone ittiche dei corpi idrici, per la realizzazione degli istituti previsti dalla legge, gli indirizzi per l'esercizio della pesca dilettantistica, sportiva e professionale nonché gli obiettivi, le tipologie degli interventi, le priorità, l'individuazione delle specie ittiche alloctone che necessitano di interventi di

contenimento o riduzione e ogni ulteriore elemento utile a conseguire le finalità della legge.

3. Con l.r. 3 febbraio 2010, n. 2 (art. 7) è stata modificata la l.r. 12 gennaio 1994, n. 3 "Recepimento della legge 11 febbraio 1992, n. 157 «Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio»"; la modifica ha determinato la sostituzione dell'art. 7 "Programmazione regionale" che stabilisce che nel PRAF, di cui all'articolo 2 della L.R. n. 1/2006, sono definiti gli obiettivi generali e le strategie di intervento per la gestione del territorio agricolo forestale destinato alla protezione delle fauna e alla caccia programmata nonché i criteri generali di sostenibilità nelle aree vocate alla presenza degli ungulati, i criteri e le modalità per il monitoraggio della fauna, per la prevenzione e per il risarcimento in favore degli imprenditori agricoli per i danni arrecati dalla fauna selvatica alle produzioni agricole e alle opere approntate su fondi. Nel PAR sono previste risorse per la realizzazione di progetti di valorizzazione del territorio, per l'incremento della fauna e per il ripristino degli equilibri naturali anche in applicazione dell'articolo 15, comma 1, della legge 11 febbraio 1992 n. 157 (Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio).

Il Piano Regionale Agricolo Forestale viene pertanto ad essere l'unico Piano di erogazione finanziaria in agricoltura e nelle foreste, finanziato con fondi regionali e nazionali nonché, ai sensi delle leggi richiamate, il documento di riferimento per le strategie settoriali di intervento.

L'attuazione del Piano (2012-2015) si svolge in una fase molto delicata per l'agricoltura europea che vedrà la modifica di entrambi gli strumenti finanziari di sostegno alla agricoltura e allo sviluppo rurale, ossia della PAC (Politica Agricola Comunitaria) e del Programma di Sviluppo Rurale (PSR). Per questo motivo il PRAF potrebbe essere chiamato a mitigare gli effetti di questa nuova programmazione.

## **1.2. SCOPO E FINALITA' DEL DOCUMENTO**

Il presente rapporto costituisce il Rapporto ambientale del Regionale Agricolo Forestale 2011-2015, elaborato dal Proponente, di cui all'art. 24 della LR 10/10. Tale documento riporta le analisi e valutazioni inerenti il Regionale Agricolo Forestale 2011-2015, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi conseguenti alla sua attuazione.

La procedura di VAS, ha lo scopo di evidenziare la congruità delle scelte pianificatorie rispetto agli obiettivi di sostenibilità definiti a livello internazionale e nazionale nonché rispetto alla strategia ed agli obiettivi ambientali definiti dal PRS e dal PRAA 2007-2010 prorogato al 31 dicembre 2011 con l'art. 104 della L.R. 65 del 29 dicembre 2010.

Il processo di valutazione individua le alternative proposte nell'elaborazione del Piano, gli impatti potenziali, nonché le misure di mitigazione e compensazione di cui si dovrà tener conto nelle successive fasi di attuazione del piano o nei successivi livelli di pianificazione e programmazione.

## **1.3. SOGGETTI COINVOLTI NEL PROCEDIMENTO**

Proponente: Direzione Generale Competitività del Sistema Regionale e Sviluppo delle Competenze, Area di Coordinamento Sviluppo Rurale, Settore Produzioni Agricole Zootecniche

Autorità Competente: Giunta Regionale che si avvale del supporto tecnico e istruttorio del NURV.

Autorità Procedente: Consiglio Regionale

I Soggetti Competenti in materia Ambientale (SCA) per la VAS del PRAF sono stati individuati nel seguente elenco:

- Regione Toscana - Direzione Generale "Diritti di cittadinanza e coesione sociale" - Area di coordinamento "Sistema socio-sanitario regionale";
- Regione Toscana - Direzione Generale "Politiche territoriali, ambientali e per la mobilità" - Area di coordinamento "Ambiente, energia e cambiamenti climatici";
- Province della Regione Toscana e relativa unione regionale (UPI Toscana);
- Comunità Montane, Unioni di Comuni (ai sensi degli artt. 14 e 15 della l.r. 37/2008), Circondario Empolese Valdelsa, Circondario Val di Cornia e relativa Unione (UNCEM Toscana);
- Comuni della Regione Toscana e relativa Associazione (ANCI Toscana);
- Direzione Regionale del Ministero per i Beni e le Attività Culturali (MIBAC) e relative Soprintendenze Regionali per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici;
- Autorità di Bacino della Regione Toscana;
- Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana (ARPAT);
- Agenzia Regionale Toscana per le Erogazioni in Agricoltura (ARTEA);
- Istituto Regionale Programmazione Economica della Toscana (IRPET);
- Parchi nazionali ricompresi nel territorio regionale e Parchi regionali;

In relazione alle consultazioni del Rapporto ambientale, sarà coinvolto anche il pubblico attraverso la messa a disposizione del documento sul sito della Regione Toscana, con contestuale informativa sul BURT, in ottemperanza con quanto previsto all'art.25 della L.R. 10/2010.

#### **1.4. RECEPIMENTO DELLE OSSERVAZIONI AL DOCUMENTO PRELIMINARE DI VAS**





## 2. PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2011- 2015: INFORMAZIONI PRELIMINARI

### 2.1. ITER DI PIANIFICAZIONE E VALUTAZIONE AMBIENTALE

Il percorso di pianificazione del Piano è scandito secondo il cronoprogramma allegato; nel cronoprogramma sono definite le procedure e le informazioni di VAS così come stabilite dagli art. 24, 25, 26 e 27 della LR 10/10. L'elemento caratterizzante della procedura di definizione del PRAF è la necessità di giungere alla conclusione dei lavori ed alla approvazione da parte del Consiglio Regionale entro la fine del 2011. Questo aspetto determina, necessariamente, la compressione di molte fasi (anche rivolte all'esterno dell'Ente); i tempi previsti nel cronoprogramma potranno subire variazioni subordinate alla tempistica delle attività consiliari.

Anno		2011											
Mese		Giugno	Luglio	Agosto	Settembre	Ottobre	Novembre	Dicembre					
Fase	Azione												
<b>A</b> INFORMATIVA e Preliminare di VAS	Esame CTD	16/6											
	Esame Giunta Regionale		27/6										
	Invio al Consiglio Regionale		27/6										
	Invio al NURV e agli SCA Esame NURV per parere		27/6										
	Indirizzi da parte del Consiglio regionale		Dal 27/6 entro fine luglio										
	Esame Nurv per emanazione parere		Dal 27/6 entro fine luglio										
	Consultazioni sul documento di SCOPING		Dal 27/6 entro fine luglio										
<b>B</b> PROPOSTA DI PIANO e documento di VAS	Invio proposta di Piano e rapporto ambientale al NURV				1/8								
	Pubblicazione avviso sul BURT				1/8								
	Consultazioni sul rapporto ambientale e sulla proposta di Piano				Dal 1/8 al 30/9								
	Partecipazione Concertazione sulla proposta di Piano				Dal 1/8 al 30/9								
	Esame NURV per parere e validazione metodologie di valutazione				Dal 1/08 al 15/10								
	Esame CTD								Entro 31/10				
<b>C</b> PROPOSTA DI PIANO	Esame Giunta Regionale							Entro 31/10					
	Esame ed approvazione del Consiglio Regionale									Entro il 31/12			

I documenti prodotti nel corso della VAS sono rappresentati dal presente documento preliminare, dal rapporto ambientale e dalla dichiarazione di sintesi.

## **2.2. OBIETTIVI DEL PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2011- 2015**

Gli obiettivi del Piano Regionale Agricolo Forestale sono molteplici devono essere in linea con i principi ispiratori del PRS e devono essere pertanto orientati ad agevolare l'aumento di competitività dei sistemi produttivi agricoli, forestali ed 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 ed ambientali, compresa la lotta ai cambiamenti climatici quale principio trasversale. Ulteriori indirizzi strategici devono essere volti alla coesione territoriale in particolare in riferimento ai territori, quali quelli rurali e montani, che scontano elementi di marginalità. Infine il PRAF deve inserirsi nell'indirizzo strategico trasversale di potenziamento degli strumenti di semplificazione e di sburocrazia nei rapporti tra PA e cittadini/imprese, attraverso una significativa riduzione di adempimenti amministrativi e la riduzione dei tempi per lo svolgimento delle procedure.

Il PRAF si attuerà a cavallo delle due fasi di programmazione delle politiche comunitarie del Programma di Sviluppo Rurale (2007-2013 la prima, 2014-2020 la seconda) e dovrà avere altresì come obiettivo quello di integrarsi con gli interventi oggetto della riforma della Politica Agricola Comunitaria. In particolare dovrà tenere conto della prevista revisione degli impegni finanziari dell'Unione Europea, la loro redistribuzione tra le varie tipologie di soggetti e la presenza di nuove sfide da fronteggiare con gli interventi per lo sviluppo rurale.

Il PRS 2011 - 2015 assume come obiettivo generale e prioritario il rilancio dello sviluppo economico della regione, attraverso la crescita di tutti i comparti del sistema produttivo, come condizione per aggiornare e ridefinire il modello di coesione sociale che caratterizza la Toscana. In questa prospettiva si inserisce il Piano Regionale Agricolo Forestale che si articola secondo a tre obiettivi generali principali:

### *1. Miglioramento della competitività del sistema agricolo, forestale, agroalimentare e del settore ittico mediante l'ammodernamento, l'innovazione e le politiche per le filiere e le infrastrutture*

Una certa carenza strutturale continua a caratterizzare le aziende agricole, forestali ed ittiche nel territorio toscano, seppure con notevoli differenze secondo la zona, la tipologia di conduzione e le dimensioni aziendali. Risulta importante quindi agire sulle strutture/dotazioni delle aziende da una parte e sulle politiche di accompagnamento all'innovazione dall'altra, anche a seguito della chiusura di ARSIA stabilita con Finanziaria 2011 (l.r. 65/2010): investimenti materiali nelle aziende e nelle infrastrutture, investimenti specifici per la ricerca e l'innovazione anche attraverso progetti pilota ma anche sostegno alle attività di integrazione di filiera come gli aiuti alla filiera corta ed altre forme di incentivo per l'aggregazione delle fasi della filiera; interventi per le produzioni florovivaistiche. Sono altresì da promuovere gli interventi pubblici finalizzati alla valorizzazione delle risorse idriche superficiali ed il risparmio idrico in agricoltura. Essenziale, in coordinamento con le politiche regionali in materia di formazione e sicurezza dei lavoratori operare per l'aggiornamento e la qualificazione professionale degli operatori e per l'adeguamento di mezzi ed attrezzature alle disposizioni in materia di sicurezza.

## 2. *Valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e conservazione della biodiversità*

Il territorio, il paesaggio e la qualità delle produzioni possono continuare ad essere i punti di forza delle nostre zone. E' necessaria quindi un'attenzione costante verso l'ambiente che al tempo stesso rappresenti anche un elemento di salvaguardia della salute del consumatore attraverso: la promozione della conduzione delle aziende con metodo biologico o integrato; il mantenimento della biodiversità genetica vegetale ed animale; il sostegno alle politiche di qualità delle produzioni; la promozione e il sostegno delle produzioni agricole e florovivaistiche a ridotto impatto ambientale e di una selvicoltura sostenibile e la diffusione della certificazione forestale, l'utilizzo delle tecniche dell'ingegneria naturalistica per le sistemazioni idraulico forestali, la difesa fitopatologica con tecniche di lotta o controllo biologico ed il ricorso a prodotti non di sintesi ed a impatto ambientale ridotto o nullo, l'uso sostenibile della risorsa idrica ed il sostegno alle attività di conservazione delle sistemazioni agrarie tradizionali; il sostegno alle attività agricole e forestali svolte nelle zone più difficili, finalizzato anche al mantenimento in buone condizioni del territorio e del paesaggio anche attraverso la tutela e la valorizzazione dei beni civici; una particolare attenzione alla salute ed al benessere degli animali; l'utilizzo di fonti energetiche alternative a quelle tradizionali; la conservazione, l'incremento ed il riequilibrio delle popolazioni ittiche al fine di assicurarne la corretta fruibilità nel pieno rispetto dei principi di tutela e salvaguardia degli ecosistemi acquatici. In tale obiettivo rientra anche la definizione di criteri, finalità generali e strategie di intervento di gestione faunistica e faunistico venatoria del territorio regionale da realizzare a livello provinciale anche mediante interventi di riqualificazione ambientale che favoriscano il rilancio dell'economia agricola rurale.

## 3. *Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale*

Al Patrimonio agricolo forestale di proprietà regionale, di cui al Capo I Titolo IV della L.R. 39/00 è sempre stato riconosciuto un ruolo particolare evidenziato dalla Legge Forestale della Toscana, che individua le finalità da perseguire per la sua gestione.

Per la valorizzazione di questo patrimonio è necessario favorire gli investimenti che mirano ad incrementare la fruizione delle foreste pubbliche da parte dei cittadini, intesa come turismo escursionistico, naturalistico e didattico.

Dovrà essere posto inoltre particolare impegno per creare nei complessi forestali regionali le condizioni più idonee per il miglioramento e la preservazione delle razze bovine ed ovine autoctone e per favorire le iniziative di soggetti privati in campo agricolo, forestale, sociale e turistico.

Il grande valore dell'ambiente e della biodiversità presente nelle foreste regionali, rimarcato anche dal fatto che una significativa percentuale (oltre il 60%) del patrimonio agricolo forestale è ricompreso nel perimetro di parchi nazionali e riserve naturali provinciali, impone particolare attenzione per una gestione forestale che persegua i criteri della selvicoltura sostenibile, ponendo anche i presupposti per l'adesione, da parte degli Enti competenti alla gestione, agli schemi di certificazione forestale.



### 3. RAPPORTO AMBIENTALE

L'articolazione ed i contenuti del Rapporto ambientale del PRAF, sono stati definiti conformemente a quanto previsto dall'art.24 della L.R.T. n.10/2010 e s.m.i. "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza" (di recepimento del D.Lgs. 16 gennaio 2008, n. 4 "Ulteriori disposizioni correttive e integrative del decreto legislativo 3 aprile 2006 n.152 recante norme in materia ambientale" e della Direttiva Europea 2001/42/CE concernente la valutazione degli impatti di determinati piani e programmi sull'ambiente) e sulla base dei requisiti dell'Allegato 2 della L.R.T. n.10/2010.

#### 3.1. RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI

*[Ai sensi dell'All. 2 della L.r. 10/10, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale è inclusa: "a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani e programmi"]*

La valutazione della relazione con gli altri pertinenti piani e programmi, generalmente denominata analisi di coerenza esterna, rappresenta la verifica della compatibilità, integrazione e raccordo degli obiettivi del PRAF rispetto alle linee generali della pianificazione di settore regionale.

In particolare, è stata verificata la coerenza del PRAF rispetto ai seguenti piani e programmi regionali:

- Piano Regionale di Sviluppo (PRS) 2011-2015;
- Piano di Indirizzo Territoriale (PIT);
- Informativa del Programma Regionale Sviluppo Economico 2012-2015;
- Informativa del Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e Bonifica dei siti inquinati;
- Piano di tutela delle acque regionale;
- Piani di Assetto Idrogeologico dei Bacini regionali.

#### Coerenza con il Piano Regionale di Sviluppo (PRS) 2011-2015

Il PRS 2011-2015 assume come obiettivo generale e prioritario il rilancio dello sviluppo economico della regione, attraverso la crescita di tutti i comparti del sistema produttivo, come condizione per aggiornare e ridefinire il modello di coesione sociale che caratterizza la Toscana.

Gli indirizzi strategici regionali per l'agricoltura e le foreste sono declinati sui principi ispiratori del PRS e sono pertanto orientati ad agevolare l'aumento di competitività dei sistemi produttivi agricoli, forestali ed 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 ed ambientali, compresa la lotta ai cambiamenti climatici quale principio trasversale. Le politiche regionali in materia si inseriscono nell'indirizzo strategico trasversale di potenziamento degli strumenti di semplificazione e di sburocratizzazione nei rapporti tra PA e cittadini/imprese, attraverso una significativa riduzione degli adempimenti amministrativi e dei tempi per lo svolgimento delle procedure. La politica regionale agricolo forestale per il periodo 2011-2015 si attuerà a cavallo delle due fasi di programmazione delle politiche comunitarie (2007-2013 e post 2013) e dovrà avere altresì come obiettivo quello di integrarsi con gli interventi oggetto della riforma della Politica Agricola Comunitaria. In particolare, dovrà tenere conto della prevista revisione degli impegni finanziari dell'Unione Europea, la loro

redistribuzione tra le varie tipologie di soggetti e la presenza di nuove sfide da fronteggiare con gli interventi per lo sviluppo rurale. Il PRS 2011 - 2015 assume come obiettivo generale e prioritario il rilancio dello sviluppo economico della regione, attraverso la crescita di tutti i comparti del sistema produttivo, come condizione per aggiornare e ridefinire il modello di coesione sociale che caratterizza la Toscana.

In questa prospettiva, dieci principi ispiratori hanno guidato l'elaborazione del Programma; all'interno di questi principi, il PRAF ha implicazioni dirette relativamente ai seguenti principi del PRS:

- Aumentare la produttività, favorire il "fare impresa", creare lavoro qualificato e ridurre la precarietà;
- Promuovere uno sviluppo sostenibile e rinnovabile
- Realizzare una visione territoriale integrata.
- Realizzare un'amministrazione pubblica focalizzata sui risultati, trasparente e responsabile nei confronti dei cittadini e delle imprese, e che incoraggi l'impegno e premi il merito.

In particolare, come stabilito dal PRS, il PRAF è definito nell'ambito di nove specifici indirizzi di legislatura approvati dal Consiglio Regionale che si riassumono in:

1. sviluppo della competitività delle imprese del mondo agricolo attraverso: il sostegno ai processi di innovazione e di ricerca orientati ai nuovi prodotti e a nuove modalità di produzione e di commercializzazione, sfruttando altresì il vantaggio competitivo connesso alla qualità; l'incentivazione al ricambio generazionale sostenendo gli investimenti tesi al miglioramento della redditività aziendale; le agevolazioni per l'accesso al credito in forma di garanzia pubblica sui finanziamenti bancari; la diversificazione degli investimenti per rispondere alle diverse esigenze del mercato e della popolazione locale, investendo anche in altri ambiti di intervento oltre l'agriturismo, quali quello delle agro energie, dei servizi di manutenzione del territorio e di altri servizi per i turisti e per i residenti;
2. riorganizzazione dei comparti produttivi finalizzata all'integrazione di filiera tra produttori primari e trasformatori/distributori dei prodotti agroalimentari o forestali (legno-energia e legno-edilizia); a questo fine è importante favorire processi di aggregazione e coordinamento nell'attività primaria e l'incremento della possibilità di vendita diretta sul territorio, sia ai consumatori e ai Gruppi di Acquisto Solidale (GAS), che alla piccola e grande ristorazione;
3. rafforzamento delle opportunità occupazionali e di reddito nelle aree rurali sia valorizzando la multifunzionalità dei settori agroalimentare e forestale e le occasioni legate alla green economy, sia incentivando la mobilità fondiaria, la nuova imprenditorialità e il ricambio generazionale in agricoltura (c.d. Banca della Terra);
4. promozione dei sistemi produttivi, sia agricoli che forestali, a minore impatto ambientale al fine di dare un contributo positivo all'ambiente e al territorio in termini di salvaguardia della biodiversità, del risparmio energetico e incremento della produzione di energia da fonti rinnovabili, del contenimento degli effetti del cambiamento climatico, della tutela delle risorse idriche, di conservazione e tutela del paesaggio; sostegno dei sistemi produttivi, sia agricoli che forestali, a minore impatto ambientale;
5. sostegno e promozione delle produzioni florovivaistiche e del sistema dei servizi connessi alla produzione del verde, come risorsa per la valorizzazione del paesaggio, la riqualificazione del verde nelle città e la riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera;
6. tutela e mantenimento della risorsa forestale pubblica e privata e della sua multifunzionalità, sia ai fini della prevenzione dei dissesti idrogeologici e di assorbimento di gas serra, sia per mantenerne buone potenzialità produttive (ad esempio valorizzando l'utilizzazione sostenibile delle biomasse);

7. conservazione e miglioramento del patrimonio faunistico venatorio, ittico delle acque interne e delle aree marine al fine di preservare l'equilibrio fra presenza di fauna selvatica e attività agrosilvopastorali o turistiche ed enogastronomiche;
8. difesa delle zone e delle popolazioni di montagna dalle calamità naturali e recupero delle superfici colpite da frane e smottamenti ivi comprese le infrastrutture al servizio dei boschi e degli insediamenti umani, mirato alla salvaguardia anche delle popolazioni di pianura, oltretutto di montagna. Tali interventi sono mirati ad assicurarne la cura e il contrasto dell'abbandono;
9. semplificazione del sistema di controlli attraverso un approccio integrato che consenta di diminuire gli interventi presso le imprese agricole rendendo disponibili le informazioni tra le diverse autorità preposte al controllo.

### **Coerenza con il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT)**

Ulteriori elementi di sinergia nell'ambito delle politiche definite dal PRS si definiscono nella implementazione paesaggistica del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT), e nei progetti di territorio di rilevanza regionale (PTRR), nonché nella attuazione delle politiche territoriali e paesaggistiche in relazione alle linee di indirizzo per la programmazione regionale, dove lo stesso PRS delinea che l'attenzione al paesaggio è elemento significativo delle politiche per l'agricoltura, la quale contribuisce a creare e riprodurre la specificità del paesaggio toscano e al recupero della edilizia rurale con forti interconnessioni con l'implementazione paesaggistica del Piano di Indirizzo Territoriale. La costruzione delle politiche agricole e delle politiche di pianificazione del territorio e dei suoi aspetti paesaggistici richiedono dunque una stretta interrelazione, che consideri esigenze produttive ed effetti sul paesaggio come due facce della stessa medaglia.

In tal senso, il PRAF, attraverso le proprie azioni, intende favorire l'inversione della tendenza allo spopolamento di vaste aree della regione e all'abbandono delle attività agricole e forestali, con conseguenti modificazioni dell'assetto del territorio, della conservazione del paesaggio e della distribuzione della popolazione. E' infatti presente nel PRAF l'obiettivo della conservazione e del ripristino delle aree di grande valore naturale; tale obiettivo è perseguito incentivando le attività silvo-pastorali con finalità produttive e di difesa del suolo ed orientando gli strumenti di gestione economico-finanziaria delle politiche agricole e forestali verso il sostegno di tale strategia.

### **Coerenza con la Disciplina Paesaggistica del piano Di Indirizzo Territoriale Regionale**

Il PRAF mostra numerosi punti di raccordo con il documento per l'integrazione paesaggistica del PIT. Il documento di integrazione assume come finalità generale l'effettiva ed efficace tutela del paesaggio, la salvaguardia e il recupero dei valori culturali da esso espressi, la valorizzazione, la conoscenza, la fruizione e riqualificazione del paesaggio stesso. In attuazione del Codice dei beni Culturali e del Paesaggio, il Piano persegue l'obiettivo della tutela dei paesaggi regionali, finalizzato a riconoscere, salvaguardare e, ove necessario, recuperare i valori culturali in esso espressi, la conservazione dei suoi aspetti con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali assicurando al contempo al minor consumo di territorio.

Questo obiettivo comporta la definizione dei criteri e parametri per il riconoscimento delle situazioni di degrado, facendo riferimento allo stato di conservazione, alle criticità e alle dinamiche in atto riferite alle componenti ambientale, storico-culturale ed estetico-percettiva.

L'implementazione paesaggistica del PIT, in attuazione degli articoli 135 e 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, è stata adottata dal Consiglio Regionale con delibera n.32 del 16 giugno 2009 senza che sia stato completamente espletato il percorso di elaborazione congiunta con il MiBAC.

La riqualificazione di situazioni di degrado e il contenimento dei fenomeni di criticità territoriali e ambientali saranno perseguite attraverso: la riqualificazione e ricostituzione dell'equilibrio idro-geomorfologico del territorio; l'individuazione dell'organizzazione ecosistemica dei paesaggi e loro riqualificazione; la ricostituzione della continuità delle reti ecologiche finalizzata alla ricomposizione paesaggistica; la riqualificazione dello spazio pubblico o di uso pubblico in area extraurbana; il mantenimento e riqualificazione delle aree rurali periurbane mirati al consolidamento del rapporto città-campagna anche in termini paesaggistici; la restituzione di qualità sociale, economica e culturale alla città storica; l'attribuzione di senso identitario e conferimento di qualità alla periferia urbana e alla "città diffusa".

Il Piano persegue inoltre la finalità di riqualificare le situazioni di degrado, con particolare attenzione alle reti ecologiche, al ruolo delle aree rurali periurbane al sostegno alle attività agricole di filiera corta, al consolidamento del rapporto città-campagna in termini economici, culturali etc.

La Disciplina infine, nel rispetto del Codice del Beni Culturali e del Paesaggio, conterrà inoltre l'individuazione delle linee di sviluppo urbanistico ed edilizio compatibili con i diversi valori paesaggistici con particolare attenzione alla salvaguardia dei paesaggi rurali e dei siti Unesco.

IL PRAF, in coerenza con tali assunti, prevede il sostegno alle attività di integrazione di filiera (aiuti alla filiera corta ed altre forme di incentivo per l'aggregazione delle fasi della filiera).

Nel PRAF sono anche previsti interventi di sostegno alle attività di conservazione delle sistemazioni agrarie tradizionali ed il sostegno alle attività agricole e forestali svolte nelle zone più marginali, finalizzato anche al mantenimento in buone condizioni del territorio e del paesaggio anche attraverso la tutela e la valorizzazione dei beni civici.

L'obiettivo 3 del PRAF, infine, parte proprio dalla tutela e valorizzazione dei valori legati al patrimonio forestale regionale, imponendo particolare attenzione ad una gestione forestale in grado di perseguire i criteri della selvicoltura sostenibile.

### **Coerenza con il Programma Regionale Sviluppo Economico 2012-2015**

Gli indirizzi strategici regionali per l'agricoltura e le foreste sono orientati ad agevolare l'aumento di competitività dei sistemi produttivi agricoli, forestali ed 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 ed ambientali, compresa la lotta ai cambiamenti climatici quale principio trasversale.

In particolare, l'attenzione alla sostenibilità economica della strategia del PRAF, è riconducibile ai seguenti indirizzi:

1. sviluppare la competitività delle imprese del mondo agricolo sostenendo i processi di innovazione e di ricerca (in particolare quelli legati alle nuove frontiere della qualità, alla tracciabilità del prodotto, al rapporto tra cibo-salute-sicurezza alimentare e alla sostenibilità), il ricambio generazionale, le agevolazioni per l'accesso al credito e la diversificazione degli investimenti verso le agro-energie, i servizi di manutenzione del territorio ed altri servizi per i turisti e per i residenti;
2. sostenere la riorganizzazione dei comparti produttivi finalizzata all'integrazione di filiera tra produttori primari e trasformatori/distributori dei prodotti agroalimentari o forestali (legno-energia), anche attraverso processi di aggregazione e coordinamento nell'attività primaria, l'incremento della possibilità di vendita diretta sul territorio, lo sviluppo di un polo per l'industria e la trasformazione agroalimentare toscana;
3. rafforzare le opportunità occupazionali e di reddito nelle aree rurali sia valorizzando la multifunzionalità dei settori agroalimentare e forestale e le occasioni legate alla green economy, sia incentivando la mobilità fondiaria, la nuova imprenditorialità e il ricambio generazionale in agricoltura.



Le linee di intervento del PRAF costituiscono dunque un efficace complemento agli assi strategici del PRSE legati al rafforzamento della competitività del sistema produttivo nel suo complesso.

La valorizzazione della filiera produttiva agricola, forestale ed ittica prefigurata dal PRAF, costituisce anche una opportunità di marketing territoriale legata alla qualificazione di territori e prodotti, con possibili ricadute positive anche sul piano turistico.

Si evidenziano inoltre potenziali incoerenze tra il complesso di politiche industriali proposte dal PRSE e gli obiettivi di conservazione della biodiversità e di valorizzazione del patrimonio agricolo forestale indicati dal PRAF.

### **Coerenza con il Piano Regionale di Gestione dei rifiuti e Bonifica dei siti inquinati**

L'informativa relativa al PRB fa riferimento ad una serie di obiettivi generali che fanno riferimento a quattro indirizzi strategici, quali:

1. Attuazione della gerarchia per la gestione dei rifiuti ai sensi della Direttiva Europea.
2. Autosufficienza nella gestione dei rifiuti.
3. Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse.
4. Diffusione della conoscenza sui temi connessi a rifiuti e bonifiche e sensibilizzazione sulla loro importanza.

Il PRB si inserisce all'interno di una più ampia fase di pianificazione della Regione Toscana e si propone come strumento di programmazione e attuazione di politiche pubbliche di settore. In particolare, si integra con gli strumenti di programmazione economica e finanziaria, con gli obiettivi stabiliti nella pianificazione di settore, con particolare riferimento alle attività estrattive, alla qualità dell'aria, alla difesa del suolo, alla gestione delle risorse idriche, all'attività agricola e forestale, all'attività dei distretti e dei poli industriali, contribuendo alla loro evoluzione verso la sostenibilità e, in questo modo, al loro consolidamento e sviluppo.

Il PRB si propone di promuovere la riduzione del consumo di risorse naturali e dell'inquinamento del suolo e delle altre matrici ambientali intervenendo sull'azione di operatori pubblici e privati che, nell'agire per la gestione del settore rifiuti e per la bonifica dei siti inquinati, attivano risorse professionali e finanziarie del sistema socio-economico regionale. Il settore si inserisce infatti in una più generale ottica di green economy attraverso azioni di prevenzione dell'inquinamento, salvaguardia e presidio delle risorse ambientali della regione e sviluppo di filiere industriali sostenibili quali il riciclo di materia.

Da tale punto di vista, gli ambiti strategici del PRAF che possono concorrere al perseguimento delle finalità espresse dal PRB, sono rappresentati principalmente dall'orientamento del Piano verso la riorganizzazione dei comparti produttivi finalizzata all'integrazione di filiera tra produttori primari e trasformatori/distributori dei prodotti agroalimentari o forestali (filiera legno-energia) e dalla promozione dei sistemi produttivi, sia agricoli che forestali, a minore impatto ambientale.

### **Coerenza con il Piano di tutela delle acque**

I Piani di Tutela delle Acque a scala di bacino rappresenta gli strumenti principali 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. Il Piano risulta articolato per bacini idrografici e comprende il quadro conoscitivo con le 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. Concorrono alla definizione del quadro di riferimento anche i programmi e le reti di monitoraggio attivati per il rilevamento dello stato qualitativo e quantitativo delle acque

superficiali, sotterranee, nonché quelle relative alle aree a specifica tutela (aree sensibili e zone vulnerabili al fine del raggiungimento della tutela quantitativa della risorsa).

Gli elementi sinergici del PRAF rispetto al Piano di Bacino riguardano il fatto che il quadro degli interventi di carattere agricolo e forestale possono concorrere efficacemente al perseguimento degli obiettivi di tutela qualitativa e quantitativa della risorsa idrica; in particolare, si evidenziano gli interventi previsti dal PRAF legati alla realizzazione di interventi pubblici finalizzati alla valorizzazione delle risorse idriche superficiali ed al risparmio idrico in agricoltura. Di rilievo, risultano poi tutte le azioni del PRAF volte al mantenimento e allo sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale, con particolare riguardo all'assetto idrogeologico e alla tutela delle acque.

### **Coerenza con i Piani di Assetto Idrogeologico regionali**

I PAI sono i piani territoriali di settore contenenti i criteri, gli indirizzi, le prescrizioni, i vincoli, le norme e gli interventi finalizzati alla conservazione e gestione del bacino di riferimento rispetto agli eventi idrogeologici. Tali piani sono specificatamente finalizzati al riequilibrio dell'assetto idrogeologico del bacino idrografico, riconducendo i livelli di dissesto dei versanti e di pericolosità idraulica dei corsi d'acqua a livelli socialmente accettabili, nel rispetto degli assetti naturali e della loro tendenza evolutiva, degli usi compatibili e dello sviluppo sostenibile. I PAI regionali nel loro complesso perseguono l'obiettivo di garantire ai territori dei bacini un livello di sicurezza adeguato rispetto ai fenomeni di dissesto idraulico e idrogeologico, attraverso il ripristino degli equilibri idrogeologici e ambientali, il recupero degli ambiti fluviali e del sistema delle acque, la programmazione degli usi del suolo ai fini della difesa, della stabilizzazione e del consolidamento dei terreni.

Da questo punto di vista, il PRAF rappresenta uno strumento la cui attuazione operativa può concorrere in maniera significativa al perseguimento di tali obiettivi. In particolare, fra gli obiettivi del PRAF si trova quello relativo alla valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale attraverso il mantenimento della salute e vitalità dell'ecosistema forestale, il mantenimento, la conservazione e lo sviluppo della diversità biologica negli ecosistemi forestali ed il mantenimento e lo sviluppo delle funzioni protettive nella gestione forestale, con particolare riguardo all'assetto idrogeologico e alla tutela delle acque: tale obiettivo presenta dunque profili di coerenza forte con gli indirizzi strategici delineati all'interno dei PAI regionali.

### **Coerenza col Piano Integrato Sociale Regionale 2007-2010**

La finalità fondamentale del Piano è il raggiungimento del benessere di ogni cittadino e, complessivamente, di tutta la comunità attraverso il sostegno di ciascun individuo e nucleo sociale nei momenti di difficoltà e per assicurare le condizioni più appropriate a stimolare un positivo contributo sociale dell'intera collettività, nell'ambito dei propri valori e della propria cultura. A tal fine è necessario rimuovere gli ostacoli all'effettiva partecipazione sociale dei soggetti più deboli e creare le condizioni adeguate all'elaborazione di risposte efficaci nei confronti delle persone in situazione di marginalità e di esclusione sociale.

In quest'ottica, la Regione individua i suoi obiettivi e priorità nell'ambito sociale favorendo le politiche di inclusione dei soggetti più svantaggiati e sostenendo la qualità della vita delle diverse realtà territoriali, garantendo pari opportunità di classe, genere, età ed etnia.

Nell'ambito delle funzioni regionali, finalizzate a sostenere la migliore attuazione delle politiche sociali integrate, il Piano Integrato prevede, fra le altre, in coerenza con il Piano Agricolo Forestale, lo svolgimento di funzioni finalizzate alla tutela della cittadinanza sociale, con particolare riferimento alle aree rurali e montane, nell'ottica della riqualificazione economica e sociale dell'intera comunità toscana.

La programmazione della Regione Toscana fa perno sulle risorse prodotte nelle aree rurali e montane per acquisire vantaggio competitivo sui mercati dei prodotti agricoli, ma anche del

turismo, della cultura e, più in generale, delle merci e per dare concretezza ad una idea di sviluppo che sappia coniugare sostenibilità sociale ed ambientale ed innovazione, qualità e quantità della crescita.

Le reti ed i modelli di servizio sociale esistenti in ambito rurale e montano sarebbero non del tutto adeguati, in quanto concepiti non tenendo conto delle specifiche caratteristiche della struttura demografica, dei modelli di antropizzazione, della peculiare struttura della economia delle zone rurali e montane.

L'obiettivo strategico è quello di arrivare alla definizione di buone prassi relativamente al tema del consolidamento della rete di protezione sociale presente nelle aree rurali e montane della Toscana, in modo da accrescere la coerenza e la specificità della progettualità in essere e da supportare lo sviluppo di tali aree.

A fronte di queste problematiche si ritiene che i principali aspetti di coerenza nell'ambito del PRAF siano gli obiettivi in relazione a:

- l'inversione della tendenza allo spopolamento di vaste aree della regione e all'abbandono delle attività agricole e forestali, con conseguenti modificazioni dell'assetto del territorio, della conservazione del paesaggio e della distribuzione della popolazione.

In particolare, nell'ambito dell'obiettivo 2 "Valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e conservazione della biodiversità" si prevede il sostegno alle attività agricole e forestali svolte nelle zone più difficili, finalizzato anche al mantenimento in buone condizioni del territorio e del paesaggio anche attraverso la tutela e la valorizzazione dei beni civici.

### **Coerenza con l'Informativa del Programma regionale per la promozione e lo sviluppo dell'amministrazione elettronica e della società dell'informazione e della conoscenza nel sistema regionale 2012-2015**

La politica regionale per promuovere e diffondere attraverso le TIC la società dell'informazione sul territorio toscano si configura come politica trasversale a tutte le altre politiche regionali settoriali (economia, mobilità, cultura, turismo, sanità).

La principale sfida del Programma regionale per la promozione e lo sviluppo dell'amministrazione elettronica e della società dell'informazione e della conoscenza nel sistema regionale 2012-2015 (Programma regionale società informazione e conoscenza 2012-2015), è data dalla necessità di concentrare le risorse su pochi obiettivi strategici costantemente controllati in ordine ai risultati conseguiti e capaci di agire sulle leve dell'innovazione, della semplificazione e del cambiamento; sviluppo, in quanto le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) possono rappresentare un elemento fondamentale per la crescita dei sistemi produttivi e per il miglioramento della qualità di vita e lavoro dei cittadini, contribuendo alla costruzione della Toscana del futuro, più moderna e più efficiente. Il Programma regionale società informazione e conoscenza 2012-2015 punterà pertanto sul consolidamento e lo sviluppo dei progetti avviati nell'ambito del precedente ciclo di programmazione affinché essi divengano patrimonio comune di tutti i territori e strumento per un tangibile cambiamento delle relazioni tra tutti i soggetti (pubblica amministrazione, imprese e cittadini).

Rispetto all'indirizzo per la legislatura relativo al miglioramento dell'accessibilità territoriale tramite le infrastrutture materiali e immateriali e alla riduzione del digital divide garantendo l'accesso alla rete e ai suoi servizi si individua, in coerenza con gli obiettivi del PRAF, l'obiettivo generale:

- infrastrutturare il territorio toscano con copertura in banda larga per il miglioramento dell'attrattività delle aree e lo sviluppo della competitività delle imprese.

Infatti, nel PRAF è presente l'obiettivo specifico "Semplificazione amministrativa e informatizzazione", dove si afferma che: anche alle luce della sempre maggiore complessità

degli adempimenti cui devono conformarsi le aziende, la semplificazione amministrativa diventa un aspetto fondamentale nella modernizzazione del rapporto tra cittadino e pubblica amministrazione. Gli adempimenti possono avere significati diversi: molti di essi rispondono ad esigenze di tutela della salute pubblica, dell'ambiente, della sicurezza degli operatori, e del rispetto degli obblighi fiscali e contributivi delle aziende. Il fine è quello di garantire un rapporto più diretto e immediato di cittadini e imprese con una PA efficiente che, grazie a un capillare utilizzo delle tecnologie, assicura la semplificazione di procedure, abbatta i tempi di attesa e riduce i costi di funzionamento.

### **3.2. CARATTERIZZAZIONE DELLO STATO DELL'AMBIENTE E SUA EVOLUZIONE PROBABILE SENZA IL PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2011- 2015**

*[Ai sensi dell'All. 2 della l.r. 10/10, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale è inclusa: b) Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma]*

La procedura di VAS, essendo finalizzata a valutare gli effetti sull'ambiente di particolari piani e programmi, necessita di un quadro di riferimento sulla situazione ambientale di partenza.

Ai fini dell'applicazione della VAS, in linea generale, ciò che sembra opportuno focalizzare è la necessità di adattare il reporting ai fini di:

- una selezione delle componenti e dei temi ambientali coerente con l'oggetto analizzato;
- la semplificazione della descrizione della situazione, in maniera tale da rendere facilmente leggibile e comunicabile agli altri soggetti coinvolti nel processo di pianificazione priorità, criticità, opportunità.

Di seguito si riportano in forma sintetica le evidenze emerse da una lettura di dati riferimenti documentali.

Per quanto riguarda la conoscenza del contesto ambientale in ambito regionale, a partire dal 2001 è andata consolidandosi l'esperienza annuale dei Segnali ambientali in Toscana, un rapporto che raccoglie un insieme di indicatori che consentono di leggere la qualità ambientale regionale ed i fattori che nel periodo recente hanno agito su questo (compreso il ruolo che l'amministrazione regionale è riuscita a svolgere). Dal 2009 è ripresa anche la pubblicazione della Relazione sullo Stato dell'Ambiente, da parte dell'ARPAT (attualmente è disponibile la Relazione 2011).

Negli ultimi anni si è inoltre consolidato il portale del SIRA – Sistema Informativo Regionale Ambientale di ARPAT, della Regione Toscana e degli Enti locali toscani. In particolare, il portale mette a disposizione delle istituzioni, delle associazioni e dei cittadini i risultati delle attività di controllo e monitoraggio effettuati dall'Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana e da altri enti che operano in campo ambientale. Le funzioni principali del portale sono dunque quello della raccolta, elaborazione, verifica e diffusione delle informazioni di interesse ambientale. L'accesso ai contenuti del portale è possibile attraverso tre percorsi di navigazione: per temi (acqua, aria, terra, energia); per servizi (banche dati di base, rapporti sintetici e statistiche, mappe tematiche); per macroobiettivi ambientali (cambiamenti climatici, natura e biodiversità ambiente e salute, uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti).

Significativa è poi l'attività del Settore Sistema Statistico regionale della Regione Toscana: sulla pagina web del Servizio si realizza, infatti, la diffusione di tutti i dati statistici e le informazioni

sul Sistema Informativo Statistico regionale e quindi anche di tutta una serie di dati di carattere ambientale.

In base all'analisi effettuata relativamente alla disponibilità di dati in ambito regionale, tenendo conto dei documenti di monitoraggio di piani e programmi prodotti dalle strutture regionali (ad esempio, documenti di monitoraggio del PIT, del PRAA e del PIER) e degli indicatori individuati per il monitoraggio e la valutazione del PRS 2011-2015, di seguito si fornisce una caratterizzazione di alcune componenti socio-economiche ed ambientali ritenute maggiormente pertinenti ai fini della valutazione del PRAF.

In particolare, tale sintesi è stata espressa in termini di:

- analisi sintetica di contesto regionale;
- caratterizzazione del possibile scenario evolutivo ambientale regionale

## **CAMBIAMENTO CLIMATICO**

### **Emissioni gas climalteranti**

Le emissioni in atmosfera hanno fatto registrare negli ultimi anni un andamento in linea di massima incoraggiante. In particolare, le emissioni di gas clima alteranti dal 2000 in avanti e le emissioni di polveri sottili anche da prima, si sono ridotte. Al 2007 le emissioni regionali di CO<sub>2</sub> equivalente ammontano ad oltre 35,3 milioni di tonnellate; di questo dato sono in buona parte responsabili i settori della produzione di energia, quello dei trasporti e quello delle combustioni industriali. Negli ultimi 18 anni le stime delle emissioni regionali di gas serra, rispetto a quelle del 1990, mostrano un andamento crescente sino all'anno 2000, con un incremento di circa il 15,9%. Successivamente, rispetto a questo picco, si assiste ad un progressivo decremento delle emissioni complessive che, nel 2007, contiene l'incremento, rispetto all'anno di riferimento 1990, al 7,3%. Riguardo ai cambiamenti climatici il PRAA stabilisce l'impegno a ridurre, nel periodo 2008-2012, le emissioni di gas serra del 6,5% rispetto ai valori del 1990. Le proiezioni per il futuro, anche ipotizzando il perseguimento di un miglioramento tecnico in grado di abbassare le emissioni per unità di produzione, sono di un leggero incremento delle emissioni al 2030 rispetto a oggi; questo non dovrebbe comportare a livello aggregato situazioni di insostenibilità. Occorre tuttavia fin da subito porre attenzione alla distribuzione sul territorio: alcune zone della regione potrebbero cominciare a mostrare elementi di difficoltà anche dal punto di vista della qualità dell'aria; emerge infatti una dicotomia tra le zone a più alta densità di abitazioni, infrastrutture e imprese.

### **Consumi energetici**

Pur in un contesto di sostanziale staticità come quello dei primi anni 2000, la domanda complessiva di energia da parte del sistema regionale è cresciuta. Si è osservato un tentativo di affrancamento dalla dipendenza da petrolio, passando necessariamente attraverso le importazioni di gas metano. Secondo le stime di ENEA, nel 2006 (ultimo anno disponibile) il consumo energetico finale della Toscana è di circa 9 Mtep, il 6,7% del totale dei consumi finali nazionali. Il 32% del totale regionale è riconducibile al sistema dei trasporti (stessa incidenza nel '95), il 31% all'industria (36% nel '95), il 22% ai consumi residenziali (20% nel '95), il 13% al terziario (11% nel '95). Anche considerando la sola energia elettrica, la produzione interna soddisfa solo una parte del fabbisogno e nonostante la forte crescita della produzione da fonti rinnovabili (ancora fortemente caratterizzata dalla fonte geotermica). Negli ultimi cinque anni i consumi elettrici totali si sono mantenuti sui 20.000 Gwh. Si è assistito al superamento di quota 6000 Gwh consumati da parte delle attività terziarie, mentre i consumi dell'industria si sono ridotti, anche per effetto delle

criticità della congiuntura economica. Sono rimasti invece sostanzialmente stabili i consumi domestici e quelli dell'agricoltura.

### ***Energia elettrica prodotta con fonti rinnovabili***

La produzione di energia elettrica mediante l'utilizzo di fonti rinnovabili si è lentamente avvicinata nel corso degli ultimi anni alla quota del 41,5% del totale di energia elettrica prodotta in regione, soprattutto per effetto della tenuta della fonte geotermica, di quella idrica e malgrado l'attenuazione dell'incidenza delle biomasse. Nonostante i notevoli incrementi in termini percentuali, la produzione di energia elettrica da fonte eolica e fotovoltaica continua a costituire una quota residuale dell'energia elettrica prodotta in regione (1,30%).

## **NATURA E BIODIVERSITA'**

### ***Specie animali e vegetali terrestri minacciate inserite lista di attenzione***

La lista di attenzione comprende in totale 938 specie, di cui 547 sono animali. Gli insetti costituiscono il gruppo tassonomico con il maggior numero di specie in lista di attenzione (316), seguite dagli uccelli (81), dai molluschi (65), e dai mammiferi (42). Le specie vegetali rare ed endemiche incluse nella lista di attenzione sono invece 391. Valutando nel complesso lo status in Toscana di tali specie secondo le categorie di minaccia predisposte dall'IUCN, si può notare come le entità minacciate (451) rappresentino quasi il 50 % delle specie in lista di attenzione e tra queste siano ben 137 (il 15% del totale della lista) quelle a più alto rischio di conservazione.

### ***Farmland Bird Index***

Uno studio condotto da BirdLife International, European Bird Census Council e Royal Society for the Protection of Birds, che analizza l'andamento delle popolazioni negli ultimi 40 anni, evidenzia un calo numerico per 54 specie di uccelli, rispetto alle 124 più diffuse in Europa. Di queste, ben 33 sono tipiche degli ambienti agricoli e hanno subito quasi un dimezzamento in 25 anni. La diminuzione delle specie agricole è ancora più marcata in Italia: a farne le spese sono la Rondine, il Balestruccio, il Beccamoschino, il Saltimpalo, l'Allodola, l'Averla piccola, la Ballerina bianca, la Passera d'Italia e la Passera mattugia.

L'indicatore Farmland bird index (FBI o "avifauna nelle zone agricole") è un indice aggregato calcolato in base ad indici di popolazione relativi ad un gruppo selezionato di 28 specie di uccelli nidificanti che dipendono dagli ambienti rurali per la riproduzione. L'andamento dell'avifauna è un indicatore direttamente legato allo stato della biodiversità in quanto ha forti relazioni con i cambiamenti in atto nella catena alimentare o negli habitat, fornendo chiari segnali dei mutamenti in corso. In Europa, di 195 specie di uccelli con status di conservazione sfavorevole, 116 sono specie associate agli habitat agricoli, il cui declino viene imputato ai cambiamenti nell'uso e nella gestione del territorio conseguenti alla specializzazione, all'intensificazione e all'abbandono dell'attività agricola. Le specie di ambiente agricolo, in Toscana, mostrano complessivamente un lieve aumento, tra il 2000 e il 2005, pari al 4,0%.

## **AMBIENTE E SALUTE**

### ***Qualità dell'aria***

L'analisi conoscitiva è stata effettuata per gli inquinanti NO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>, CO, Pb, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> e Benzene basandosi sulle misurazioni ottenute dalle reti di rilevamento, in riferimento ai valori limite fissati per le varie sostanze inquinanti.

Il biossido di azoto (NO<sub>2</sub>), con l'esclusione di alcune stazioni orientate al traffico, negli ultimi anni il mostra il superamento della media oraria molto raramente; un po' più critico risulta il rispetto delle medie annuali, per le quali non si riscontrano variazioni significative negli anni. Relativamente agli altri inquinanti presi quali biossido di zolfo (SO<sub>2</sub>), monossido di carbonio (CO), piombo (Pb), e negli ultimi anni anche benzene, i livelli di concentrazione in tutto il territorio regionale sono al di sotto dei valori limite.

Si confermano, invece, criticità riguardo al materiale particolato fine (PM<sub>10</sub>) e all'ozono (O<sub>3</sub>). I dati del monitoraggio per il PM<sub>10</sub> nel periodo 2006-2010, pur confermando che purtroppo, in alcune realtà non sono ancora rispettati pienamente i limiti normativi, indicano chiaramente una netta e costante diminuzione del numero di giorni di superamento del valore limite. La media annua è in netto miglioramento e presenta criticità legate soltanto ad alcune e localizzate situazioni urbane

Il 2010 rappresenta il primo anno di operatività per la rilevazione delle PM<sub>2.5</sub>. I dati su scala regionale, sebbene non completi, indicano che il valore limite viene generalmente rispettato

### ***Uso fertilizzanti e fitofitosanitari***

In materia di fertilizzanti va segnalato che in Italia, nel 2009 sono stati immessi in commercio oltre 4,4 milioni di tonnellate di fertilizzanti. Il 47,4% è costituito dai concimi minerali. Seguono gli ammendanti, con il 36%. Rispetto al 2008, si assiste ad una diminuzione complessiva dei fertilizzanti di oltre 472 mila tonnellate, pari al 9,6%. La flessione interessa esclusivamente i concimi che, nel complesso, registrano un calo di 826 mila tonnellate

Un'elaborazione dell'ISPRA su dati forniti dalle Agenzie Regionali e delle Province Autonome per la Protezione dell'Ambiente, dalle Province Autonome e dalle Regioni sulla contaminazione delle acque superficiali e sotterranee da residui di prodotti fitosanitari attesta che, nel corso del 2008, nelle acque superficiali sono stati rilevati residui di pesticidi nel 47,9% del totale dei punti di monitoraggio, in concentrazioni che nel 30,9% dei casi superavano i limiti di legge per le acque potabili. Nelle acque sotterranee è risultato contaminato il 28,8% del totale dei punti di monitoraggio, che nel 15,6% dei casi avevano concentrazioni superiori ai limiti. Residui di ogni tipologia di fitosanitari sono stati rinvenuti nelle acque superficiali e sotterranee, anche se gli erbicidi e i relativi metaboliti sono le sostanze più largamente rinvenute (inclusa la famigerata atrazina, sostanza fuori commercio da circa due decenni, ma ancora presente quale residuo di una contaminazione storica).

Nel corso degli ultimi anni in Toscana circa il 20-30% delle stazioni di monitoraggio delle acque superficiali e il 7-10% dei punti di monitoraggio delle acque sotterranee presenta residui di fitofarmaci.

I dati di aggiornamento 2008-2009 sulle vendite dei prodotti fitosanitari confermano una riduzione delle quantità totali di vendita di sostanze attive, contemporaneamente a un aumento delle quantità vendute di sostanze attive registrate per l'agricoltura biologica, particolarmente rilevante negli ultimi due anni

## **TERRITORIO**

### ***Aree Artificializzate***

Le principali evidenze della recente rilevazione elaborata dalla Regione Toscana indicano che le aree urbanizzate al 2007 coprono, rispetto alla superficie totale del territorio regionale il 7,4%; tale quantità comprende la superficie occupata dagli insediamenti e dalle infrastrutture (reti stradali, porti, aeroporti, reti ferroviarie, ecc), le aree estrattive, le discariche, i cantieri e le aree verdi (sia quelle urbane che quelle ricreative e sportive che

quelle in abbandono). Se calcoliamo l'incidenza delle aree urbanizzate al netto delle aree verdi, il valore si attesta sul 6,8%.

L'incidenza, invece, delle aree urbanizzate rispetto alla superficie disponibile, ovvero al netto dei territori poco appetibili per l'edificazione, le aree destinate agli insediamenti e alle infrastrutture coprono l'8,7% del territorio. Inoltre, la composizione percentuale delle aree urbanizzate indica una maggioranza di quelle prevalentemente residenziali (51,8%); tra queste spiccano le aree a tessuto discontinuo (27,5%) e gli insediamenti sparsi (21,7%). Alle funzioni industriali e commerciali è destinato il 14% delle aree urbanizzate, mentre la rete infrastrutturale (la quasi totalità della superficie è destinata alla rete viaria) copre il 21,7% di tali superfici.

Dal 1996 al 2007, la crescita delle aree urbanizzate è stata di 16.472 ettari, ovvero del 10,7%, con un tasso di incremento annuo dell'1%. In termini assoluti, la crescita annuale è stata di poco inferiore ai 1.500 ettari (4 ettari al giorno). Il contributo più importante è offerto dalle aree industriali e commerciali, cresciute di poco meno di 4.500 ettari (ovvero del 23,0%). Ricordiamo che negli anni novanta è collocabile la diffusione delle moderne tipologie di vendita (i centri commerciali) e dei nuovi spazi del loisir che, a partire da quel momento hanno fatto il loro ingresso nel panorama regionale per poi conoscere una forte diffusione. In termini assoluti, un'altra categoria che ha conosciuto una crescita importante è quella dei tessuti residenziali discontinui (3.600 ettari) e delle case sparse (3.168 ettari). Si tratta di un dato di assoluto rilievo (la sommatoria delle due categorie determina una crescita di circa 6.750 ettari ovvero dell'8,8%) che indica come le recenti preferenze abitative siano orientate verso le aree extra o periurbane. Crescono anche tutte le tipologie di aree verdi, sia quelle urbane sia quelle ricreative e sportive. Accanto a questo è evidenziabile anche la crescita delle aree verdi in abbandono (10,7%), ovvero di quelle aree in attesa di una qualche valorizzazione economica.

### ***Aree ad alta criticità idrogeologica***

Ben 280 comuni della Toscana presentano aree con alta criticità idrogeologica, per un totale complessivo di 2.542 chilometri quadrati. A livello regionale si registrano valori percentuali di superficie franabile pari a 5,6% ed aree alluvionabili pari al 5,4%, per un totale di territorio ad alta criticità dell'11,1%.

### ***Erosione Costiera***

La Toscana ha 207 chilometri di litorale sabbioso e di questi circa 16 sono caratterizzati da erosione con un tasso superiore a 2 m/anno. Da questo calcolo sono esclusi circa 8 Km di costa costituiti da spiagge protette da scogliere aderenti a ridosso di centri abitati e vie di comunicazione o che ospitano strutture portuali-

I tratti di costa interessati da fenomeni erosivi sono circa il 41% dell'intero litorale, contro il 42% in avanzamento e il 17% stabile.

Rispetto al periodo precedente (1973-1984) si è riscontrato comunque un modesto trend positivo (aumentano i km di spiaggia in avanzamento e diminuiscono quelli in erosione).

## **USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI E GESTIONE DEI RIFIUTI**

### ***Produzione di rifiuti***

L'elevata produzione di rifiuti urbani e speciali rimane una delle principali pressioni ambientali, anche se nell'anno 2009 si conferma l'inversione di tendenza sull'andamento di produzione dei rifiuti urbani totali, con una diminuzione effettiva dei rifiuti prodotti, a



partire dal 2007. Anche la percentuale di raccolta differenziata, dopo anni di stabilità, dal 2008 ha avuto un incremento rilevante, raggiungendo valori superiori al 38%, ancora inferiori, però, agli obiettivi nazionali e regionali.

In merito ai rifiuti speciali si assiste ad un aumento abbastanza contenuto (+1%, pari a circa 86.000t) della produzione di rifiuti speciali non pericolosi rispetto all'anno precedente.

Nel dettaglio, le variazioni più consistenti riguardano:

- rifiuti da prospezione ed estrazione da miniera o cava (CER 01, con - 67.000 t circa)

.i rifiuti chimici inorganici (CER 06 con -85.000t)

-- rifiuti da trattamento termico (CER 10 , con -41.000 t) a carico delle acciaierie di Piombino e della centrale a biomasse in provincia di Grosseto;

-i rifiuti inerti (CER17 , con + 259.000 t) e tra questi sono più incidenti terre e rocce e bitumi, derivanti generalmente da manutenzioni e demolizioni;

- i rifiuti "secondari" derivanti da trattamento rifiuti ( CER 19 , con circa +72.000 t) con aumenti consistenti tra i miscugli di rifiuti e il percolato di discarica.

380.000 t sono i rifiuti speciali pericolosi dichiarati nel 2008.

## **ACQUA**

### **Acque balneazione**

Dai campionamenti effettuati nella stagione 2009 sono risultati idonei alla balneazione 363 punti su 370 (98,1%).

Tra i punti non idonei sono da rilevare quelli localizzati alla foce dell'Ombrone e, in maniera temporanea a San Vincenzo (Botro dei marmi) e a Piombino(Canaletto) e in forma sporadica a S. Andrea (Isola d'Elba- Fosso dei Marconi) e Orbetello(Traliccio Enel e la Tagliata).

Da notare , in positivo la completa balneabilità del litorale apuano.

In merito alla qualità delle acque marine, i nuovi indicatori previsti dal DM 260/2010 sono stati applicati per la prima volta in Toscana nel corso della campagna di monitoraggio 2010:

-lo stato ecologico si ottiene dagli Elementi di qualità biologica, dalla valutazione degli elementi chimico fisici e idromorfologici e dalla valutazione delle concentrazioni medie rilevate di inquinanti chimici specifici nelle acque e nei sedimenti. (La sua definizione prevede 5 classi: elevato, buono, sufficiente, scarso e cattivo)

-lo stato chimico ( la sua definizione prevede due sole classi: buono e non buono)

Gli elementi di qualità biologica risultano in tutta la costa toscana in stato elevato/buono.

Lo stato ecologico è nella generalità dei casi sufficiente, nella maggior parte dei casi per la presenza di arsenico e cromo sopra soglia.

Lo stato chimico risulta non buono su tutti i corpi idrici indagati, anche se è da considerare che in molti casi la norma prevede che sia utilizzato il valore peggiore calcolato per ciascun anno del triennio di monitoraggio.

### **Stato ecologico dei corsi d'acqua (SECA)**

I valori assunti dall'indice SECA nel 2009 per la Toscana mostrano le seguenti evidenze: il 53% 56% dei punti monitorati è di classe elevata o buona, in linea con gli obiettivi di qualità della Direttiva Europea al 2015. Con la pubblicazione della DGRT n.100 del 2010 è stata comunque approvata la nuova rete di monitoraggio dei corpi idrici della Regione e il nuovo programma di attività coerente con l'applicazione della norma. Si è individuata una rete costituita da 316 stazioni, con tre categorie di rischio relative alla probabilità di non raggiungere o mantenere lo stato ecologico e lo stato chimico di tipo "buono" al 2015.

Le previsioni sull'evoluzione socioeconomica ed ambientale del sistema regionale riportate nel presente paragrafo, costituiscono una sintesi di un progetto di ricerca sul futuro della Toscana elaborato da IRPET e denominato "Toscana 2030". Lo studio propone un inquadramento della realtà toscana di oggi evidenziando i suoi punti di forza e di debolezza e disegna alcuni probabili scenari al 2030 che incorporano le tendenze demografiche, sociali, economiche e di pressione ambientale registrate negli ultimi decenni.

Nella prospettiva del 2030 il ragionamento cruciale che è stato compiuto è quello sulla sostenibilità del modello di sviluppo; sostenibilità da intendersi nel senso più ampio: sostenibilità ambientale, ma anche economica, politica e sociale. Di tutto questo è emerso anche il tema delle discontinuità possibili e degli scenari alternativi a quello tendenziale, che il rapporto prova ad individuare e a simulare come esercizio intellettuale, che vuole provocare una ben più concreta proposta di governo.

Di seguito si riporta una sintesi delle evidenze derivanti dalla ricerca (a cui si rimanda per ulteriori e specifici approfondimenti) relative ai fattori ambientali presi in considerazione.

## **CAMBIAMENTO CLIMATICO**

### ***Emissioni gas climalteranti***

Il tasso di riduzione delle emissioni attribuito all'Italia è del 6,5%: (di questa misura avrebbero dovuto ridursi le emissioni nazionali nel corso degli anni 1990-2012). L'obiettivo non è stato centrato e che anzi le emissioni nazionali sono cresciute del 6%.

Pur non essendo stato attribuito alcun obiettivo a livello regionale, la dinamica delle singole regioni avrebbe dovuto essere stata tale da permettere di raggiungere l'obiettivo a livello aggregato. Anche senza una quota di riduzione specifica come obiettivo, la riduzione delle emissioni di gas clima alteranti sarebbe stata auspicata. In realtà, in Toscana le emissioni complessive di gas clima alteranti sono lievemente cresciute. Nonostante vi sia stato un contributo alla riduzione da parte del comparto della produzione di energia e di quello agricolo, il comparto manifatturiero, quello dei servizi e il sistema dei trasporti da soli avrebbero fatto crescere le emissioni regionali di gas serra di circa 12 punti percentuali.

Con riferimento invece alle emissioni di polveri sottili, la riduzione appare generalizzabile a tutti i processi di produzione e di consumo.

Il quadro delineato e la recente evoluzione delle emissioni regionali non sembrano far emergere situazioni di particolare criticità per il prossimo futuro.

Questa valutazione molto generale deve essere tuttavia affiancata anche da altre considerazioni:

- 1) la dinamica registrata nel corso degli ultimi anni si è verificata in un contesto socio economico non molto dinamico, con il periodo più recente, dal 2001 in avanti, caratterizzato da crescita zero in termini di popolazione e di attività economica;
- 2) la transizione da una economia basata sul manifatturiero a una economia basata sul terziario dovrebbe favorire maggiormente la riduzione delle emissioni, ad oggi ancora molto legate ad altri settori (come per esempio quello del trasporto), che non sembrano aver realizzato i necessari mutamenti tecnologici;
- 3) gli anni recenti sono stati oggetto di una crescente attenzione alle condizioni ambientali e in particolare agli effetti negativi potenziali derivanti dal cambiamento climatico causato dall'aumento della concentrazione di gas clima alteranti in atmosfera;
- 4) l'assorbimento di emissioni di gas clima alteranti da parte del patrimonio ambientale naturale è fondamentale nel contributo alla riduzione delle pressioni.

Le considerazioni esposte lasciano aperti diversi scenari emissivi possibili per i prossimi anni, a seconda che si voglia ipotizzare il protrarsi dello scenario tendenziale, oppure che si voglia

considerare l'introduzione e il maggiore utilizzo di tecnologie eco compatibili, puntare alla conservazione del patrimonio naturale e all'attuazione delle politiche volte alla riduzione degli impatti in atmosfera.

Se si ipotizza una dinamica economica e demografica contenuta per il prossimo ventennio, accompagnata da uno spostamento dell'attività delle imprese verso il settore terziario, allora anche le emissioni atmosferiche non dovrebbero crescere molto. La maggiore diffusione di tecniche produttive caratterizzate da un minore impatto in ambiente potrebbe essere consentita dall'individuazione della qualità ambientale come fattore strategico e pertanto dall'incentivazione della ricerca in questo settore.

Sono questi gli elementi considerati nell'ipotizzare uno scenario evolutivo delle emissioni per gli anni fino al 2030: uno scenario di crescita bassa, che riprende il suo lento percorso dopo le forti riduzioni registrate nel 2009 e che segue una lenta transizione dal manifatturiero verso il terziario; un graduale raggiungimento degli obiettivi di efficienza energetica, risparmio energetico, adozione di tecniche in grado di abbattere le emissioni. A queste condizioni le emissioni di gas clima alteranti in Toscana dovrebbero mantenersi sotto il livello registrato nel 2005 per quasi tutto il periodo considerato. Le emissioni di polveri sottili, che concorrono alla definizione della qualità dell'aria che respiriamo, dovrebbero mantenersi in riduzione anche nel prossimo futuro. Il contributo più rilevante sarà fornito dalle imprese, che se miglioreranno sul sentiero di efficienza intrapreso dovrebbero ridurre le proprie emissioni; non altrettanto positivo appare l'andamento atteso delle emissioni generate attraverso le attività delle famiglie: la produzione di polveri sottili generate attraverso la mobilità delle famiglie e i consumi per riscaldamento potrebbero infatti mostrare una dinamica in continua, seppur lieve, crescita.

Se saranno mantenute e rafforzate strategie di preservazione e valorizzazione del patrimonio naturale esistente, allora l'ambiente forestale, boschivo regionale potrebbe continuare a offrire quel servizio ambientale di assorbimento che contribuisce in maniera rilevante al contenimento delle emissioni di gas serra.

Se gli accordi tra Paesi da un lato e le politiche di rilancio dell'economia anche attraverso strategie ambientalmente sostenibili dall'altro saranno mantenuti e incrementati, le pressioni potrebbero essere ulteriormente rallentate e approdare almeno alla stabilizzazione, se non alla riduzione delle emissioni di gas clima alteranti in atmosfera.

### ***Consumi Energetici***

Il consumo energetico è ancora molto legato alle fonti non rinnovabili, in gran parte importate; questo è un aspetto che pone delle criticità su diversi fronti: la sicurezza degli approvvigionamenti, il costo dell'energia che non è in nessun modo controllabile, gli impatti e le ricadute di carattere più strettamente ambientale.

A tutti questi elementi di criticità le politiche regionali stanno cercando di porre riparo, attraverso iniziative orientate sia al risparmio energetico, alla incentivazione della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e alla riduzione delle pressioni in atmosfera, sia alla riduzione dei consumi idrici, al mantenimento della risorsa idrica e al miglioramento della rete di distribuzione, sia alla riduzione dei rifiuti e alla loro corretta gestione.

Pur in un contesto di sostanziale staticità come quello dei primi anni 2000, la domanda complessiva di energia da parte del sistema regionale è cresciuta. Si è osservato un tentativo di affrancamento dalla dipendenza da petrolio, passando necessariamente attraverso le importazioni di gas metano. Il sistema della mobilità (soprattutto per il forte impatto del trasporto su strada), quello produttivo e quello del fabbisogno domestico (per riscaldamento e condizionamento dei locali, riscaldamento dell'acqua e cottura dei cibi) costituiscono i principali fattori di domanda di energia. Anche considerando la sola energia

elettrica, la produzione interna soddisfa solo una parte del fabbisogno e nonostante la forte crescita della produzione di energia elettrica a partire da fonti rinnovabili (ancora fortemente caratterizzata dalla fonte geotermica) e il fabbisogno energetico è previsto in crescita; se questo fatto può anche non costituire una criticità in termini di sicurezza degli approvvigionamenti, lo sarà invece in termini economici, in quanto significa avere una "bolletta" energetica in aumento. Occorrerà quindi continuare nell'incentivazione della razionalizzazione dell'uso dell'energia in tutte le sue forme, anche finalizzata al contenimento delle emissioni in atmosfera.

#### **NATURA E BIODIVERSITA'**

Il mutamento del clima ha già avuto una profonda influenza su molti sistemi fisici e biologici a livello planetario a partire dalla metà del secolo scorso. Le alterazioni dei cicli di riscaldamento e raffreddamento dell'atmosfera hanno influito sullo scioglimento dei ghiacci polari sull'aumento del livello dei mari in alcune aree del pianeta e sulla riduzione della disponibilità di acqua potabile per milioni di persone. In alcuni territori insulari esistono già evidenze di innalzamento medio del livello dei mari, di inondazioni ed acqua alta. L'alterazione climatica potrebbe anche aumentare il rischio di estinzione di specie animali e vegetali, un aumento del rischio di carestie e dell'incidenza di malattie. Pur con tutte le cautele che devono essere dedicate allo studio di un fenomeno così complesso, è possibile affermare che è aumentato, anche in Europa, il rischio di precipitazioni estreme e di ondate di calore.

#### **TERRITORIO**

L'urbanizzazione è relativamente bassa in Toscana se confrontata con altre regioni sviluppate, ma essa si concentra sostanzialmente in un territorio molto ristretto: la metà della popolazione è addensata infatti nel 12% di superficie territoriale. In queste aree la densità abitativa è molto elevata e il livello di urbanizzazione è alto poiché è elevata la commistione tra funzioni residenziali e produttive. Allo stesso tempo esiste una Toscana a bassissima densità abitativa nella quale ha operato un processo di redistribuzione interna che ha reso le aree più periferiche sempre più marginali. In entrambi i casi la situazione è tale da configurare la presenza di rischi: di congestione nel primo caso, di rarefazione ulteriore della residenza nel secondo.

Gli effetti sono in entrambi i casi di perdita di benessere, a causa della accresciuta inefficienza del sistema, del maggiore disagio ambientale, della compromissione del paesaggio. Se infatti l'inquinamento ambientale da traffico e da cemento è facilmente percepibile, insieme alla perdita di identità dei luoghi, nel secondo caso il minor presidio del territorio provoca degrado ambientale, effetti negativi sulla regimazione delle acque, riduzione della coesione sociale e del livello dei servizi di prossimità per la popolazione residua. Congestione da un lato ed abbandono dall'altro sono quindi i pericoli che si presenteranno alla Toscana del futuro.

In Toscana, nella fase più recente, abbiamo assistito ad una maggiore diffusione degli insediamenti sul territorio anche in conseguenza dei differenziali dei prezzi delle abitazioni che spingono la popolazione a risiedere nella cinture urbane o comunque nei comuni più periferici determinando un aumento della necessità di spostamento che, di frequente, avviene con il mezzo privato. Un altro costo connesso alla diffusione insediativa riguarda quello della fornitura dei servizi pubblici tanto maggiore è la dispersione, tanto maggiore è infatti la necessità di estendere la rete dei servizi pubblici (idrici, di trasporto, di energia). Se il fenomeno fosse destinato a continuare, provocherebbe una consistente erosione degli spazi ancora liberi da urbanizzazione, proprio nelle aree che, partendo da una tradizione di consolidata ruralità, già oggi rischiano di raggiungere livelli di urbanizzazione molto simili a

quelli delle aree metropolitane; inoltre, la diffusione insediativa può compromettere la "struttura" del paesaggio e contribuire all'erosione delle potenzialità produttive dell'agricoltura.

Allo stesso modo potrebbe continuare l'abbandono di alcune aree che già oggi sono caratterizzate da elevati livelli di spopolamento. Questo fenomeno non sarebbe di per sé elemento sufficiente per identificare una situazione di criticità, tuttavia se ad esso si aggiunge l'innalzamento dell'età della popolazione (con quote superiori al 30% di ultrasessantacinquenni) (con quote superiori al 30% di ultrasessantacinquenni) e una base produttiva molto ridotta, c'è il rischio che si inneschi un processo involutivo. Territori sempre meno presidiati, popolazione anziana, poche attività produttive e redditi bassi possono favorire un ulteriore allontanamento dei residenti, con l'effetto probabile di indurre una crisi fiscale dell'amministrazione locale che si trova a far fronte a spese immutate con una base contributiva che si assottiglia sempre di più. Questo potrebbe essere quindi lo scenario che si aprirà nelle aree prima ricordate dove la flessione della popolazione residente potrebbe assumere intensità fra il 10% e il 15% nei prossimi venti anni.

Abbiamo parlato finora di dinamiche demografiche: ma per capire in quale misura cambierà l'urbanizzazione è necessario capire in quale misura l'urbanizzazione sia spiegabile con l'evoluzione generale del sistema regionale. L'ipotesi più semplice è che le tre componenti dell'urbanizzazione (residenza, aree produttive e infrastrutture sociali ed economiche) dipendano rispettivamente, la prima dalla dinamica demografica, la seconda dalla dinamica economica e la terza da un effetto combinato delle due, oltre che dalla discrezionalità del potere pubblico. Considerata la difficoltà di valutare quest'ultimo elemento, ci limitiamo qui a valutare come questi elementi si siano modificati nel più recente periodo per stimarne la covarianza, se non il rapporto causa effetto. A livello regionale nell'ultimo decennio le aree residenziali sono cresciute dell'8% mentre la popolazione è aumentata del 5% (ma le famiglie del 18%); nello stesso periodo le aree produttive si espandono del 23%, di fronte ad un +18% di espansione del PIL, che è un buon indicatore della crescita economica. Se fra le grandezze che abbiamo richiamato esistesse una relazione di causa effetto, ne trarremmo la conclusione che i processi di urbanizzazione hanno una elasticità superiore all'unità rispetto alle dinamiche economiche e demografiche. Potendo compiere una valutazione prospettica di lungo periodo, se si ipotizzasse una elasticità costante, ne potremmo derivare che al 2030 i livelli di crescita dell'urbanizzazione rispetto all'ultimo dato disponibile (il 2007) sarebbero di circa l'11% per le aree residenziali e di quasi il 25% per quelle produttive equivalenti in estensione assoluta a quasi 10mila ettari in più per le prime e a quasi 6mila per le seconde. Ma questa crescita dell'urbanizzazione dove dovrebbe manifestarsi?

Un modello di urbanizzazione di tipo "perequativo" dovrebbe spingere ad una maggiore diffusione nelle aree dove gli spazi sono più disponibili. In realtà il modello che si è realizzato negli ultimi anni è quello di concentrare le nuove edificazioni nelle aree contigue a quelle urbane, che avevano minori prezzi dei terreni e che godevano di buona dotazione infrastrutturale. Abbiamo assistito quindi alla crescita vivace della direttrice che segue il corso dell'Arno dal suo alto corso fino alla foce. Tutte queste aree, che già partivano da livelli di urbanizzazione superiori alla media regionale, si sono ulteriormente urbanizzate ad un ritmo superiore a quello delle altre zone della Toscana, consolidando l'asse forte della regione che si estende lungo il corso del suo principale fiume e dando luogo a processi conurbativi. Non si è in grado di effettuare una previsione sulla dinamica dell'urbanizzazione: è però sembrato utile compiere una proiezione delle attuali tendenze, ovvero tentare di capire come sarebbe la Toscana fra venti anni se il trend attuale si confermasse. Si è quindi compiuta una proiezione per le diverse aree della regione basate sulle tendenze in atto e sulla elasticità dell'urbanizzazione alla crescita demografica ed

economica. Per valutare, tuttavia, il livello di utilizzazione della risorsa territorio, si è ritenuto opportuno non confrontare l'attuale e futura urbanizzazione con la superficie assoluta dell'area considerata. Un rapporto di questo genere è infatti poco significativo in presenza di vasti territori oggettivamente inedificabili (per la presenza di montagne, zone normativamente protette, aree lacustri,...). Si è quindi cercato di stimare la quantità di territorio potenzialmente "urbanizzabile". Con questo termine non si è inteso formulare né una previsione né, ancor più, un auspicio: si è solo voluto offrire un parametro di riferimento più affidabile di quello offerto dalla superficie assoluta.

## **USO SOSTENIBILE DELLE RISORSE NATURALI E GESTIONE DEI RIFIUTI**

### ***Rifiuti***

La produzione di rifiuti urbani pro capite risulta la più alta tra le regioni italiane e ai primi posti tra le regioni europee, per effetto della alta quota di assimilazione e per l'alta incidenza di alcune tra le principali determinanti del rifiuto urbano: i pubblici servizi, le strutture ricettive, le piccole imprese. A questo va aggiunto un sistema di gestione che è ancora molto orientato alla discarica e non molto sviluppato nel sentiero del riuso recupero riciclo fino alla valorizzazione energetica finale. Anche nel caso dei rifiuti, quindi, l'evoluzione tendenziale ipotizzata andrà a influenzare e molto gli scenari in termini di produzione e capacità di gestione: quale evoluzione demografica, quale evoluzione dell'attività economica, in quali settori economici sono gli elementi che influiranno sul livello di produzione; quali risorse a disposizione per gli investimenti nelle strutture di gestione, quali indirizzi di politica sono gli elementi che più influiranno sul sistema di gestione e sulla sua capacità di farsi carico dell'evoluzione delle produzioni. Se il quantitativo complessivo dei rifiuti prodotti potrebbe non costituire l'emergenza primaria da affrontare in un contesto di bassa crescita demografica e economica, le modalità di gestione del servizio potrebbero aver bisogno di essere adeguate ad una crescente quota di raccolta differenziata, alla necessità di aumentare la quota di recupero di materia e di energia, alla esigenza di eco compatibilità nell'individuare strutture e mercati per incentivare al massimo il riuso, riciclo e recupero (di materia o di energia) di queste tipologie di rifiuti.

### ***Acqua***

I consumi idrici sono stimati in lieve crescita, tale da riportarsi solo nel 2030 ai livelli del 2005. Anche in questo caso, però, elementi di criticità della struttura attuale sono riscontrabili nell'alta percentuale di perdite idriche, nonché nella futura minore disponibilità idrica derivante anche dal cambiamento climatico in atto.

### **3.3. CARATTERISTICHE AMBIENTALI, CULTURALI E PAESAGGISTICHE DELLE AREE CHE POTREBBERO ESSERE SIGNIFICATIVAMENTE INTERESSATE E PROBLEMATICHE AMBIENTALI ESISTENTI**

*[Ai sensi dell'All. 2 della L.r. 10/10, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale è inclusa: c) Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate, d) Qualsiasi problema ambientale esistente pertinente al piano e programma (...)]*

Nel presente capitolo sono descritti i principali elementi specifici relativi alle aree di rilevanza ambientale su scala regionale definite all'interno del quadro della pianificazione e programmazione regionale, quali:

- Aree Protette e Aree Natura 2000;
- Zone di criticità ambientale secondo il Piano Regionale di Azione Ambientale;
- Aree sensibili e Zone vulnerabili ai nitrati;
- Aree a Vincolo Storico-Artistico, Archeologico e Paesaggistico della Toscana;
- Ambiti di paesaggio contenuti nel Piano di Indirizzo Territoriale.

#### **3.3.1 Aree Protette e Aree Natura 2000**

Il sistema delle aree protette regionali risulta composto da 3 parchi regionali (Maremma, Migliarino- San Rossore- Massaciuccoli, Alpi Apuane) 3 parchi provinciali (Montoni, Follonica Massa Marittima, Montoni, Piombino- Suvereto, Monti Livornesi), 46 riserve naturali e 58 aree naturali protette di interesse locale – ANPIL –, alle quali sono da aggiungere 3 parchi nazionali (Foreste Casentinesi Monte Falterona Campigna, Arcipelago Toscano, Appennino Tosco Emiliano) e 28 riserva naturali statali, non comprese nei parchi. Il tutto per una superficie complessiva di 227.110 ha, pari al 9,88% della superficie totale regionale.

Le Aree Protette, nelle varie fattispecie sopra menzionate, hanno seguito un iter istituzionale completamente differente dalla creazione della rete ecologica Natura 2000. Questa è una rete di zone naturali protette dell'UE istituite nel quadro della Direttiva Habitat 43/92/CEE, il cui scopo è quello di garantire il mantenimento o il ripristino dei tipi di habitat naturali e degli habitat di specie in soddisfacente stato di conservazione, come definito dall'art. 3 della direttiva stessa. La rete, oltre a comprendere una serie di habitat importanti e in pericolo, include anche i siti già designati ai sensi della Direttiva sugli uccelli selvatici 79/409/CEE.

Il recepimento a livello regionale della Direttiva Habitat e del D.P.R. 357/97 (di attuazione nazionale) è stato effettuato con la L.R. 56/00 "Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche (...)". Con questa legge si amplia la rete ecologica europea affiancando alle "proposte di Siti di Importanza Comunitaria" (pSIC) e alle Zone di Protezione Speciale, (ZPS) i Siti di Interesse Regionale (SIR) e i Siti di Interesse Nazionale (SIN).

SIC in Toscana sono 127, individuati tra le regioni biogeografiche mediterranea e continentale per un totale di 305.378,96 ha.

Le ZPS sono previste e regolamentate dalla Direttiva comunitaria 79/409 "Uccelli" (abrogata e sostituita dalla Dir. 2009/147/CE). L'obiettivo delle ZPS è la "conservazione di tutte le specie di uccelli viventi naturalmente allo stato selvatico" che viene raggiunto non solo attraverso la tutela dell'avifauna ma anche attraverso la protezione dei loro habitat naturali. Le ZPS entrano automaticamente a far parte quindi della rete Natura 2000. Le ZPS in Toscana sono 61 e coprono una superficie di 192.645,26 ha, di cui ben 61.209,26 ha di superficie marina (come estensione a mare delle ZPS terrestri relative alle isole di Capraia, Gorgona, Pianosa,

Montecristo e Giannutri). Diversamente dai SIC, soggetti alla successiva designazione come ZSC, le ZPS mantengono la stessa designazione

I SIR della L.R. 56/00 vengono definiti come siti che contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale, sono quei luoghi che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla vita e alla riproduzione delle specie animali e vegetali (art. 2 comma 1 lettera m), le ZPS sono invece un territorio idoneo per estensione e/o per localizzazione geografica alla conservazione delle specie di uccelli elencati nell'allegato I della direttiva 79/409/CEE.

Ad oggi la rete di Sir comprende 161 siti di importanza regionale per una superficie complessiva di oltre 317.000 ettari, quasi il 14 per cento dell'intero territorio regionale.

Il ruolo fondamentale della rete natura 2000 nella tutela della biodiversità come condizione essenziale per lo sviluppo sostenibile è stato peraltro sottolineato nel maggio 2006 dalla Ue in una specifica comunicazione, nell'ambito della quale è stato anche elaborato uno specifico piano d'azione finalizzato al raggiungimento dell'obiettivo di arrestare la perdita di biodiversità entro il 2010. L'impegno della Regione Toscana in tal senso non si è concretizzato soltanto con il raggiungimento degli obiettivi citati ma anche attraverso l'attuazione di efficaci misure di conservazione dei Sir e la loro integrazione in tutti i livelli della pianificazione territoriale.

### **3.3.2 Aree sensibili e Zone vulnerabili**

Ulteriori riferimenti territoriali importanti, sono le aree sensibili e le zone vulnerabili.

- In ottemperanza ai disposti del D.Lgs. 152/06 (già del D.Lgs. 152/99) la Regione Toscana ha identificato sul proprio territorio a partire dalla delibera di Consiglio Regionale n. 170 dell' 8 ottobre 2003 alcune aree sensibili (laghi naturali, altre acque dolci, estuari e acque del litorale già eutrofizzati, o probabilmente esposti a prossima eutrofizzazione, in assenza di interventi protettivi specifici). Sulla base delle proposte della Giunta, il Consiglio Regionale ha deliberato ad oggi sei aree sensibili:

- Padule di Bolgheri nel bacino regionale del Toscana Costa (Delibera di Consiglio Regionale n. 170/2003);
- Zona circostante al Lago di Massaciuccoli nel bacino del fiume Serchio (Delibera di Consiglio Regionale n. 172/2003);
- Area sensibile del bacino dell'Arno (Delibera di Consiglio Regionale n. 6/2005);
- Padule della Diaccia Botrona nel bacino regionale dell'Ombrone (Delibera di Consiglio Regionale n. 171/2003);
- Lago di Burano nel bacino regionale dell'Ombrone (Delibera di Consiglio Regionale n. 171/2003);
- Laguna di Orbetello nel bacino regionale dell'Ombrone (Delibera di Consiglio Regionale n. 171/2003).

Nelle aree sensibili non sono obbligati programmi d'azioni tesi a ridurre l'apporto di sostanze inquinanti da parte dell'agricoltura così come avviene per le aziende ricadenti in zone vulnerabili. Questo non toglie che la Regione possa favorire, attraverso la costruzione di apposite misure agroambientali o, mediante l'attribuzione di punteggi premianti all'interno delle procedure di selezione per accedere ai finanziamenti, le aziende localizzate in aree sensibili.

- In ottemperanza ai disposti del D.Lgs. 152/06 (già del D.Lgs. 152/99) che recepisce la direttiva nitrati 91/676/CEE, la Regione Toscana ha individuato sul proprio territorio alcune zone vulnerabili da nitrati di origine agricola (territori dove vengono rilasciati composti azotati in acque che risultano già inquinate, aventi concentrazione di nitrati superiore a 50 mg/l, o che potrebbero diventarlo in conseguenza di tali scarichi). Sulla base delle proposte della Giunta, il Consiglio Regionale ha deliberato la perimetrazione di cinque zone vulnerabili e ha individuato



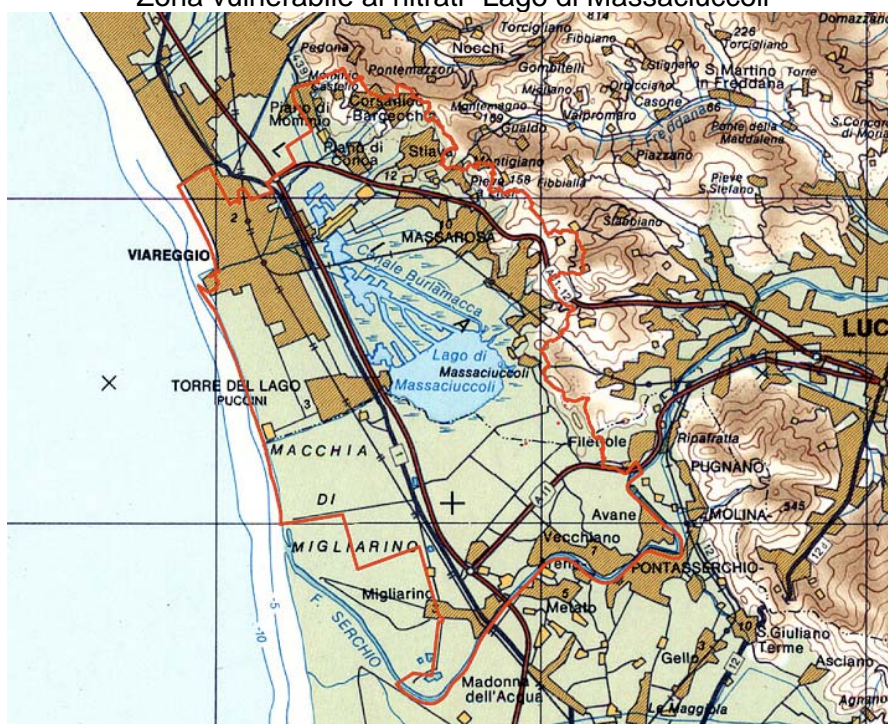
il criterio per definire a scala di maggiore dettaglio il loro perimetro. In attuazione di tale criterio la Giunta Regionale ha definito un perimetro di dettaglio delle zone, prendendo come riferimento i fogli di mappa catastali per rispondere alle necessità di puntuale individuazione delle aree incluse o escluse con specificazione catastale:

- Zona circostante al Lago di Massaciuccoli nel bacino del fiume Serchio (Delibera di Consiglio Regionale n.170/2003 - Delibera di Giunta Regionale n.322/2006 - Delibera di Giunta Regionale n. 522/2007 - Delibera di Giunta Regionale n.522/2007 errata corrige);
- Zona del canale Maestro della Chiana nel bacino nazionale del fiume Arno (Delibera del Consiglio Regionale n.3/2007 - Delibera di Giunta Regionale n.521/2007);
- Zona costiera tra San Vincenzo e la fossa Calda nel bacino regionale del Toscana Costa (Delibera del Consiglio Regionale n.3/2007 - Delibera di Giunta Regionale n.520/2007);
- Zona costiera della laguna di Orbetello e del lago di Burano nel bacino regionale dell'ombrone (Delibera del Consiglio Regionale n.3/2007 - Delibera di Giunta Regionale n. 522/2007 - Delibera di Giunta Regionale n.522/2007 errata corrige);
- Zona costiera tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci nel bacino regionale del Toscana Costa (Delibera del Consiglio Regionale n.3/2007 - Delibera di Giunta Regionale n.321/2006 - Delibera del Consiglio Regionale n.520/2007).

Nelle zone vulnerabili sono obbligatori i Programmi di azione per ridurre l'inquinamento provocato da composti azotati proveniente da fonti agricole.

A seguito dell'approvazione il 13 luglio 2006 del Programma di Azione Regionale in attuazione della Direttiva Nitrati (91\676\CEE) e della sua applicazione nelle prime due Zone vulnerabili da Nitrati, nel 2007 la Direzione Generale dello Sviluppo Economico della Regione Toscana ha richiesto all'Arsia di svolgere attività di divulgazione a supporto della Direttiva Nitrati. L'Arsia ha pertanto elaborato e ha svolto dal 2007, di concerto con la Direzione Generale dello Sviluppo Economico, Artea e i rappresentanti regionali delle Organizzazioni Professionali, un Piano di comunicazione, per rendere disponibile alle imprese agricole e ai tecnici che operano nelle aree vulnerabili le informazioni tecniche funzionali all'applicazione della Direttiva Nitrati e sulle modalità applicative del Programma di Azione.

#### Zona vulnerabile ai nitrati "Lago di Massaciuccoli"



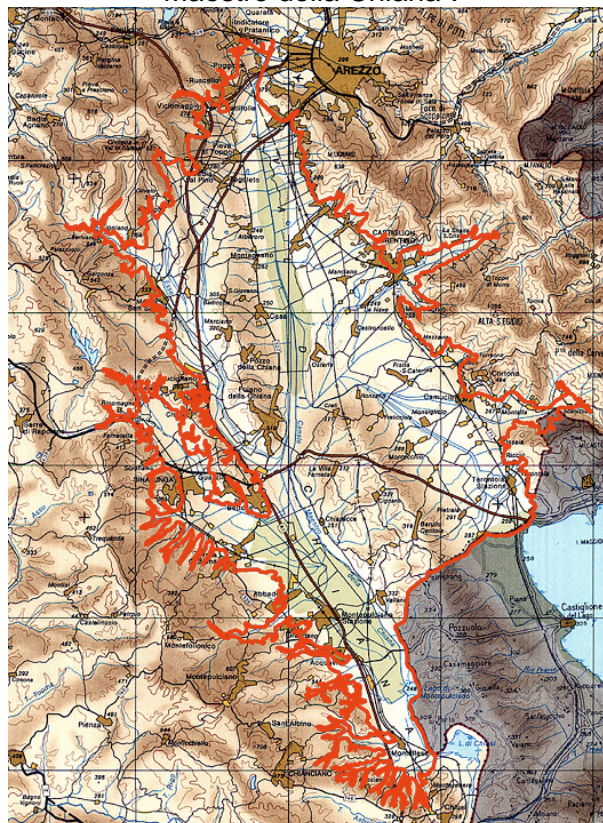
Fonte: "Direttiva nitrati" Dipartimento di Agronomia e Gestione dell'Agroecosistema, Università di Pisa (Alessandro Masoni)

Zona vulnerabile ai nitrati “Zona Costiera della Laguna di Orbetello e del Lago di Burano”.



Fonte: “Direttiva nitrati” Dipartimento di Agronomia e Gestione dell’Agroecosistema, Università di Pisa (Alessandro Masoni)

5. Zona vulnerabile ai nitrati “Zona del canale Maestro della Chiana”.

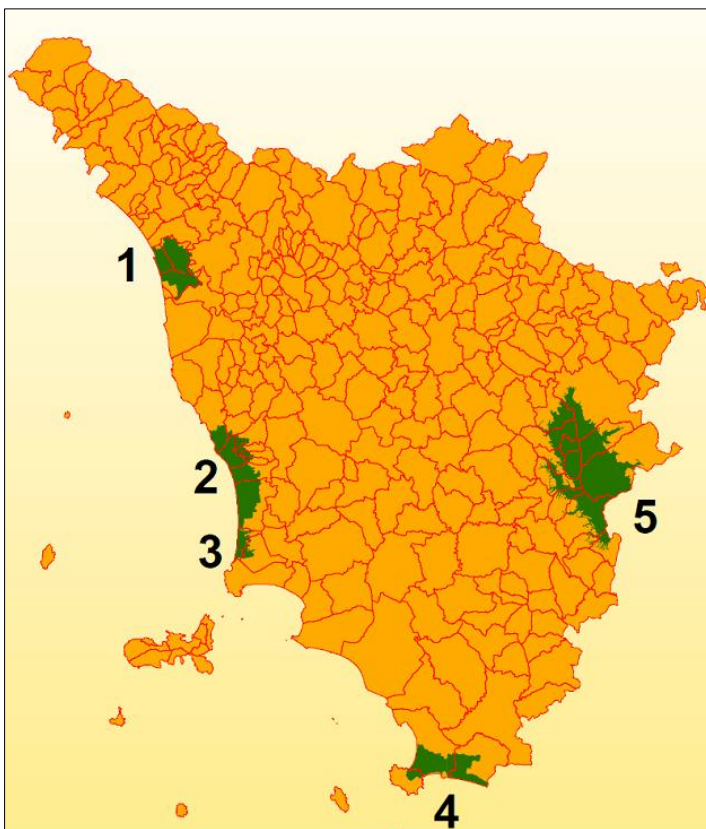


Fonte: “Direttiva nitrati” Dipartimento di Agronomia e Gestione dell’Agroecosistema, Università di Pisa (Alessandro Masoni)

Zone vulnerabili ai nitrati “Zona Costiera tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci” e “Zona Costiera tra San Vincenzo e la Fossa Calda”.



Fonte: “Direttiva nitrati” Dipartimento di Agronomia e Gestione dell’Agroecosistema, Università di Pisa (Alessandro Masoni)



- ZONE VULNERABILI DA NITRATI**
- 1) Area del Lago di Massaciuccoli
  - 2) Area costiera tra Rosignano Marittimo e Castagneto Carducci
  - 3) Area costiera tra San Vincenzo e la Fossa Calda
  - 4) Area costiera della Laguna di Orbetello e del Lago di Burano
  - 5) Area del Canale Maestro della Chiana

Fonte: ARSIA

### **3.3.3 Vincoli Storico-Artistici, Archeologici, Paesaggistici e patrimonio culturale della Toscana**

A partire dal 2002, la Regione, in collaborazione con il Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Direzione Regionale per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Toscana, e con il supporto tecnico del Servizio Geografico Regionale e del LaMMA, ha predisposto un sistema informatizzato dei vincoli storico-artistici, archeologici e paesaggistici su tutto il territorio regionale (Carta dei Vincoli), sulla base di quanto previsto dalla seguente normativa di settore: D.Lgs. 490/1999, Leggi 364/1909; 1089/1939; 778/1922; 1497/1939 (attualmente integrata dal D.Lgs. del 24 marzo 2006, che reca disposizioni correttive ed integrative al D.Lgs.42/2004 - Codice dei beni culturali e del paesaggio, n.156/2006 in relazione ai beni culturali e n.157/2006 in relazione al paesaggio).

Il sistema fornisce, su supporto cartografico (Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000 e ove esistente in scala 1:2.000), l'esatta georeferenziazione e perimetrazione dei beni e delle aree soggette ai suddetti vincoli.

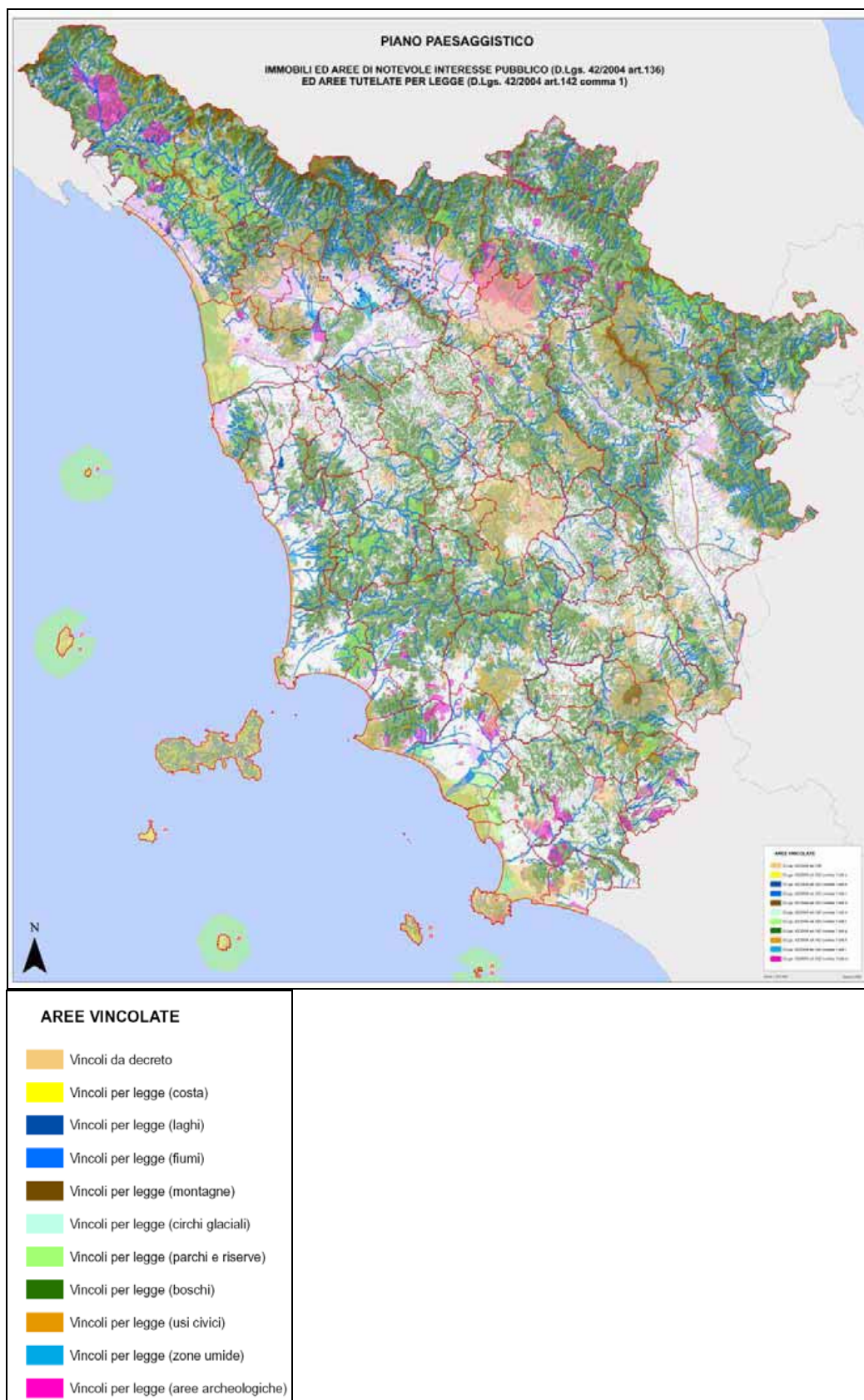
I dati aggiornati al 2006 relativi ai beni costituenti il patrimonio culturale della Toscana limitatamente a quelli che sono stati oggetto di espliciti provvedimenti di dichiarazione di interesse, indicano: n. 7.062 immobili ed aree di particolare interesse culturale, storico, artistico e architettonico; n. 343 immobili ed aree di particolare interesse culturale archeologico; n. 302 immobili ed aree di notevole interesse pubblico dal punto di vista paesaggistico; per un totale di 7.707 beni.

In aggiunta a questi, sono da considerarsi anche tutti gli immobili e le aree facenti parte ope legis dei beni culturali e dei beni paesaggistici che costituiscono la maggior parte del medesimo patrimonio; infatti, ad oggi circa il 70% del territorio regionale fa parte dei beni paesaggistici ed è sottoposto alle relative disposizioni di tutela. Una particolare rilevanza, nel sistema delle aree vincolate, è rappresentata anche dai siti toscani dichiarati "Patrimonio dell'Umanità" dall'UNESCO. La scelta di procedere prioritariamente alla individuazione e referenziazione dei beni sottoposti ad espliciti provvedimenti di tutela, rimandando ad un secondo momento l'estensione a tutti i beni eventualmente catalogati o censiti, è stata presa di comune accordo tra le amministrazioni interessate, nella convinzione che risultasse prioritario fornire, sia alle stesse autorità di tutela che alle amministrazioni locali, un pratico strumento di consultazione di tutti i provvedimenti aventi efficacia giuridica e dai quali deriva una precisa disciplina amministrativa.

Nel territorio regionale sono presenti 6 siti iscritti nella Lista del Patrimonio Mondiale dell'UNESCO: Piazza del Duomo di Pisa (1987), Centro storico di Firenze (1982), Centro storico di Siena (1995), Centro storico di San Gimignano (1990), Centro storico di Pienza (1996), Consorzio Comuni della Val d'Orcia – Val d'Orcia (2004), e 5 siti inseriti nella lista nazionale propositiva per la candidatura (Centro storico di Lucca, Vari Comuni – Le Ville dei Medici, Vari Comuni – Parco archeologico urbano e le colline metallifere di Volterra, Vari Comuni – il bacino del marmo di Carrara, Volterra – la città storica ed il paesaggio culturale).

Questo è solo il quadro di una prima fase alla quale seguiranno altre tematicità importanti per il territorio i cui contenuti sono già in possesso o verranno ricercati ed acquisiti: si fa riferimento per esempio alla catalogazione esistente, ma non georeferenziata dei "Luoghi della Fede" (tutti i luoghi di culto) censiti in occasione del Giubileo 2000.

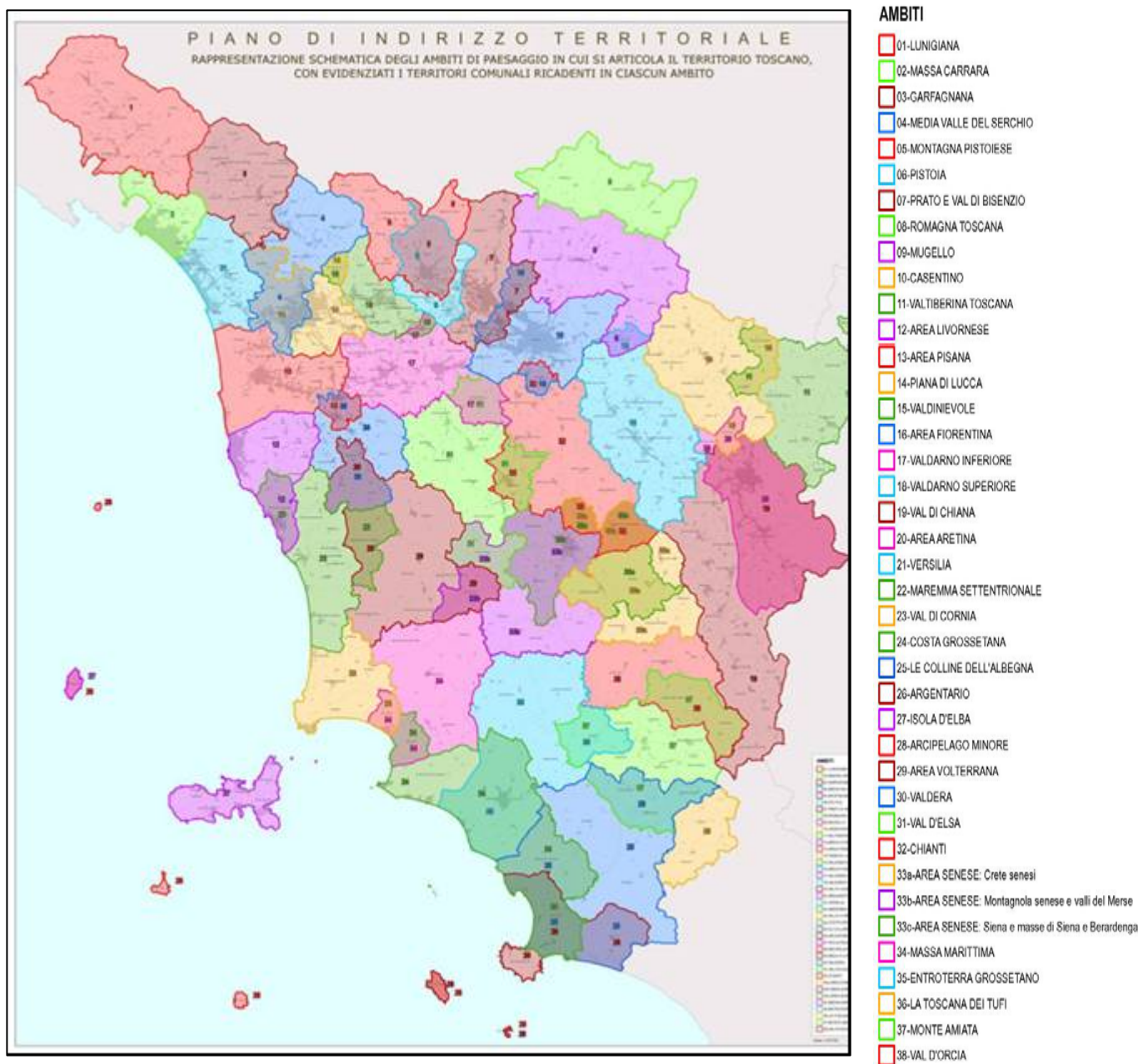
Inoltre, su tutto il territorio regionale sono in corso accertamenti in merito alla sussistenza di beni archeologici, effettuati nell'ambito delle attività di ricognizione complessiva delle aree tutelate ai sensi dell'art.142 del D.Lgs. 42/2004 e di implementazione continua dell'Atlante ricognitivo delle risorse archeologiche, elaborato nell'ambito delle procedure di co-pianificazione previste nell'Accordo MIBAC - Regione Toscana sottoscritto nel 2007 e dal relativo disciplinare di attuazione integrato e modificato in data 30/03/2011.



### 3.3.4 Ambiti di paesaggio del PIT

La disciplina paesaggistica del PIT, attualmente adottata, oltre alle direttive, prescrizioni e salvaguardie contenuti nella disciplina generale del PIT, fa riferimento ad obiettivi di qualità ed

azioni orientate al loro perseguimento. Gli obiettivi di qualità sono contenuti in apposite "schede dei paesaggi e individuazione degli obiettivi di qualità" allegate al piano e sono relativi ai valori naturalistici, storico-culturali ed estetico-percettivi degli elementi costitutivi di ciascun ambito di paesaggio. Detti obiettivi di qualità e dette azioni costituiscono, con riferimento ai beni paesaggistici, prescrizioni d'uso per gli strumenti della pianificazione dei comuni e per gli atti di governo del territorio. Costituiscono altresì indicazioni per le politiche di sviluppo con esse compatibili da attuarsi con gli strumenti programmatori di settore e con il concorso delle forze economiche e sociali. Nello specifico, gli Ambiti di Paesaggio del PIT sono:



Si inserisce di seguito una sintetica caratterizzazione dei paesaggi agrari presenti negli ambiti di paesaggio individuati dal PIT

1 LUNIGIANA	<p>Il crinale appenninico, nel versante di ponente, prevalentemente costituito da rilievi arrotondati, si qualifica per la fitta macchia boscata caratterizzata dalle faggete in alta quota e dal castagneto nel medio versante, nonché dalle colture di abetine e da boschi conifere posti, questi ultimi, su limitate ma significative porzioni di crinale, dalla cui massa emergono – distinguendosi paesisticamente – i pascoli e le aree agricole terrazzate. Ovunque il mosaico agrario è misto e le monoculture industrializzate sono assenti. I livelli di integrità del paesaggio rurale sono stati garantiti fino ad oggi dalla sostanziale tenuta delle relazioni funzionali, socio-economiche e ambientali che legano la rete diffusa degli insediamenti rurali al complesso delle risorse agro-ambientali rappresentate principalmente dai castagneti, dai pascoli e dalle aree agricole terrazzate. La diversificazione dell'assetto agrario è in molti casi minacciata dalle dinamiche di spopolamento e scivolamento a valle della popolazione con conseguente abbandono delle pratiche agricole di versante e rinaturalizzazione degli spazi aperti. Alle quote più alte le aree interessate da emergenze naturalistiche fanno riscontrare alcuni elementi di criticità tra i quali:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- la riduzione delle attività di pascolo che ha come conseguenza il progressivo sviluppo di arbusteti responsabili della riduzione delle praterie secondarie;</li> <li>- la degradazione dei castagneti da frutto per effetto dell'abbandono;</li> <li>- il rischio di incendi.</li> </ul> <p>I settori per lo sviluppo più rilevanti sono quello agricolo e zootecnico.</p>
2 MASSA CARRARA	<p>L'ambito è suddivisibile in due zone, quella montana e quella della pianura costiera</p> <p>L'area montana è caratterizzata da versanti piuttosto ripidi, con ampie aree boscate (carpino, cerro, faggio), i castagneti, le aree agricole di pertinenza degli insediamenti permanenti e stagionali (alpeggi), frequentemente sistemate a terrazze e ciglioni e le praterie di crinale, costituiscono la matrice dell'ecosistema naturale disposto a corona della catena montuosa</p> <p>La pianura costiera risente di una fortissima pressione insediativa: le poche aree extraurbane di pianura sono oggetto di nuove edificazioni a carattere prevalentemente residenziale, a cui si alternano aree incolte e zone umide. La forte pressione insediativa esercitata sulla pianura costiera ha messo in crisi la qualità ambientale del territorio rurale e gli equilibri idrogeologici anche a seguito di occupazione di suolo e dell'impermeabilizzazione delle aree di pertinenza fluviale (argini, aree di naturale esondazione, casse di laminazione, ...).</p> <p>Le cave e i bacini marmiferi (Carrara e Massa) con le relative strutture ed infrastrutture segnano profondamente il paesaggio apuano caratterizzandone l'ambiente locale</p>
3. GARFAGNANA	<p>La Garfagnana, fra tutte le aree della montagna toscana è quella che presenta un maggior numero di biotopi di interesse vegetazionale (stazioni upestri di leccio e ginepro fenicio nella valle della Turrite Secca). Le sponde dei corsi d'acqua presentano una ricca varietà di vegetazione di ripa che va dal salice rosso al salice ripariolo, presente un po' ovunque, al salicone, al corniolo. Il versante apuano orientale presenta un paesaggio vegetale sostanzialmente caratterizzato da tre orizzonti: la fascia delle praterie di alta quota e la vegetazione delle rupi che sormonta la fascia del faggio, seguita da quella del cerro</p> <p>Il carattere paesaggistico dominante della Garfagnana è senza dubbio quello naturalistico-ambientale dovuto alla presenza di estese superfici boscate ancora integre nella loro consistenza e diversità culturale in un contesto montano dominato dalle più alte vette del sistema appenninico e dalle accentuate pendenze dei rilievi apuani. Le rilevanti qualità ambientali dei rilievi ha portato all'istituzione due parchi naturali ( Parco regionale delle Alpi Apuane e Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano), di riserve naturali (Riserve nazionali di Lamarossa, Orecchiella e Corfino) all'interno delle quali la Regione ha riconosciuto numerosi siti di interesse regionale (SIR).</p> <p>I processi di abbandono degli alti versanti montani e delle valli secondarie rischiano di innescare fenomeni di degrado e di compromissione degli equilibri territoriali un tempo garantiti dalle tradizionali pratiche impiegate per mettere a coltura terreni di montagna a forte acclività. La perdita di uso degli alpeggi e delle colture di quota ha favorito su tali aree l'avanzamento delle aree boscate.</p>
4. MEDIA VALLE DEL SERCHIO	<p>La vegetazione naturale o seminaturale della fascia collinare e pianiziale della Media valle è costituita prevalentemente da leccio, prugnolo, citiso, erica. Il versante delle Alpi Apuane presenta caratteristiche particolari, soprattutto per il substrato calcareo.</p> <p>Il paesaggio di questo ambito si struttura su una morfologia tipicamente montana con un fondovalle, più densamente insediato ed infrastrutturato,</p> <p>Sui versanti montani il mosaico paesistico è costituito in prevalenza da formazioni forestali alle quote più alte e da colture miste a quote inferiori.</p> <p>Alla forte pressione antropica registrabile nel solco vallivo principale, corrispondono opposte tendenze di abbandono e spopolamento nelle valli minori e nelle aree sommate. Questi fenomeni possono produrre una diffusa degenerazione degli assetti territoriali e paesaggistici con conseguente perdita di significative testimonianze delle tradizionali pratiche agrarie di versante responsabili, insieme alla gestione del patrimonio boschivo, della tutela idro- geologica dei suoli.</p>
5. MONTAGNA PISTOIESE	<p>Questo ambito è connotato esclusivamente dal paesaggio montano. I boschi caratterizzano il mosaico paesistico in modo deciso; sono rappresentati prevalentemente dalla faggeta, al di sopra della quale si trovano le praterie sommitali dei crinali appenninici, i castagneti, i boschi misti a prevalenza di latifoglie mesofile e sciafile. Il paesaggio agrario, caratterizzato dalla dominanza delle colture miste, ha l'articolazione tipica dei territori montani.</p> <p>Le aree che non sono investite dinamiche di tipo turistico, mostrano fenomeni di abbandono di insediamenti e colture, tipiche dei territori montani ad economia marginale. L'abbandono degli insediamenti sparsi montani innesca processi di trasformazione passiva con effetti rilevanti di perdita di patrimonio culturale. I rari insediamenti rurali e le sistemazioni idrauliche-agrarie si trovano normalmente nelle aree più soleggiate di mezza costa. Lo sbarramento dei torrenti per la produzione di energia elettrica è favorito dalla morfologia delle valli montane.</p>
6 PISTOIA	<p>Il paesaggio montano della media valle del Reno associa alla presenza di piccoli insediamenti nei tratti più aperti e soleggiati della valle, un mosaico vegetale essenzialmente forestale a prevalenza di latifoglie. La Pianura Pistoiese è caratterizzata dalla forte presenza della città di Pistoia, dalle trasformazioni</p>

	<p>dell'agricoltura specializzata vivaistico-ornamentale. Le criticità sono evidenti: dissesto idrogeologico ed idraulico (aree impermeabilizzate dai vivai e grandi estensioni di insediamenti produttivi), carenze riguardo all'approvvigionamento idrico ed alla depurazione. L'impermeabilizzazione sempre più estesa legata alla attività vivaistica, rischia di modificare la struttura idrogeologica. Le sistemazioni agrarie tradizionali, come i muri a secco dei terrazzamenti ed i ciglionamenti della collina arborata sono facilmente soggetti a fenomeni di degrado a causa del mutarsi delle modalità di coltivazione, oltre che della società che li ha prodotti; il ripristino talvolta avviene utilizzando tecniche diverse e materiali non sempre in armonia con le preesistenze. La viticoltura costituisce la principale attività agricola in espansione con rischi di omogeneizzazione del paesaggio e di erosione dei suoli acclivi</p>
7. PRATO E VAL DI BISENZIO	<p>L'ambito è eterogeneo, connotato dai caratteri morfologici di base nettamente distinti: dal paesaggio montano della Val di Bisenzio, alle colline di Montemurlo e del Montalbano alla pianura metropolitana. Le formazioni forestali dominano alle quote superiori. La componente vegetazionale si presenta eterogenea.; Sono individuate sul territorio diverse aree di elevato valore botanico. L'area protetta del Montefferato, ad esempio, è caratterizzata dai rilievi di rocce ofiolitiche affioranti e dai rimboschimenti di conifere ottocenteschi</p> <p>Le colture agrarie miste sono presenti prevalentemente sui rilievi collinari, mentre quelle specializzate, con gli insediamenti, connotano profondamente il paesaggio pianiziale. Scendendo verso la piana, si trova l'area urbana di Prato l'assetto agricolo ha lasciato il posto ad una configurazione "metropolitana".. L'urbanizzazione diffusa delle aree di pianura ha prodotto una decisa frammentazione del paesaggio agrario, che viene progressivamente marginalizzato e perciò soggetto a degrado, per sottoutilizzo o abbandono.</p>
8., ROMAGNA TOSCANA	<p>Il paesaggio, prevalentemente montano, è caratterizzato dai contraforti appenninici con versanti aspri alternati a rilievi più dolci con ampie radure. Il tipo di bosco, che si imposta nelle aree più rilevate, è costituito in prevalenza da ceduo in faggi e, a minori altitudini, da ceduo e fustaie di castagno.</p> <p>Il mosaico paesistico è decisamente dominato dalle formazioni forestali e, insieme a queste, solo le colture agrarie miste assumono rilievo nello scenario. Nelle zone ad uso agricolo, le colture a seminativo, i modesti impianti orticoli ed i parziali reintegri di oliveti e frutteti sui ciglioni nei versanti assolati, sono prevalentemente legati alla produzione per economia domestica. Si assiste all'abbandono delle zone montuose, a favore di una concentrazione insediativa nel fondovalle. I pascoli in abbandono sono soggetti alla ricolonizzazione di ginepro e rosa canina. Alle dinamiche evolutive endogene legate alle marginalità economiche si aggiungono quelle esogene relative ai lavori per la linea ferroviaria TAV, con la creazione di nuove infrastrutture ed insediamenti di servizio, cave e gallerie, depositi di stoccaggio ed attività inquinanti connesse alle temporanee lavorazioni. Nell'area sono molte le cave attive che, con la connessa attività di estrazione, portano gravi fenomeni di degrado ambientale, legati soprattutto all'ampiezza degli interventi, alle modalità di coltivazione, ai processi di lavorazione, al traffico dei mezzi pesanti.</p>
9 MUGELLO	<p>Il mosaico paesistico presenta un'articolazione decisamente condizionata dalla configurazione morfologica complessiva, che connota l'ambito come conca intermontana. I boschi costituiscono formazioni importanti, prevalenti nella corona dei versanti alle quote maggiori, il paesaggio boscato è costituito da querce e carpini, gli ex coltivi sono trasformati in pascoli per allevamenti selezionati come quelli della cinta senese.</p> <p>Alle quote intermedie sono presenti in modo significativo le colture agrarie miste, che risultano subordinate a quelle specializzate nella parte centrale a morfologia più dolce</p> <p>Il paesaggio mostra caratteri significativi di naturalità diffusa: I territori posti alle quote più alte risentono di un relativo isolamento dovuto in gran parte alla mancanza di collegamenti agevoli con il fondovalle; ciò ha provocato la trascuratezza e l'abbandono dei poderi. Gli elementi di potenziale squilibrio saranno accentuati dai progetti di infrastrutturazione previsti o in corso di realizzazione</p>
10 CASENTINO	<p>Il casentino è uno dei bacini interni, "conche tettoniche", che caratterizzano la Toscana e l'Umbria, il mosaico forestale è decisamente dominante, ma i rilievi sono caratterizzati dalla presenza diffusa delle colture agrarie miste.</p> <p>Il mosaico forestale è rappresentato in prevalenza da cerrete che alle quote maggiori vengono sostituite dalle faggete. Una delle foreste più antiche d'Europa si trova all'interno del Parco nazionale delle Foreste Casentinesi.</p> <p>Le colture specializzate compaiono solo alle quote inferiori in corrispondenza delle morfologie più favorevoli. Il paesaggio agrario con colture arboree a vigneto, oliveto e frutteto e radi terrazzamenti nei fondovalle, per lo più a ciglioni, presenta seminativi a maglia larga con residui di siepi a margine dei campi e vivai. Sui rilievi nelle radure intercluse dalle masse boscate permangono pascoli e campi a foraggiare. I pascoli abbandonati sono ricolonizzati da ginepri e rose selvatiche.. Le aree di fondovalle sono soggette a un deciso incremento dell'urbanizzazione. I pascoli abbandonati, i coltivi montani e i terrazzamenti collinari marginali sono interessati da forme di colonizzazione spontanea di arbusteti con progressiva evoluzione verso il bosco: tale fenomeno oltre a determinare una semplificazione del mosaico paesaggistico comporta la riduzione della biodiversità presente e la riduzione di forme di difesa del suolo</p>
11 VALTIBERINA TOSCANA	<p>Il territorio riveste un notevole interesse per la ricchezza delle acque, per la presenza di prati pascolo e per il ricco patrimonio boschivo che rappresenta un valore naturale di eccellenza.</p> <p>Si rileva la presenza di Garighe serpenticole ed arbusteti in mosaico nell'ambito della matrice forestale, le matrici boscate continue mostrano la dominanza di boschi di latifoglie mesofite.</p> <p>MLe masse boscate sono ampiamente connesse al mosaico agrario.</p> <p>Il paesaggio agrario è caratterizzato da colture arborate e specializzate ad oliveto, minori le colture a vigneto. Sono presenti nella piana: colture vivaistiche, estese colture di piante officinali per la produzione farmaceutica, ampi seminativi, colture in serra. il territorio agricolo di pianura è caratterizzato dalla permanenza della coltura promiscua e di un mosaico agrario, molto frazionato e non interessato da fenomeni di accorpamento, Le attività di escavazione di ghiaia in area golenale hanno costituito fattori di profonda alterazione del paesaggio fluviale. Nelle aree marginali i pascoli e i coltivi montani risultano in parte abbandonati e sono interessati da forme di colonizzazione spontanea di arbusteti con progressiva evoluzione verso il bosco: tale fenomeno risulta comunque in parte contrastato dalla permanenza di attività zootecniche legato all'allevamento di carni di pregio (Razza chianina). I rimboschimenti di conifere hanno determinato una alterazione dell'habitat originario con particolare riferimento a specie vegetali endemiche</p>
12 AREA LIVORNESE	<p>La macchia mediterranea, di grande interesse naturalistico e percettivo, connota lo scenario paesistico del Parco Naturale dei Monti Livornesi</p>



	<p>Le linee infrastrutturali e gli impianti tecnologici strutturano la porzione di territorio della pianura che precede l'area metropolitana di Livorno. La diffusione insediativa tende ad alterare l'equilibrio, oggi riconoscibile, fra insediamento produttivo ed ambiti agricoli. Nel Comune di Collesalveti sono minacciate di alterazione le fattorie di epoca lorenese. Il paesaggio della costa alta registra severe alterazioni dei caratteri strutturali naturali e culturali storici dovute alle reti infrastrutturali varie e alle linee elettriche che solcano il versante</p>
13 AREA PISANA	<p><b>VEGETAZIONE</b></p> <p>I Monti pisani sono caratterizzati da pinete di pino marittimo e da boschi di transizione costituiti, alle quote più elevate, da castagneti, mentre le altre formazioni di transizione sono costituite dall'associazione di querceto misto, roverella e leccio o da boschi di sclerofille sempreverdi a leccio dominante.</p> <p>Le formazioni vegetali di maggior rilievo naturalistico si riscontrano lungo la costa, nelle aree incluse nel parco naturale di S.Rossore- Migliarino-Massaciuccoli dove sono presenti boschi mesofili e pinete risalenti al 1700 e specie vegetali tipiche delle aree palustri e dunali. Nelle aree di pertinenza fluviale dei principali corsi d'acqua dominano le formazioni riparali. La struttura insediativa della parte di territorio, gravitante attorno all'asse fluviale del Serchio, è connotata dalla presenza di nuclei sparsi di matrice rurale legati ad una economia agricola basata sulla produzione di cereali e soprattutto di prodotti orticoli. L'area costiera, inclusa per lo più all'interno del Parco, è caratterizzata da una folta copertura vegetale costituita da boschi di pineta, di macchia mediterranea e dalla presenza di aree umide, all'interno di aree boscate (lame) ed in prossimità di specchi d'acqua (paduli).</p>
14 PIANA DI LUCCA	<p>Le colline lucchesi presentano superfici boscate fortemente caratterizzate dalla presenza di robinia, a eccezione di ambiti ristretti con microclima e condizioni pedologiche favorevoli all'insediamento di specie tipiche della macchia mediterranea. Sui rilievi collinari a corona delle aree pianeggianti, sono presenti boschi di latifoglie e pinete, queste ultime occupano in forma rada e sporadica anche piccole porzioni di territorio pianeggiante. Si assiste alla marginalizzazione e abbandono, dell'attività agricola con progressiva banalizzazione o chiusura degli spazi rurali residui con conseguente riduzione o scomparsa delle strutture del paesaggio agrario tradizionale. Il paesaggio collinare mostra buoni livelli d'integrità dovuti al mantenimento di assetti agrari tradizionali per effetto della continuità d'uso agricolo e della specializzazione produttiva di olio e vino. Il sistema delle aree umide e palustri che comprende il lago di Bientina e la rete dei canali che confluisce nei canali del Bottaccio e del Guappero in prossimità dell'acquedotto del Nottolini rappresenta una importante riserva di naturalità e allo stesso tempo individua un tipo di paesaggio di elevato valore storico-documentale legato alle bonifiche storiche della Toscana. Dal punto di vista ambientale, gli elementi che esprimono le qualità ambientali sono riconducibili al sistema fluviale del Serchio, alla discontinuità insediativa rappresentata dal varco verde che insiste sull'area del paleo alveo del fiume e dal lago di Sibolla per il quale si riscontrano fragilità degli ecosistemi presenti nell'area di Sibolla derivanti da modificazioni del regime idrico e delle condizioni chimico- fisiche delle acque.</p>
15 VALDINIEVOLE	<p>La presenza di diffusi elementi naturalistici di grande valore (boschi, aree umide, vegetazione ripariali, formazioni geologiche, affioramenti e ripari naturali), contribuisce a creare un paesaggio suggestivo e ricco di biodiversità, anche grazie agli ecosistemi presenti all'interno dei due Sir del Padule di Fucecchio e del Bosco di Chiusi e della Paludetta di Ramone. Il paesaggio è caratterizzato dalla presenza dominante di boschi di latifoglie, per lo più cedui ed oggi in fase di rinaturalizzazione spontanea, nei rilievi dell'arco settentrionale, di boschi con una presenza significativa di conifere sulle colline delle Cerbaie, di colture, soprattutto ad oliveto sui versanti collinari settentrionali e del Montalbano.</p> <p>La bonifica operata a partire dal XVI secolo ha recuperato terreni fertili per l'agricoltura e la floricoltura, mutando il volto della Valdinevole. Si assiste alla dominanza delle colture specializzate in pianura. Nelle zone umide meridionali si trova ancora il seminativo semplice, ma misto alle piantagioni di pioppo che assumono un peso significativo. Il paesaggio delle colture florovivaistiche protette del pesciatino costituisce una tipologia specifica, connotata dalla presenza di edifici sparsi nel mosaico agrario fortemente parcellizzato e occupato in gran parte da serre stagionali e per lo più permanenti.</p>
16 AREA FIORENTINA	<p>La struttura territoriale è costituita essenzialmente da tre ambiti geografici: il versante collinare montuoso settentrionale, la piana dell'Arno, il versante collinare meridionale. L'Arno, pur essendosi ridotte le attività umane che di esso si sono tradizionalmente servite, costituisce un elemento unificante dei diversi ambienti della piana. Il versante collinare-montuoso settentrionale presenta generalmente una parte alta ricoperta da boschi e una parte più bassa, conformata nel tipico paesaggio mezzadrile della collina (caratterizzata, quindi, da ciglionamenti, terrazzamenti, insediamenti e viabilità poderali, ecc). Il livello di antropizzazione delle colline non presenta elementi di particolare degrado. Le aree collinari sono piantumate a ulivo con presenza di vite e seminativo. La presenza del bosco è mantenuta ostante grazie agli interventi di manutenzione operati sul tessuto agrario. Le colline fiorentine sono caratterizzate dalla presenza di ville suburbane di impianto storico, talvolta a carattere monumentale, che mostrano giardini e parchi fortemente correlati al paesaggio agricolo circostante.</p> <p>La massiccia antropizzazione che ha subito questo territorio nell'ultimo secolo, tradizionalmente utilizzato a fini agricoli, è legata alle mutate esigenze abitative, produttive e commerciali ed ha generato un notevole consumo di territorio, soprattutto determinato dal forte sviluppo delle infrastrutture di collegamento e di servizio (aeroporto, autostrada, strade di comunicazione, discarica e impianti connessi).</p>
17 VALDARNO INFERIORE	<p>L'ambito comprende in modo significativo sia il paesaggio della pianura alluvionale dell'Arno che quello delle colline che la delimitano. Il mosaico paesaggistico è caratterizzato dalla presenza diffusa dei boschi sui rilievi in formazioni a morfologia sfrangiata nelle quali si trovano incuneate le colture agrarie. Il mosaico forestale composto dai boschi misti di pinete, roverella, leccio, cerro, rovere, si caratterizza per la presenza di vegetazione risalente al periodo pliocenico come l'ontano nero e il pino laricio.</p> <p>Il paesaggio collinare risulta complessivamente in condizioni significative di naturalità diffusa e di permanenza storica. Il paesaggio agrario muta le dominanti di morfologia e colture, dalle pendici alte più acclivi del Montalbano, con gli oliveti terrazzati, a quelle più dolci e basse della stessa dorsale a prevalenza di vigneto, a quelle delle colline delle Cerbaie e dei rilievi terminali delle valli dell'Elsa e dell'Era, dove l'oliveto diviene subordinato e le pendenze decisamente lievi.</p> <p>In generale le colture miste costituiscono la dominante, per diffusione ed estensione, nei rilievi collinari mentre la presenza delle colture specializzate, è significativa nelle aree a minore acclività e diviene prevalente nei fondovalle dei rilievi collinari e nella pianura alluvionale. Il sistema insediativo lineare pressoché ininterrotto delle aree di pianura registra importanti deficit e condizioni critiche, che si accentuano a valle di Empoli dove</p>

	<p>si manifesta una forte semplificazione spaziale ed ecologica del mosaico agrario, il degrado per abbandono delle colture nei fertili campi della pianura alluvionale, spesso connesso all'aspettativa di urbanizzazione. Nel territorio collinare le alterazioni di tipo fisico hanno riguardato gli assetti colturali, in quanto, alla struttura tipica della mezzadria che per ciascuna unità podereale prevedeva bosco, seminativo, vite e ulivo si è sostituita, in tempi recenti, la monocoltura a favore della vite, con coltivazioni a rittochino che hanno eliminato le biodiversità ed hanno generato fenomeni di dissesto idrogeologico, oltre che consistenti modifiche del paesaggio.</p>
18 VALDARNO SUPERIORE	<p>Il Valdarno superiore presenta molteplici paesaggi: quello di tipo alpestre delle pendici del Pratomagno; quello dei fenomeni di erosione argillosa ai piedi della stessa dorsale; quello a più massiccia antropizzazione nella parte centrale attraversata da grandi vie di comunicazione, quello collinare a sud. Le frange boscate costituiscono un importante sistema di continuità e connessione paesaggistica tra i versanti a maggiore naturalità diffusa e quelli a maggiore pressione antropica. Sui rilievi le superfici boschive sempre più estese e continue sono costituite da boschi misti cedui, querceti, castagneti. Una grande foresta di alto fusto, con prevalenza di conifere e faggi, si estende tra la Consuma e il Monte Secchiata su 2300 ettari di proprietà demaniale. Ampi seminativi arborati si alternano alle fasce boscate in uno scenario complessivo con significativa diversità del paesaggio. Le aree minerarie dimesse, in assenza di interventi di bonifica ambientale e di recupero dei fabbricati, rappresentano un elemento di forte degrado. Le zone a vigneti hanno subito nel tempo importanti trasformazioni dovute alla diffusione di impianti recenti di vigneto specializzato. In pianura, dove le coltivazioni si spingono fino al ciglio delle sponde fluviali, queste risultano prive o molto povere di formazioni riparali con significativi effetti di impoverimento biologico.</p>
19 VAL DI CHIANA	<p>Il paesaggio agrario montano risulta prevalentemente boscato con presenza del sistema dell'appoderamento a macchia di leopardo e di arbusteti nei pascoli di crinale abbandonati (montagna cortonese) e presenza di oliveti interni al bosco (colline e monti del Chianti).</p> <p>I boschi sono costituiti prevalentemente da querceti di roverella e cerrete; sono subordinati i castagneti e i boschi a dominanza di latifoglie decidue termofile, mesofile e sciafile e decisamente minoritarie le formazioni a conifere.</p> <p>A seguito dei consistenti processi di semplificazione ed estensivizzazione delle colture, ancora in atto, il territorio agricolo di pianura presenta una regimazione idraulica alterata ed una tessitura della forma dei campi e delle colture sempre più ampia e rarefatta, con equipaggiamento vegetale fortemente ridotto, rispetto a quello originario che caratterizzava la coltura promiscua e la tessitura agraria a maglia fitta e media. La pianura presenta, rispetto alle parti collinari, una maggiore suscettività alla diffusione insediativa per l'adiacenza o prossimità alle reti infrastrutturali, nonostante la presenza di rischio idraulico su vasti ambiti. Effetti di abbandono dell'attività agricola segnano il paesaggio della dorsale Rapolano - Monte Cetona. Richiede particolare cura l'integrazione paesaggistica dei siti di escavazione (sia di quelli in attività che di quelli dismessi od esauriti, da assoggettare a tempestiva ed adeguata riqualificazioni ambientale), Nelle aree boscate le pratiche selvicolturali provocano l'abbassamento dei livelli di naturalità.</p>
20 AREA ARETINA	<p>I boschi caratterizzano il mosaico paesistico dei versanti montuosi ad est sopra Cortona e a nord verso il Pratomagno. Nei fondovalle modeste frange di boschi di ripa sono intercalate alle coltivazioni. Le associazioni vegetali prevalenti sono i querceti di roverella, le cerrete; sono presenti in misura subordinata ma significativa i boschi di latifoglie decidue termofile, i boschi a dominanza di latifoglie decidue mesofile e sciafile e i castagneti. Le colture agrarie miste sono diffuse prevalentemente nelle pendici dei rilievi, mentre nelle aree di pianura lo scenario paesistico è dominato dalle colture specializzate.</p> <p>La diffusione insediativa, che contraddistingue le aree pianeggianti con prevalenza di strutture lineari lungo le infrastrutture viarie principali ed in prossimità dei centri urbani maggiori, determina caratteri di forte conflittualità e deficit qualitativi sia dal punto di vista morfologico che ecologico e visivo. La struttura del paesaggio rurale, è interrotta dalle grandi strutture commerciali, in particolare nel fondovalle, dove si riscontra anche la presenza di colture orticole in serra. La presenza delle grandi infrastrutture per la mobilità, realizzate in viadotto e rilevato, costituisce un fattore di frammentazione del paesaggio agrario.</p>
21 VERSILIA	<p>In quest'ambito si rileva una particolare eterogeneità morfologica cui è associata la presenza di una pluralità di risorse che hanno fortemente condizionato l'organizzazione spaziale e funzionale del territorio facendogli assumere caratteri paesaggistici molto differenziati. Nel territorio apuano, si distinguono un paesaggio di alta quota dominato da castagneti e faggete a corona delle creste rocciose ed un paesaggio vallivo interno con versanti assai ripidi ai cui piedi hanno trovato collocazione i nuclei insediativi legati alla funzione estrattiva dei marmi. Il territorio di pianura prende i connotati propri delle aree bonificate, palustri e umide e confluisce nel bacino lacustre del Massaciuccoli. Nella pianura si riconoscono due diversi paesaggi facilmente riconoscibili: il paesaggio costiero e quello retro-costiero al piede del massiccio apuano. Alla fascia costiera si è affiancato un sistema pedecollinare caratterizzato da attività artigianali e industriali connesse soprattutto all'estrazione del marmo. La forte pressione turistica sulla costa legata all'attività di balneazione ed alla fruizione delle attrezzature ricreative del lungomare ha indotto un forte consumo di suolo compromettendo in modo irreversibile gli ambienti dunali e le pinete costiere oggi preservate unicamente all'interno del Parco di Migliarino-San Rossore; risorsa ambientale di notevole rilevanza capace di garantire la continuità ecologica ed assicurare la tutela di numerosi habitat e specie rare presenti lungo l'arco costiero compreso tra il lago di Massaciuccoli ed il Calambrone.</p> <p>Il lago rappresenta un contenitore di naturalità per gli habitat propri e per quelli del sistema delle aree umide e dei canali di bonifica. Nelle aree contermini al lago di Massaciuccoli si riconosce il paesaggio agrario tipico delle zone di bonifica. Il maggior fattore di criticità ambientale relativo al lago è rappresentato dall'eccessiva attività di escavazione che ha indotto fenomeni di salinazione delle falde provocando una alterazione della qualità delle sue acque.</p>
22 MAREMMA SETTENTRIONALE	<p>Il mosaico paesaggistico è articolato prevalentemente per fasce. La costa è segnata dalle formazioni forestali pressoché continue delle pinete litoranee e macchia mediterranea che costeggiano le spiagge con ampi arenili e dune. Si conservano significativi caratteri di naturalità. La vegetazione della costa è costituita da macchia mediterranea, boschi planiziani, mentre la copertura vegetazionale dell'entroterra è costituita da boschi di grande estensione (Foresta di Monterufoli- Caselli, Buriano). L'istituzione di aree protette, e di aree sottoposte a vincolo paesaggistico ai sensi della L. 1497/1939, assume un ruolo strategico di tutela e conservazione degli ambiti maggiormente sensibili. Sussistono fenomeni di erosione della costa e della duna mobile, delle pinete antropizzate, problemi di ingressione del cuneo salino, e problemi di funzionamento dei</p>

	<p>sistemi di depurazione ed approvvigionamento idrico nel periodo di concentrazione di flusso turistico estivo. Il fenomeno assume rilevanza di criticità paesaggistica soprattutto in relazione al consistente flusso temporaneo dei carichi insediativi sulla costa e sulle aree adiacenti. Il paesaggio costiero presenta inoltre un'elevata sensibilità archeologica.</p> <p>Il fiume Cecina e il torrente Sterza hanno andamento sinuoso e consistenti formazioni vegetali ripariali. Il Fiume Cecina e la rete dei suoi affluenti formano un sito di importanza regionale per la continuità biotica. Progredendo verso l'entroterra, la pianura più bassa, bonificata, è caratterizzata dalla dominanza dei seminativi semplici, ad essi succedono in modo prevalente le colture agrarie miste nella fascia di transizione verso la collina e nelle prime pendici collinari; su queste ultime dominano le formazioni forestali, sempreverdi e latifoglie decidue.</p> <p>La persistenza di spazi verdi privati all'interno degli insediamenti litoranei, le pertinenze fluviali che attraversano i centri urbani, costituiscono una dotazione ambientale da conservare ai fini della continuità ecologica ed ambientale delle aree inedificate.</p>
23 VAL DI CORNIA	<p>Ai rilievi corrisponde la prevalenza dei boschi, in formazioni sostanzialmente continue, ai margini inferiori dei quali dominano le colture agrarie miste. Le formazioni forestali più rappresentate sono le leccete, i boschi di sclerofille sempreverdi, anche misti con latifoglie decidue e i boschi a dominanza di latifoglie decidue termofile.</p> <p>La pianura coltivata è diffusamente interessata dalle colture a seminato specializzato, ma risulta decisamente connotata dagli insediamenti urbani costieri di Piombino e Follonica e dalle relative configurazioni produttive industriali.</p> <p>La tendenza indiscriminata alla trasformazione da oliveto a vigneto costituisce un elemento di criticità rispetto al paesaggio tradizionale dei luoghi. Nel paesaggio di pianura il passaggio delle reti infrastrutturali rappresenta un elemento di criticità, che assume caratteri esasperati se coinvolge ambienti particolarmente sensibili quali l'area umida delle Paludi Orto Bottagone, in prossimità della centrale termoelettrica Enel di Torre del Sale, attraversata da reti e tralicci elettrici il bacino idrografico della pianura alluvionale ha mostrato recentemente un peggioramento dei livelli qualitativi e la diminuzione della quantità di risorsa idrica.</p> <p>I terrazzamenti ad oliveto presentano ampi tratti mancanti, con ricolonizzazione di vegetazione spontanea e degrado dei coltivi. Nella zona centrale i rilievi di Campiglia Marittima sono segnati dall'intensa attività estrattiva.</p>
24 COSTA GROSSETANA	<p>La fascia pianeggiante costiera è dominata da una pineta monumentale interrotta a sud dalle propaggini della catena dei Monti dell'Uccellina coperte dalla macchia mediterranea. La pineta del Tombolo costituisce non solo un ecosistema di grande valore ma anche la testimonianza dell'imponente opera di bonifica della piana grossetana della quale costituisce un'opera correlata.</p> <p>Ai paesaggi della bonifica appartengono anche le vaste porzioni della pianura intorno a Grosseto caratterizzata dai corsi d'acqua in alveo artificiale, dall'assenza di alberature, da un reticolo rigorosamente geometrico di strade, canali e confini, con maglia ortogonale distinta per dimensioni: più rada a nord (ex demanio e latifondo), più fitta a sud (Ente Maremma). Tutto l'ambito è caratterizzato dalla presenza di un consistente patrimonio storico. In tutte queste aree, sebbene con diversa intensità, si evidenziano elementi ricorrenti di criticità: gli aspetti connessi alla riduzione degli ambienti dunali e retrodunali, l'erosione costiera, la progressiva perdita degli ecosistemi tradizionali dovuti alla riduzione degli ambienti di acqua dolce in favore di quella salmastra, la presenza di attività antropiche che possono indurre fenomeni di degrado come una eccessiva pressione turistica concentrata nei mesi estivi o gli scarichi dei reflui derivanti dalle attività di acquacoltura nei corsi d'acqua.</p>
25 LE COLLINE DELL'ALBEGNA	<p>L'ambito è caratterizzato morfologicamente dal crinale che dal Monte Labbro scende verso la costa, dalle colline del fiume Albegna fino a comprendere il sistema delle colline interne dei comuni di Orbetello e di Capalbio con una estesa copertura forestale a cui si alternano spazi aperti a pascolo con grandi alberi sparsi. Alle quote maggiori si trovano le faggete; i castagneti ricoprono le vette più alte delle colline nell'area tra Roccalbegna e Semproniano, mentre alle quote più basse si trovano boschi di macchia mediterranea e sugherete. Si rileva una diffusa presenza di fenomeni carsici: In quest'area si trovano anche alcune tracce di un esteso sistema di piccoli laghi carsici, che presentano la tipica vegetazione palustre.</p> <p>I versanti dell'alta valle dell'Albegna sono di natura rocciosa, morfologicamente aspri e ripidi, La media valle dell'Albegna presenta pendici più dolci dove alle aree boscate si sostituiscono le coltivazioni, prevalentemente a oliveto e vigneto nelle parti più ondulate, mentre sulle aree più pianeggianti prevalgono i seminativi. Il mosaico paesaggistico presenta un apprezzabile equilibrio di aree boscate, seminativi e prati pascolo, delimitati da siepi e bordure con qualche albero isolato.</p> <p>Il paesaggio agrario moderno registra una generale semplificazione del mosaico agrario dovuto in prevalenza alla intensificazione delle superfici coltivate a vigneto specializzato legati alla DOCG con impianti a rittochino.</p>
26 ARGENTARIO	<p>L'ambito di paesaggio comprende i territori costieri dei comuni di Orbetello e Capalbio, l'intero promontorio dell'Argentario e l'isola del Giglio (con Giannutri) per le relazioni storiche e funzionali che legano questa isola dell'arcipelago toscano al promontorio.</p> <p>L'ambito di paesaggio si può articolare in quattro sub ambiti: Il promontorio dell'Argentario, isola fossile, conserva molti dei caratteri insulari comuni alle altre isole dell'arcipelago: coste rocciose a strapiombo con andamento frastagliato, frequenti isolotti e rade cale. Le poche aree agricole del promontorio, generalmente organizzate con vigneti terrazzati, sono state oggetto di abbandono e progressivamente occupate da arbusti e macchia mediterranea, anche se si registra negli ultimi anni una volontà di recuperare le zone maggiormente produttive attraverso il reimpianto di vitigni di ansonica.</p> <p>Un elemento di degrado è rappresentato qui, come nell'arcipelago, dall'introduzione di specie vegetali non autoctone come ad esempio i rimboschimenti di conifere.</p> <p>Il sistema della laguna di Orbetello è costituito da tomboli di dune sabbiose di cui uno compreso tra le foci dell'Osa e dell'Albegna e due (tombolo della Giannella, della Feniglia) rappresentano le strette fasce sabbiose che collegano la costa al promontorio dell'Argentario racchiudendo la Laguna di Orbetello. Le fasce dunali e retrodunali presentano una copertura vegetale quasi interamente costituita da pinete di impianto novecentesco. La fascia costiera di Orbetello e Capalbio, chiusa a nord dal promontorio di Talamone, è costituita da una pianura costiera separata al mare da cordoni dunali conserva un sistema dunale in buono stato di conservazione. L'Aurelia e la ferrovia segnano una cesura tra la porzione di pianura costiera e</p>

	<p>l'ambito agricolo che si collega con le pendici collinari</p> <p>L'Isola del Giglio è un'isola montuosa prevalentemente a struttura granitica connotata da versanti con una forte acclività. La copertura vegetale ha subito nel tempo profonde modificazioni; attualmente è rappresentata prevalentemente dalla macchia mediterranea anche se permangono piccoli nuclei di bosco a castagno, memoria di antiche coltivazioni. Permangono, in particolare sui versanti esposti ad sud ovest, terrazzamenti con colture legnose (vite, olivo) o alternate a seminativi. L'abbandono delle pratiche agricole ha determinato la progressiva espansione del bosco.</p> <p>Giannutri, che rappresenta frazione del Giglio, è invece un'isola a piccola scala con morfologia basso-collinare di natura calcarea. La vegetazione è costituita essenzialmente da macchia bassa; le antiche parti coltivate sono ormai in via di completa rinaturalizzazione.</p>
27 ISOLA D'ELBA	<p>I boschi caratterizzano il mosaico paesistico in modo deciso. Sono dominanti le leccete e i boschi di sclerofille sempreverdi, ma risultano rappresentate in modo significativo anche le pinete di specie indigene. Le formazioni di macchia mediterranea, gli arbusteti di mirto, lentisco, fillirea, corbezzolo ed erica arborea, danno luogo ad un paesaggio ricco e diversificato. Le colture agrarie sono rappresentate in modo significativo quasi esclusivamente da quelle di tipo misto, carattere in dispersione per l'abbandono dell'agricoltura di sostentamento familiare in connessione all'avanzamento della macchia o addirittura dell'urbanizzazione diffusa. Scarsa e recente risulta la specializzazione colturale dei suoli con vigneti e oliveti</p> <p>L'ampia piana urbanizzata di Marina di Campo, percepita da numerose visuali panoramiche, rappresenta un elemento di forte impatto visuale e di alterazione strutturale del paesaggio a matrice rurale.</p> <p>Gli insediamenti produttivi concentrati in località La Pila (Campo nell'Elba), trasformano l'immediato entroterra con effetti di squilibrio e alterazione dei caratteri vegetazionali e morfologici del paesaggio. Le colture agrarie di tipo misto, non sono indenni dalle dinamiche involutive contemporanee, che vedono il turismo e i relativi insediamenti protagonisti dell'economia trainante. L'attività estrattiva rappresenta una problematica di forte impatto paesaggistico. Tutto il territorio dei comuni dell'Isola, eccettuata la zona del porto di Portoferraio, è riconosciuta area di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del Codice del Paesaggio.</p>
28 ARCIPELAGO MINORE	<p>La vegetazione dominante è la macchia mediterranea, con masse arboree di leccio, corbezzolo, orniello, roverella ed erica. Arbusteti di mirto, lentisco, fillirea e cisto, con ginestra nei versanti assolati. La bassa vegetazione a gariga con rosmarino, finocchio, ginepro è dominata da elicriso lungo le coste e sulle scogliere. A Giannutri presenza di ampie aree a gariga con ginepro, fenicia ed euforbia arborea. Nel complesso dell'arcipelago sono presenti specie botaniche rare, di cui alcune uniche in Toscana.</p> <p>I terrazzamenti della colonia penale di Capraia, una volta coltivati a vite e poi ad olivo negli anni '50, hanno permesso la conservazione di una quantità di suolo maggiore rispetto ad altre parti dell'isola. La chiusura della colonia penale di Capraia ha determinato la cessazione di tutte le pratiche agricole e ha portato alla scomparsa di una organizzazione del territorio con campi separati da muri a secco, siepi e alberature e piccole isole di macchia mediterranea. In particolare l'isola di Giannutri risente di una pressione turistica molto concentrata anche in relazione alle risorse disponibili ed alla fragilità degli ecosistemi di alto valore paesistico ambientale che sono destinati, permanendo questa situazione, ad un rapido degrado. Gli incendi hanno trasformato il paesaggio vegetale di Giannutri e Capraia, favorendo la diffusione di mirto, lentisco e soprattutto cisto, arbusto che ha invaso tutti gli habitat disponibili caratterizzando in primavera i versanti di colore rosa.</p> <p>L'intervento antropico ha talvolta alterato l'equilibrio degli ecosistemi e modificato la struttura vegetazionale introducendo nuove specie invasive, come l'ailanto a Montecristo. In particolare, delle antiche leccete che coprivano ad esempio l'isola del Giglio restano solo alcune aree residuali. Nel caso dell'isola di Montecristo l'alterazione è dovuta invece al proliferare delle capre selvatiche. L'elicriso, con i suoi bassi e fitti cespuglietti, colonizza i terreni pietrosi delle isole del Giglio, Capraia o Pianosa, spesso occupando le aree degradate e abbandonate.</p>
29 VOLTERRANA	<p>Nell'area volterrana si distinguono due paesaggi che presentano caratteri assai diversificati: l'area delle vere e proprie colline volterranne e l'area dell'alta Val di Cecina e delle colline Metallifere in cui lo scenario paesaggistico è costituito prevalentemente dalle aree boscate a margine dei principali nuclei insediativi e produttivi legati allo sfruttamento delle risorse geo-termiche. I boschi sono per lo più costituiti dalle associazioni vegetali delle leccete, delle cerrete e da quelle a dominanza di latifoglie decidue termofile. L'area delle colline volterranne è caratterizzata da vastissime estensioni di argille plioceniche sormontate da sporadiche placche arenacee e sabbiose che costituiscono un paesaggio dai dolci rilievi che nelle zone più elevate risultano talora interessate da imponenti e spettacolari fenomeni di erosione dei versanti (balze, calanchi) e da pendici denudate (biancane). E' questa la zona tipica della coltivazione estensiva dei cereali (frumento duro e avena), con ampie superfici utilizzate per il pascolo ovino e scarsa vegetazione arborea, limitata generalmente agli impluvi più significativi, ai versanti nord-orientali del colle di Volterra ed all'alta Val d'Era. A fianco dell'immagine stereotipata che rappresenta di solito il paesaggio volterrano come una vasta area di brulli e rotondi dossi argillosi, di aspri e ripidissimi calanchi, di nude e aride biancane e di precipiti balze sabbiose, i dintorni di Volterra offrono invece al visitatore un'inaspettata e multiforme varietà di ambienti e un'invidiabile ricchezza di beni storico-artistici. La ricchezza mineraria dei territori dell'alta Val di Cecina a margine delle Colline Metallifere, che danno il nome a questo angolo di Toscana, in passato ha costituito la principale risorsa, mentre oggi si sfruttano esclusivamente i soffici boraciferi, dai quali si ricava energia geotermica.</p>
30 VALDERA	<p>L'ambito è connotato dalla prevalenza dei rilievi collinari (colline pisane), compresi tra la piana di Ponsacco a nord ed i Monti Livornesi ad ovest, parte dei sottobacini idrografici degli affluenti di sinistra dell'Arno, tra la Val d'Era e le valli di Casciana e dell'Isola. Le formazioni forestali, con prevalenza di latifoglie e modesti rimboschimenti a conifere, sono limitate alle aree di crinale. Frange boscate scendono fino ai fondovalle, formando un consolidato sistema di connessione paesistica. Le associazioni vegetali prevalenti sono le leccete, le cerrete sono quelle a dominanza di latifoglie decidue termofile. La conformazione geomorfologica presenta diffusi fenomeni di erosione con costoni tufacei affioranti e formazioni pseudocalanchive. Il fondovalle è segnato dalla vegetazione di ripa dei corsi d'acqua e dei canali, con colture orticole in campo ed in serra; si alternano colture a seminativo semplice con diffusi e recenti impianti di pioppeti da carta. Il paesaggio agrario presenta condizioni apprezzabili di permanenza storica, conservando un mosaico diversificato con colture terrazzate ad oliveto, ampie aree a seminativo arborato misto vigneto-oliveto, colture estensive a vigneto.</p>

	<p>I percorsi di fondovalle e quelli storici di collina conservano, ad eccezione dell'area insediata compresa tra Pontedera e Ponsacco, buoni livelli di fruizione visiva del paesaggio rurale che si presenta con caratteri differenziati in base alla morfologia e alla composizione dei suoli. Le colline occidentali ed orientali sono caratterizzate da un mosaico agrario differenziato in cui dominano le colture agrarie specializzate a vigneto disposte a corona dei nuclei storici. Il paesaggio delle colline oltre "la Sterza" assume caratteri diversi dovuti alla presenza di suoli prevalentemente argillosi. Questa caratteristica pedologica ha orientato l'attività agricola verso le produzioni di cereali con effetti di uniformità ed omogeneizzazione ed ha alimentato i già presenti fenomeni erosivi (calanchi). I tratti di fondovalle oltre capannoni, sono caratterizzati dalla presenza di un paesaggio che ha mantenuto i connotati di ruralità e di naturalità espressi dai territori agricoli lungo il corso del fiume Era dove dominano piantagioni di pioppo e colture orticole.</p>
31 VALDELSA	<p>A causa dell'antica vocazione manifatturiera dell'ambito, benché l'Elsa sia dotato di una buona fascia di vegetazione riparia, particolari problematiche, per congestione e per deficit ecologico, sono evidenti prevalentemente nel medio e basso corso del fiume, dove buona parte delle sue aree rivierasche, sono quasi completamente occupate da capannoni, zone industriali e artigianali diffuse longitudinalmente lungo la strada provinciale. Si rileva un il divario tra il paesaggio di pianura e i versanti collinari caratterizzati da un paesaggio agrario ancora significativo sia sotto l'aspetto agrario che storico. Il mosaico paesistico è caratterizzato dalla presenza diffusa dei boschi sui rilievi in formazioni a morfologia sfrangiata nelle quali si trovano incuneate le colture agrarie. Le formazioni forestali presenti sono per lo più boschi a dominanza di latifoglie decidue termofile, leccete, cerrete e querceti di roverella.</p> <p>La separazione funzionale tra il sistema di fondovalle (residenziale, produttivo e commerciale) e il sistema collinare (agricolo, turistico e culturale) costituisce l'elemento caratterizzante l'ambito.</p> <p>I maggiori centri urbani, posti su piccoli rilievi, vedono l'espandersi delle proprie frange costruite all'interno del paesaggio agrario nelle piane alluvionale, generalmente senza interventi d'inserimento paesaggistico.</p>
32 CHIANTI	<p>Con Chianti si identifica un'ampia area a morfologia prevalentemente collinare e in alcuni casi montuosa che si estende tra Firenze e Siena, con una relativamente recente connotazione culturale del paesaggio legata alla produzione vitivinicola. Il paesaggio presenta un significativo livello di naturalità diffusa. Il bosco svolge un ruolo fondamentale nell'articolazione del paesaggio.</p> <p>Dove è risultato sconveniente il dissodamento per l'utilizzo agricolo dei terreni, estesi boschi formati prevalentemente da specie caducifoglie proprie della zona submontana coprono i versanti o circondano zone coltivate di dimensioni più o meno ampie, mentre nelle colline plioceniche si presenta come lembo intercluso nei coltivi.</p> <p>La gestione di gran parte di questo paesaggio è legata, nel complesso, all'impatto del sistema produttivo del settore vinicolo con i relativi impianti di trasformazione. Uno dei fattori che hanno inciso maggiormente sulla modificazione del paesaggio dopo la mezzadria è stato il progressivo abbandono del seminativo che ha visto l'annullamento del promiscuo e delle opere ad esso connesse; l'annullamento del seminativo arborato ha comportato una delle principali alterazioni del paesaggio agrario della Toscana mezzadrile, particolarmente significativo sotto l'aspetto paesaggistico nel Chianti.</p> <p>Sulla trama agraria mezzadrile si sono inserite le nuove forme "imposte" dall'evoluzione della tecnica agraria per la produzione vitivinicola, a cui sono direttamente associate altre attività quali quelle ricettive agrituristiche. La riconversione agricola del paesaggio agrario verso la produzione vitivinicola è in gran parte già avvenuta; tuttavia il processo di vignettizzazione è ancora in atto. Occorre pertanto "orientare" le nuove riconversioni verso una "gestione conservativa" degli elementi residui del paesaggio agrario e forestale storico.</p> <p>L'intensificarsi delle monoculture a vite con parziale sostituzione dei terrazzamenti tradizionali, la sostituzione dei vecchi impianti di coltivazione dell'olivo con sistemi produttivi che riducono la manodopera o l'espianto definitivo degli oliveti inducono sostanziali rimodellazioni dei terreni con evidenti alterazioni paesistiche della campagna appoderata. La cancellazione della maglia storica ha comportato e può comportare, se non regolamentata, una drastica semplificazione della rete scolante con aumento della velocità di corrivazione delle acque</p> <p>I pascoli di crinale sono segnati dall'impatto negativo del rimboschimento di conifere e a riduzione delle attività antropiche tradizionali.</p>
33 a AREA SENESE CRETE SENESI	<p>Le superfici boscate delle colline argillose (banditelli), rade e compatte, sono soggette a processi di progressiva riduzione di difficile controllo. La meccanizzazione della coltivazione dei terreni oltre alla rimodellazione dei versanti più acclivi ha aumentato l'approfondimento delle lavorazioni annullando o semplificando le opere di regimazione idraulica impostate originariamente su una maglia agraria più fitta (media). Questi fenomeni (oltre ad esporre maggiormente i terreni a fenomeni franosi e ad impoverimenti della qualità dei suoli) hanno comportato sostanziali modifiche del paesaggio agrario quali la progressiva semplificazione degli impianti colturali e soprattutto la graduale eliminazione delle coltivazioni arboree.</p> <p>Alla fine degli anni '60 si è assistito ad una progressiva e massiccia sostituzione dei seminativi abbandonati con i pascoli, attività peraltro, allo stato attuale in progressiva ma costante contrazione e controtendenza.</p> <p>Nel territorio di Rapolano la crisi della mezzadria ha coinciso con l'espansione del settore estrattivo, comportando profonde modifiche alla struttura dei centri storici.</p> <p>La modificazione delle pratiche colturali, ed in particolare la riduzione delle aree pascolate a favore dei seminativi, minaccia la conservazione delle emergenze naturali quali calanchi, biancane e balze che costituiscono paesaggi eccezionali valore iconografico e ambientale. Le pressioni immobiliari (turistiche e residenziali) si spostano verso le colline più interne finora più protette. I territori più interni agli assi infrastrutturali, hanno maggiormente conservato il loro carattere di ruralità ed il paesaggio ha condizioni diffuse di conservazione dei rapporti figurativi tra insediamenti e paesaggi. Questo ambito è particolarmente sottoposto a compromissioni del sistema collinare derivate dalle previsioni di campi da golf e da imponenti volumetrie ricettive e strutture di servizio all'attività sportiva.</p>
33B 33 a AREA SENESE MONTAGNOLA SENESE E VALLI DEL MERSE	<p>L'ambito con la Montagnola e la valle del Merse, è costituito da rilievi con struttura appenninica, da fondovalle di tipo alluvionale, dalla grande ansa della valle della Merse, da rilievi densamente boscati. Le quote altimetricamente più elevate, sono caratterizzate da una continua copertura forestale e da castagneti da frutto, spiccano, le isulae coltivate della Montagnola, che tuttavia l'espansione del bosco e dell'incolto rischia di cancellare. Nelle zone pedemontane e nel piano si assiste alla riconversione delle colture promiscue in vigneti specializzati a ritocchino; le sistemazioni in "traverso" e a cavalcapoggio degli arborati a vite lasciano spazio ai vigneti specializzati o, per quanto riguarda i seminativi, alla diversificazione degli indirizzi produttivi</p>

	<p>con l'introduzione della coltura irrigua.</p> <p>La crisi della mezzadria, dello sfruttamento delle risorse naturali oltre a determinare un inurbamento verso il centro della pianura ha dato una spinta all'ampliamento di attività produttive locali consolidando la popolazione e, un forte aumento delle abitazioni lungo le tradizionali vie di accesso al capoluogo e sui confini comunali con la realizzazione di aree monofunzionali (residenziali e produttive). La grande distesa di origine alluvionale del Piano di Rosia, risulta area strategica per i caratteri ambientali (sistema delle acque), per il suo elevato valore paesaggistico e soprattutto perché qui si concentrano maggiormente le attività antropiche di uso e di trasformazione del territorio. Nei piani oggetto di bonifica, ove la trama fondiaria dei seminativi è scandita dalla gerarchia della rete scolante e dalle piantate arboree, i fenomeni di alterazione della fitta mosaicultura sono dovute principalmente dalle semplificazioni accorpamenti della forma (estensivizzazione) dei campi e dalla cancellazione delle trame arboree al bordo dei campi. Le pressioni immobiliari (turistiche e residenziali) che si stanno sviluppando anche in questo ambito, si spostano verso le colline più interne finora più protette. Le previsioni di numerosi dei campi da golf e relative volumetrie ricettive e strutture di servizio, alcuni dei quali in ambiti di grande delicatezza paesistica e storica rischiano di compromettere i caratteri naturali a forte valenza storica dei sistemi collinari</p>
33 C AREA SENESE SUB-AMBITO DI SIENA E DELLE MASSE DI SIENA E BERARDENGA	<p>L'area appare come un sistema economico-sociale significativamente compatto, basato su un sistema insediativo diffuso e in parte disperso, inserito in una cornice paesistica di alto pregio di cui i comuni contermini rappresentano le porte di accesso. E' presente gran parte di un sistema ambientale, sostanzialmente ineditato, delicato ed ad alta intervistibilità quale quello delle crete. Le trasformazioni territoriali, soggette ad una sopraesposizione percettiva, sia pure oggetto di progettazione unitaria e di valutazioni di inserimento paesaggistico, dovrebbero essere capaci di esprimere "qualità aggiunta" rispetto alla qualità dei luoghi e ai caratteri identitari del paesaggio. Il progetto di paesaggio potrà verificare le quantità previste complessive sia rispetto alla contesto paesaggistico del torrente Arbia che rappresenta l'elemento di continuità ambientale, sia rispetto al sistema delle colline pioceniche, che proprio da quei luoghi prende forma e definizione. Le previsioni e le dimensioni di campi da golf rischiano di compromettere profondamente i caratteri naturali tipici dei sistemi collinari senesi, ulteriormente aggravati dalla richiesta di imponenti nuove volumetrie ricettive in. La presenza delle reti tecnologiche introduce elementi di contrasto nel paesaggio che possono estendersi con l'introduzione di sistemi di produzione di energia alternativa.</p>
34 MASSA MARITTIMA	<p>Morfologicamente l'ambito è costituito da rilievi collinari e montuosi in cui sono frequenti affioramenti calcarei e terreni argillosi rossastri. Sui rilievi prevalgono i boschi in formazioni estese con corone di colture agrarie miste alle quote inferiori dei versanti e colture agrarie specializzate nella pianura. Sui rilievi in prossimità della costa, Monte d'Alma-Poggio Ballone, è presente la tipica vegetazione forestale di tipo mediterraneo con prevalenza di leccio, sughera e castagni nelle esposizioni più fresche. A nord i rilievi di Monterotondo presentano estese superfici boscate intervallate da prati-pascoli; speciale interesse riveste la flora atipica delle aree interessate dai fenomeni di geotermia. Sui rilievi di Montieri la prevalenza di boschi di cerro e roverella lasciano il posto, nelle esposizioni a sud, a querceti di leccio e sughera.</p> <p>L'abbandono delle attività minerarie e la mancanza di sviluppo del settore produttivo hanno orientato l'economia verso obiettivi di valorizzazione della risorsa paesaggistica e del patrimonio boschivo ai fini di uno sviluppo di tipo turistico.</p> <p>Queste strategie trovano limiti e conflittualità con le politiche di sfruttamento delle risorse geotermiche se da un lato infatti le amministrazioni riconoscono come obiettivo strategico la valorizzazione delle risorse geotermiche, nel contempo trovano incompatibili la realizzazione di centrali geotermiche, l'apertura di pozzi e le ricerche minerarie e gli usi turistici.</p> <p>La presenza di Follonica e la vicinanza alla costa hanno determinato notevoli trasformazioni nel territorio rurale connessi prevalentemente allo sviluppo dell'agricoltura amatoriale e la crescita di piccoli annessi di servizio con tendenza alla riconversione per usi turistico-residenziali.</p> <p>Il sub-ambito collinare presenta un territorio rurale che conserva colture promiscue di olivo e vite in cui sono ancora presenti oliveti ciglionati o terrazzati con muri a secco.</p> <p>E' caratterizzato da una trama fondiaria mista con sensibile presenza di vigneti che sono cresciuti in modo rilevante in superficie con il ricorso frequente ad impianti a rittochino con conseguenti effetti negativi sulla erosione del suolo. La rilevanza delle produzioni vinicole ha determinato inoltre l'edificazione di cantine.</p>
35 ENTROTERRA GROSSETANO	<p>L'ambito è caratterizzato da un sistema di rilievi a carattere più montuoso e da aree a morfologia collinare ed è interessato da importanti corsi d'acqua, a questo sistema appartengono anche modeste aree di pianura. Gli ambiti alto collinari di presentano un paesaggio agrario, con campi di ampiezza diversa, che conserva un reticolo di siepi di macchia mediterranea punteggiata da singoli alberi, in genere querce. I boschi sono ben individuabili nelle parti alti del rilievo, a bassa antropizzazione, di elevato valore vegetazionale e faunistico. Le formazioni forestali dominano nel paesaggio dei rilievi di Campagnatico, sulla destra idrografica dell'Ombrone, con prevalenza di leccete, associazioni di sclerofille sempreverdi e miste con conifere. Nelle aree rimanenti domina il mosaico agrario con una distribuzione sostanzialmente equilibrata delle colture specializzate e di quelle miste.</p> <p>Scendendo verso sud la morfologia si presenta più ondulata. Gli ampi appezzamenti di colture specializzate a seminativo semplice, risultano generalmente quasi privi di formazioni agroforestali. Si è assistito in breve tempo alla crescita di superfici specializzate a vigneto con realizzazione di impianti a ritto chino. Più in generale nel territorio rurale si assiste ad un processo di semplificazione ed omologazione del paesaggio agrario, che si accompagna anche a fenomeni di accorpamento dei fondi.</p> <p>Tali fenomeni se da un lato rappresentano la condizione di sopravvivenza del settore economico in un contesto competitivo, garantendo in tal senso il ruolo di essenziale presidio paesaggistico; dall'altro possono determinare elementi di potenziale criticità, particolarmente in ordine alla possibile compromissione della stabilità dei suoli. <u>L'attività estrattiva genera impatti negativi sulla qualità estetico percettiva del paesaggio</u></p>
36 LA TOSCANA DEI TUFI	<p>Il paesaggio della Toscana dei Tufi è fortemente caratterizzato dalla presenza di valori naturalistici ed estetico percettivi. I caratteri del paesaggio, dominato dagli altopiani e dalle incisioni profonde proprie della morfologia del tufo si distribuiscono in modo relativamente omogeneo nella parte centrale dell'ambito. I corsi d'acqua del sistema idrografico che confluisce nel fiume Fiora, hanno scavato nel tempo incisioni profonde nel tufo generando così una morfologia che vede l'alternanza di pianori tufacei con copertura di boschi e colture agricole e di improvvisi sprofondamenti e profonde incisioni con balze e formazioni forestali rupestri. Tutto l'ambito è</p>

	<p>caratterizzato dalla presenza di un ingente patrimonio archeologico riconducibile alla civiltà etrusca. L'elevata qualità ambientale legata alla presenza di un reticolo idrografico naturale rischia di essere compromessa dalle captazioni per uso idropotabile e dagli scarichi civili.</p> <p>Una inadeguata manutenzione vegetazionale ed una scarsa attenzione alla prevenzione degli incendi può compromettere l'integrità del patrimonio vegetazionale che caratterizza i canali scavati nel tufo. Le cave di tufo rappresentano al contempo una risorsa produttiva capace di garantire la continuità nell'uso di un materiale da costruzione tradizionale e un elemento di criticità per il forte impatto sul paesaggio. Questo soprattutto in relazione all'impegno di suolo e alle infrastrutture necessarie all'esercizio dell'attività di escavazione; così come le attività produttive in zona agricola, importanti per la filiera agricolo-produttiva, se non opportunamente governate, possono costituire elementi di impatto paesaggistico e di degrado delle risorse naturali.</p>
37 AMIATA	<p>L'ambito è dominato dalla morfologia dell'Amiata, elemento naturale avente peculiarità e singolarità vegetazionali correlate all'altitudine, al clima, oltreché valore storico-culturale; i caratteri del paesaggio sono strutturati più in base ai gradienti di quota che in relazione all'esposizione dei versanti. L'ambito dell' Amiata è fortemente caratterizzato dalla presenza di numerosi SIR e Riserve Naturali che testimoniano l'alto valore naturale dell'area nel suo complesso; altra importante caratterizzazione del territorio è l'estesa e variegata presenza di demani pubblici e collettivi (usi civici) che costituiscono un enorme ed interessante patrimonio storico-ambientale. La copertura forestale segue "un ordine di vertice" che dai faggi, posti alle quote maggiori, passa ai castagni, ai boschi misti di cerro e rovere, ai coltivi, seminativi e prati pascoli che appartengono alle quote più basse. La scomparsa delle economie agropastorali tradizionali ha determinato una sensibile e diffusa riduzione delle aree pascolo connessa alla crescita del bosco che tende ad occupare anche le "insulae" di seminativo che caratterizzavano la struttura agraria di questi territori. Elementi di criticità rispetto alla conservazione dei caratteri e della struttura del paesaggio agrario e forestale potrebbero essere rappresentati da un non razionale potenziamento dell'offerta di impianti e di ospitalità legate agli sport invernali, dalle attività relative al potenziamento dello sfruttamento del campo geotermico profondo per produzione di energia elettrica (qualora richieda la realizzazione di nuove strutture e reti di distribuzione); dalla installazione di apparecchiature per la rice-trasmissione radiotelevisiva e la telefonia.</p>
38 VALDORCIA	<p>L'Anpil Val d'Orcia deve saper sviluppare politiche attive finalizzate alla conservazione, tutela e valorizzazione delle risorse naturalistiche e ambientali. Gli atti di governo del territorio comunale e sovralocale dovranno essere coerenti con i contenuti del Regolamento e con i Piani di gestione dell'Anpil e con il Regolamento UNESCO.</p> <p>Le colline plioceniche che da Siena con le Crete giungono si spingono sino in Val d'Orcia hanno impostato sistemi di paesaggi tra loro simili. Una forte pressione turistica viene esercitata su questo contesto paesaggistico sia a livello insediativo che di sfruttamento delle risorse termali.</p> <p>La vegetazione seminaturale si riduce a qualche rara macchia di bosco negli impluvi, alle formazioni erbacee e arbustive delle biancane e dei calanchi, e a più estese coperture boschive nei rilievi più alti e scoscesi, in particolare nelle gole dell'Orcia, in prossimità di Castiglion d'Orcia e di Bagno in cui aree boscate si alternano alle aree coltivate, e verso le pendici del Monte Amiata, , dove si incontrano boschi di faggio e castagno.</p> <p>La ricchezza e la qualità intrinseca dei "sistemi di paesaggio" che compongono questo ambito rappresentano un valore assoluto da tutelare contrastandone l'omologazione attraverso una serie di azioni che sostengano le produzioni agricole economicamente più deboli (anche manutentive del suolo) ma costitutive di valori storico- culturali, percettivi e che promuovano forme di perequazione agricola a valenza paesaggistica. Il tipico paesaggio delle crete di grande valore scenico, caratterizzato dalla morfologia e dalla presenza di forme erosive (biancane e calanchi) è minacciato dai cambiamenti delle pratiche agricole. Il bosco è avanzato nelle zone montane inglobando i pascoli e i seminativi abbandonati, ha confermato il progressivo abbandono nelle zone dei rilievi, delle colture promiscue tipiche della conduzione mezzadrile a favore delle colture specializzate con monocoltura specializzata con conseguenti rimodellazione dei versanti e semplificazioni di impianto.</p> <p>Profonde compromissioni della percezione dei paesaggi, può derivare dalle previsioni di campi da golf per l'impatto visivo dei green e per le previsioni di volumetrie in territorio aperto. Sono da registrare diffuse alterazioni paesaggistiche della campagna appoderata per la sostituzione di seminativi con vigneti specializzati anche e la costruzione di grandi complessi vinicoli e cantine.</p>

### **3.4. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE DI INTERESSE CHE SI SONO TENUTI IN CONSIDERAZIONE NEL PROCEDIMENTO DI PIANIFICAZIONE**

*[Ai sensi dell'All. 2 della L.r. 10/10, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: " [...] e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale]*

#### ***Il contesto internazionale***

La dimensione ambientale della strategia europea è ancora definita dal VI Programma di Azione Ambientale 2002-2012 dell'Unione Europea approvato dalla Commissione Europea quasi contestualmente al vertice di Johannesburg del 2002 e che recepisce un lungo cammino

della Comunità inteso a rendere effettivo l'art. 6 del Trattato istitutivo che richiede di realizzare condizioni di sostenibilità dello sviluppo, a livello comunitario come a livello regionale.

A Johannesburg la comunità mondiale ha affermato che "l'eliminazione della povertà, il cambiamento degli stili di produzione e consumo, e la protezione e la gestione delle risorse naturali fondamentali per lo sviluppo sociale ed economico sono gli obiettivi ed i presupposti essenziali per lo sviluppo sostenibile" ed ha individuato proprio le comunità locali come fulcro di questo processo favorendo un approccio "locale" ad un problema "globale" e ribadendo che gli organismi subnazionali devono svolgere la funzione fondamentale di inserire nel processo decisionale, attraverso le loro politiche, le necessarie prassi per introdurre dal basso i principi e le forme della sostenibilità.

E' anche sulla base di tali presupposti che il VI Programma ha individuato i principali obiettivi ed azioni in relazione a quattro aree prioritarie:

- Cambiamenti climatici: ridurre le emissioni inquinanti in linea con gli andamenti concordati in sede europea in un quadro di misure che tenga conto delle specificità nazionali e della complessiva competitività del sistema economico;
- Natura e biodiversità: tutelare, conservare, ripristinare e sviluppare il funzionamento dei sistemi naturali, degli habitat naturali e della flora e fauna selvatiche;
- Ambiente, salute e qualità della vita: migliorare il livello di qualità della vita e di benessere sociale riducendo i livelli d'inquinamento, garantire la sicurezza alimentare e rendere sicure le attività produttive con particolare riguardo alla produzione e l'utilizzo delle sostanze chimiche;
- Gestione delle risorse naturali e rifiuti: garantire una migliore efficienza delle risorse e una migliore gestione dei rifiuti e determinare il passaggio a modelli di produzione e di consumo più sostenibili.

Questi macro-temi sono il risultato della volontà di eliminare la vecchia impostazione dell'ambiente inteso come matrici e settori distinti per abbracciare invece l'ottica di un ambiente come panorama complesso e articolato, privo di confini, in cui ogni componente ambientale interagisce con l'altra senza soluzione di continuità; poiché, come affermato nelle conclusioni della Presidenza del Consiglio Europeo di Goteborg del 2001, "è necessario affrontare le politiche economiche, sociali ed ambientali in modo sinergico" secondo una strategia che "introduca nuove modalità di interazione con il mercato e coinvolga i cittadini, le imprese ed altri ambienti interessati, per indurre i necessari cambiamenti dei modelli di produzione e di consumo pubblico e privato che incidono negativamente sullo stato dell'ambiente e sulle tendenze in atto". Partendo da questa impostazione il VI Programma richiama la necessità di definire sette Strategie Tematiche relative a inquinamento atmosferico, uso sostenibile delle risorse naturali, prevenzione e riciclaggio dei rifiuti, politiche sull'ambiente marino, ambiente urbano, uso sostenibile dei pesticidi, protezione del suolo (sono state tutte approvate tra il 2005 e il 2006, tranne la strategia sulla protezione del suolo in fase di approvazione), alle quali è chiesto di rispondere ad un obiettivo di razionalizzazione e di modernizzazione secondo il quale invece di tanti singoli atti legislativi si preferirebbero quadri giuridici e strategici più flessibili ritenendo che in particolari aree soltanto un pacchetto di misure coordinate possa dare i suoi frutti.

Un elemento di novità all'interno delle politiche di sostenibilità a livello internazionale è stato poi rappresentato anche dai nuovi impegni della Carta di Aalborg, i cosiddetti Aalborg Commitments +10, che segnano un importante passo in avanti, da una fase programmatica a una pragmatica e strategica per tutte quelle amministrazioni locali che intendano volontariamente assumere impegni precisi per un orientamento sostenibile dello sviluppo. Dal summit di Rio nel 1992 e dall'adozione nel 1994 dei principi di sostenibilità incorporati nella Carta di Aalborg (Charter of European Cities & Towns Towards Sustainability) la visione si è evoluta attraverso il piano di azione di Lisbona del 1996 From Charter to Action, la Hannover



Call of European Municipal Leaders at the Turn of the 21st Century del 2000 e la Johannesburg Call del 2002. Nel 2004 sono stati così approvati tali impegni, che suddividono l'azione di sostenibilità in 10 aree di azione (governance, gestione locale della sostenibilità, risorse naturali comuni, consumo responsabile e stili di vita, pianificazione e progettazione urbana, migliore mobilità e meno traffico, azione locale per la salute, economia locale sostenibile, equità e giustizia sociale, da locale a globale).

### ***Il contesto nazionale***

Da un punto di vista nazionale l'Italia ha recepito, con delibera CIPE del 30 Ottobre 2002, molti dei principi e degli obiettivi del VI Programma richiamando sia le 4 aree di azione prioritaria sia il principio di integrazione, sottolineando come la protezione ambientale non vada considerata come una politica settoriale, ma come un denominatore comune per tutte le politiche. E' quanto il Consiglio di Goteborg già affermava nel 2001, aggiungendo agli obiettivi comunitari definiti a Lisbona nel 2000 quello della sostenibilità ambientale come elemento trasversale a tutte le politiche dell'Unione in una prospettiva di de-coupling, ovvero "disaccoppiamento" tra crescita economica ed impatti sull'ambiente, con particolare riferimento al consumo di risorse.

I principi ispiratori della Strategia di Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia sono fondamentalmente:

1. l'integrazione dell'ambiente nelle altre politiche;
2. la preferenza per stili di vita consapevoli e parsimoniosi;
3. l'aumento nell'efficienza globale dell'uso delle risorse;
4. il rigetto della logica d'intervento "a fine ciclo" e l'orientamento verso politiche di prevenzione;
5. la riduzione degli sprechi;
6. l'allungamento della vita utile dei beni;
7. la chiusura dei cicli materiali di produzione-consumo;
8. lo sviluppo dei mercati locali e delle produzioni in loco;
9. la valorizzazione dei prodotti tipici e delle culture della tradizione;
10. la partecipazione di tutti gli attori sociali alla determinazione degli obiettivi e degli impegni e alla corrispondente condivisione delle responsabilità.

La Strategia Nazionale d'Azione Ambientale Nazionale, per quanto ormai relativamente datata, è dunque volta a garantire la continuità con l'azione dell'Unione Europea, in particolare con il Sesto Piano di Azione Ambientale e con gli obiettivi fissati a Lisbona e poi a Goteborg dal Consiglio Europeo in materia di piena occupazione, di coesione sociale e di tutela ambientale. La Strategia vuole inoltre garantire, in coerenza con le indicazioni del Consiglio Europeo di Barcellona (2002), la predisposizione della strumentazione necessaria per la concertazione, la partecipazione, la condivisione delle responsabilità a livello nazionale ed il reporting.

### ***Il contesto regionale***

Allo stato attuale il riferimento metodologico principale per la valutazione integrata degli effetti attesi, tra cui anche la dimensione ambientale, risulta ancora il modello analitico (attualmente in corso di aggiornamento) per la valutazione messo a punto dalla Regione Toscana con decisione della Giunta Regionale n. 2 del 6 novembre 2006 "Approvazione del modello analitico per l'elaborazione e la valutazione dei piani e programmi regionali previsto dall'articolo 10 della L.R. 49/99 e s.m.i., delle linee guida per la valutazione degli effetti attesi e delle forme di partecipazione per la valutazione integrata di piani e programmi regionali", a cui si rimanda per specifici approfondimenti.

Prendendo invece a riferimento l'azione della Regione espressa nel Programma di Governo, è possibile mettere in evidenza l'attenzione verso la conservazione, valutazione e governo delle

risorse ambientali e territoriali della Toscana, promuovendo, al contempo, la valorizzazione delle potenzialità locali dello sviluppo e la massima integrazione fra i diversi territori della regione, nell'ambito di un sistema delle città equilibrato e policentrico, di uno sviluppo delle potenzialità della montagna, della fascia costiera e delle aree rurali, nel rispetto delle esigenze di tutela ambientale e territoriale ad esse peculiari.

Nell'ambito di tale contesto, il Programma Regionale di Sviluppo 2011-2015 contiene l'indicazione delle linee strategiche per la programmazione settoriale pluriennale, tra cui quelle relative alle politiche ambientali, configurandosi come un atto di vera e propria programmazione di legislatura, e non più un mero atto di indirizzo.

Tali indirizzi ambientali possono essere riassunti nei seguenti punti:

- razionalizzare e ridurre i consumi energetici, migliorare l'efficienza energetica degli edifici, a partire dagli edifici pubblici, e dei processi produttivi, sviluppare le energie rinnovabili per raggiungere gli obiettivi comunitari al 2020, compreso l'obiettivo di riduzione delle emissioni di gas climalteranti;
- produrre un corretto equilibrio fra tutela e sviluppo, consolidando e arricchendo il Sistema Regionale dei Parchi e delle Aree Protette, anche marine, valorizzandone, insieme alle aree rurali, le potenzialità di sviluppo (con particolare riferimento al settore turismo), conservando la biodiversità terrestre e marina, promuovendo una specifica strategia d'azione regionale per la biodiversità che sarà trasversale alle altre politiche di settore. In questo contesto assumono particolare rilievo le azioni volte ad attuare politiche integrate nelle isole ricomprese nel Parco dell'Arcipelago;
- mettere in sicurezza il territorio e ridurre il rischio idrogeologico e sismico, puntando sulla prevenzione quale approccio prioritario nei confronti di eventi alluvionali e calamità naturali. Particolare attenzione sarà data agli interventi di difesa del suolo dal dissesto idrogeologico, fondamentali per garantire la sicurezza della popolazione, un adeguato sviluppo territoriale, nonché importante elemento in grado di attivare risorse e produrre occupazione e sviluppo in un'ottica di green economy;
- favorire l'integrazione tra ambiente e salute attraverso politiche di prevenzione del rischio ambientale e di riduzione degli inquinamenti, con particolare attenzione all'inquinamento atmosferico, anche attraverso un approccio integrato con le politiche per la mobilità;
- tutelare la qualità delle acque interne e costiere, promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica e perseguire una visione integrata della fascia costiera e del mare che ne valorizzi, anche mediante la ricerca, le risorse ambientali, naturalistiche e, allo stesso tempo, le potenzialità economiche e sociali;
- raggiungere una gestione sostenibile dei rifiuti, sia urbani che speciali, attraverso un approccio integrato nella definizione di obiettivi ed interventi, che da una parte tuteli l'ambiente e dall'altra produca effetti positivi di sviluppo economico.

Nella tabella in appendice, si riporta un confronto tra i principali documenti di riferimento regionale, nazionale ed internazionale utilizzati per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale del PRAF.

Si sottolinea, infine, come la considerazione degli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o dagli stati membri fa riferimento anche alla componente paesaggistica ed al patrimonio culturale, sulla base dell'applicazione della Convenzione Europea sul Paesaggio e dei relativi Protocolli di Intesa Stato-Regione sottoscritti in materia di beni paesaggistici. In particolare, con la Convenzione europea del paesaggio, firmata a Firenze il 20 ottobre 2000 e ratificata dal Governo italiano con Legge 9 gennaio 2006, n. 14, è stata affermata la unitarietà del rapporto fra paesaggio e territorio superando in tal modo ogni ambiguità in merito al tema paesaggio inteso esclusivamente come bellezza da tutelare o come vista e panorama da mantenere. La Convenzione Europea ha fornito una più chiara

definizione del concetto di paesaggio: "Il paesaggio designa una parte di territorio, per come è percepito dalle popolazioni, le cui caratteristiche sono il risultato delle azioni e delle interazioni dei fattori naturali e/o umani", ovvero ogni lembo di territorio è definibile attraverso il suo particolare e specifico paesaggio. Si ha una convergenza sulla stessa area delle azioni di pianificazione urbanistica e paesistica che non possono essere disgiunte in quanto le politiche del paesaggio si identificano con la formulazione, da parte delle autorità politiche competenti, di principi generali, di strategie e di orientamenti che consentono di adottare misure particolari mirate alla protezione, alla gestione e alla pianificazione del paesaggio, relativamente al perseguimento dei cosiddetti obiettivi di qualità ovvero alla definizione di ambienti in grado di rispondere alle aspirazioni delle popolazioni che risiedono in quei territori. In questi ambiti vanno perseguite azioni che tendano sia alla conservazione dei luoghi di pregio come alla modifica dei paesaggi degradati e quindi rivolte alla valorizzazione di ogni luogo in relazione alla sua storia ed alle sue caratteristiche peculiari. Paesaggio e popolazione, paesaggio e trasformazioni, paesaggio e storia, ma soprattutto paesaggio e patrimonio culturale come è stato sancito dal Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (D.Lgs. 42/2004 e successive modificazioni) in cui si dichiara che il patrimonio culturale è costituito dai beni culturali e da quelli paesaggistici. Nella III Parte del Codice, inoltre, interamente dedicata ai beni paesaggistici, si evidenzia un chiaro allineamento ai principi della Convenzione Europea; contenuto e contenitore diventano un concetto unitario che esprime l'identità dei luoghi e si esplicitano in quei caratteri che derivano loro "dalla natura, dalla storia umana o dalle reciproche interazioni".

#### *Quadro sinottico degli obiettivi di protezione ambientale*

L'analisi dei principali documenti di riferimento per le politiche ambientali in ambito regionale, nazionale ed internazionale consente di definire il quadro di riferimento degli obiettivi generali di protezione ambientale da prendere in considerazione per la VAS del PRAF.

Il quadro sintetico di riferimento ambientale strategico per la VAS sviluppato a partire dal modello analitico regionale in corso di aggiornamento e frutto dell'analisi comparata degli obiettivi ambientali stabiliti in ambito europeo, nazionale e regionale, è riportato di seguito

<b>Quadro di sintesi degli obiettivi di protezione ambientale di riferimento per la VAS</b>	
Lotta ai processi di cambiamento climatico	Riduzione Emissioni di CO2
	Efficienza energetica e Sviluppo energia prodotta da fonti rinnovabili
Tutela dell'ambiente e della salute	Riduzione emissioni atmosferiche inquinanti
	Riduzione dell'inquinamento acustico
Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti	Contenimento delle superfici artificializzate
	Ottimizzazione gestione dei rifiuti
	Diminuzione del carico organico e tutela della risorsa idrica
Salvaguardia della natura e della biodiversità	Riduzione del consumo idrico
	Salvaguardia della biodiversità terrestre e marina
	Riduzione del rischio idrogeologico
Salvaguardia dei beni Storico Artistici, Archeologici Paesaggistici e del patrimonio culturale	Salvaguardia delle coste
	Riduzione del rischio sismico
Salvaguardia dei beni Storico Artistici, Archeologici Paesaggistici e del patrimonio culturale	Tutela e riqualificazione dei beni Storico-Artistici, Archeologici e Paesaggistici e del patrimonio culturale

### **3.5. INDIVIDUAZIONE E VALUTAZIONE IMPATTI SIGNIFICATIVI**

*[Ai sensi dell'All. 2 della L.r. 10/10, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: " [...] f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la (...) devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi]*

La valutazione degli effetti ambientali del PRAF rappresenta il passaggio più significativo legato alla stesura del Rapporto Ambientale. In generale, gli effetti significativi devono essere valutati su una scala territoriale e confrontati con opportune soglie di rilevanza definite da un preciso set di criteri basati su standard di tolleranza dei sistemi ambientali (capacità di carico, impatti su specie minacciate, ecc.) o standard di capacità dei servizi (in termini di disponibilità idriche, capacità di smaltimento dei rifiuti, ecc.). E' evidente come nella fase di definizione e valutazione degli effetti ambientali, entri in gioco un certo margine discrezionale: se è vero infatti, che può talvolta essere complessa una esaustiva ed univoca individuazione degli effetti ambientali perlopiù indiretti legati ad un determinato intervento, è altrettanto vero che per molte tipologie progettuali sono ormai disponibili riferimenti di metodo abbastanza condivisi e consolidati. L'Allegato 1 della L.R.T. 10/2010 definisce alcuni criteri di valutazione della significatività degli effetti, tenendo conto, in particolare, dei seguenti elementi:

- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti,
- carattere cumulativo degli effetti,
- rischi per la salute umana o per l'ambiente (ad es. in caso di incidenti),
- entità ed estensione nello spazio degli effetti (area geografica e popolazione potenzialmente interessate),
- valore e vulnerabilità dell'area che potrebbe essere interessata a causa: delle speciali caratteristiche naturali o del patrimonio culturale, del superamento dei livelli di qualità ambientale o dei valori limite, dell'utilizzo intensivo del suolo, effetti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

Riconfermando l'approccio del modello analitico regionale, la definizione degli effetti ambientali del PRAF può essere efficacemente espressa da una rappresentazione matriciale, uno strumento operativo rivolto a fornire una rappresentazione sintetica dei risultati e dei processi di analisi. Nella prima riga/colonna della matrice verranno riportati tutti gli interventi che rappresentano l'articolazione operativa degli obiettivi del Programma: ogni singolo intervento individuato su tale riga/colonna è oggetto di valutazione degli effetti. Nella prima riga/colonna sono invece considerati gli effetti attesi derivanti dalla considerazione degli obiettivi di protezione ambientale prioritari per la valutazione ambientale strategica: sono selezionati di volta in volta quelli più appropriati, dato il tipo e l'intensità dell'interazione degli interventi previsti dal Programma (righe/colonne della matrice). Nella matrice si rappresenta la direzione degli effetti attesi dagli interventi del PRAF sulla base dei criteri sopra indicati.

E' quindi possibile definire diversi livelli di valutazione, come ad esempio:

- effetto atteso con effetti ambientali potenzialmente positivi o comunque compatibili con il contesto ambientale di riferimento;
- effetto atteso dall'intervento con effetti ambientali significativi potenzialmente negativi, per cui si rendono necessarie opportune misure di mitigazione; l'intervento può divenire coerente con gli obiettivi strategici di carattere ambientale, grazie all'introduzione di specifici indirizzi di compatibilità o compensazione;
- effetto atteso dall'intervento con effetti ambientali incerti; l'intervento può contribuire in modo sinergico al perseguimento degli obiettivi strategici di carattere ambientale grazie all'introduzione di specifici indirizzi ambientali;

- non è individuabile un effetto significativo atteso dall'intervento con ripercussioni dirette sull'aspetto ambientale considerata. la valutazione degli effetti ambientali: indicatori, matrici, livello di approfondimento etc.

LEGENDA	
Effetti di direzione incerta	Nessun effetto
Effetti rilevanti negativi	Effetti rilevanti positivi
Effetti significativi negativi	Effetti significativi positivi

Matrice di valutazione degli effetti ambientali del PRAF 2011-2015 della Regione Toscana													
Obiettivo Generale / Obiettivo specifico	OBIETTIVI SPECIFICI / EFFETTI ATTESI												
	Lotta ai processi di cambiamento climatico		Tutela dell'ambiente e della salute		Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti				Salvaguardia della natura e della biodiversità			Salv. beni Stor.-Art., Arch., Paesag. E Patr. Cult.	
	Riduzione emissioni di CO2	Efficienza energetica e sviluppo energia prodotta da fonti rinnovabili	Riduzione emissioni atmosferiche inquinanti	Riduzione dell'inquinamento acustico	Contenimento delle superfici artificializzate	Ottimizzazione gestione dei rifiuti	Diminuzione del carico organico e tutela della risorsa idrica	Riduzione del consumo idrico	Salvaguardia della biodiversità terrestre e marina	Salvaguardia dal rischio idrogeologico	Salvaguardia delle coste	Riduzione del rischio sismico	Tutela e riqualificazione dei beni Storico-Artistici, Arch. e Paesaggistici e del Patrimonio Culturale
<b>1. MIGLIORAMENTO DELLA COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA AGRICOLO, FORESTALE, AGROALIMENTARE E DEL SETTORE ITTICO MEDIANTE L'AMMODERNAMENTO, L'INNOVAZIONE E LE POLITICHE PER LE FILIERE E LE INFRASTRUTTURE</b>													
<b>1.1</b> Promuovere le innovazioni, le sperimentazioni, i progetti pilota, la ricerca e il loro trasferimento													
<b>1.2</b> Sviluppare le filiere regionali													
<b>1.3.</b> Migliorare e ammodernare le strutture e le infrastrutture aziendali e interaziendali													
<b>1.4.</b> Difendere le colture e gli allevamenti dalle avversità													
<b>1.5</b> Promuovere i servizi alle imprese, le attività di consulenza aziendale, divulgazione, informazione ed animazione													
<b>1.6</b> Semplificazione amministrativa, informatizzazione e sostenibilità istituzionale													
<b>1.7</b> Favorire la diversificazione e la riconversione dei pescatori verso altre attività produttive esterne al settore della pesca													
<b>1.8</b> Rafforzare la filiera foresta-legno													
<b>1.9</b> Migliorare le condizioni socio-economiche degli addetti													

Matrice di valutazione degli effetti ambientali del PRAF 2011-2015 della Regione Toscana												
Obiettivo Generale / Obiettivo specifico	OBIETTIVI SPECIFICI / EFFETTI ATTESI											
	Lotta ai processi di cambiamento climatico		Tutela dell'ambiente e della salute		Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti				Salvaguardia della natura e della biodiversità			Salv. beni Stor.-Art., Arch., Paesag. E Patr. Cult.
	Riduzione emissioni di CO2	Efficienza energetica e sviluppo energia prodotta da fonti rinnovabili	Riduzione emissioni atmosferiche inquinanti	Riduzione dell'inquinamento acustico	Contenimento delle superfici artificializzate	Ottimizzazione gestione dei rifiuti	Diminuzione del carico organico e tutela della risorsa idrica	Riduzione del consumo idrico	Salvaguardia della biodiversità terrestre e marina	Salvaguardia dal rischio idrogeologico	Salvaguardia delle coste	Riduzione del rischio sismico
<b>2 VALORIZZARE GLI USI SOSTENIBILI DEL TERRITORIO RURALE E CONSERVARE LA BIODIVERSITÀ</b>												
<b>2.1</b> Promuovere le innovazioni, le sperimentazioni, i progetti pilota, la ricerca e il loro trasferimento												
<b>2.2</b> Promuovere e valorizzare le tecniche ecologicamente compatibili e le produzioni OGM free												
<b>2.3</b> Migliorare, gestire e conservare il patrimonio genetico e la biodiversità vegetale e animale												
<b>2.4</b> Valorizzare e tutelare i prodotti e le attività produttive toscane												
<b>2.5</b> Contribuire all'attenuazione dei cambiamenti climatici e dei loro effetti												
<b>2.6</b> Miglioramento della "governance" del sistema pesca												
<b>2,7</b> Tutelare l'ambiente												

Matrice di valutazione degli effetti ambientali del PRAF 2011-2015 della Regione Toscana													
	OBIETTIVI SPECIFICI / EFFETTI ATTESI												
Obiettivo Generale / Obiettivo specifico	Lotta ai processi di cambiamento climatico		Tutela dell'ambiente e della salute		Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti				Salvaguardia della natura e della biodiversità			Salv. beni Stor.-Art., Arch., Paesag. E Patr. Cult.	
	Riduzione emissioni di CO2	Efficienza energetica e sviluppo energia prodotta da fonti rinnovabili	Riduzione emissioni atmosferiche inquinanti	Riduzione dell'inquinamento acustico	Contenimento delle superfici artificializzate	Ottimizzazione gestione dei rifiuti	Diminuzione del carico organico e tutela della risorsa idrica	Riduzione del consumo idrico	Salvaguardia della biodiversità terrestre e marina	Salvaguardia dal rischio idrogeologico	Salvaguardia delle coste	Riduzione del rischio sismico	Tutela e riqualificazione dei beni Storico-Artistici, Arch. e Paesaggistici e del Patrimonio Culturale
2,8 Promuovere l'uso sociale del bosco e delle attività agricole													
<b>3 VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO AGRICOLO FORESTALE REGIONALE</b>													
3.1. Promuovere le innovazioni, le sperimentazioni, i progetti pilota, la ricerca e il loro trasferimento													
3.2. Valorizzare il patrimonio agricolo forestale regionale													



Uno sguardo d'insieme rispetto agli obiettivi generali

1. *Miglioramento della competitività del sistema agricolo, forestale, agroalimentare e del settore ittico mediante l'ammodernamento, l'innovazione e le politiche per le filiere e le infrastrutture*

Per quanto riguarda obiettivo generale 1 la valutazione ha evidenziato numerosi aspetti incerti. Lo sviluppo della competitività delle imprese del mondo agricolo attraverso il sostegno ai processi di innovazione e di ricerca previsto dal piano, nel caso venisse esplicitato attraverso il sostegno a progetti che includessero investimenti in un'innovazione orientata verso nuove tecniche colturali a minor impatto ambientale, minor dispendio idrico ed energetico, potrebbe avere degli effetti positivi sulla lotta ai processi di cambiamento climatico, sulla salvaguardia della natura, del paesaggio e della biodiversità, sulla tutela dell'ambiente e della salute, sull'uso sostenibile delle risorse naturali e sulla gestione dei rifiuti.

Se, al contrario, gli investimenti si limitassero a contrastare la carenza di infrastrutture nelle aziende agricole favorendo un loro accrescimento, senza porre come condizionalità un miglioramento del loro impatto sull'ambiente, tale obiettivo potrebbe avere effetti negativi. Ogni infrastruttura ha, infatti, un impatto sull'ambiente, ma a seconda della funzionalità e degli obiettivi per cui è progettata può più che compensare positivamente le pressioni causate dalla sua costruzione. Per questo sono stati previsti effetti incerti per quanto concerne gli indicatori analizzati.

2. *Valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e conservazione della biodiversità*

L'uso sostenibile del territorio rurale e perseguito attraverso l'agricoltura biologica e integrata, la biodiversità genetica vegetale ed animale, le produzioni di qualità e l'utilizzo di fonti energetiche alternative a quelle tradizionali. potrebbe avere effetti positivi sull'incremento della produzione di energie rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO<sub>2</sub>. La promozione della conduzione delle aziende con metodo biologico o integrato potrebbe, inoltre, avere effetti rilevanti positivi sulla diminuzione nell'utilizzo di diserbanti e pesticidi e sulla diminuzione dei carichi di azoto e fosforo.

La progressiva crescita dell'omogeneità del paesaggio ha contribuito a determinare la perdita di quegli elementi che ne costituivano un tempo la ricchezza, come le siepi, i filari tra i campi, i piccoli boschi sparsi; che permettevano di mantenere un'elevata biodiversità all'interno dei diversi habitat, aumentandone la capacità di affrontare le pressioni esterne e di adattarvisi. Tali elementi costituiscono quindi un importante elemento naturale da preservare sul territorio toscano; la loro conservazione potrebbe essere favorita promovendo un'agricoltura biologica, non intensiva, che tuteli la biodiversità sia animale che vegetale. Le pressioni ambientali generalmente tendono infatti ad aumentare nei sistemi agricoli gestiti in modo intensivo, mentre i sistemi a basso input, come le colture gestite secondo l'agricoltura biologica, presentano un impatto sull'ambiente meno accentuato e possono essere legati alla conservazione di paesaggi di elevato pregio. La valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e la conservazione della biodiversità, attraverso azioni che mirano al mantenimento della biodiversità genetica vegetale ed animale ed al sostegno delle politiche di qualità delle produzioni potrebbero avere effetti positivi sull'incremento delle zone agricole e forestali ad elevata valenza naturale, sulla salvaguardia del paesaggio e delle specie in via di estinzione o minacciate e sulla salvaguardia dal rischio idrogeologico.

3. *Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale*

La maggior parte degli interventi relativi dall'obiettivo 3 potrebbero avere effetti positivi sull'ambiente nel quale agiscono. Gli unici interventi sui quali si riscontrano potenziali effetti negativi significativi, quindi di valenza ridotta e difficili da quantificare, sono quelli legati agli interventi per la valorizzazione del patrimonio forestale regionale

E' ovvio che, una maggiore presenza di persone nei boschi genererà degli impatti negativi sull'ambiente: ci saranno più macchine, dovranno essere risolti eventuali problemi di accessibilità al bosco con possibili interventi sulla rete stradale (necessità di asfaltare piccole strade sterrate), dovranno essere predisposte aree parcheggio. E' perciò importante che tutti gli interventi accessori per permettere una maggiore fruizione del bosco siano effettuati secondo il rispetto dei principi di sviluppo ambientalmente sostenibile dei territori.

### Analisi di dettaglio

Di seguito si riporta una selezione di indicatori rispetto ai quali sono stati individuati prevedibili effetti positivi a seguito dell'attuazione del PRAF.

Nome indicatore	Effetto atteso a seguito attuazione PRAF
Emissioni totali di gas ad effetto serra	Positivo a seguito incremento assorbimento CO2 da parte della vegetazione forestale
Energia consumata per tipologia di fonte	Positivo a seguito del sostegno all'utilizzo di biomasse per la produzione di energia termica/elettrica in sostituzione dei combustibili fossili
Superficie agricola utilizzata con metodi di agricoltura biologica	Positivo a seguito azioni di sviluppo e sostegno all'agricoltura biologica
Utilizzo di fertilizzanti	Positivo a seguito riduzione per diffusione pratiche biologiche
Certificazioni e marchi ambientali	Positivo per impulso alla certificazione forestale ed alla selvicoltura sostenibile ed il sostegno alle produzioni di qualità
Uso del suolo	Positivo per interventi di difesa del territorio, salvaguardia delle aree forestali, difesa dei modelli colturali legati al paesaggio toscano
Dissesto idrogeologico	Positivo per incremento funzione protettiva dei soprassuoli forestali, manutenzione e realizzazione di sistemazioni idraulico forestali in aree boscate ed agricole
Aree protette	Positivo per salvaguardia habitat forestali e loro diversificazione e rinaturalizzazione
Qualità delle acque superficiali	Positivo per interventi di regimazione dei deflussi superficiali e di ripristino della funzionalità idraulica del reticolo minore al fine di consentire l'attività di filtro naturale dei suoli e auto depurativa della vegetazione in alveo. Razionalizzazione dell'impiego di fertilizzanti e fitofarmaci in agricoltura

Gli impatti che le pratiche agricole e selvicolturali possono provocare sull'ambiente sono complessi, spesso a carattere contrastante. Le aree agricole e forestali agiscono come sorgenti di gas serra o, inversamente, come assorbitori netti di carbonio, grazie alla capacità della vegetazione di fissare la CO2 atmosferica e di immagazzinarla nei suoli, nella biomassa viva e morta e nei prodotti legnosi; interagiscono con il clima, determinando il tipo di coltura e vegetazione che può essere ospitata; influenzano l'uso del suolo e la forma del paesaggio; supportano i diversi habitat, la diversità biologica, fornendo acqua e nutrienti; creano le condizioni per la conservazione di semi e per la vita di micro, meso e macro-organismi animali; infine, svolgono importanti funzioni sociali e culturali.

Inoltre, l'intensificazione agricola o rotazioni semplificate delle colture, in alcuni contesti territoriali circoscritti, è destinata ad aumentare il rendimento e richiede un investimento in macchinari, canalizzazioni, fertilizzanti e pesticidi.

La specializzazione delle attività selvicolturali e soprattutto quelle agricole, può essere causa d'inquinamento delle acque, della perdita di stabilità dei suoli e del loro inquinamento e acidificazione, dell'aumento dell'effetto serra, della semplificazione del paesaggio e della riduzione del benessere degli animali allevati, della perdita di diversità biologica.

Anche in Italia, come in molti altri paesi del mondo occidentale, il processo di specializzazione e intensificazione dell'agricoltura nonché la globalizzazione dell'economia agricola, hanno prodotto una grave perdita della biodiversità.

Attualmente, a livello nazionale, quasi la metà della SAU è dominata da sole cinque colture: frumento, mais, riso, olivo e vite. Esse stesse sono state soggette a un preoccupante grado di erosione genetica.

### ***Emissioni totali di gas ad effetto serra***

Il settore agricolo è nel complesso un emettitore netto di gas serra, principalmente a causa della fermentazione enterica degli animali allevati, delle deiezioni degli stessi, dei suoli agricoli, della coltivazione delle risaie e della combustione dei residui agricoli.

Secondo l'Inventario nazionale delle emissioni e degli assorbimenti di gas ad effetto serra preparato dall'ISPRA, nel 2008 l'agricoltura è stata responsabile dell'immissione in atmosfera del 6,6% delle emissioni totali nazionali. Dal 1990 al 2008 si è verificata una riduzione delle emissioni pari all'11,6%, principalmente a causa della riduzione del numero di capi allevati e della contrazione della SAU.

Nel 2008, l'agricoltura è stata responsabile del 95% delle emissioni totali nazionali di ammoniaca. Si riscontra nel 2008 una riduzione di emissioni di ammoniaca del 16%, rispetto al 1990 (Tali riduzioni sono attribuite fondamentalmente alla diminuzione nel numero di capi per alcune specie zootecniche e alla variazione negli anni delle superfici e produzioni agricole e all'utilizzo dei fertilizzanti azotati. La fonte emissiva più rappresentativa è stata quella relativa agli allevamenti animali (emissioni dal ricovero e dallo stoccaggio), e altre due fonti emissive sono state: "coltivazione senza fertilizzanti"; e "coltivazione con fertilizzanti" che implicano le emissioni in aria dall'utilizzo di fertilizzanti azotati.

Alcune forme di utilizzo e gestione dei terreni agricoli e forestali consentono, al contrario, di aumentare le quantità temporaneamente fissate di CO<sub>2</sub>, attraverso la conservazione o l'espansione degli stock di carbonio negli ecosistemi forestali e nei suoli agricoli. Tale capacità è collegata all'evoluzione del settore e, quindi, alle politiche agricole e di sviluppo rurale, a quelle energetiche e climatiche che influiscono sulle modalità di gestione dei terreni, così come alle capacità di reazione "spontanea" del settore al processo stesso del cambiamento climatico. E' riconosciuto che un'estesa superficie forestale contribuisce all'abbattimento del tasso di anidride carbonica. Naturalmente, la capacità di assorbire anidride carbonica dipende dall'efficienza dell'assorbimento legata a numerosi parametri quali ad esempio, il tipo di gestione forestale, le caratteristiche della copertura forestale, dalla struttura del suolo, ecc... Le azioni legate al PRAF che presentano effetti significativi positivi in tal senso, sono rappresentate principalmente dalle attività di rimboschimento, dalle attività di ricostituzione e/o mantenimento delle superfici forestali degradate e/o incendiate, dalle pratiche di servicoltura sostenibile, alle azioni volte all'attenuazione dei cambiamenti climatici quali lo sfruttamento delle risorse eoliche e fotovoltaiche.

### ***Incremento di energia da fonti rinnovabili***

Le azioni legate all'attuazione del PRAF che presentano effetti rilevanti positivi in tal senso, sono rappresentate principalmente dal complesso di attività legate all'obiettivo specifico

“contribuire all’attenuazione dei cambiamenti climatici e dei loro effetti”. La tecnologia per l’impiego della biomassa per il riscaldamento residenziale ed industriale è relativamente semplice e poco costosa; la maggior disponibilità di conoscenze tecniche-scientifiche permette oggi di progettare, realizzare e condurre impianti a biomassa a basso impatto ambientale e di facile utilizzo. E’ in tal senso che il PRAF prevede specifiche azioni di sostegno, sviluppo e utilizzo di biomasse per fini energetici, che faranno tesoro anche dell’esperienza maturata a livello regionale che già ha finanziato l’utilizzo di alcuni impianti funzionanti a biomassa. Sono inoltre presenti inoltre nell’obiettivo specifico riferimenti allo sfruttamento delle risorse eoliche e fotovoltaiche.

### ***Contenimento delle Superfici Artificializzate***

L’espansione delle aree urbanizzate, con la trasformazione delle precedenti destinazioni d’uso (agricole, boschive, umide eccetera), è un processo che, nel nostro Paese, sembra inarrestabile e che invade le aree e i paesaggi rurali. La città diffusa rappresenta ormai un paesaggio caratteristico di vaste aree del territorio nazionale e lo sprawl urbano tende ad eliminare la distinzione tra città e campagna con elevati costi.

Effetti significativi positivi derivano dalle azioni volte al recupero di aree tramite rimboscimento, che deve essere progettato in modo da favorire l’evoluzione del sistema forestale nelle sue componenti principali (vegetazione, suolo, fauna). Gli interventi previsti dovrebbero utilizzare specie compatibili con i caratteri ecologici del contesto di riferimento; inoltre, dovrebbe essere limitata la creazione di situazioni di uniformità strutturale su ampie superfici. Nell’ambito del PRAF tali interventi riguardano sia il recupero di aree incendiate che di aree marginali o abbandonate il cui recupero è in grado di mantenere e/o sviluppare la funzione protettiva delle foreste. Elementi di attenzione sono relativi all’attuazione dell’obiettivo specifico “contribuire all’attenuazione dei cambiamenti climatici e dei loro effetti” laddove si prevede lo sfruttamento delle risorse fotovoltaiche. Tale sfruttamento dovrebbe evitare l’artificializzazione di nuove aree.

### ***Diminuzione del carico organico e tutela della risorsa idrica***

Le pratiche agricole intensive che prevedono l’abbondante utilizzo di fitofarmaci, fertilizzanti chimici e deiezioni zootecniche possono determinare un surplus di elementi nutritivi (Azoto, Fosforo, Potassio), un accumulo di metalli pesanti e la diffusione di sostanze biocide. In particolare l’eccesso di elementi nutritivi, essendo i nitrati molto solubili nelle acque e difficilmente trattenuti dal suolo, può determinare gravi fenomeni di inquinamento delle falde idriche sotterranee e di eutrofizzazione degli ecosistemi acquatici.

L’agricoltura rappresenta una fonte importante di eutrofizzazione attraverso le emissioni di azoto e fosforo in eccesso. L’equilibrio dei nutrienti agricoli per molti paesi dell’UE è migliorato negli ultimi anni, ma più del 40 % delle aree sensibili degli ecosistemi terrestri e d’acqua dolce è ancora soggetta al deposito di azoto atmosferico oltre i loro carichi critici. Si prevede che i carichi agricoli di azoto rimarranno elevati perché si stima che l’uso dell’azoto come fertilizzante nell’UE aumenterà del 4 % circa entro il 2020 . Il fosforo nei sistemi d’acqua dolce deriva principalmente dagli scoli dell’agricoltura e dagli scarichi degli impianti di depurazione delle acque reflue urbane. Vi è stato un notevole calo delle concentrazioni di fosfato nei fiumi e nei laghi, dovuto principalmente all’attuazione progressiva della direttiva concernente il trattamento delle acque reflue urbane a partire dai primi anni Novanta. Le attuali concentrazioni, tuttavia, superano spesso il livello minimo per l’eutrofizzazione. Il deposito atmosferico di sostanze eutrofizzanti e acidificanti, compreso l’ossido di azoto (NOX), l’ammonio più l’ammoniaca (NHX) e l’anidride solforosa (SO2), si aggiungono al mix degli agenti inquinanti. Gli effetti sugli ecosistemi vanno dai danni alle foreste e ai laghi dovuti all’acidificazione al deterioramento dell’habitat dovuto all’arricchimento con nutrienti, alle

fioriture d'alghe prodotte dall'arricchimento con nutrienti ai disturbi neurali ed endocrini nelle specie prodotti dai pesticidi, dagli estrogeni steroidei e dai prodotti chimici industriali sui corpi idrici sono tali che saranno necessari notevoli miglioramenti per raggiungere un buono stato ai sensi della direttiva quadro in materia di acque.

In Italia, i maggiori impatti sull'ambiente direttamente associabili all'agricoltura derivano dall'utilizzazione dei fertilizzanti e dei prodotti fitosanitari. La distribuzione sui suoli agricoli dei fertilizzanti di sintesi, lo spandimento degli effluenti provenienti dalle aziende zootecniche e dalle piccole aziende agroalimentari, la distribuzione dei fanghi di depurazione sono un fattore-chiave dell'inquinamento dei corpi idrici superficiali e sotterranei, degli habitat marino costieri e dell'eutrofizzazione, con conseguenze sulla salute umana, nonché sulla flora, la fauna e sul complesso degli ecosistemi.

Le esigenze di modernizzazione del settore ittico presenti nell'obiettivo specifico "promuovere i servizi alle imprese, le attività di consulenza aziendale, divulgazione, informazione ed animazione" deve tenere in considerazione alcuni elementi che potrebbero avere effetti incerti sulla tutela della risorsa idrica nelle pratiche di acquacoltura sono presenti sia il rischio di contaminazione dei pesci selvatici con le malattie dei pesci di allevamento, sia l'inquinamento dovuto alle acque di scarico, poiché spesso agli animali viene fornita una dieta regolare incrementata da additivi chimici (nutrienti) e da antibiotici, per la profilassi e la cura di malattie batteriche; sia i nutrienti che gli antibiotici possono passare all'ambiente esterno o con il cibo non utilizzato o con le deiezioni. I nutrienti residui, quali azoto e fosforo, causano problemi di eutrofizzazione ed inquinamento e gli antibiotici, causando l'accumulo negli organismi e la distribuzione nelle reti alimentari, provocano un notevole e progressivo aumento di ceppi patogeni resistenti. Pertanto le attività di acquacoltura sia in vasca che in mare possono comportare una continua immissione negli ecosistemi confinanti di elevate quantità di nutrienti e di farmaci: nonostante le aziende siano dotate di impianti di depurazione delle acque di scarico, può accadere che esse, insieme a farmaci e deiezioni, vengono rilasciati in mare o in bacini d'acqua contaminando sia gli ecosistemi terrestri che acquatici ed interessando anche le acque di falda.

Le azioni previste dall'obiettivo specifico 1.3 Migliorare e ammodernare le strutture e infrastruttura aziendali e interaziendali" se applicata al settore dell'acquacoltura attraverso l'innovazione tecnologica, l'acquisto di nuove attrezzature e la realizzazione di interventi rivolti alla riduzione dell'impatto ambientale di questo settore potrebbe portare ad un effetto positivo nell'ottimizzazione dei rifiuti e nella diminuzione del carico organico, di azoto e fosforo e ad un miglioramento della qualità e della gestione delle risorse idriche, in quanto il rinnovo nelle tecnologie potrebbe permettere una riduzione degli effetti negativi sull'ambiente, ammodernando, ad esempio, gli impianti di depurazione delle acque reflue degli allevamenti e prevedendo impianti di fitodepurazione o il riutilizzo delle acque di scarico.

In base a queste considerazioni, con l'attuazione delle misure concernenti l'ammodernamento degli impianti di acquacoltura, si potranno avere, nel complesso, effetti incerti per quanto riguarda l'ottimizzazione della gestione dei rifiuti e la diminuzione del carico organico, di azoto e fosforo. Si possono prevedere invece potenziali effetti significativi negativi sulla qualità e gestione delle risorse idriche, sulla salvaguardia delle coste e sulla tutela del paesaggio (impatto visivo). potenziamento, promovendo interventi di adeguamento strutturale e ampliamenti delle strutture ed individuando aree utili per l'insediamento di nuovi impianti. Quindi, se, da un lato, il programma incentivando l'ammodernamento degli impianti potrebbe favorire una maggiore tutela ambientale, dall'altro, se l'incentivazione fosse rivolta alla realizzazione di nuove aree o l'ampliamento di quelle esistenti, potrebbe favorire un aumento della pressione ambientale dovuta al maggior numero di allevamenti presenti ed alla maggiore densità di allevamento (spesso, infatti, l'ammodernamento comporta variazioni delle tecniche colturali e maggiori densità di allevamento). La maggiore pressione ambientale potrebbe

riguardare un maggiore prelievo idrico dalle sorgive o dalle acque dei fiumi, necessarie per la gestione degli impianti.

Si può ipotizzare invece un effetto positivo per quanto concerne la salvaguardia delle specie in via di estinzione o minacciate, poiché il potenziamento degli impianti di acquacoltura può contribuire, tramite l'allevamento di specie minacciate od eccessivamente prelevate, ad incrementarne la salvaguardia.

### ***Qualità e gestione delle risorse idriche***

Come noto, l'agricoltura rappresenta un settore importante in termini d'uso delle risorse idriche, generando pressioni e impatti che comprendono: l'abbassamento della falda acquifera, la salinizzazione e la contaminazione delle acque sotterranee, lo sconvolgimento degli equilibri in zone umide e i danni agli habitat acquatici a causa di dighe e riserve d'acqua. Problemi di disponibilità idrica nascono quando il fabbisogno supera l'approvvigionamento medio annuo, ponendo questioni di competizione tra l'uso agricolo e altri tipi d'uso (civile, industriale, turistico); in questi casi l'ottimizzazione dei metodi irrigui (che consiste nell'incrementare l'efficienza d'uso dell'acqua) o l'adozione di colture e sistemi colturali che facciano minor uso delle risorse idriche, risultano fattori chiave per promuovere la sostenibilità delle risorse idriche nel tempo.

L'Italia, come altri paesi dell'Europa mediterranea, è particolarmente soggetta a problemi di salinizzazione, legati sia ai fattori della formazione e dell'evoluzione naturale del suolo su parent material particolari (salinizzazione primaria), sia indotti dall'uomo (secondaria), o dalla sovrapposizione di entrambi gli effetti. In particolare, la salinizzazione secondaria dei suoli a causa dell'irrigazione rappresenta un problema destinato ad aggravarsi non solo per la forte competizione esistente fra città, industria e campagna nell'uso dell'acqua, per il sovrasfruttamento delle falde e per l'impiego in agricoltura di acque sempre meno idonee (acque saline, acque reflue civili e industriali), ma anche per effetto dei previsti cambiamenti climatici che, incrementando l'aridità, determineranno una minore lisciviazione e un conseguente aumento della salinizzazione.

L'acqua irrigua erogata viene prelevata a livello nazionale per oltre la metà dai corsi d'acqua, per il 38 per cento dai serbatoi e per il 12,0 per cento da falda, ma a livello regionale al Nord l'acqua irrigua proviene in gran parte dai fiumi, mentre al Centro risulta notevole il quantitativo prelevato da falda; al Sud l'acqua irrigua proviene prevalentemente dai serbatoi e in gran parte dalla falda.

### ***Salvaguardia delle specie in via di estinzione o minacciate***

La biodiversità dell'Europa è fortemente influenzata dalle attività umane, tra cui l'agricoltura, la silvicoltura e la pesca. Circa la metà del territorio dell'Europa è coltivata, la maggior parte delle foreste sono sfruttate e le zone naturali sono sempre più frammentate dalle aree urbane e dallo sviluppo infrastrutturale. Anche l'ambiente marino subisce la forte influenza, non soltanto pratiche di pesca non sostenibili, ma anche di altre attività praticate offshore.

Lo sfruttamento delle risorse naturali produce generalmente alterazioni e cambiamenti nella diversità delle specie e degli habitat. La concentrazione e l'ottimizzazione della produzione agricola hanno avuto conseguenze importanti per la biodiversità, com'è stato rivelato dal calo degli uccelli e delle farfalle presenti nel terreno agricolo.

Le zone agricole caratterizzate da un'elevata biodiversità, quali i pascoli estensivi, compongono ancora il 30 % circa del terreno agricolo dell'Europa. Sebbene il suo valore naturale e culturale sia riconosciuto nelle politiche europee in materia di ambiente e agricoltura, le attuali misure intraprese nel quadro della PAC non sono sufficienti a impedire un ulteriore declino. Le relazioni di valutazione fornite dagli Stati membri dell'UE ai sensi della direttiva "Habitat" indicano che lo stato di conservazione di degli habitat agricoli è peggiore di tutti gli altri.

Si è assistito negli ultimi anni al drastico calo degli stock ittici commerciali attraverso la pesca eccessiva, la riduzione degli impollinatori a causa dell'agricoltura intensiva, la ridotta ritenzione d'acqua e l'aumento dei rischi di inondazioni.

I dati per le specie di uccelli comuni suggeriscono una stabilizzazione su bassi livelli durante l'ultimo decennio. Le popolazioni di uccelli che popolano le foreste sono diminuite del 15 % circa dal 1990, ma dal 2000 in poi i numeri sembrano stabili. Le popolazioni di uccelli presenti nei terreni agricoli sono diminuite drasticamente negli anni Ottanta, a causa principalmente dell'agricoltura intensiva.

Le tendenze generali dell'agricoltura (come l'utilizzo con immissioni più ridotte di sostanze, il maggior ritiro temporaneo dei terreni dalla produzione e la quota di agricoltura biologica) e le misure politiche (quali i programmi agroambientali mirati) possono aver contribuito a questa situazione. Le popolazioni di farfalle dei pascoli, tuttavia, sono diminuite di un ulteriore 50 % a partire dal 1990, dimostrando l'effetto di un'ulteriore intensificazione dell'agricoltura da un lato e dell'abbandono d'altro.

Complessivamente, la perdita della biodiversità può portare pertanto a un deterioramento dei "servizi ecosistemici" e compromettere il benessere umano.

Le foreste sono fondamentali per la biodiversità e la fornitura dei servizi ecosistemici. Offrono gli habitat naturali per la vita animale e vegetale, e hanno un grande valore culturale e ricreativo. La foresta è la vegetazione naturale predominante in Europa, ma le foreste rimaste in Europa sono lungi dall'essere intatte. La maggior parte è molto sfruttata. Le foreste sfruttate sono generalmente prive di grandi quantità di rami secchi e alberi più vecchi come habitat per le specie e presentano spesso una quota elevata di specie di alberi non nativi (ad esempio, l'abete di Douglas). È stato suggerito di mantenere una parte pari al 10 % della foresta di alberi secolari come quota minima per mantenere popolazioni possibili delle specie da foresta più critiche (27). La perdita delle foreste antiche, insieme alla maggiore frammentazione dei boschetti rimanenti, spiega parzialmente il continuo stato di conservazione scarso di molte specie di foreste che interessano l'Europa.

Gli interventi condotti sul soprassuolo boschivo sono i più interessanti ed a più alto grado di effetto su flora e vegetazione. In particolare si fa riferimento agli interventi di diradamento, di avviamento all'alto fusto e di ceduzione, tutte pratiche servicolture che, se correttamente eseguite, non comportano danno ma possono invece favorire le componenti floristiche e vegetazionali presenti. Gli interventi del PFAF più direttamente correlate al mantenimento della biodiversità sono le azioni di sviluppo o mantenimento di aree di pregio naturalistico e gli interventi di imboschimento con specie autoctone. Le azioni ed i relativi vincoli di tutela previsti dal PRAF, in coerenza sia con gli obiettivi europei sia con Il Piano di Sviluppo Rurale (PSR), potranno avere effetti significativi positivi.

Sarà necessario adottare qualche principio di cautela negli interventi relativi al "rafforzamento della filera foresta-legno", sarà importante fornire delle linee chiare di indirizzo affinché questa avvenga nel rispetto della componente floro-faunistica dei territori.

L'attività di pesca dipende fortemente da ecosistemi marini sani, ma i cambiamenti climatici stanno alterando il modo in cui funzionano le cose. Nel 2002 il piano di attuazione del Vertice mondiale di Johannesburg sullo sviluppo sostenibile conteneva una serie di obiettivi specifici per la gestione della pesca, tra cui quello di riportare gli stock ittici a livelli atti a garantire il rendimento massimo sostenibile entro il 2015. Individuava inoltre la necessità di istituire un "processo regolare" nell'ambito delle Nazioni Unite al fine di realizzare una valutazione e relazione globale sullo stato dell'ambiente marino, compresi gli aspetti socioeconomici attuali e prevedibili, sulla base delle valutazioni regionali esistenti.

L'impatto ambientale immediato della pesca ricade sugli stock commerciali di pesci, crostacei e molluschi a cui sono mirate le attività di cattura. Tuttavia anche uccelli, mammiferi marini, rettili (tartarughe) e organismi che vivono nel fondo del mare possono essere danneggiati

dagli attrezzi da pesca. Le misure che incidono sull'abbondanza degli stock ittici producono effetti non solo sulle specie bersaglio, ma anche sui loro predatori (i pesci che si nutrono di queste specie), sugli stock rivali e sulle prede (i pesci di cui le specie bersaglio si cibano). A loro volta tali cambiamenti influiscono sulla riproduzione degli uccelli e dei mammiferi marini, in quanto il cibo disponibile si riduce drasticamente. D'altro canto, la quantità di cibo disponibile per gli uccelli che seguono i pescherecci può contribuire ad aumentare il tasso di riproduzione di questi uccelli.

Alcuni habitat sono vulnerabili ai danni causati dagli attrezzi da pesca, è il caso, ad esempio, di talune piante e animali che vivono sul fondo del mare e creano l'ambiente adatto allo sviluppo di vari organismi; un'alterazione di tale equilibrio si ripercuote sugli organismi stessi.

La protezione degli ecosistemi presenti nei fondali è molto importante, non solo per la conservazione della flora e della fauna, ma anche perché questi organismi hanno un importante ruolo negli ecosistemi e sono inseriti all'interno delle stesse reti trofiche di molte specie che sono oggetto di pesca commerciali

Il PRAF prevede, inoltre, nell'obiettivo 2.6 miglioramento della governante del sistema pesca" azioni a favore del pescaturismo e dell'ittiturismo: lo sviluppo di queste attività potrebbe comportare una minore pressione dell'attività di prelievo sugli stock ittici ed una maggiore sensibilizzazione delle persone che si avvicinano al settore della pesca a scopi turistici.

### ***Salvaguardia dal rischio idrogeologico***

L'abbandono delle sistemazioni idraulico-agrarie e dei terrazzamenti, i livellamenti del terreno, le coltivazioni lungo la massima pendenza, l'eccessiva frantumazione delle zolle e l'utilizzo di organi lavoranti sempre più pesanti hanno avuto come effetto l'innescare di preoccupanti fenomeni di erosione del suolo e quindi di perdita dei suoi orizzonti superficiali ricchi in sostanza organica.

Particolarmente esposte risultano, pertanto, le aree a clima tendenzialmente caldo-arido soprattutto nelle aree costiere dove gli eccessivi emungimenti, per uso agricolo, civile o industriale, provocano l'abbassamento del livello di falda e la possibilità di intrusione di acque saline

Il processo di degrado di un territorio è quindi collegato a diversi fattori di pressione di origine naturale e antropica che possono portare, in casi estremi, a fenomeni di desertificazione

Qualsiasi attività agro-forestale influenza in maniera più o meno diretta il suolo; una delle funzioni del bosco è proprio quella di protezione idrogeologica, funzione che viene svolta in misura diversa a seconda dei tipi di bosco sulla base di numerosi fattori, quali ad esempio, la pendenza sulla quale viene svolto l'intervento, il tipo di operazione svolta, la superficie interessata, le specie presenti e la densità, ec. I rimboschimenti, la ricostituzione di boschi degradati o incendiati, l'adozione di pratiche servicolture sostenibili, sono tutte attività previste nel PRAF che vanno dunque in tale direzione. In particolare, all'interno del PRAF sono comunque previste specifiche azioni di sistemazione idraulico-forestale (corretto deflusso delle acque e contenimento dell'erosione).

L'attività forestale è strettamente connessa con la difesa del territorio in particolare per quanto riguarda l'attuazione di interventi mirati a garantire una efficace azione protettiva da parte dei soprassuoli, il controllo del deflusso delle acque meteoriche e dei fenomeni erosivi. Ciò ha portato in passato, in particolare a partire dal secondo dopoguerra, al rimboschimento di ampie superfici, alla realizzazione di numerosissime sistemazioni idraulico-forestali per il contenimento dei dissesti ed il controllo dell'erosione nei versanti e nell'alveo dei corsi d'acqua



### ***Salvaguardia dei beni Storici-Artistici Architettonici, Paesaggistici e Patrimonio Culturale***

Le attuali dinamiche del processo insediativo e l'urbanizzazione diffusa, in assenza di una concreta gestione complessiva del patrimonio dei beni paesistici e ambientali, sono accompagnate dall'abbandono dei campi e dall'invasione di capannoni, di infrastrutture e di "seconde case"; queste dinamiche, benché in parte quantitativamente compensate, in termini di naturalità complessiva del territorio, da un incremento dei boschi e degli arbusteti nelle aree di minor interesse per lo sviluppo urbano e per le coltivazioni, comportano la perdita di aree agricole di elevato valore ambientale e culturale.

L'espansione delle aree urbanizzate, con la trasformazione delle precedenti destinazioni d'uso (agricole, boschive, umide eccetera), è un processo che, nel nostro Paese, sembra inarrestabile e che invade le aree e i paesaggi rurali. La città diffusa rappresenta ormai un paesaggio caratteristico di vaste aree del territorio nazionale e lo sprawl urbano tende ad eliminare la distinzione tra città e campagna con elevati costi sociali, economici e ambientali.

L'abbandono culturale delle aree agricole e pastorali influisce sulle dinamiche paesaggistiche in Italia e, nelle aree che non vengono urbanizzate, come le zone montane o quelle di scarso interesse ai fini insediativi, si innesta un processo di successione secondaria che porta ad ambienti caratterizzati da una matrice agricola con presenza di spazi naturali. Una terza fase evolutiva del processo di successione prosegue verso macchia e cespuglieti per terminare con il bosco.

Oltre alle attività strettamente agricole (produzione vegetale e zootecnica), le aziende agricole svolgono anche attività connesse alla manutenzione del paesaggio. Quest'ultima attività risulta indispensabile per la salvaguardia e la gestione del patrimonio paesaggistico. Nella Convenzione europea del paesaggio il Consiglio d'Europa riconosce l'importanza del ruolo dell'azione umana nella gestione del paesaggio, che per la sua importanza culturale, ambientale, sociale, storica, rappresenta una componente del patrimonio europeo ed elemento fondamentale a garantire la qualità della vita delle popolazioni. La Convenzione, oltre a dare una definizione univoca e condivisa di paesaggio, dispone provvedimenti in tema di riconoscimento e tutela, che gli stati membri si sono impegnati ad applicare.

Tenere conto della dimensione ambientale nell'ambito della politica agricola comunitaria significa non solo compatibilità ambientale della produzione agricola ma anche tutela dei paesaggi, della conservazione della biodiversità e della ricchezza dell'ambiente naturale.

La valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e la conservazione della biodiversità, attraverso azioni che fanno particolare riferimento all'obiettivo 2, mirano al mantenimento della biodiversità genetica vegetale ed animale, al sostegno delle politiche di qualità delle produzioni e potrebbero avere effetti positivi sull'incremento delle zone agricole e forestali ad elevata valenza naturale e sulla salvaguardia del paesaggio.

#### *Problemi specifici rispetto alle aree di particolare rilevanza ambientale potenzialmente interessate dal PRAF*

Analogamente a quanto fatto al paragrafo precedente, l'individuazione degli effetti rispetto ad aree di particolare rilevanza ambientale è effettuata attraverso l'analisi matriciale. La valutazione degli effetti del PRAF, adottando una rappresentazione matriciale, è riportata nelle pagine seguenti. Nella prima colonna della matrice sono riportate tutte le azioni, in termini di obiettivi generali e specifici, che rappresentano l'articolazione operativa del PRAF: ogni singolo intervento individuato su tale riga è oggetto di valutazione degli effetti. Nella prima riga sono invece considerati i riferimenti territoriali derivanti dalla considerazione delle aree di particolare

rilevanza ambientale: sono stati selezionati di volta in volta quelli più appropriati, dato il tipo e l'intensità dell'interazione degli interventi previsti dal PRAAF (colonne della matrice).

Nella matrice si evidenziano gli effetti attesi significativi derivanti dal perseguimento degli obiettivi e del PRAF, adottando i seguenti livelli di valutazione:

- effetto ambientale atteso potenzialmente positivo o comunque compatibile con l'area di rilevanza ambientale: l'intervento può contribuire significativamente alla riduzione di alcune delle criticità ambientali legate all'area presa in considerazione;
- effetto ambientale atteso potenzialmente negativo sull'area di rilevanza ambientale: l'intervento, se venisse localizzato all'interno dell'area di rilevanza presa in considerazione, potrebbe aggravarne alcune delle criticità ambientali;
- effetto ambientale con esito incerto rispetto all'area di rilevanza ambientale: solo se l'intervento venisse realizzato prioritariamente nell'area si potrebbero ridurre alcune criticità ambientali;
- non è individuabile un effetto significativo atteso dall'intervento con ripercussioni dirette sull'area di rilevanza ambientale considerato.

	<i>Effetto potenzialmente positivo</i>		<i>Effetto potenzialmente negativo</i>
	<i>Effetto con esito incerto</i>	-	<i>Effetto atteso non significativo</i>

<b>Matrice di valutazione degli effetti del PRAF 2011-2015 sulle aree di particolare rilevanza ambientale</b>					
	Zone di rilevanza ambientale in ambito regionale				
Asse / Obiettivo generale	Aree ricadenti nella rete NATURA 2000	Zone vulnerabili e sensibili	Zone ed agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria	Vincoli Storico-Artistici, Archeologici e Paesaggistici e patrimonio culturale	Ambiti di paesaggio del PIT
<b>1 MIGLIORAMENTO DELLA COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA AGRICOLO, FORESTALE, AGROALIMENTARE E DEL SETTORE ITTICO MEDIANTE L'AMMODERNAMENTO, L'INNOVAZIONE E LE POLITICHE PER LE FILIERE E LE INFRASTRUTTURE</b>					
<b>1.1</b> Promuovere le innovazioni, le sperimentazioni, i progetti pilota, la ricerca e il loro trasferimento					
<b>1.2</b> Sviluppare le filiere regionali					
<b>1.3</b> Migliorare e ammodernare le strutture e le infrastrutture aziendali e interaziendali					
<b>1.4</b> Difendere le colture e gli allevamenti dalle avversità					
<b>1.5</b> Promuovere i servizi alle imprese, le attività di consulenza aziendale, divulgazione, informazione ed animazione					
<b>1.6</b> Semplificazione amministrativa, informatizzazione e sostenibilità istituzionale					
<b>1.7</b> Favorire la diversificazione e la riconversione dei pescatori verso altre attività produttive esterne al settore della pesca					

<b>Matrice di valutazione degli effetti del PRAF 2011-2015 sulle aree di particolare rilevanza ambientale</b>					
	Zone di rilevanza ambientale in ambito regionale				
Asse / Obiettivo generale	Aree ricadenti nella rete NATURA 2000	Zone vulnerabili e sensibili	Zone ed agglomerati per la valutazione della qualità dell'aria	Vincoli Storico-Artistici, Archeologici e Paesaggistici e patrimonio culturale	Ambiti di paesaggio del PIT
<b>1.8</b> Rafforzare la filiera foresta-legno					
<b>1.9</b> Migliorare le condizioni socio-economiche degli addetti					
<b>VALORIZZARE GLI USI SOSTENIBILI DEL TERRITORIO RURALE E CONSERVARE LA BIODIVERSITÀ</b>					
<b>2.1</b> Promuovere le innovazioni, le sperimentazioni, i progetti pilota, la ricerca e il loro trasferimento					
<b>2.2</b> Promuovere e valorizzare le tecniche ecologicamente compatibili e le produzioni OGM free					
<b>2.3</b> Migliorare, gestire e conservare il patrimonio genetico e la biodiversità vegetale e animale					
<b>2.4</b> Valorizzare e tutelare i prodotti e le attività produttive toscane					
<b>2.5</b> Contribuire all'attenuazione dei cambiamenti climatici e dei loro effetti					
<b>2.6</b> Miglioramento della "governance" del sistema pesca					
<b>2.7</b> Tutelare l'ambiente					
<b>2.8</b> Promuovere l'uso sociale del bosco e delle attività agricole					
<b>3 VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO AGRICOLO FORESTALE REGIONALE</b>					
<b>3.1.</b> Promuovere le innovazioni, le sperimentazioni, i progetti pilota, la ricerca e il loro trasferimento					
<b>3.2.</b> Valorizzare il patrimonio agricolo forestale regionale					

Gli effetti attesi del complesso di misure previste dal piano sulle aree di particolare rilevanza ambientale, sono caratterizzati da una generale positività e da qualche elemento di incertezza. Particolare attenzione dovrebbe essere posta alla realizzazione di interventi che potrebbero causare incrementi significativi dei fattori di pressione (rifiuti, acque reflue, emissioni atmosferiche, situazioni di degrado dei beni storico-culturali archeologici e paesaggistici etc.) ed un incremento del consumo di risorse (risorse idriche, consumo di suolo etc.).

Le aree rurali sono certamente caratterizzate da grandi fattori di pregio, connessi proprio al minore sfruttamento del territorio: sono aree con un'elevata valenza paesaggistica e ambientale, dove la natura ha mantenuto un elevato livello di qualità e dove la biodiversità

sono bene tutelate. Più in generale, a livello regionale il patrimonio ambientale è attualmente conservato e valorizzato all'interno del sistema dei Parchi Regionali e nelle Aree Natura 2000, ma è anche diffuso e gestito all'interno delle singole aziende agricole sparse su tutto il territorio regionale.

All'interno degli obiettivi del PRAF si comprende quindi come la componente ambientale e paesaggistica delle zone rurali abbia un ruolo fondamentale anche nelle politiche economiche; nello specifico della Toscana ciò assume un significato particolare, data la qualità del territorio della regione. Oggi più che mai, infatti, il successo di un prodotto agroalimentare sui mercati è legato anche all'immagine che esso crea nei consumatori, con riferimento al luogo ove viene prodotto e/o trasformato. Il mantenimento del patrimonio ambientale regionale ha necessità di continui impegni amministrativi e finanziari, che devono continuare a garantire anche lo sviluppo di tutte quelle produzioni e filiere che forniscono alimenti e materie prime con un basso impiego di mezzi tecnici.

Il PRAF richiama, nei suoi obiettivi generali: il miglioramento della competitività del sistema agricolo e agroalimentare, la valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e la conservazione della biodiversità sono obiettivi che, se tradotti in azioni specifiche adeguate che considerino e mitigano gli eventuali impatti ambientali, possono contribuire sia al rafforzamento delle filiere produttive agricole e forestali, che alla promozione di un'agricoltura toscana di qualità ed alla conservazione dell'ambiente e del paesaggio.

Le azioni relative al mantenimento e miglioramento dell'attività agrozootecnica vanno anche nella direzione del mantenimento di un tessuto socio-economico vitale in zone montane spesso poco produttive. La presenza degli agricoltori e degli allevatori in queste zone svolge una funzione di presidio ambientale in quanto garantisce la difesa della biodiversità e del suolo, nonché il mantenimento del paesaggio creato dall'azione antropica.

L'impegno degli allevatori nei confronti della tutela dell'ambiente, attraverso passa attraverso l'innescare ed il mantenimento di processi virtuosi quali il mantenimento della loro attività sul territorio, conservando i pascoli e le attività di coltivazione di foraggiere. Si intende, in questo modo, conservare i paesaggi tradizionali modellati da attività agricole e forestali, tutelando l'ambiente. In ambiente montano è infatti importante il ruolo dell'attività zootecnica nella salvaguardia della biodiversità e del paesaggio.

Qualche elemento di incertezza è presente in relazione all'obiettivo 1 "Miglioramento della competitività del sistema agricolo, forestale, agroalimentare e del settore ittico mediante l'ammmodernamento, l'innovazione e le politiche per le filiere e le infrastrutture" nel caso il sostegno ai processi di innovazione e di ricerca previsti dal piano, venisse esplicitato attraverso il sostegno a progetti che si limitassero a contrastare la carenza di infrastrutture nelle aziende agricole favorendo un loro accrescimento, senza porre come condizionalità un miglioramento del loro impatto sull'ambiente. Ogni infrastruttura ha, infatti, un impatto sull'ambiente, ma a seconda della funzionalità e degli obiettivi per cui è progettata può più che compensare positivamente le pressioni causate dalla sua costruzione.

Particolare attenzione deve essere rivolta alle pratiche tese a ridurre l'apporto di sostanze inquinanti da parte dell'agricoltura, specialmente per le aziende ricadenti in zone vulnerabili e in aree sensibili

Un ulteriore elemento di incertezza è legato all'attuazione dell'obiettivo specifico 2.5 "Contribuire all'attenuazione dei cambiamenti climatici e dei loro effetti" per quel che concerne l'impatto sul paesaggio derivante dagli impianti per l'impiego di biomasse o per lo sfruttamento della risorse eolica e fotovoltaica

### **3.6. POSSIBILI MISURE PER IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE A SEGUITO ALL'ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE AGRICOLO FORESTALE 2011- 2015**

*[Ai sensi dell'All. 2 della L.r. 10/10, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: " [...] g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali effetti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma"]*

Nel presente capitolo sono fornite, in forma schematica tramite l'utilizzo di tabelle, possibili indicazioni aggiuntive di compatibilità ambientale degli interventi. Le informazioni, frutto della considerazione di tutte le variabili ambientali utilizzate nella valutazione, rappresentano tutte quelle informazioni per le quali sarà possibile adottare chiavi di lettura omogenee con particolare riferimento a:

- valutazione di significatività degli effetti;
- definizione di possibili indirizzi di compatibilità o compensazione.

In particolare, i possibili elementi integrativi relativi all'attuazione delle varie azioni del PRAF che potenzialmente possono produrre effetti potenzialmente negativi o incerti, sono stati articolati in termini di:

- requisiti di compatibilità ambientale: prescrizioni inerenti le modalità di attuazione delle linee di intervento al fine di minimizzarne le pressioni ambientali potenzialmente prodotte. Tali requisiti rappresentano quindi veri e propri elementi di mitigazione degli effetti ambientali negativi causati dall'intervento. I requisiti di compatibilità possono riguardare aspetti infrastrutturali, aspetti gestionali e tecnologici, aspetti immateriali;
- indirizzi ambientali: indicazioni inerenti le modalità di attuazione delle linee di intervento al fine di minimizzarne le pressioni ambientali potenzialmente prodotte. Tali indicazioni non hanno la caratteristica della prescrizione vera e propria ma possono comunque determinare un miglioramento significativo del livello di sostenibilità dell'intervento. Gli indirizzi ambientali possono riguardare aspetti infrastrutturali, aspetti gestionali e tecnologici, aspetti immateriali e possono essere tradotti in criteri premiali per l'assegnazione dei finanziamenti.

Quadro di sintesi dei possibili elementi per l'integrazione della componente ambientale nel PRAF 2011-2015 della Regione Toscana		
Obiettivi che producono effetti ambientali significativi negativi e/o incerti	Effetti significativi attesi negativi e/o incerti	Requisiti ammissibilità e Possibili indirizzi di compatibilità o compensazione ambientale
<p>Obiettivo Generale 1</p> <p>Miglioramento della competitività del sistema agricolo e agroalimentare mediante l'ammodernamento, l'innovazione e le politiche per le filiere e le infrastrutture</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><input type="checkbox"/> Riduzione emissioni di CO2</li> <li><input type="checkbox"/> Efficienza energetica e sviluppo energia prodotta da fonti rinnovabili</li> <li><input type="checkbox"/> Riduzione emissioni atmosferiche inquinanti</li> <li><input type="checkbox"/> Riduzione dell'inquinamento acustico</li> <li><input type="checkbox"/> Contenimento delle superfici artificializzate</li> <li><input type="checkbox"/> Ottimizzazione gestione dei rifiuti</li> <li><input type="checkbox"/> Diminuzione del carico organico e tutela della risorsa idrica</li> <li><input type="checkbox"/> Riduzione del consumo idrico</li> <li><input type="checkbox"/> Salvaguardia della biodiversità terrestre e marina</li> <li><input type="checkbox"/> Salvaguardia dal rischio idrogeologico</li> <li><input type="checkbox"/> Salvaguardia delle coste</li> <li><input type="checkbox"/> Riduzione del rischio sismico</li> <li><input type="checkbox"/> Tutela e riqualificazione dei beni Storico Artistici, Architettonico e Paesaggistici e del Patrimonio culturale</li> </ul>	<p>RA:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'intervento deve essere coerente con il contesto della pianificazione/programmazione ambientale pertinente in ambito locale (Disciplina paesaggistica, Misure di conservazione aree Natura 2000, Pianificazione di bacino etc.)</li> <li>- Nelle ristrutturazioni, e modernizzazioni delle aziende agricole, privilegiare sempre l'adozione delle migliori tecnologie disponibili per ridurre l'impatto ambientale ed il consumo delle risorse e privilegiare l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili, la razionalizzazione ed il contenimento dei consumi idrici, il contenimento della produzione di rifiuti. Potrà valutarsi la possibilità di premiare azioni quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ l'adozione di metodi irrigui che ottimizzino l'assorbimento delle colture minimizzando la preliezione, purché non generino problemi di aumento della salinità;</li> <li>✓ la predisposizione di un piano per la gestione idrica;</li> <li>✓ l'adozione di colture meno idroesigenti;</li> <li>✓ l'applicazione di tecniche di sistemazione idraulico-agrarie e idraulico-forestali tradizionali;</li> <li>✓ l'attuazione di progetti che prevedano l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica;</li> <li>✓ iniziative per favorire il risparmio energetico;</li> <li>✓ l'utilizzo di macchine operatrici a carburante biodiesel;</li> <li>✓ l'utilizzo e di combustibili provenienti da fonti energetiche rinnovabili;</li> <li>✓ l'adesione a sistemi di gestione ambientale certificati;</li> <li>✓ l'utilizzo di sistemi di coltivazione biologica certificati;</li> <li>✓ la costituzione di consorzi di imprese che prevedano investimenti per la realizzazione di infrastrutture ambientali e per la gestione integrata dei servizi ambientali (reti di irrigazione, gestione rifiuti, depurazione, ecc...);</li> <li>✓ iniziative di formazione per gli addetti riguardanti le migliori tecnologie di salvaguardia ambientale;</li> <li>✓ l'utilizzo di tecniche che permettano il riutilizzo degli scarti di produzione.</li> </ul> </li> <li>- Per gli investimenti in innovazione si potrà considerare la premialità per le aziende che intraprendano: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ attività di ricerca finalizzate all'individuazione di nuove tecnologie sostenibili;</li> <li>✓ l'adozione di tecniche che permettano il riutilizzo o la sostituzione di quote di acqua naturale con reflui;</li> <li>✓ l'adozione di tecniche che permettano il riutilizzo degli scarti di produzione;</li> </ul> </li> </ul>

Quadro di sintesi dei possibili elementi per l'integrazione della componente ambientale nel PRAF 2011-2015 della Regione Toscana		
Obiettivi che producono effetti ambientali significativi negativi e/o incerti	Effetti significativi attesi negativi e/o incerti	Requisiti ammissibilità e Possibili indirizzi di compatibilità o compensazione ambientale
		<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ iniziative di riduzione dell'uso di pesticidi e diserbanti.</li> <li>- Nelle varie modalità di formazione professionale e nelle iniziative di informazione e sensibilizzazione potrà essere opportuno considerare tutti gli argomenti tecnici e gestionali che abbiano ricaduta sulle <i>performances</i> ambientali delle aziende agricole, che non riguardino solo le conoscenze per una corretta gestione ambientale del territorio. Si potranno considerare anche argomenti quali la valorizzazione del territorio, la salvaguardia delle specie, l'uso dei fertilizzanti e la gestione dei rifiuti.</li> </ul>
<p>Obiettivo Generale 2</p> <p>Valorizzazione degli usi sostenibili del territorio rurale e conservazione della biodiversità</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Contenimento delle superfici artificializzate</li> <li>□ Tutela e riqualificazione dei beni Storico-Artistici Architettonici e Paesaggistici e del Patrimonio Culturale</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ -L'intervento deve essere coerente con il contesto della pianificazione/programmazione ambientale pertinente in ambito locale (Disciplina paesaggistica, Misure di conservazione aree Natura 2000, Pianificazione di bacino , paesaggistica, etc. .)</li> <li>- In tutti gli interventi previsti per l'attuazione dell'obiettivo generale 2 si dovrebbero privilegiare fortemente tecniche che consentano il massimo contenimento delle superfici artificializzate, il recupero delle superfici abbandonate o marginalizzate. Potrà valutarsi la possibilità di premiare azioni quali: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ interventi di riqualificazione paesaggistico - ambientale integrati con quelli presenti su scala territoriale, con progetti di rete ecologica comprensoriale, comunale, provinciale, regionale;</li> <li>✓ potrebbero essere introdotti elementi preferenziali ed indirizzi per interventi di sfruttamento delle fonti rinnovabili a basso impatto in zone di pregio ambientale, per progetti localizzati in aree di minor pregio per interventi</li> </ul> </li> </ul>
<p>Obiettivo Generale3</p> <p>Valorizzazione del patrimonio agricolo forestale regionale</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>□ Riduzione emissioni atmosferiche inquinanti</li> <li>□ Salvaguardia della biodiversità terrestre e marina</li> </ul>	<p>-L'intervento deve essere coerente con il contesto della pianificazione/programmazione ambientale pertinente in ambito locale (Disciplina paesaggistica, Misure di conservazione aree Natura 2000, Pianificazione di bacino , paesaggistica, etc. .)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Gli interventi accessori per permettere una maggiore fruizione del bosco dovranno essere effettuati secondo il rispetto dei principi di sviluppo ambientalmente sostenibile dei territori.</li> </ul>

### 3.7. LE RAGIONI DELLA SCELTA DELLE ALTERNATIVE INDIVIDUATE

















[Ai sensi dell'All. 2 della L.r. 10/10, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: "h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione [...]]"

Il confronto e la valutazione degli scenari alternativi consiste nell'evidenziare e mettere a confronto le principali differenze, in termini di effetti ambientali, tra i diversi scenari evolutivi legati all'attuazione del PRAF. Uno scenario può essere definito come la configurazione schematica di situazioni probabili o anche come una descrizione del futuro, costruita attraverso l'esplorazione del presente e l'analisi dell'impatto passato. Per definire gli scenari è necessario definire quali sono le problematiche in gioco e gli obiettivi generali a cui si vuole tendere.

Sulla base del contesto generale di riferimento e del quadro degli obiettivi legati alla programmazione ambientale, si sono considerate tre ipotesi di scenario:

- Alternativa A0: situazione in cui l'andamento dei parametri che regolano lo sviluppo del sistema regionale non subisce modificazioni dell'attuale assetto pianificatorio (alternativa zero);
- Alternativa A1max: situazione in cui l'andamento dei parametri che regolano lo sviluppo del sistema è modificato con l'attuazione del nuovo PRAF, seguendo criteri di massima tutela ed efficienza ambientale di ogni intervento finanziato;
- Alternativa A1min: situazione in cui l'andamento dei parametri che regolano lo sviluppo del sistema è modificato con l'attuazione del nuovo PRAF, senza l'adozione di specifici indirizzi di tutela per ogni intervento finanziato.

In particolare, la sintesi dello scenario regionale tendenziale di cui al paragrafo 3.2 rappresenta l'Alternativa zero (ipotesi senza l'intervento del PRAF). La considerazione delle alternative A1max ed A1 min, deriva invece dall'attuazione più o meno intensiva delle misure per ridurre, compensare, mitigare gli effetti ambientali.

Criteri di valutazione dell'alternativa zero				
	<i>Tendenza nel tempo</i>		<i>Criticità</i>	
Legenda		migliora		situazione positiva
		tendenza non evidente (stabile, oscillante)		situazione incerta
		peggiora		situazione negativa
Criteri di valutazione degli scenari alternativi A1max e A1min				
	<i>Tendenza nel tempo</i>		<i>Criticità</i>	
Legenda		miglioramento rilevante		molto bassa
		miglioramento lieve		bassa
		tendenza non evidente		media
		peggioramento lieve		elevata
		peggioramento rilevante		molto elevata



Valutazione comparativa tra scenari alternativi						
	Alternativa A0		Alternativa A1min		Alternativa A1max	
	Tendenza	Criticità	Tendenza	Criticità	Tendenza	Criticità
Riduzione Emissioni di CO <sub>2</sub>	☹	☹	0	-	+	0
Efficienza energetica e incremento di energia prodotta da fonti rinnovabili	☺	☺	0	0	+	0
Riduzione emissioni atmosferiche inquinanti	☺	☺	0	0	+	0
Riduzione dell'inquinamento acustico	☺	☺	0	0	0	0
Contenimento delle superfici artificializzate	☺	☺	0	0	0	0
Ottimizzazione gestione dei rifiuti	☺	☺	0	0	0	0
Diminuzione del carico organico e tutela della risorsa idrica	☹	☹	+	-	++	0
Riduzione del consumo idrico	☹	☹	0	0	+	0
Salvaguardia della biodiversità terrestre e marina	☺	☺	+	0	++	+
Riduzione del rischio idrogeologico	☺	☺	0	0	++	+
Riduzione del rischio sismico	☺	☺	+	0	++	+
Salvaguardia delle coste	☹	☺	0	0	+	0
Tutela e riqualificazione dei beni Storico-Artistici, Archeologici e Paesaggistici e del Patrimonio Culturale	☺	☺	+	0	++	+

Per quanto riguarda le alternative A1min e A1max, la differenza tra le due opzioni consiste, oltre che relativamente alla diversità intensità di adozione di criteri di tutela ed efficienza ambientale, nelle possibili diverse modalità gestionali, attraverso il miglioramento dei modelli di analisi e verifica delle pressioni sull'ambiente e degli strumenti di monitoraggio e controllo. Un significativo scostamento rispetto all'alternativa zero di mantenimento delle dinamiche tendenziali relativamente alle pressioni ambientali, potrebbe quindi essere perseguito attraverso la promozione dell'utilizzo di percorsi eco-sostenibili per le nuove imprese agro forestali.

Le misure a favore della ricerca e dell'innovazione potranno avere effetti positivi nel caso in cui venisse favorito lo sviluppo di tecnologie maggiormente rispondenti al principio della sostenibilità, ad esempio in considerazione della riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera, suolo ed acqua. Diversi benefici potranno quindi prodursi in relazione alla riduzione del rischio idrogeologico, alla salvaguardia della biodiversità marina e terrestre, alla tutela della

risorsa idrica, alla tutela e riqualificazione dei beni Storico-Artistici, Archeologici e Paesaggistici e del Patrimonio Culturale. Gli interventi, in definitiva, potranno produrre effetti riconducibili ad un approccio di prevenzione dei possibili effetti negativi, di promozione di strategie di valorizzazione che riconoscano nel capitale ambientale la componente costitutiva principale.

### **3.8. INDICAZIONI SU MISURE DI MONITORAGGIO AMBIENTALE**

*[Ai sensi dell'All. 2 della L.r. 10/10, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: "[...] i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio"]*

Come è andato consolidandosi nella prassi regionale, il sistema di indicatori ambientali di monitoraggio è stato definito secondo tre principali categorie di riferimento: indicatori di realizzazione, indicatori di risultato ed indicatori di impatto:

- gli indicatori di realizzazione sono direttamente legati all'attuazione delle varie linee di attività;
- gli indicatori di risultato sono direttamente legati agli effetti prodotti dall'attuazione delle varie linee di attività;
- gli indicatori di impatto sono finalizzati a monitorare gli effetti del piano/programma rispetto agli obiettivi di sostenibilità ambientale ed alle aree di rilevanza ambientale assunti come parametri di valutazione.

Oltre che in relazione ai documenti di monitoraggio relativi alla programmazione di settore regionale (monitoraggio del Piano di Sviluppo Rurale e della programmazione forestale ed agricola regionale), è stata verificata la disponibilità di batterie di indicatori di indicatori di monitoraggio in ambito europeo. In particolare, sono state prese in considerazione le relazioni sugli indicatori relativi all'integrazione della problematica ambientale nella politica agricola (ad esempio, i report scaturiti dal progetto "IRENA - Indicator Reporting on the integration of Environmental concerns into Agricultural policy" ed il rapporto "Informazioni statistiche necessarie per gli indicatori intesi a monitorare l'integrazione della problematica ambientale nella PAC").

<b>Indicatori di monitoraggio del Piano Agricolo Forestale Regionale della Toscana</b>	
<b>OBIETTIVO GENERALE 1 - MIGLIORAMENTO DELLA COMPETITIVITÀ DEL SISTEMA AGRICOLO E AGROALIMENTARE MEDIANTE L'AMMODERNAMENTO, L'INNOVAZIONE E LE POLITICHE PER LE FILIERE E LE INFRASTRUTTURE</b>	
<b>Definizione</b>	<b>Unità di Misura</b>
<i>Indicatori realizzazione (o di prodotto)</i>	
Numero di servizi di assistenza, sostituzione e consulenza aziendale di nuova introduzione che contribuiscono alla riduzione delle pressioni ambientali	Numero
Numero di azioni finanziate che contribuiscono alla riduzione delle pressioni ambientali	Numero
Numero di azioni comprese nel sostegno che contribuiscono alla riduzione delle pressioni ambientali	Numero
<b>Indicatori di risultato</b>	
Incremento annuale del numero delle aziende e di personale interessato da interventi di formazione, informazione e comunicazione	Numero
Percentuale di aziende sussidiate che introducono nuovi prodotti o nuove tecnologie che contribuiscono alla riduzione	Percentuale

<b>Indicatori di monitoraggio del Piano Agricolo Forestale Regionale della Toscana</b>	
delle pressioni ambientali	
Superficie forestale certificata	ettari
Numero interventi manutenzione (sistemazioni idraulico forestali)-manutenzione	Numero
Interventi pubblici forestali (interventi fitosanitari)	N. interventi realizzati/superfici interessate
<i>Indicatori di impatto</i>	
Miglioramento della qualità delle acque	Contrazione utilizzo azoto annua tonnellate Contrazione utilizzo fosforoannua tonnellate
Consumi di acqua per uso irriguo	mc/anno
Mw da fonti rinnovabili installati	MW
Riduzione delle emissioni ad effetto serra	t di CO2 eq./anno
Ecoefficienza in agricoltura	Numero indice (al 1990 )
<b>OBIETTIVO GENERALE 2 - VALORIZZAZIONE DEGLI USI SOSTENIBILI DEL TERRITORIO RURALE E CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ</b>	
<b>Definizione</b>	<b>Unità di Misura</b>
<i>Indicatori realizzazione (o di prodotto)</i>	
Numero degli interventi relativi al patrimonio rurale che hanno beneficiato del sostegno volti a ridurre l'impatto ambientale delle produzioni e il consumo energetico	Numero
Numero di aziende assistite che partecipano a sistemi di qualità	Numero
Numero di interventi di aziende con allevamenti di razze in via di estinzione	Numero
Numero di aziende assistite che partecipano a sistemi di qualità	Numero
<i>Indicatori di risultato</i>	
Incremento complessivo delle superfici interessate da agricoltura a basso impatto ambientale	Ettari
Aree sotto efficace gestione del territorio che contribuisca ad aumentare la qualità dell'acqua	Ettari
Impianto di elementi e strutture volte alla ricostruzione del paesaggio a-gro-forestale	Superficie interessata
Aree sotto efficace gestione del territorio che contribuisca alla mitigazione dei cambiamenti climatici	Ettari
Aree sotto efficace gestione del territorio che contribuisca ad aumentare la qualità del suolo	Ettari
Aree sotto efficace gestione del territorio che contribuisca ad evitare la marginalizzazione e l'abbandono dei terreni	Ettari
Superficie agricola destinata a coltivazione estensiva	Ettari
Valore delle produzioni agricole con certificazione di qualità	Milioni di Euro
<i>Indicatori di impatto</i>	
Inversione della flessione nella biodiversità	FBI INDEX base 2000
Conservazione delle zone agricole e silvicole ad elevata valenza naturale	Ettari
Utilizzo di fitofarmaci	Kg per tipologia di sostanza
Miglioramento della qualità delle acque (azoto)	mg/l
Consumi di acqua per uso irriguo	mc/anno
Superficie sottoposta a erosione del suolo	Ettari
Incremento della produzione di energia rinnovabile da agricoltura e selvicoltura	Ktep/anno
Superficie biodiversità forestale	Superfici iscritte nel Libro Regionale dei Boschi da Seme (LRBS)
Riduzione delle emissioni ad effetto serra	t di CO2 eq./anno
<b>OBIETTIVO GENERALE 3 VALORIZZAZIONE DEL PATRIMONIO AGRICOLO FORESTALE REGIONALE</b>	
<i>Indicatori di realizzazione</i>	

<b>Indicatori di monitoraggio del Piano Agricolo Forestale Regionale della Toscana</b>	
Interventi per la fruizione dei boschi di interesse turistico-ricreativo	Numero
Sviluppo e ammodernamento di sistemi, macchine e attrezzature a basso impatto ambientale nelle attività forestali	N. interventi
Sviluppo della sentieristica a fini turistico-ricreativi	Chilometri interes-sati
Realizzazione di opere di prevenzione selvicolturale dagli incendi	Numero opere
<i>Indicatori di impatto</i>	
Composizione dei boschi per tipologia di specie	% bosco a fustaia % bosco a ceduo composto % bosco a ceduo % bosco a ceduo in conversione % bosco a castagneto da frutto coltivato % bosco a castagneto da frutto abbandonato % bosco con altre tipologie
Interventi pubblici forestali (viabilità/sentieristica)	Km realizzati/manutenuti
Interventi pubblici forestali (miglioramento foreste)	Ettari Superfici sottoposte a interventi di miglioramento
Realizzazione di opere di prevenzione selvicolturale dagli incendi	numero

## 4. ASPETTI DI VALUTAZIONE DI INCIDENZA

Come evidenziato nel Rapporto ambientale, in relazione al PRAF sono state considerate quali aree di rilevanza ambientale anche le aree facenti parte della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) regionale. Il PRAF non individua né localizza precise tipologie di intervento da realizzarsi nell'ambito della sua attuazione, per questo motivo non è possibile, a priori, prevedere o escludere influenze sulle aree protette.

Occorre tuttavia considerare che il PRAF rappresenta lo strumento di finanziamento di una serie di attività o escluse a priori dalle aree protette, come ad esempio l'attività venatoria, o soggette a particolari norme e restrizioni qualora esercitate all'interno di aree protette o nelle zone contigue, ad esempio la pesca professionale marittima o, infine, attività compatibili, come indicato negli strumenti di gestione, con l'area protetta stessa.

Si deve inoltre considerare che, pur se non direttamente attuate all'interno di aree protette, alcune delle azioni previste dal PRAF possono concorrere, per analogia di obiettivi con l'istituzione delle aree protette, alle stesse finalità di tutela e conservazione della fauna e della flora, come ad esempio per le attività connesse con la gestione faunistico-venatoria o della pesca nelle acque interne.

Al raggiungimento delle finalità generali di salvaguardia e conservazione della fauna e della flora nonché al miglioramento dei valori ambientali concorre in maniera rilevante la parte forestale del PRAF che svolge la propria azione su oltre il 50% del territorio regionale e su ben più del 70% dell'estensione complessiva delle aree protette della Regione.

Nello specifico delle azioni previste dalla parte forestale del PRAF, si ritiene che gli interventi di lotta attiva agli incendi boschivi non siano da assoggettare a valutazione di incidenza in quanto la loro effettuazione ha come risultato diretto proprio la conservazione e salvaguardia dell'area protetta eventualmente interessata.

Analogha considerazione può essere fatta per gli interventi di difesa fitosanitaria mirati a garantire la sopravvivenza dei soprassuoli forestali o, in caso di morie diffuse, a rimuovere la necromassa accumulata per ridurre drasticamente il rischio di incendio.

Altri interventi selvicolturali, attuabili dagli Enti competenti, mirano nel complesso a garantire la sopravvivenza e l'evoluzione naturali dei soprassuoli boschivi, entità vive e dinamiche, la cui presenza è in molti casi il motivo principale che ha portato all'istituzione dell'area protetta, del SIR o della ZPS; in tal caso gli interventi, sempre concordati con i soggetti gestori, si configurano come interventi per la conservazione e la salvaguardia dell'habitat, quindi non assoggettabili a valutazione di incidenza.

Tale stato di cose è ancor più evidente per gli interventi di gestione dei complessi del patrimonio agricolo forestale di proprietà regionale con i quali vengono a coincidere buona parte delle aree protette della regione. Si tratta di aree prevalentemente boscate gestite da decenni, prima dallo Stato centrale, poi dalla Regione, attraverso lo strumento dei Piani di Gestione la cui attuazione ha garantito la conservazione dei valori ambientali che hanno motivato l'istituzione dell'area protetta stessa.

Per altro, i Piani di Gestione, secondo le disposizioni della L.R. 39/00 sottostanno ad un iter autorizzativo che coinvolge direttamente le Amministrazioni provinciali competenti per territorio, i soggetti gestori di eventuali aree protette coincidenti in tutto o in parte con i complessi e nell'ambito di tale procedura viene effettuata la valutazione di incidenza del Piano stesso.

E' opportuno considerare che è in corso di concertazione fra il Settore Programmazione Agricola Forestale e le competenti strutture della D.G. Politiche ambientali, territoriali e per la mobilità, una integrazione alla normativa forestale che indichi, in funzione delle caratteristiche delle aree protette toscane, quali siano in ciascun caso gli interventi non soggetti a valutazione di incidenza perché ininfluenti o funzionali alla conservazione dell'habitat.

In ultimo si deve considerare che la sezione forestale del PRAF 2012-2015 rappresenta lo strumento con il quale si finanziano, agli Enti competenti in materia di forestazione e secondo il dettato dell'art. 10 della L.R. 39/00 relativo agli interventi pubblici forestali, oltre all'attività di prevenzione e spegnimento degli incendi boschivi, di miglioramento e difesa dei soprassuoli, di manutenzione e ripristino di viabilità di servizio e sentieristica in aree boscate, su tutto il territorio regionale, anche interventi di ripristino di aree dissestate e della funzionalità idraulica del reticolo minore. Anche di tali interventi non è possibile prevedere distribuzione geografica e temporale né tantomeno tipologia e dimensioni e, di conseguenza non risulta possibile escluderne o prevederne la realizzazione in aree SIC, ZPS o in qualsiasi altro tipo di area protetta.

Tali attività si configurano come attività di protezione civile, mirate alla tutela della pubblica incolumità ed alla difesa del territorio, spesso in risposta a situazioni di acuta emergenza che richiedono tempi di risposta brevi se non immediati. Gli interventi in alveo lungo il reticolo minore, quando non attuati in somma urgenza nell'ambito di emergenze di protezione civile, sono di norma assoggettati da parte delle Amministrazioni provinciali competenti per territorio a prescrizioni al fine di salvaguardare la fauna minore e le altre componenti biotiche ed abiotiche degli habitat interessati.