



# COMUNE DI CASOLE D'ELSA

## PIANO STRUTTURALE VARIANTE 3

### **SINDACO**

Piero Pii

### **ASSESSORE ALL'URBANISTICA**

Andrea Pieragnoli

### **RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO**

Responsabile Servizio Urbanistica Edilizia Privata

Arch. Sonia Violetti

### **COORDINAMENTO URBANISTICO**

Arch. Alessandra Sara Blanco

### **COLLABORAZIONE**

Arch. Daniele Buzzegoli

Giada Tincolini

### **VALUTAZIONE INTEGRATA E VAS**

Ing. Simone Pagni

### **INDAGINI GEOLOGICHE**

Geologo Mauro Cartocci

### **COLLABORAZIONE**

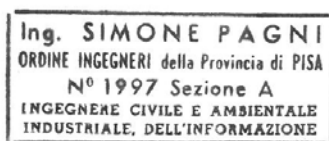
Dott. Alessandro Ciali

## RAPPORTO AMBIENTALE

art. 24 L.R. 10/2010 "Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS),  
di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e di Valutazione di incidenza"

Novembre 2010

Rapporto a cura dell'ing. Simone Pagni



*Simone Pagni*

## INDICE

<b>PREMESSA.....</b>	<b>4</b>
<b>1. CONTENUTI DELLA VARIANTE E RAPPORTO CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 Il quadro degli obiettivi e degli interventi della Variante .....</b>	<b>5</b>
<b>1.2 Analisi di coerenza.....</b>	<b>7</b>
<b>2. ANALISI DI CONTESTO.....</b>	<b>20</b>
<b>2.1 Quadro conoscitivo comunale.....</b>	<b>20</b>
<b>2.2 Caratterizzazione delle aree di particolare rilevanza ambientale.....</b>	<b>37</b>
<b>3. DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE .....</b>	<b>68</b>
<b>4. VALUTAZIONE DEI POTENZIALI EFFETTI SIGNIFICATIVI ED INTRODUZIONE DI MISURE PER     IMPEDIRE, RIDURRE E COMPENSARE GLI EFFETTI NEGATIVI .....</b>	<b>80</b>
<b>4.1 Valutazione generale della Variante .....</b>	<b>80</b>
<b>4.2 Valutazione delle specifiche aree di trasformazione previste dalla Variante .....</b>	<b>99</b>
<b>4.3 Valutazione delle possibili incidenze sul SIR 89 “Montagnola Senese” .....</b>	<b>104</b>
<b>5. CONSIDERAZIONI CIRCA LE MOTIVAZIONI DELLA VARIANTE .....</b>	<b>107</b>
<b>6. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MONITORAGGIO .....</b>	<b>108</b>
<b>ALLEGATI – SCHEDE DI VALUTAZIONE RELATIVE ALLE AREE DI TRASFORMAZIONE.....</b>	<b>112</b>

## Premessa

I contenuti e gli esiti della fase di consultazione del RAPPORTO PRELIMINARE PER LA VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ A VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA della Variante al Piano Strutturale del Comune di Casole d'Elsa, comprensivo del documento preliminare riguardante i contenuti del Rapporto ambientale secondo quanto previsto dagli articoli 22 e 23 della L.R. 10/2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza", hanno portato alla necessità di assoggettare a Valutazione Ambientale Strategica tale Variante.

Al fine di garantire un coordinamento ed una semplificazione procedurale, è stato condiviso il fatto che la VAS debba contenere gli elementi di conoscenza e di analisi previsti dalla procedura di Valutazione di incidenza (art. 34 LR 10/2010) che si rende necessaria per la presenza del SIR 89 "Montagnola senese". Inoltre, si è ritenuto che la procedura di VAS, contenente gli elementi della Valutazione di incidenza, dovesse essere integrata a sua volta nell'ambito del procedimento di Valutazione Integrata (art. 11 della LR 1/2005 come modificato dall'art. 36 della LR 10/2010).

A livello operativo, il coordinamento tra le procedure di cui sopra, si è concretizzato con la predisposizione del presente documento di valutazione (Rapporto ambientale), con relativa Sintesi non tecnica, secondo l'impostazione che è stata descritta nel Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità, a cui si rimanda per eventuali approfondimenti.

Inoltre, il coordinamento si è sostanziato anche nell'unificazione dell'iter procedurale relativo alle successive fasi di consultazione, anch'esse descritte nel Rapporto preliminare.

# 1. Contenuti della Variante e rapporto con altri piani e programmi

## 1.1 Il quadro degli obiettivi e degli interventi della Variante

*Ai sensi della direttiva 2001/42/CE, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: "a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma [...]".*

*Nel presente paragrafo sono dunque sinteticamente descritti e schematizzati gli obiettivi strategici e le linee di intervento della Variante che saranno assunti come base per la valutazione ambientale strategica.*

Come evidenziato dall'integrazione all'avvio del procedimento della Variante al Piano Strutturale di cui alla D.C.C. n°62 del 22.04.2009, a cui si rimanda per specifici approfondimenti, le motivazioni e gli obiettivi della Variante riguardano, in primo luogo, la necessità di equilibrare le quantità edificatorie su tutto il territorio comunale.

Tenendo presente che il territorio comunale è stato suddiviso in sette Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE I "Berignone", UTOE II "Casole Capoluogo", UTOE III "Monteguidi", UTOE IV "Mensano", UTOE V "La Selva", UTOE VI "La Valle dell'Elsa", UTOE VII "La Montagnola") e il dimensionamento del Piano Strutturale è stato effettuato, per ogni UTOE, esclusivamente riguardo alla funzione residenziale, turistico-ricettiva e produttiva (industriale e artigianale), utilizzando il parametro della Superficie netta per la residenza, della Superficie coperta per le aree industriali e artigianali, il numero dei posti letto per le attrezzature di tipo turistico-ricettivo e che il dimensionamento residenziale è riferito esclusivamente al territorio relativo agli insediamenti, non prendendo, quindi, in considerazione le parti afferenti al territorio aperto, la Variante al PS, in coerenza con quanto previsto dall'art. 7 del Regolamento 3R in attuazione del Titolo V della L.R.1/2005 (DPGR 3R/2007) artolerà il dimensionamento degli insediamenti in residenziale, industriale-artigianale, commerciale, turistico-ricettiva, direzionale, attività agrituristiche. Il dimensionamento residenziale sarà considerato anche in riferimento all'incidenza delle Schede normative SP (previste dal Regolamento Urbanistico) e a tutto il territorio aperto extraurbano evidenziando il dato relativo al recupero e all'eventuale sostituzione edilizia o ristrutturazione urbanistica nonché all'eventuale mutamento di destinazione agricola ai sensi dell'art. 45 comma 5 della L.R.1/2005.

Inoltre, nell'esaminare le Varianti al Regolamento Urbanistico sono state evidenziate alcune difformità di perimetrazione fra il Regolamento Urbanistico e gli elaborati del Piano Strutturale. Le Varianti al Regolamento Urbanistico in questione sono la Variante n°11 area Orli e la Variante n°7 area Casa Casanova. Ritenuto che per le Varianti al RU riguardanti le aree sopra citate sia necessario un adeguamento del Piano Strutturale con l'inserimento dell'area Orli nel Sistema della residenza - Sottosistema R3 "le frazioni" e dell'area Casa Casanova nel Sistema dei Luoghi Centrali - Sottosistema L3 "I luoghi centrali dell'ospitalità" rispettivamente con lo statuto dei luoghi di riqualificazione (rq).

Ritenendo, comunque, che le per aree sopradette, anche se in continuità con gli insediamenti esistenti, vada verificato che la modifica non comprometta le risorse relativamente al Sistema ambientale e non incida sugli elementi costitutivi e caratterizzanti del Sistema ambientale stesso.

Infine, l'integrazione all'avvio di procedimento introduce le seguenti ulteriori questioni specifiche:

- impianti di energia rinnovabile: si ritiene che sia necessario stabilire criteri relativamente agli impianti di energia rinnovabile, distinguendo tra le varie tipologie nonché individuare, in coerenza con quanto già stabilito con la Variante di assestamento al Regolamento Urbanistico, le aree nelle quali non viene ammessa l'installazione di impianti di tipo produttivo. Inoltre, premesso che si ritiene necessaria la definizione di una politica energetica coordinata e condivisa tra singoli Comuni e la Provincia di Siena, appare importante stabilire, contemporaneamente, i tempi per la definizione di un Piano Energetico Comunale da predisporre in stretta correlazione con quanto previsto dal nuovo Piano Energetico Provinciale in corso di definizione relativamente alla programmazione di impianti di tipo produttivo, con particolare attenzione al territorio rurale;
- cave: attualmente nel Piano Strutturale sono individuate 4 (quattro) aree di cava e precisamente Gallena, Poggio S.Michele, Casine Rosse, Pusciano, è intenzione dell'Amministrazione comunale eliminare tutti i siti ad eccezione del sito relativo alla cava di Pusciano;
- aree nelle quale attivare processi perequativi: attualmente nel Piano Strutturale è individuata, all'interno dello Schema Direttore SD 2, l'Area Problema 2.1 denominata Poggio ai Bimbi adiacente al centro storico di Casole, nelle norme del P.S. per tale area viene previsto un intervento di nuova edificazione residenziale per una Superficie netta (Sn) pari a mq. 3.000. L'area è stata individuata dal Regolamento Urbanistico per un'edificazione massima di mq. 2.750 di Sn ed è stata posta, in salvaguardia nelle more dell'adeguamento dei parametri dimensionali previsti dal Piano Strutturale dalla Variante di assestamento al Regolamento Urbanistico. Riguardo all'intervento in questione è intenzione dell'Amministrazione comunale eliminare l'area di trasformazione attivando un processo di perequazione con l'individuazione di un'altra area in una localizzazione meno "sensibile" prevedendo contemporaneamente la riqualificazione e valorizzazione dell'area di Poggio ai Bimbi inserendola tra le aree di interesse pubblico, in connessione con altre aree, già riqualificate, in stretta relazione con il centro storico di Casole;
- riduzione dell'area industriale di Pievescola: attualmente nel Piano Strutturale è individuata, all'interno dello Schema Direttore SD 4, l'Area Problema 4.1 denominata "La nuova area produttiva sulla Traversa Maremmana", nelle norme del P.S., per tale area, vengono previsti interventi di nuova edificazione a carattere produttivo insieme ad interventi con destinazioni compatibili con il Sistema dei Luoghi Centrali per una Superficie coperta (Sc) massima pari a mq. 14.000; inoltre, è prevista una nuova viabilità finalizzata a trovare una diversa configurazione dell'intersezione stradale tra la Traversa Maremmana, la Strada Provinciale delle Galleriaie e l'accesso all'abitato di Pievescola. L'area ricade all'interno del vincolo paesaggistico ai sensi del D.lgs 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio". L'Amministrazione comunale intende eliminare tutte le previsioni di nuove aree di trasformazione di tipo industriale e artigianale (oggi individuate nel Regolamento Urbanistico - area SD 4C e parte dell'area SD 4D); infatti con la Variante di assestamento del Regolamento Urbanistico sono state stralciate tutte le previsioni di nuove aree di trasformazione di tipo industriale e artigianale trasferendo l'edificabilità residua nelle due aree già in parte edificate, da completare e riqualificare (SD4A e SD4D) è, inoltre, intenzione dell'Amministrazione comunale eliminare completamente anche la previsione del nuovo tracciato viario.

## 1.2 Analisi di coerenza

*Ai sensi della direttiva 2001/42/CE, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale è inclusa: "a) illustrazione [...] 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 e degli interventi della Variante rispetto alle linee generali della pianificazione sovra-ordinata e di settore.*

I piani e programmi presi in considerazione per la valutazione di coerenza, sono rappresentati da:

- Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) della Regione Toscana;
- Piano Territoriale di Coordinamento (PTC) della Provincia di Siena;
- Piano regionale delle attività estrattive di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili della Regione Toscana;
- Piano delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Siena;
- Piano energetico provinciale;
- Piano di gestione ATO n.6 - Ombrone;
- Piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati;
- Piano provinciale di bonifica delle aree inquinate;
- Piani di bacino del Fiume Arno, del Bacino regionale Ombrone e del Bacino regionale Toscana Costa.

La simbologia definita per l'analisi di coerenza con particolare riferimento al PIT ed al PTC, condotta attraverso l'uso di apposite matrici, è la seguente:

↑↑	coerenza diretta tra gli obiettivi: gli obiettivi sono sostanzialmente analoghi o comunque presentano forti elementi di integrazione
↑	coerenza indiretta tra gli obiettivi: gli obiettivi assumono un carattere sinergico
-	non c'è una correlazione significativa tra gli obiettivi
↓	Incoerenza: gli obiettivi sono contrapposti

Matrice di coerenza esterna tra obiettivi della Variante al PS ed i metaobiettivi del PIT 2006-2010								
Obiettivi ed interventi della Variante al PS	Metaobiettivi del Piano di Indirizzo Territoriale 2006-2010							
	1° metaobiettivo: Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica"					2° metaobiettivo: Sviluppare e consolidare la presenza "industriale"  <i>Disciplina generale del PIT artt. 18-19</i>	3° meta obiettivo: Conservare il valore del patrimonio territoriale della Toscana	
	1: potenziare l'accoglienza della "città toscana"  <i>Disciplina generale del PIT artt. 5-6</i>	2: offrire accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca  <i>Disciplina generale del PIT art.7</i>	3: sviluppare la mobilità intra e inter-regionale  <i>Disciplina generale del PIT artt. 8-9</i>	4: obiettivo: sostenere la qualità della e nella "città toscana"  <i>Disciplina generale del PIT artt. 10-10 bis</i>	5: attivare la "città come modalità di governance integrata a scala regionale"  <i>Disciplina generale del PIT art.11</i>		1: tutelare il valore del patrimonio "collinare" della Toscana  <i>Disciplina generale del PIT artt. 20-25</i>	2: tutelare il valore del patrimonio costiero della Toscana  <i>Disciplina generale del PIT artt. 26-27</i>
Equilibrare le quantità edificatorie su tutto il territorio comunale	↑↑	-	-	↑↑	-	↑	↑	-
Stabilire criteri relativamente agli impianti di energia rinnovabile, distinguendo tra le varie tipologie nonché individuare le aree nelle quali non viene ammessa l'installazione di impianti di tipo produttivo	-	-	-	↑	↑	↑↑	↑↑	-
Eliminare tutti i siti di cava ad eccezione del sito relativo alla cava di Pusciano	↑	-	-	-	-	-	↑↑	-
Area Problema denominata "Poggio ai Bimbi" adiacente al centro storico di Casole: eliminare l'area di trasformazione attivando un processo di perequazione	↑	-	-	↑↑	-	-	↑↑	-
Area industriale di Pievescola: eliminare tutte le previsioni di nuove aree di trasformazione di tipo industriale e artigianale	↑	-	-	↑	-	↑↑	↑	-



### *Piano di Indirizzo territoriale della regione Toscana*

Il Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) definisce i suoi obiettivi considerando la Regione da quattro punti di vista: “la Toscana dell’attrattività e dell’accoglienza; la Toscana delle reti; la Toscana della qualità e della conoscenza; la Toscana della coesione sociale e territoriale”. Questi aspetti definiscono l’orizzonte strategico nel quale il governo del territorio toscano, nell’insieme delle sue strumentazioni e nell’interazione dei suoi livelli di governo, intende promuovere, presidiare e valutare la messa in opera del Piano”.

Il documento del PIT è articolato in tre metaobiettivi:

1° metaobiettivo - Integrare e qualificare la Toscana come “città policentrica”.

2° metaobiettivo - Sviluppare e consolidare la presenza “industriale” in Toscana.

3° metaobiettivo - Conservare il valore del patrimonio territoriale della Toscana.

Dall’elaborazione delle matrici di coerenza esterna, si rileva, in termini generali, una interrelazione tra alcuni degli obiettivi della Variante al PS ed i tre metaobiettivi del PIT.

Il PIT introduce una visione della Toscana come città policentrica e dinamicamente reticolare ma permanente nella riconoscibilità dei centri e dei nodi urbani che la costituiscono.

Il Piano di Indirizzo Territoriale, nella disciplina, afferma la necessità di sostenere il miglioramento costante delle componenti territoriali, insediative e tipologiche della “città policentrica toscana”, mediante modalità e stili edificatori, manutentivi, abitativi, infrastrutturali e di forme di mobilità e accessibilità che ne privilegino la sostenibilità sociale e ambientale sotto il profilo energetico, idrico, di trattamento dei rifiuti. In tale direzione si muove l’obiettivo generale della Variante di “equilibrare le quantità edificatorie su tutto il territorio comunale”, che trae la sua genesi:

- da una necessità di adeguare il dimensionamento secondo i parametri ed criteri previsti dalla normativa attualmente vigente a livello regionale;
- da una esigenza di operare un governo del territorio sempre più in grado di leggere il territorio nelle sue potenzialità e nella capacità di esprimere dinamismo, sviluppo, identità culturali e apertura al nuovo. Ciò significa acquisire una capacità di analisi del territorio non più in termini puramente dimensionali ma in grado di individuarne il dinamismo dalla lettura dei dati fisici in maniera evolutiva e secondo criteri di sostenibilità (carrying capacity). Chiaramente tale operazione potrà trovare un compimento finale solo in fase di redazione del nuovo Piano Strutturale.

Secondo quanto stabilisce il PIT, i Comuni toscani devono provvedere al consolidamento, al ripristino e all’incremento dello spazio pubblico che li caratterizza ed identifica fisicamente come luoghi di cittadinanza e di integrazione civile, nonché promuovere modalità plurime di mobilità urbana al fine di garantire la piena accessibilità alle parti e alle funzioni che connotano i diversi contesti urbani.

In coerenza con gli indirizzi del PIT, la Variante al PS intende rendere più congrua la dotazione e la qualità degli spazi pubblici nell’ottica di un miglioramento della qualità della vita; ad esempio, l’intervento introdotto dalla Variante riguardante “Poggio ai Bimbi” (eliminare l’area di trasformazione attivando un processo di perequazione con l’individuazione di un’altra area in una localizzazione meno “sensibile” prevedendo contemporaneamente la riqualificazione e valorizzazione dell’area inserendola tra le aree di interesse pubblico, in connessione con altre aree, già riqualificate, in stretta relazione con il centro storico di Casole) prevede interventi finalizzati ad assicurare la completa accessibilità e percorribilità dell’area quale luogo di aggregazione.

Per quanto riguarda il 2° metaobiettivo, sviluppare e consolidare la presenza “industriale” in Toscana, il PIT guarda al futuro e al successo del suo sistema produttivo fatto di industrie e fabbriche propriamente dette, ma soprattutto di ricerca pura e applicata, di evoluzione e innovazioni tecnologiche, di servizi

evoluti a sostegno degli attori, dei processi e delle filiere produttive e distributive. La presenza produttiva e la sua permanenza come patrimonio territoriale toscano, è un obiettivo verso cui protendere a livello regionale e locale, con una pluralità di politiche e di azioni specifiche.

La Variante al PS propone una ri-definizione di tutte le previsioni di nuove aree di trasformazione di tipo industriale e artigianale, perseguendo la permanenza e l'insediamento delle funzioni maggiormente idonee ad assicurare la durevole permanenza territoriale di tali attività produttive e definendo i criteri e le possibilità localizzative di attività a carattere innovativo come quelle legate alle energie rinnovabili.

A tale proposito, con la Variante al PS:

- sono eliminate tutte le previsioni di nuove aree di trasformazione nell'area industriale di Pievescola (che, come sarà descritto nel capitolo relativo alla valutazione degli effetti a cui si rimanda per specifici approfondimenti, costituisce un'area connotata da una situazione di degrado in base a quanto stabilito dell'art. 9 del "Regolamento di attuazione dell'articolo 75 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1"), introducendo elementi di maggiore qualità funzionale, estetica e paesaggistica in grado di assicurare un più congruo inserimento delle attività produttive e correlate esistenti nel contesto paesaggistico circostante con specifica attenzione alla qualità architettonica e tipologica, agli arredi urbani e vegetazionali nei comparti interessati ai sensi del Regolamento di attuazione dell'articolo 37 della legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1;
- sono introdotti criteri relativamente agli impianti di energia rinnovabile, individuando le aree nelle quali non viene ammessa l'installazione di impianti di tipo produttivo; tutto ciò, come sarà evidenziato nel capitolo relativo alla valutazione degli effetti a cui si rimanda per specifici approfondimenti, con la finalità di offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti.

Dal punto di vista della tutela del patrimonio collinare toscano, gli obiettivi e gli interventi prefigurati dalla Variante risultano tali da non alterare e/o compromettere le risorse agroambientali, oltre che sociali ed economiche, del contesto rurale comunale.

Per quanto concerne la disciplina paesistica, il PIT prescrive in generale la conservazione ed il miglioramento dei valori paesistici presenti nel territorio ed individua l'Ambito n.31 Valdelsa e l'Ambito n.33b – Area senese Montagnola e Valli del Merse come ambiti di riferimento per il territorio comunale di Casole d'Elsa. In tal senso la Variante al PS in relazione a tali Ambiti, ne assumerà tutti gli obiettivi di qualità pertinenti come riportati nel paragrafo 2.2 della presente relazione a cui si rimanda.

In particolare, i criteri che saranno introdotti per l'individuazione delle aree nelle quali non viene ammessa l'installazione di impianti per la produzione di energia rinnovabile di tipo produttivo, come sarà descritto nella capitolo relativo alla valutazione degli effetti della Variante al PS, saranno coerenti con la disciplina paesaggistica del PIT.

<b>Matrice di coerenza esterna tra obiettivi della Variante al PS e gli obiettivi del PTC della Provincia di Siena</b>						
Obiettivi ed interventi della Variante al PS	Obiettivi del PTC 2010					
	Valorizzazione del sistema ambientale, assegnando come precondizioni delle politiche territoriali la prevenzione degli stati di rischio idrogeologico, sismico e tecnologico, la tutela delle risorse fisiche, la prevenzione dell'inquinamento e del degrado ambientale	Valorizzazione del paesaggio, definendo la struttura del paesaggio senese e le emergenze paesaggistiche, inclusi i beni paesistici e culturali di legge, normati dal Piano regionale paesistico	Tutela delle aree agricole a maggiore redditività agricola, quali patrimonio di interesse provinciale	Individuazione e applicazione di criteri per la trasformazione e per l'uso del territorio compatibilmente con la tutela e la valorizzazione dei beni paesistico-ambientali e la tutela delle aree agricole	Ricerca dello sviluppo policentrico urbano integrato con quello delle infrastrutture per la mobilità, dei grandi centri di servizio, delle strutture di alto livello formativo ed informativo e delle aree produttive di livello sovracomunale	Disciplina dello sviluppo insediativo, con particolare riguardo a criteri di localizzazione e di dimensionamento della residenza, delle aree produttive e dei servizi alla popolazione
Equilibrare le quantità edificatorie su tutto il territorio comunale	↑	-	-	↑↑	-	↑↑
Stabilire criteri relativamente agli impianti di energia rinnovabile, distinguendo tra le varie tipologie nonché individuare le aree nelle quali non viene ammessa l'installazione di impianti di tipo produttivo	-	-	-	↑↑	-	↑
Eliminare tutti i siti di cava ad eccezione del sito relativo alla cava di Pusciano	↑↑	-	-	↑	-	-
Area Problema denominata "Poggio ai Bimbi" adiacente al centro storico di Casole: eliminare l'area di trasformazione attivando un processo di perequazione	-	-	-	↑	-	↑↑
Area industriale di Pievescola: eliminare tutte le previsioni di nuove aree di trasformazione di tipo industriale e artigianale	↑	-	-	↑	↑	↑↑

### *Piano Territoriale di Coordinamento 2010 della Provincia di Siena*

La Provincia di Siena indica quale sviluppo competitivo del territorio un insieme di azioni sistematiche applicate alle eccellenze esistenti e attrattive di nuove eccellenze, basate sulla presenza di un valore diffuso e integrato che fa del territorio senese un bene comune utile per il sostegno alle attività locali e per la crescita di funzioni e ranghi sovralocali, regionali e internazionali.

Il PTCP promuove e guida le scelte di assetto e sviluppo del territorio e del paesaggio attraverso:

- la valorizzazione del sistema ambientale, assegnando come precondizioni delle politiche territoriali la prevenzione degli stati di rischio idrogeologico, sismico e tecnologico, la tutela delle risorse fisiche, la prevenzione dell'inquinamento e del degrado ambientale;
- la valorizzazione del paesaggio, definendo la struttura del paesaggio senese e le emergenze paesaggistiche, inclusi i beni paesistici e culturali di legge, normati dal Piano regionale paesistico (PIT/PPR);
- la tutela delle aree agricole a maggiore redditività agricola, quali patrimonio di interesse provinciale;
- l'individuazione e l'applicazione di criteri per la trasformazione e per l'uso del territorio compatibilmente con la tutela e la valorizzazione dei beni paesistico-ambientali e la tutela delle aree agricole;
- la ricerca dello sviluppo policentrico urbano integrato con quello delle infrastrutture per la mobilità, dei grandi centri di servizio, delle strutture di alto livello formativo ed informativo e delle aree produttive di livello sovracomunale;
- la disciplina dello sviluppo insediativo, con particolare riguardo a criteri di localizzazione e di dimensionamento della residenza, delle aree produttive e dei servizi alla popolazione.

I contenuti del PTCP costituiscono il quadro di orientamento per le azioni dei soggetti pubblici e privati e riguardano:

- la localizzazione delle funzioni di eccellenza e/o di particolare rilevanza economica e sociale in rapporto all'ordinamento delle polarità urbane (policentrismo insediativo);
- le priorità di scelta e i criteri di realizzazione delle reti infrastrutturali e delle modalità di trasporto;
- i criteri di espansione degli insediamenti urbani e dei centri edificati;
- la valorizzazione del sistema paesistico-ambientale;
- i riferimenti per le politiche coordinate di Circondario;
- le priorità nella redazione dei programmi unitari di Circondario.

Dal punto di vista dell'individuazione dei criteri per la trasformazione e lo sviluppo del territorio, la Variante al PS, in coerenza con le invariante e condizioni d'uso delle risorse territoriali individuate dal PTC (Capo III della Disciplina del PTC), assume la sostenibilità ambientale quale componente condivisa dei progetti di sviluppo sociale, economico, del mantenimento e della riproduzione delle risorse ambientali, della funzionalità territoriale e della qualità paesistica.

A tale proposito la Variante, riequilibrando le quantità edificatorie su tutto il territorio comunale, introduce limiti comportamentali condivisi nell'uso delle risorse e azioni di prevenzione e di adattamento, prioritarie rispetto agli interventi di mitigazione. Inoltre, con riferimento a specifici interventi (eliminazione previsioni area industriale di Pievescola e area di Poggio ai Bimbi, eliminazione siti di cava), con la Variante vengono introdotte scelte insediative che comportando l'obbligo di rispettare prestazioni e requisiti ambientali degli insediamenti e degli edifici, di escludere siti soggetti a rischi idraulici e geologici, di evitare localizzazioni che aggravino costi sociali e ambientali.

Inoltre, la Variante tende alla ottimizzazione delle localizzazioni e dei dimensionamenti degli insediamenti, assumendo il patrimonio edilizio non utilizzato e l'uso efficiente del territorio urbanizzato quali fattori per il controllo dello sviluppo insediativo.

Risulta possibile dedurre gli elementi di coerenza della Variante al PS con le invarianti e le condizioni d'uso delle risorse territoriali individuate dal PTC anche attraverso la lettura delle schede specifiche di valutazione delle trasformazioni previste nella Variante; tali schede, a cui si rimanda per specifici approfondimenti, costituiscono parte integrante del presente Rapporto.

Coerentemente con quanto previsto dal PTC, l'utilizzo di suolo prefigurato dalla Variante assume come componenti fondanti:

- le opzioni di recupero di suolo urbanizzato degradato;
- le saturazioni urbane e i completamenti dei centri abitati, che rispettano i modelli insediativi consolidati e ne costituiscono evoluzioni compatibili con il mantenimento dei valori paesistici e delle prestazioni di efficienza ambientale.

Nell'utilizzo di suolo la Variante non prefigura forme frammentate e polverizzate, dispersioni insediative urbane nel territorio rurale, saldature fra centri dotati di propria configurazione, crescite lineari lungo la viabilità, modelli insediativi in contrasto con i principi identificativi esistenti e consolidati, con gli andamenti morfologici, con la percezione degli elementi significativi del paesaggio, nonché linguaggio urbanistico-edilizio urbano in territorio rurale.

Nel capitolo relativo alla valutazione degli effetti, a cui si rimanda per specifici approfondimenti, saranno comunque introdotti criteri urbanistico-territoriali e paesistico-ambientali, in coerenza con la disciplina del PTC.

In tal senso infatti, l'Atlante dei paesaggi del PTC (Unità di paesaggio 2: Alta Val d'Elsa e Unità di paesaggio 4: Montagnola Senese) indica un governo dei processi di urbanizzazione mettendo a sistema gli spazi aperti del tessuto urbano di recente formazione secondo un progetto di insieme che da una parte salvaguardi le aree agricole interne residue, limitandone così la saturazione, valorizzi i nuclei centrali di impianto storico, istituisca relazioni di continuità se interrotte da barriere, tuteli il paesaggio agrario di pertinenza dei centri urbani, ricostruisca una zona di frangia dove la città urbana dialoga con il circostante paesaggio aperto.

Con riferimento agli ambiti produttivi di interesse locale, la Variante, in coerenza con la strategia del PTC (Titolo III della Disciplina del PTC), nell'ottica di regolare e riportare a funzionalità i sistemi territoriali che hanno prodotto fenomeni di dispersione, congestione e consumo di territorio e di rimodulare le aree in stato di degrado, promuove la riconversione fisico-funzionale e la riqualificazione delle dotazioni di servizi ed attrezzature anche nell'ottica di rispondere ad esigenze di prossimità e funzionalità dei piccoli sistemi economici di livello comunale.

La riorganizzazione delle infrastrutture prefigurata dalla Variante non è caratterizzata da consumo di nuovo suolo consumo di suolo, ma da un più efficace ed efficiente utilizzo di quello già utilizzato.

Da tale punto di vista, l'Atlante dei paesaggi del PTC (Unità di paesaggio 2: Alta Val d'Elsa e Unità di paesaggio 4: Montagnola Senese) indica la necessità di:

- riqualificare le aree insediative (produttive-artigianali) sia sotto il profilo del linguaggio architettonico, sia come dotazione di equipaggiamento vegetale utile non solo ad assorbire visivamente le ampiezze dei capannoni ma anche a migliorare la qualità ambientale (recuperare la permeabilità dei luoghi, piantare specie vegetali coerenti al contesto paesaggistico, riqualificare le aree a parcheggio di servizio, migliorare il microclima, ecc...);
- governare l'espansione delle aree industriali e artigianali limitando lo sfrangiamento, la dispersione insediativa, il consumo di suolo, la saldatura lungo la viabilità, attraverso un disegno complessivo che salvaguardi le relazioni rilievo-pianura sia sotto l'aspetto ecologico naturalistico, percettivo visivo, così come quelle che si instaurano tra i nuclei storici, le nuove espansioni e il paesaggio aperto, conferendo inoltre identità e riconoscibilità ai luoghi urbani contemporanei.

Il PTC indica come le energie rinnovabili vadano incrementate nella loro disponibilità anche attraverso lo sviluppo delle attività integrative proprie dell'impresa agricola e delle stesse attività finalizzate alla sua autonomia energetica. Viene altresì prospettata:

- la riconversione dei siti industriali in funzione della produzione di biomasse preferibilmente in relazione al corretto utilizzo della risorsa boschiva;
- la produzione di energia eolica in armonia con la pianificazione paesaggistica e con le relative scelte della pianificazione energetica regionale, anche approfondendo le conoscenze in merito alle necessarie potenzialità territoriali mediante la formulazione di un'apposita carta del vento;
- la promozione di una filiera di azioni, dalla pianificazione pubblica alla progettazione privata, per l'utilizzo dell'energia solare.

Come sarà descritto nel capitolo relativo alla valutazione degli effetti, l'individuazione delle aree non idonee per l'installazione di impianti di tipo produttivo operata dalla Variante, rappresenta un intervento coerente con suddetti obiettivi ma anche con la disciplina di tutela dei valori delle emergenze paesaggistiche individuate dal PTC, in quanto per tali aree e beni ne viene preordinata ogni possibilità d'uso, ammettendo unicamente soluzioni per il soddisfacimento dei consumi, fermo restando, anche nei casi ammessi, l'obbligo della verifica della compatibilità paesaggistica e purché non sia arrecato danno ai caratteri storico architettonici e insediativi e ai valori estetico-percettivi.

*Piano delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Siena*

Attualmente nel Piano Strutturale comunale sono individuate 4 aree di cava e precisamente Gallena, Poggio S.Michele, Casine Rosse, Pusciano.

Con la Variante al PS è intenzione dell'Amministrazione comunale eliminare tutti i siti ad eccezione del sito relativo alla cava di Pusciano.

A tale proposito, con protocollo n. 6102 del 23.07.2009 l'Amministrazione comunale ha presentato Osservazione al PAERP della Provincia di Siena adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n. 43 del 22 aprile 2009. In tale osservazione si richiedeva:

- l'eliminazione dei siti Gallena, Poggio San Michele e Casine Rosse dalla cartografia delle prescrizioni localizzative del Piano;
- la conferma del sito di Pusciano da impiegare come area di recupero terre e rocce da scavo.

Con Deliberazione della Giunta Provinciale del 6 Luglio 2010 avente per oggetto "L.R. 78/1998 - Piano delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Siena (PAERP). Proposta di valutazione delle osservazioni ricevute sullo schema di piano adottato. Approvazione.", la Provincia di Siena ha accolto tali osservazioni, stabilendo (come risulta anche da verbale dell'incontro con il Comune di Casole d'Elsa del 1 marzo 2010):

- la cancellazione dei siti "904 I 15 Casine Rosse", "OR 904 V 14 Gallena e "OR 904 VI 14 Poggio San Michele" dalla carta delle prescrizioni localizzative e dei giacimenti.
- la presa d'atto riguardo la conferma del sito di Pusciano, in quanto tale possibilità è già prevista per le attività di cava in generale, dall'art. 9 comma 13 delle Norme del PAERP.

Queste decisioni implicheranno modifiche alla carta delle prescrizioni localizzative, alla carta dei giacimenti ed alla Relazione Generale del Piano provinciale, portando così a coerenza le scelte operate dalla Variante al PS.

### *Piano energetico della Provincia di Siena*

Gli obiettivi su cui è stato implementato e sviluppato il Piano energetico della provincia di Siena del 2002, riguardano, in particolare, le seguenti priorità:

- razionalizzazione e riduzione dei consumi energetici di fonti fossili non rinnovabili delle strutture pubbliche;
- riduzione delle emissioni inquinanti e climalteranti sulla base degli accordi di trasferimento in Italia degli impegni del Protocollo di Kyoto;
- implementazione e sviluppo della produzione di energia – elettrica e termica – su base di fonti rinnovabili;
- sviluppo della programmazione in forma coordinata con il Fondo europeo per lo sviluppo delle Regioni (FESR) ed il Fondo europeo di orientamento e garanzia agricola (FEOGA);
- sviluppo della programmazione in forma coordinata con il Piano energetico regionale ed il Piano territoriale di coordinamento della Provincia.

Con particolare riferimento alla pianificazione degli impianti energetici, l'attuale evoluzione della pianificazione energetica provinciale indica come prioritarie:

- la realizzazione di impianti di cogenerazione con utilizzo del calore sia nel settore civile che produttivo;
- la realizzazione di impianti destinati alle attività locali, sia nel settore civile che produttivo;
- l'ubicazione in contesti particolarmente energivori;
- la funzionalità dell'impianto ad un piano di sviluppo industriale complessivo dell'area;
- l'ubicazione in aree, zone o nuclei industriali già esistenti;
- l'ubicazione in aree tali da minimizzazione gli impatti ambientali delle infrastrutture di collegamento alle reti di trasmissione.

In riferimento al tema delle fonti energetiche rinnovabili, il Piano energetico provinciale, nell'Allegato B7 – Analisi potenzialità eolico, ha individuato alcune macro-aree ad interesse eolico situate prevalentemente sui crinali dei rilievi. Il Comune di Casole d'Elsa, non risulterebbe interessato da tale potenzialità energetica.

Le aree individuate si trovano invece nei comuni di Sovicille, Gaiole in Chianti, Montalcino, Rapolano Terme, Montepulciano, Sarteano, San Casciano dei Bagni, Piancastagnaio, Abbadia San Salvatore e Radicofani. Entro queste aree, che risultano estese anche alcuni chilometri quadrati, è ritenuto ragionevole attendersi l'esistenza di siti promettenti almeno dal punto di vista anemologico.

Comunque, il Piano specifica come tale analisi non implichi che in ambito provinciale non si possano riscontrare altre aree ugualmente interessanti non individuate nel Piano.

Per quanto riguarda la potenzialità delle biomasse, intese come materiali destinati alla combustione, il Piano stima le quantità di sottoprodotti colturali erbacei, legna e sottoprodotti e scarti di lavorazione dell'agro-industria disponibili annualmente. La provincia di Siena ha notevoli possibilità in questo campo, essendo il settore agricolo molto sviluppato e la superficie boscata piuttosto estesa. Analizzando i dati sulla disponibilità, il Piano evidenzia come i sottoprodotti più abbondanti siano, nell'ordine, quelli provenienti da colture erbacee, da colture arboree e quelli forestali.

Anche per il Comune di Casole è confermato questo assetto complessivo, con un quantitativo di biomasse disponibili stimato in 1.468 t/anno le quali potrebbero consentire una potenza installabile di circa 0,2 MW. Questi dati collocano Casole d'Elsa in una posizione sostanzialmente corrispondente al dato medio di potenzialità installabile registrato per i comuni della Provincia.

Infine, per quanto riguarda il solare fotovoltaico, il Piano individua le abitazioni monofamiliari quali utenze maggiormente adatte all'installazione di pannelli fotovoltaici, cioè edifici con modesti fabbisogni energetici



e adeguate superfici utili. In tal senso il Piano, non introduce nessuna altra possibile configurazione o specifica tecnica per l'installazione di tali pannelli.

La ricognizione effettuata dal Piano circa lo stato della distribuzione sul territorio dei consumi energetici a fini industriali mostra una condizione estremamente dispersa dei maggiori utenti di energia termica, su 10 Comuni, tra cui non ricade Casole d'elsa. In generale, il Piano rileva come la provincia di Siena disponga di un numero assai limitato di localizzazioni a carattere industriale basati su processi fortemente energivori, sui quali poter basare eventuali politiche di investimento per la creazione di poli industriali a valenza energetica.

Sulla base del quadro conoscitivo e programmatico del Piano energetico provinciale, l'individuazione delle aree non idonee per l'installazione di impianti di tipo produttivo operata dalla Variante al PS sarà effettuata sulla base dei seguenti principi e criteri:

- considerazione degli aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio artistico-culturale, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio di Casole d'Elsa;
- l'individuazione delle aree e dei siti non idonei può essere differenziata con specifico riguardo alle diverse fonti rinnovabili;
- le aree agricole non sono genericamente considerate aree e siti non idonei;
- l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. L'individuazioni delle aree e dei siti non idonei non si configura, dunque, come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio;
- nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei si tiene conto sia di situazioni con possibili elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle possibili interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area;
- in riferimento agli impianti industriali per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, si procede ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti.

### *Piano di gestione ATO n.6 – Ombrone*

In base alle informazioni contenute nel Piano di Ambito, non sembra sia possibile reperire ulteriore risorsa idropotabile nel territorio comunale. Il Piano d'Ambito prevede, per l'integrazione dell'approvvigionamento idropotabile, l'allacciamento allo schema Montedoglio e la realizzazione dell'anello senese che permetterà la distribuzione dell'ulteriore risorsa disponibile ai Comuni dell'ATO 6 che ricadono nella Provincia di Siena. Intervento questo che si potrà realizzare nel medio periodo.

Per poter far fronte alle esigenze di gestione della risorsa idrica legate al dimensionamento della Variante al PS, appare quindi necessario che siano preventivamente realizzate le opere previste dal Piano d'Ambito che ha come termine temporale il 2026; in particolare per l'incremento idropotabile, è necessario che si siano realizzati quegli interventi di Piano d'Ambito che permettano il reperimento di ulteriori risorse nel territorio vasto e la riduzione delle perdite, elementi questi che consentano la redistribuzione dell'attuale risorsa disponibile.

Il dimensionamento della Variante al PS, andandosi a sviluppare in un arco temporale medio lungo, rende comunque possibile andare a verificare di volta in volta la possibilità di avere incrementi di risorsa più ridotti finalizzati alla fornitura di singoli casi, nell'attesa che l'insieme degli interventi prefigurati dal Piano d'Ambito siano realizzati. Soltanto con l'attuazione dei lavori previsti dal Piano d'Ambito e, contestualmente, il potenziamento delle reti cui vengono allacciati i nuovi insediamenti sarà possibile dare una risposta soddisfacente agli utenti.

Infine, sarà utile tenere presente che la tempistica di Piano potrà essere anticipata se verranno trovati finanziamenti pubblici o privati, svincolati dalla tariffa del sistema idrico integrato, che rendano possibile la realizzazione delle opere.

### *Piano provinciale di gestione dei rifiuti urbani ed assimilati*

In base alle analisi condotte all'interno del Piano provinciale di gestione dei rifiuti, la dotazione impiantistica attualmente presente appare tale da poter garantire il trattamento e/o smaltimento dell'eventuale maggiore rifiuto che potrà essere prodotto in relazione al nuovo dimensionamento operato dalla Variante al PS.

Da un punto di vista gestionale, il Piano richiede che nell'articolazione funzionale e delle destinazioni d'uso che potranno derivare dall'attuazione delle nuove previsioni introdotte dalla variante siano previsti e dimensionati idonei spazi destinati ad isole ecologiche per la raccolta integrata dei rifiuti, tenendo conto della necessità di transito e manovra dei mezzi adibiti alla raccolta.

In relazione agli ambiti in cui è prevista l'introduzione della raccolta con modalità porta a porta, sarà inoltre necessario prevedere idonei spazi per l'organizzazione di tale servizio.

### *Piano provinciale di bonifica delle aree inquinate*

La Variante al PS non prevede trasformazioni ricadenti in aree inquinate presenti nell'anagrafe, nell'archivio o nel censimento del Piano provinciale di bonifica attualmente vigente.

*Piano di bacino del Fiume Arno, Bacino regionale Ombrone e Bacino di rilievo regionale Toscana Costa*

In relazione agli elementi di coerenza con il Piano di bacino del Fiume Arno, attualmente costituito dallo stralcio "qualità delle acque del Fiume Arno", stralcio "attività estrattive del Fiume Arno", stralcio riduzione del rischio idraulico" e stralcio "assetto idrogeologico" (PAI), attraverso la lettura delle schede specifiche di valutazione delle trasformazioni previste nella Variante al PS, a cui si rimanda per specifici approfondimenti, è possibile dedurre la localizzazione degli interventi in relazione alla perimetrazione del PAI.

Dalla lettura di tali schede non sono emersi elementi ostativi legati all'attuazione delle trasformazioni individuate dalla Variante in relazione alle classi di pericolosità previste dal PAI, precisando comunque che in fase autorizzativa dei singoli interventi dovrà essere garantita l'osservanza dalle condizioni previste dalle norme relative alle diverse classi di pericolosità.

Inoltre, coerentemente con quanto richiesto anche dai contributi pervenuti dall'Autorità di bacino del Fiume Arno (contributo inviato in data 8 luglio 2010), dal Bacino di rilievo regionale Toscana Costa (contributo inviato in data 11/08/2010) e dal Bacino regionale Ombrone (contributo inviato in data 11/08/2010), la relazione, le norme di salvaguardia e le cartografie geologiche redatte in relazione alla Variante al PS (a cui si rimanda per specifici approfondimenti), hanno previsto un adeguamento delle aree a diversa pericolosità ed il recepimento delle disposizioni del PAI.

## **2. Analisi di contesto**

### **2.1 Quadro conoscitivo comunale**

La procedura di VAS integrata nell'ambito della procedura di Valutazione integrata, essendo finalizzata a valutare gli effetti di particolari piani e programmi, necessita di un quadro di riferimento di partenza.

Ai fini dell'applicazione della VAS alla Variante al PS, in linea generale, ciò che sembra opportuno focalizzare è la necessità di adattare il reporting in un'ottica di semplificazione della rappresentazione e della descrizione degli aspetti salienti, in maniera tale da rendere intelligibile e comunicabile agli altri soggetti coinvolti nel processo di pianificazione priorità, criticità, opportunità.

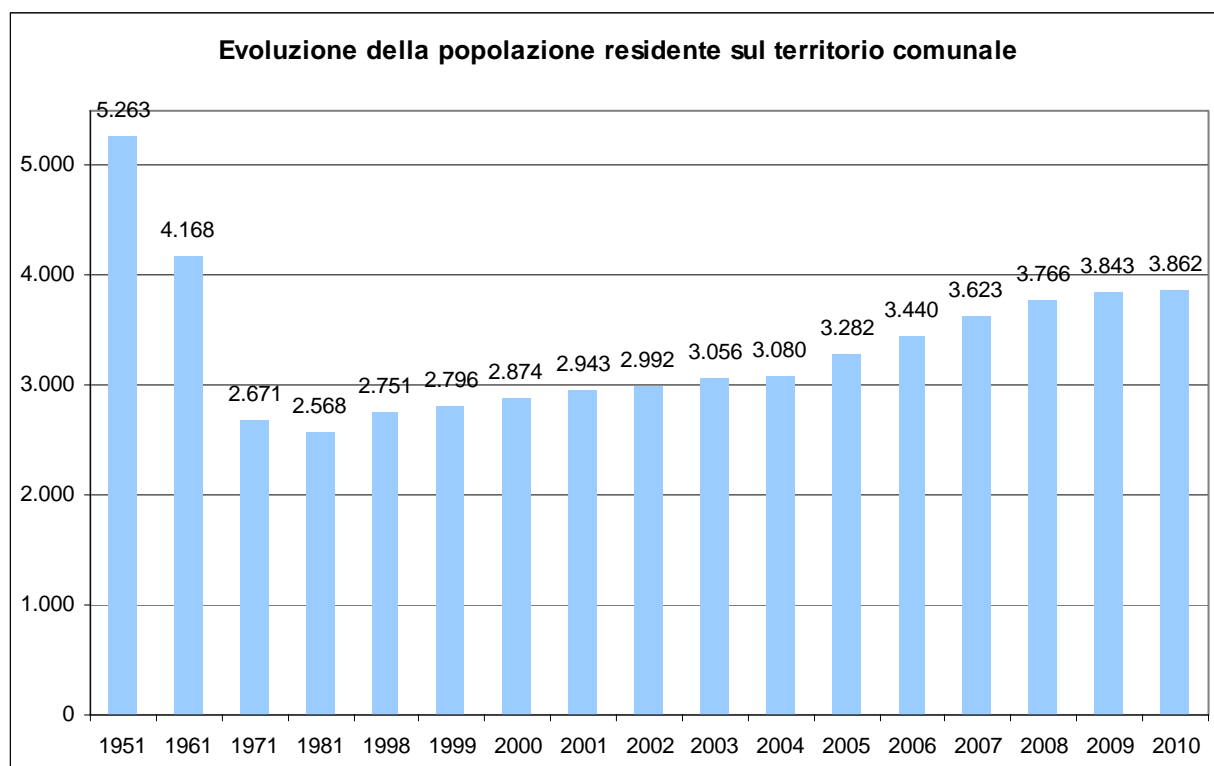
A tale proposito, nel seguente paragrafo sono organizzate, aggiornate e sintetizzate tutte le informazioni desumibili dai documenti e dalle fonti statistiche ufficiali disponibili, tra cui:

- Statistiche dell'Ufficio Servizi demografici comunale;
- Relazione sullo stato dell'ambiente della Provincia di Siena, anno 2008;
- Rapporto rifiuti della Provincia di Siena, anno 2008;
- Annuario statistico della Comunità Montana Val di Merse, anno 2006.

Inoltre, con riferimento all'aggiornamento del Quadro conoscitivo ed alla Valutazione Integrata della Variante al Piano strutturale del Comune di Casole d'Elsa, ai fini dell'acquisizione di alcuni dati aggiornati relativi a tutto il territorio comunale, nel corso dei mesi dicembre 2009 e gennaio 2010 sono state inoltrate da parte dell'Amministrazione comunale alcune richieste dati. I soggetti e la tipologia dei dati richiesti, sono descritti nel Rapporto preliminare per la verifica di assoggettabilità a VAS della Variante al PS, a cui si rimanda per specifici approfondimenti.

In base alla disponibilità e fornitura reale dei dati, nel proseguo del presente paragrafo sono dunque sintetizzati alcuni aspetti strutturali caratterizzanti il territorio comunale che costituiscono, assieme alla considerazione delle aree di rilevanza ambientale di cui al paragrafo successivo, i riferimenti iniziali per il dimensionamento e la valutazione degli effetti.

## Popolazione



Fonte: elaborazione su dati Comune di Casole d'elsa - Servizi demografici

Nell'ultimo decennio la popolazione residente sul territorio comunale è risultata in continua crescita, arrivando a 3.862 abitanti al 31 agosto 2010. Il numero di famiglie anagrafiche risulta invece pari a 1.593 unità nel 2009.

La densità demografica, con riferimento all'anno 2007, risulta pari a 24,4 ab/kmq, valore inferiore sia rispetto alla densità demografica relativa al territorio della Val di Merse (pari a 29,8 ab/kmq) che rispetto al dato provinciale (69,7 ab/kmq).

La percentuale di popolazione sopra i 65 anni risulta pari al 19,7% (anno 2007), a fronte di un valore provinciale del 24,8%.

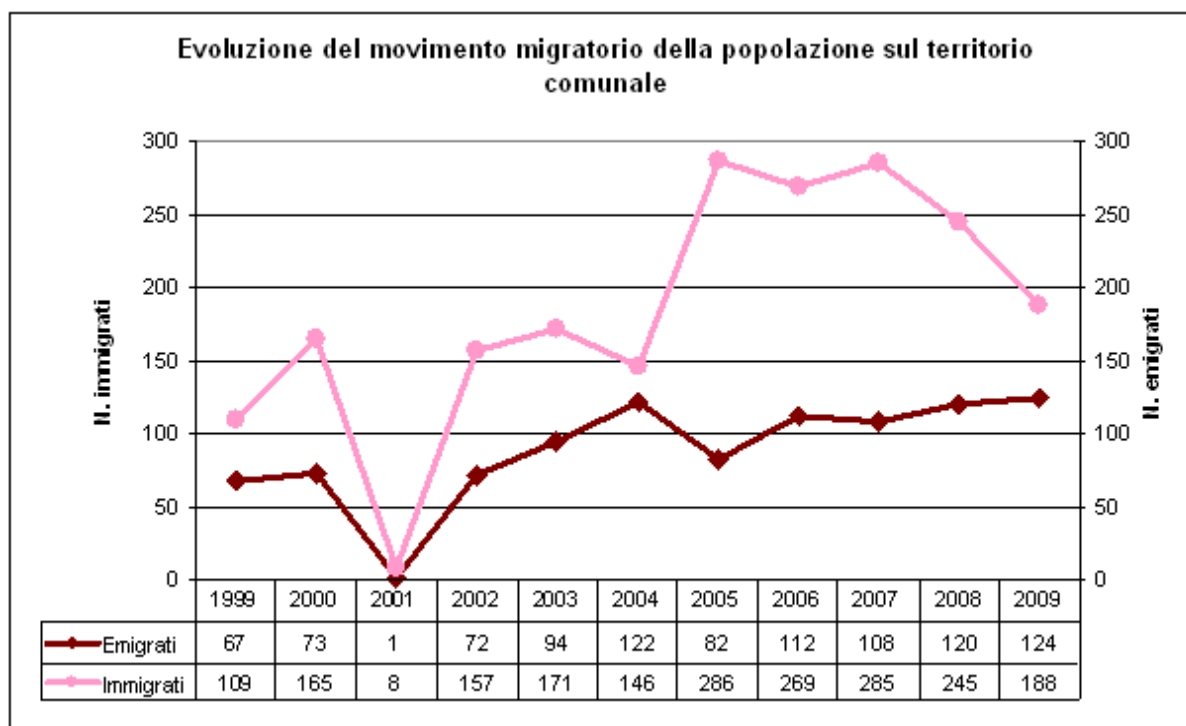
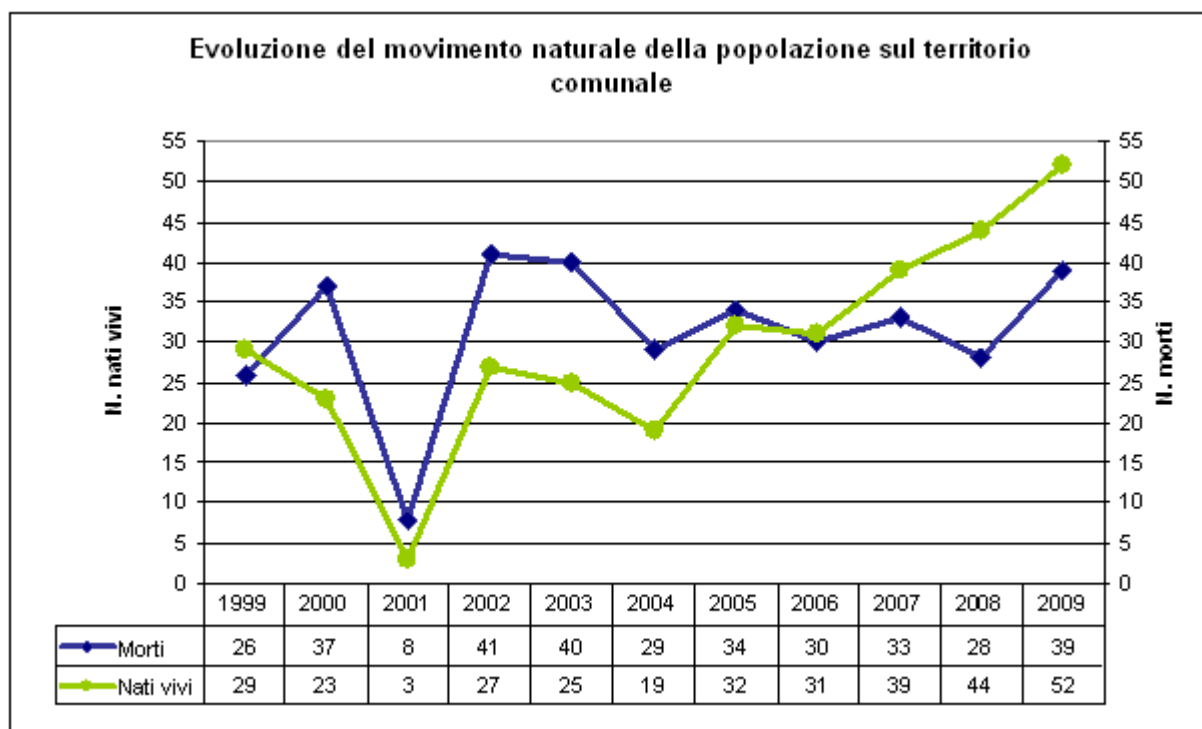
Sia l'indice di vecchiaia<sup>1</sup> che di dipendenza<sup>2</sup> risultano inferiori al dato registrato a livello di Comunità Montana della Val di Merse; infatti, con riferimento l'anno 2004, risulta un indice comunale di vecchiaia pari a 180,54 ed un indice comunale di dipendenza pari a 57,57 a fronte di valori della Comunità Montana rispettivamente pari a 242,8 e 64,34.

Analizzando l'evoluzione del saldo naturale e migratorio a scala comunale, è possibile notare come a partire dal 2006 il numero di nati vivi sia superiore a quello dei nati morti e come la componente immigrata si sia mantenuta sempre superiore al numero di emigrati nell'arco dell'ultimo decennio.

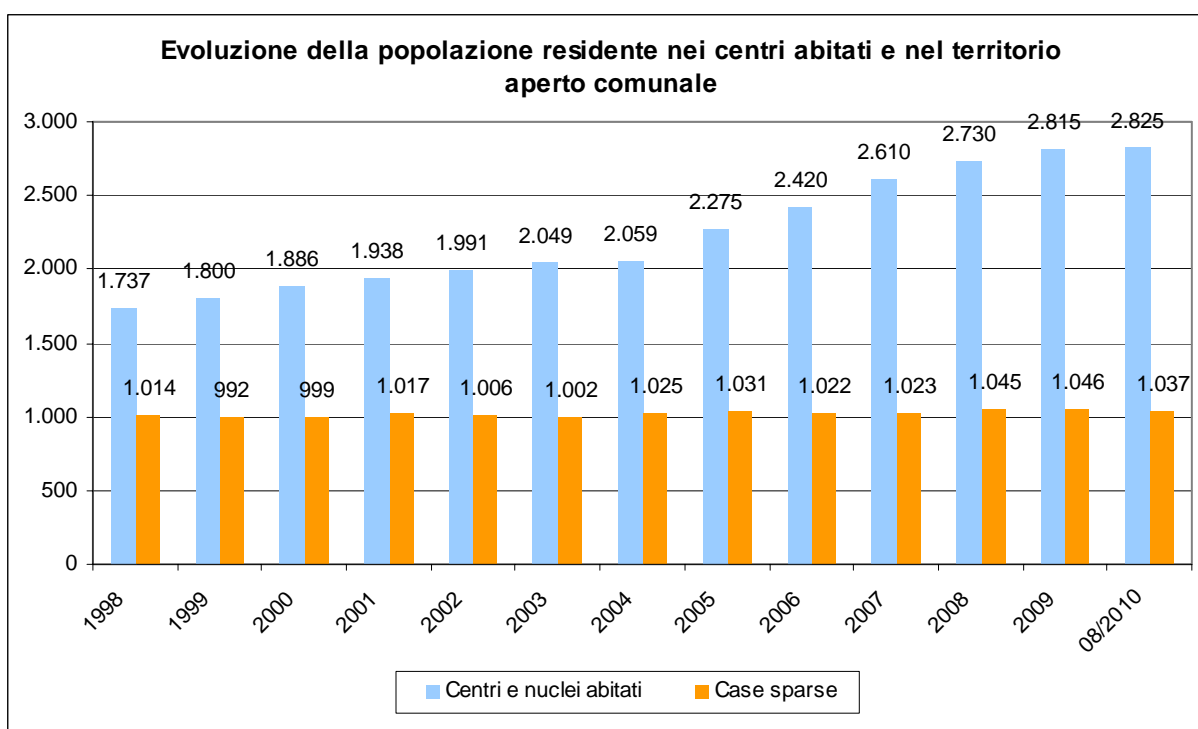
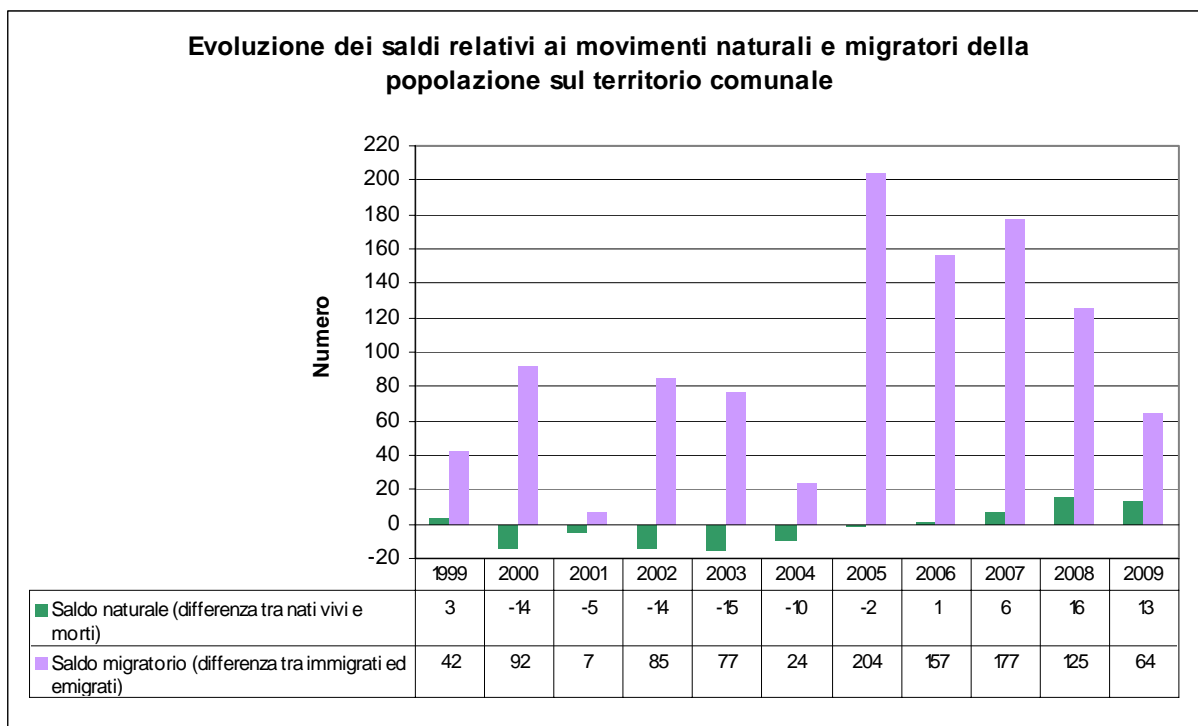
La componente straniera della popolazione risulta pari all'8,7% nel 2007.

<sup>1</sup> Indice di vecchiaia: rapporto percentuale tra la popolazione di 65 anni e oltre e la popolazione di età 0-14 anni per 100

<sup>2</sup> Indice di dipendenza: rapporto tra la popolazione da 0 a 14 anni più la popolazione da 65 anni e oltre e la popolazione da 15 a 64 anni per 100

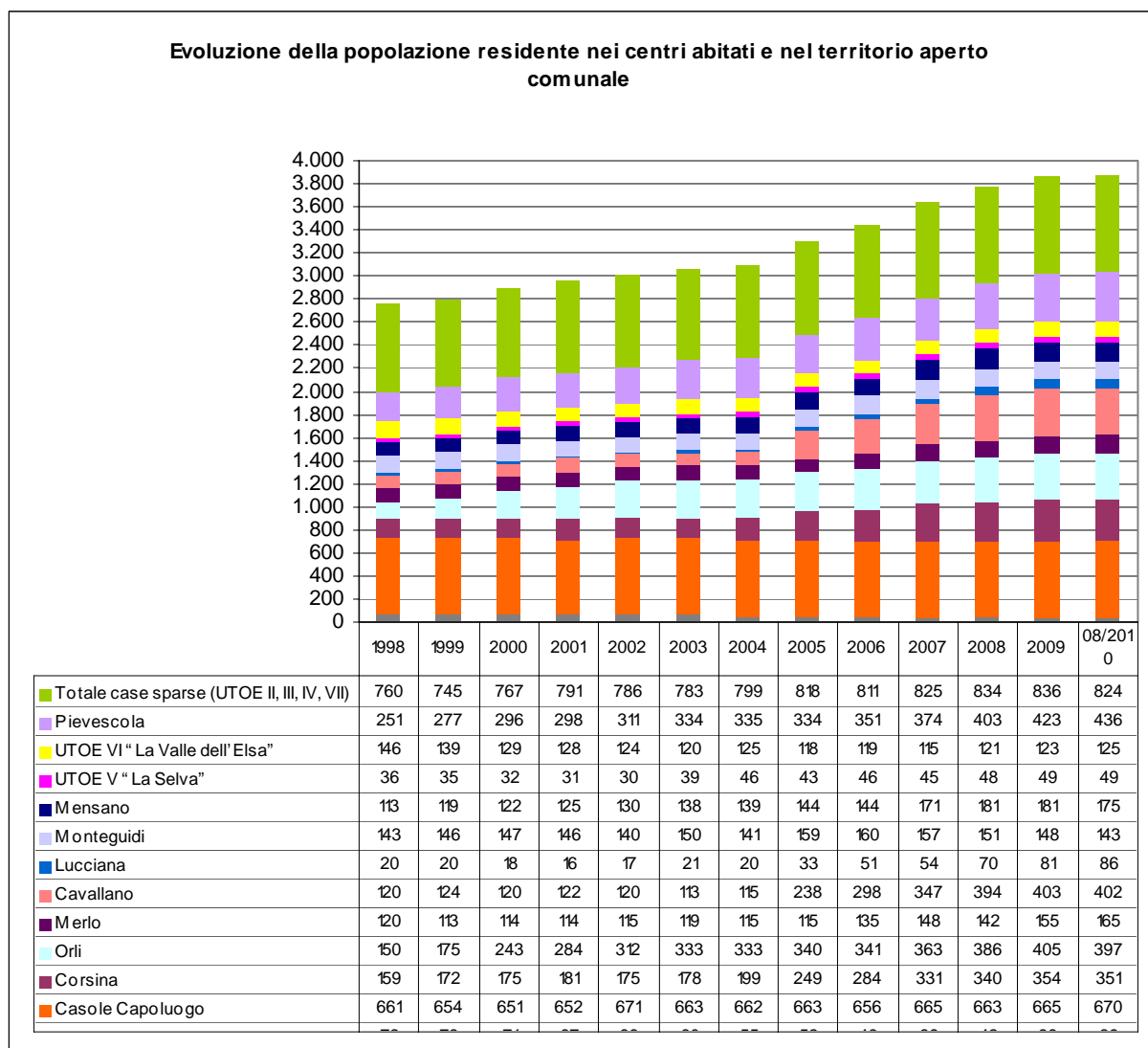


Fonte: elaborazione su dati Comune di Casole d'elsa - Servizi demografici



Fonte: elaborazione su dati Comune di Casole d'elsa - Servizi demografici

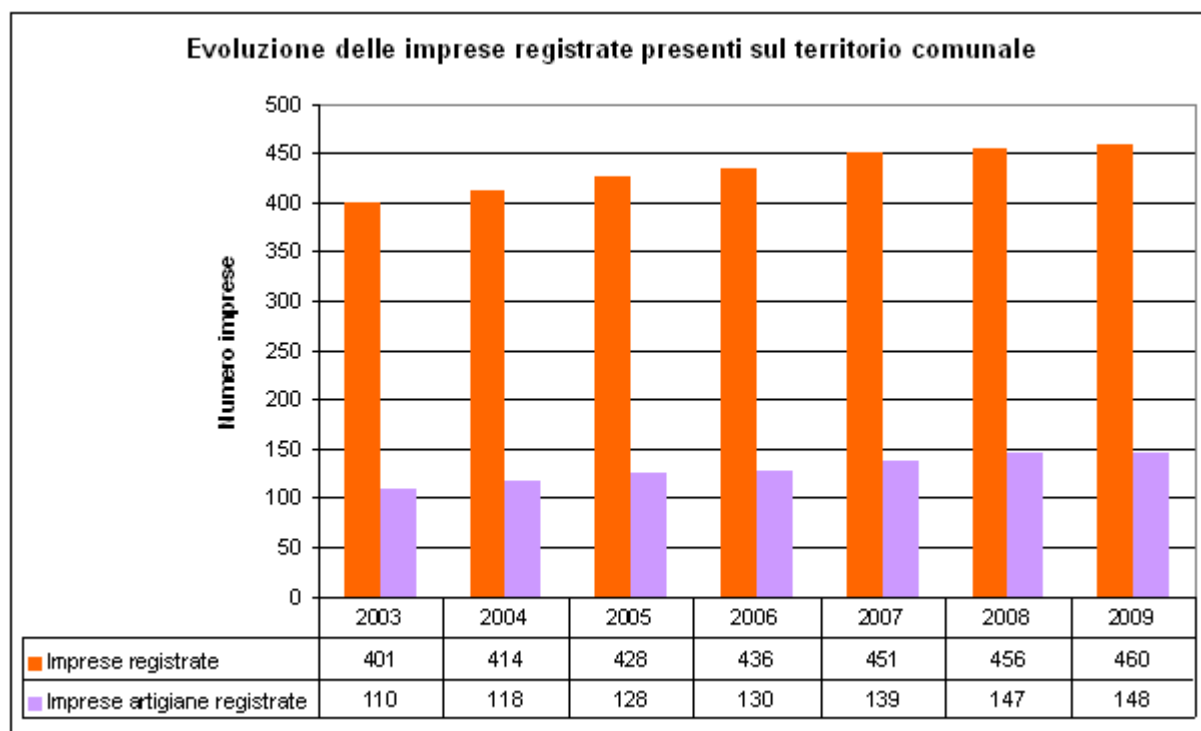
Andando ad analizzare l'evoluzione della popolazione residente nei principali centri abitati e nei nuclei presenti sul territorio aperto, è possibile notare come nell'ultimo decennio sia andata consolidandosi la presenza della popolazione residente all'interno dei principali centri e nuclei, con un tasso di crescita dal 1998 al 2010 pari al 63% (a fronte di un tasso di crescita complessivo della popolazione del 40% nello stesso arco temporale); invece, l'incremento della popolazione residente nelle case sparse ha presentato un tasso di crescita piuttosto contenuto.



Fonte: elaborazione su dati Comune di Casole d'elsa - Servizi demografici

Il dettaglio dei dati disponibili evidenzia come i centri di Pievescola, Cavallano, Orli e Corsina siano quelli interessati dai più significativi tassi di crescita della popolazione residente.

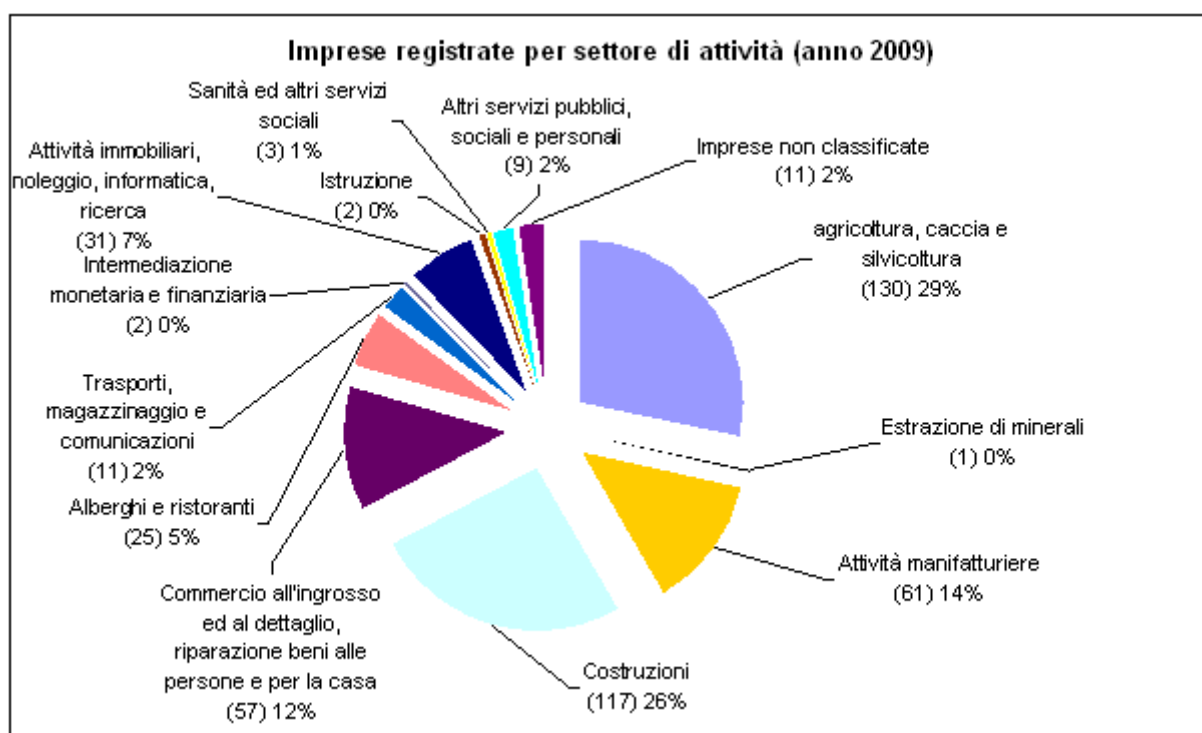
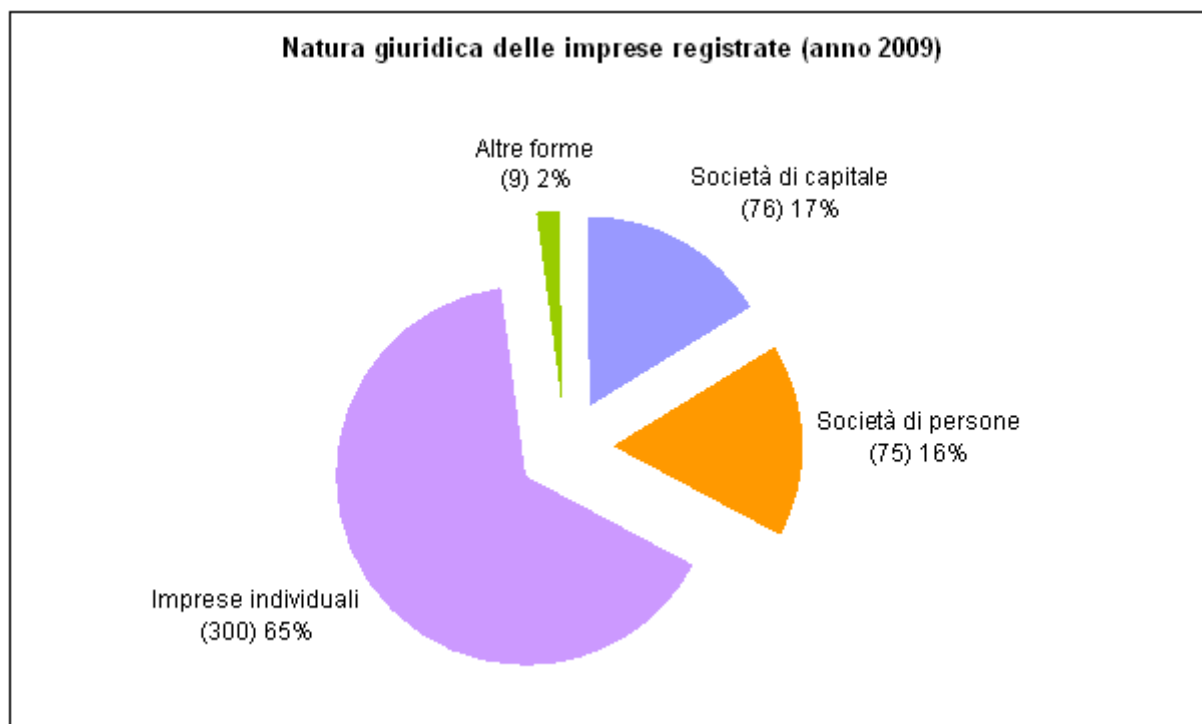


*Imprese ed attività economiche*

Fonte: elaborazione su dati Camera di Commercio della Provincia di Siena

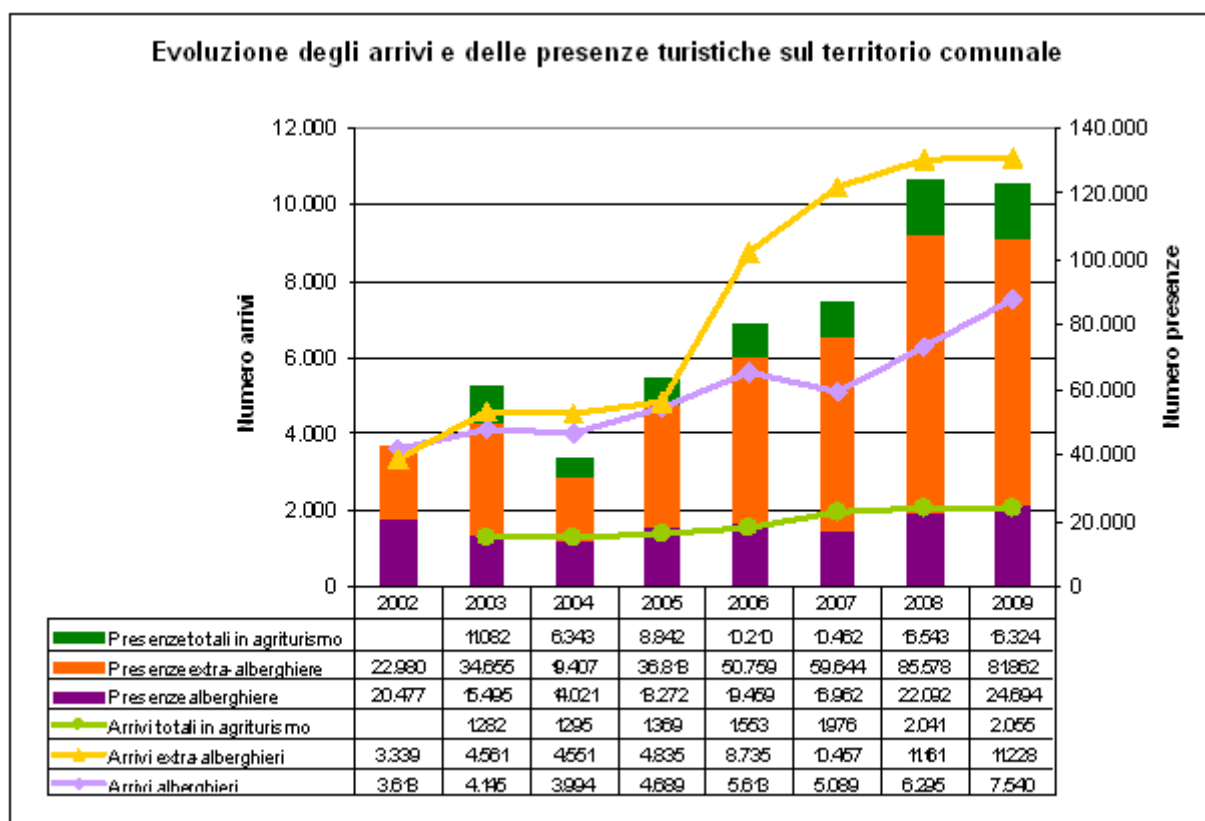
Nel periodo 2003-2009, l'incidenza territoriale delle imprese registrate sul territorio comunale si è presentata in continuo aumento.

La natura giuridica prevalente di tali imprese è la forma individuale (pari al 65% delle imprese registrate). I principali settori di attività delle imprese registrate riguardano rispettivamente l'agricoltura, caccia e silvicoltura (29% delle imprese), le costruzioni (26% delle imprese), le attività manifatturiere (14% delle imprese), il commercio all'ingrosso ed al dettaglio, riparazione beni alle persone e per la casa (12% delle imprese).



Fonte: elaborazione su dati Camera di Commercio della Provincia di Siena

## Turismo



Fonte: elaborazione su dati Provincia di Siena – Osservatorio per il turismo

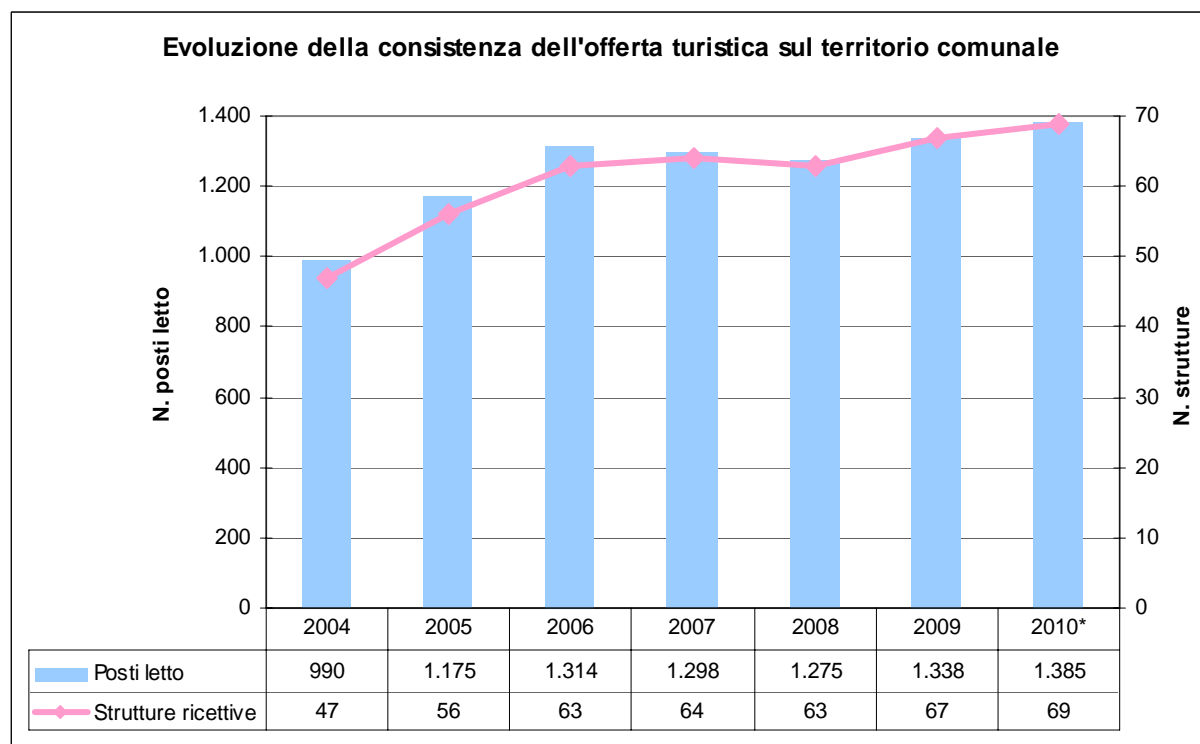
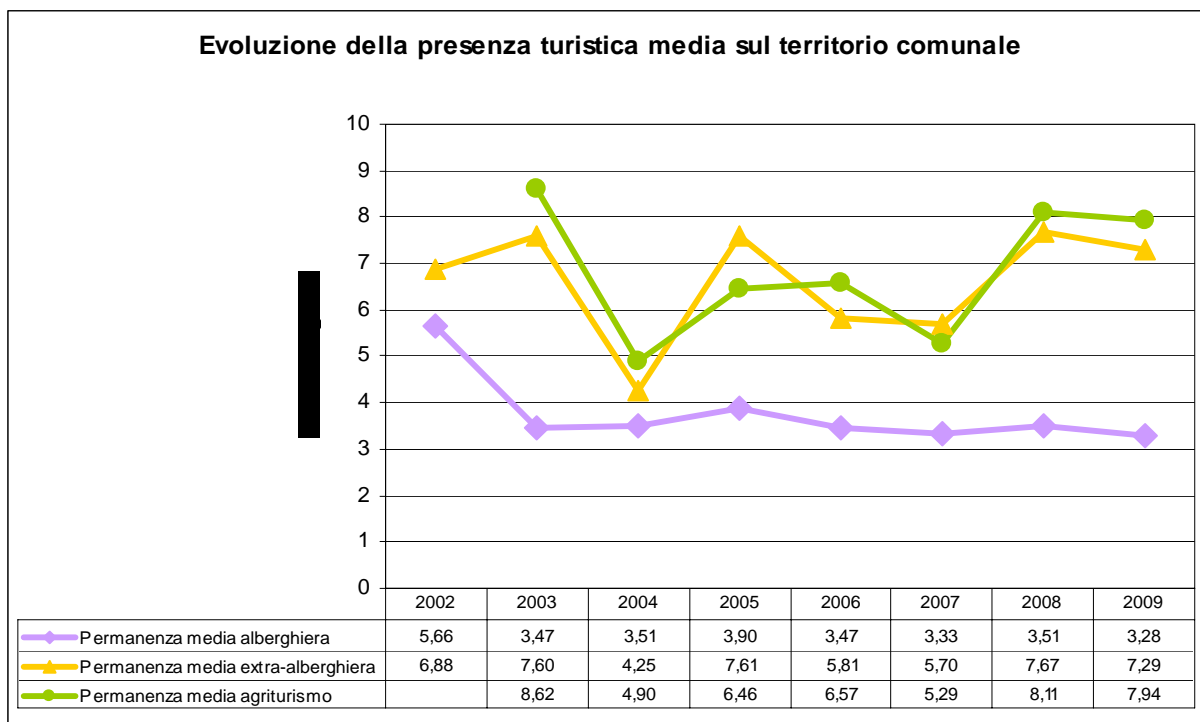
Nel periodo preso a riferimento (2002-2009), il numero degli arrivi e delle presenze turistiche sul territorio comunale è stato in continua crescita.

Particolarmente significativa è risultata la crescita sia degli arrivi che delle presenze extra-alberghiere.

Andando poi ad analizzare il numero medio di giorni di presenza turistica sul territorio comunale, si nota la predominanza della permanenza in strutture extra-alberghiere (oltre 7 giorni di presenza media nel 2009) ed agrituristiche (quasi 8 giorni di presenza media nel 2009) rispetto alla permanenza in strutture alberghiere che ha subito una tendenziale diminuzione (poco più di tre giorni di presenza media nel 2009).

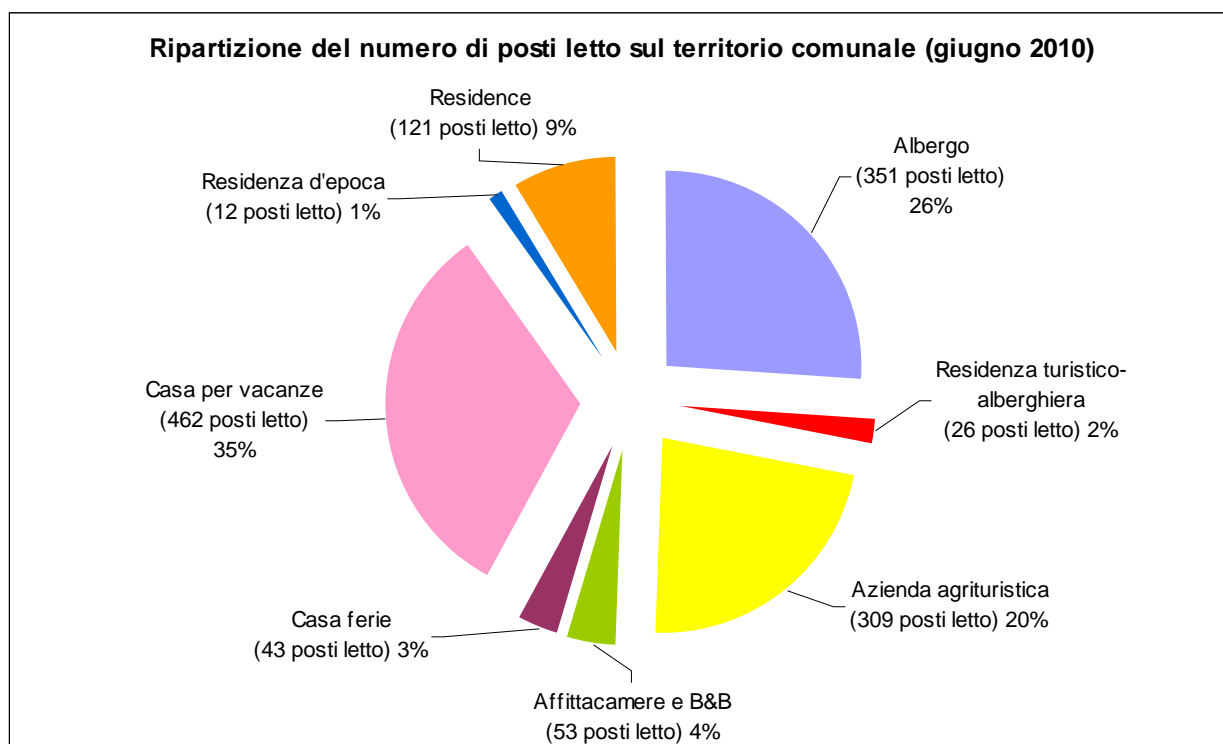
Parallelamente la consistenza dell'offerta turistica comunale è andata consolidandosi sia in termini di strutture ricettive presenti che di posti letto. Con particolare riferimento alla disponibilità di posti letto, è possibile evidenziare come la maggiore percentuale sia relativa alle case vacanze (35% della disponibilità di posti letto con riferimento giugno 2010), agli alberghi (circa il 26% dei posti letto) ed alle aziende agrituristiche (circa il 20% della disponibilità).

Infine, comparando l'evoluzione temporale delle presenze turistiche con i posti letto dal 2002 al 2009, è possibile rilevare il netto incremento delle presenze extra-alberghiere (incremento del 256%) rispetto alla dotazione di posti letto extra-alberghiere (incremento del 40%).

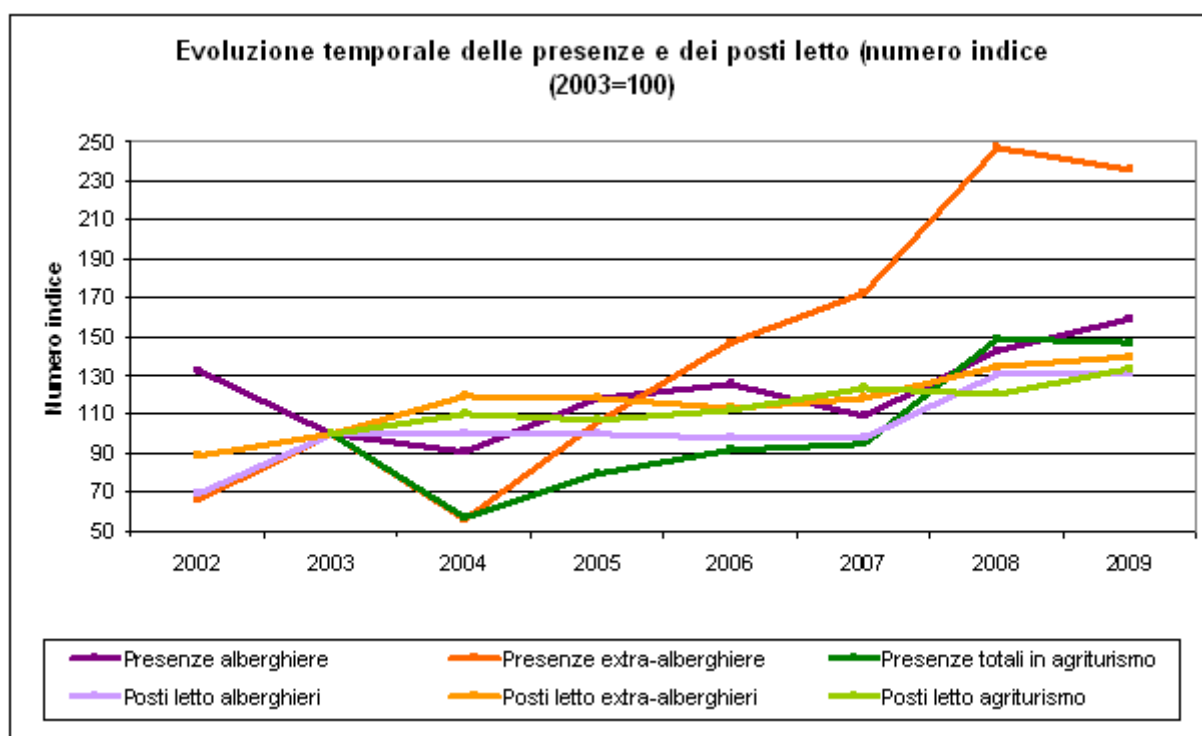


\* dato del Comune di Casole d'Elsa aggiornato a giugno 2010

Fonte: elaborazione su dati Provincia di Siena – Osservatorio per il turismo



Fonte: elaborazione su dati Comune di Casole d'Elsa



Fonte: elaborazione su dati Provincia di Siena – Osservatorio per il turismo

## Agricoltura

Dati strutturali relativi riguardanti l'attività agricola sul territorio comunale								
Aziende			Superficie totale (ha)			Superficie agricola utilizzata (ha)		
1990	2000	Variazione %	1990	2000	Variazione %	1990	2000	Variazione %
288	310	7,64	14.111,3	13.356,1	-5,35	6.222,2	6.021,1	-3,23

Dati strutturali assoluti riguardanti l'attività agricola sul territorio comunale								
Boschi (ha)			Superficie agraria non utilizzata (ha)			Seminativi (ha)		
1990	2000	Variazione assoluta	1990	2000	Variazione assoluta	1990	2000	Variazione assoluta
7.517,5	6.527,9	-989,6	107,1	333,1	226,0	4.770,6	3.929,4	-841,2

Fonte: Censimento ISTAT agricoltura 2000

I dati ormai non recenti relativi all'ultimo Censimento ISTAT sull'agricoltura evidenziano sia una diminuzione della superficie agricola totale (area complessiva dei terreni delle aziende) che della superficie agricola utilizzata (SAU ovvero della superficie investita ed effettivamente utilizzata in coltivazioni propriamente agricole).

Considerando il contesto della Comunità Montana della Val di Merse, Casole d'Elsa vede localizzato sul proprio territorio il 16,20% delle aziende totali presenti; tale valore percentuale segue quello del Comune di Murlo (21,43%), Chiusdino (21,01%) e Monticano (18,14%).

Le dimensioni medie delle aziende presenti sul territorio comunale appaiono diminuite; tale tendenza è in linea con i dati relativi alla Comunità Montana.

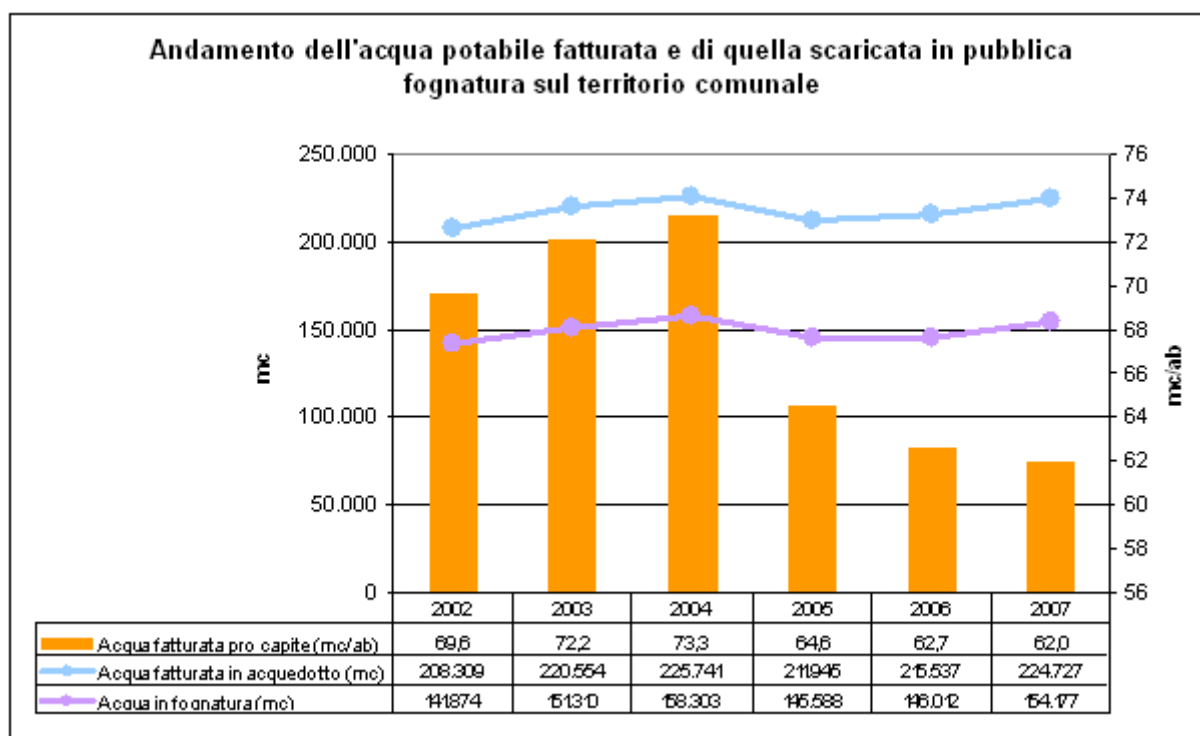
Sempre in base ai dati dell'ultimo Censimento, risulta prevalere la conduzione diretta del coltivatore con utilizzo di sola manodopera familiare.

Le colture boschive conservano un peso molto rilevante sulla superficie totale delle aziende, nonostante abbiano subito una sensibile contrazione della superficie investita.

La coltura più importante, in termini di superficie investita, è quella dei seminativi; all'interno di queste superfici sono rilevanti le coltivazioni di cereali e foraggere. Nell'ambito della Comunità Montana, Casole d'Elsa è il comune in cui viene realizzata in misura maggiore la produzione di cereali (48,2% della SAU).

A livello di aziende allevatrici, Casole d'Elsa si caratterizza per il significativo incremento delle aziende avicole (+147% con oltre 40.000 capi allevati) e di allevamento dei conigli (+103%).

## Acqua



Fonte: elaborazione su dati AATO n.6 - Ombrone

Attualmente l'Acquedotto del Fiora immette nella rete idrica del Comune di Casole d'Elsa 439.868 mc/anno e ne fattura 224.727 mc/anno (dati anno 2007).

Questo dato denota un livello di perdite totali (reali ed amministrative) nel Comune pari al 49 %. Il valore è superiore alla media di ambito (42%) e denota uno stato di usura dell'acquedotto dovuto alla sua vetustà ed alla mancanza di investimenti nel passato.

Nel periodo preso a riferimento (2002-2007), nonostante l'aumento progressivo della popolazione, i quantitativi di acqua fatturata pro-capite risultano complessivamente in diminuzione, attestandosi ad un valore medio di circa 62 mc/ab nel 2007; tutto ciò anche a fronte di un aumento dei quantitativi totali di acqua fatturata immessa in rete.

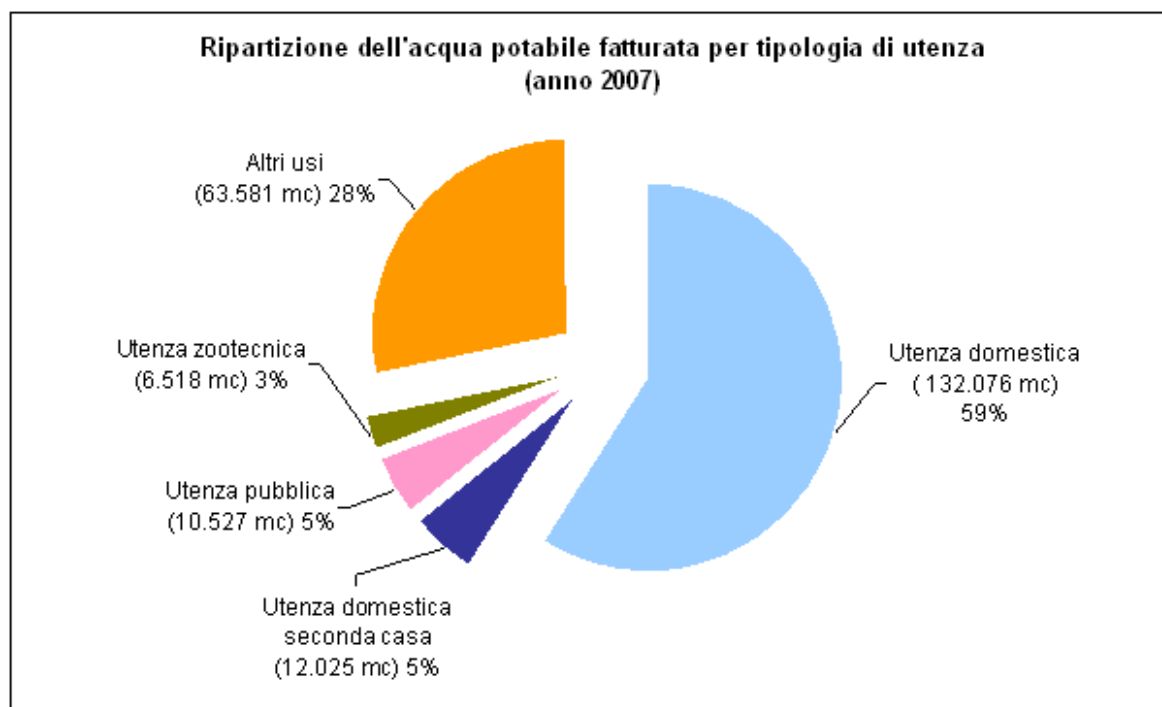
Sempre con riferimento all'anno 2007, le utenze allacciate alla rete acquedottistica risultano 1.912, di cui il 59% di tipo domestico.

L'approvvigionamento idropotabile è assicurato dal campo pozzi "La Casina" in territorio Comunale di Colle Val d'Elsa oltre che da pozzi e da sorgenti che insistono sul territorio comunale e che risentono dell'andamento stagionale delle precipitazioni.

Da un calcolo effettuato dall'AATO n.6 basato sulla domanda del territorio, è stato rilevato un deficit idrico pari a circa 1 lt/sec concentrato nel periodo estivo, come lo dimostra la necessità di integrare le attuali risorse con 344 mc trasportati con autobotti nell'estate 2009.

Anche la qualità dell'acqua dei pozzi e sorgenti non è ottima, necessitando talvolta di miscelazione per poter rientrare nei parametri.

Il Piano d'Ambito prevede, per l'integrazione dell'approvvigionamento idropotabile, l'allacciamento allo schema Montedoglio e la realizzazione dell'anello senese che permette la distribuzione dell'ulteriore risorsa disponibile ai Comuni dell'ATO 6 che ricadono nella Provincia di Siena. Intervento questo che si potrà realizzare nel medio periodo.



Impianti tecnologici acquedotto presenti sul territorio comunale (anno 2008)		
Rete esterna	km 98,3	
Rete di interna	km 23,9	
Opera di presa da pozzo	n. 7	Gabbra 1 e 2, La Pinetina 1 e 2, Paradiso 1 e 2, Pievescola, Maggiano, Pozzi La Casina
Opera di presa da sorgenti	n. 3	Solaioli, Doccia Vecchia, Paradiso
Stazioni di sollevamento	n. 4	La Casina, Pievescola, La Pinetina, Doccia
Serbatoi	n. 10	Bracaleto, Cavallano, Maggiano, Marmoraiia, Mensano, Suvera, Torre di Casole, La Casina, La Concia, Lucciana

Fonte: elaborazione su dati AATO n.6 - Ombrone

Dal punto di vista della dotazione di impianti di depurazione, attualmente è in funzione il depuratore "Il Piano" e sono presenti anche le fossa imhoff in loc. La Corsina, Mensano e Pievescola.

E' in fase di realizzazione l'impianto di depurazione di Pievescola che raccoglierà anche tre scarichi, attualmente non depurati della frazione.

Sul territorio comunale insistono anche altri scarichi liberi (non depurati) in loc. il Merlo, Mensano e Monteguidi.

Complessivamente l'AATO n. 6 evidenzia che anche gli impianti attualmente presenti dovranno essere adeguati sulla base dello sviluppo previsto.



### *Aria*

Sul territorio comunale non sono stati rilevati fenomeni specifici di inquinamento atmosferico dovuto alla presenza di sorgenti puntuali o lineari particolarmente significative.

### *Rumore*

A livello comunale è stato adottato nel maggio 2009 il Piano di classificazione acustica, a cui si rimanda per specifici approfondimenti.

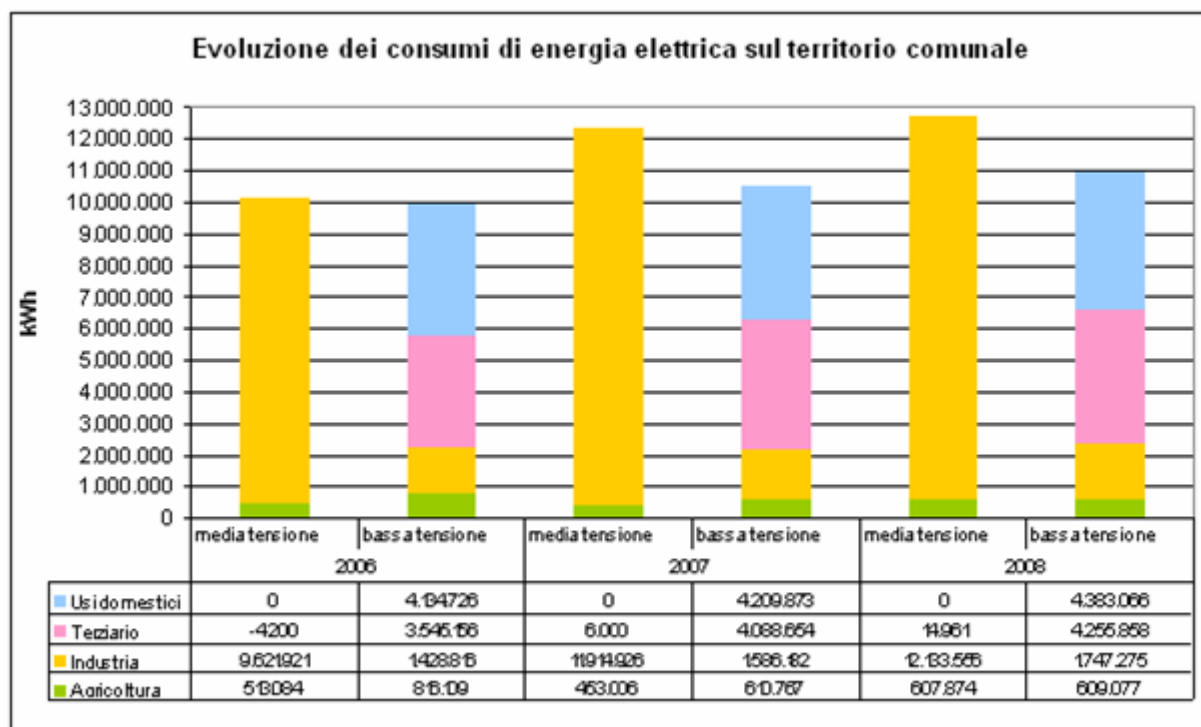
### *Elettromagnetismo*

Sul territorio comunale attualmente risulta presente in Località Santa Lucia – Mensano, come da Autorizzazione n°1 del 02.01.2003 rilasciata alla ditta I.C.O.T. Spa con sede in Forlì, una postazione mobile per effettuare prove tecniche per telefonia mobile tramite una stazione radio base provvisoria sperimentale, su struttura zavorrata, per telefonia radiomobile GSM-DCS per il gestore di telefonia cellulare Wind Telecomunicazioni spa.

Sul territorio comunale è presente la direttrice di trasmissione a 132 kV "Pian della Speranza – Farinello – Larderello".

In base al Piano di Sviluppo 2009 di Terna, tale direttrice, con capacità di trasporto limitata, è interessata costantemente dal transito di potenza che dalle centrali geotermoelettriche di Larderello si instrada verso l'area di carico di Siena. Pertanto, al fine di garantire un adeguato livello di sicurezza ed economicità di esercizio, è prevista la ricostruzione della citata direttrice. Per la realizzazione dell'intervento, sarà possibile consentire la necessaria indisponibilità di lunga durata della linea in oggetto, solo successivamente al completamento dei lavori per l'elettrodotto a 132 kV "Tavarnuzze - Larderello" (ex linea a 220 kV "Tavarnuzze - S. Dalmazio").

## Energia

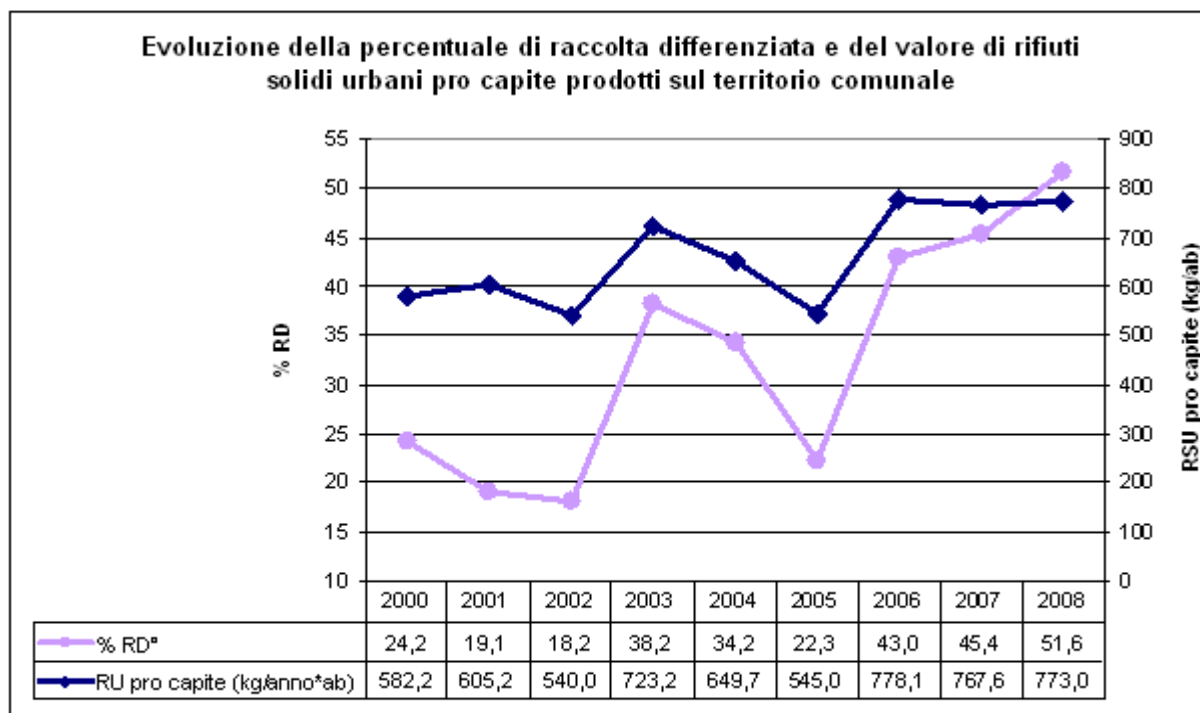


Fonte: elaborazione su dati ENEL

A livello comunale è possibile registrare un tendenziale aumento dei consumi elettrici sia a media che a bassa tensione nei tre anni presi a riferimento (2006-2008). In particolare, nel 2008 i consumi elettrici a livello comunale risultano rispettivamente pari a 12.756.391 kWh per la media tensione e 10.995.276 per la bassa tensione. L'aumento dei consumi riguarda ogni tipologia di utenza presa in considerazione.

Sempre con riferimento al triennio considerato, risultano aumentate le utenze, passando da 2.325 nel 2006 (di cui 25 a media tensione) a 2.492 nel 2008 (di cui 26 a media tensione).

## Rifiuti



Fonte: elaborazione su dati ARRR spa

In base dati forniti da ARRR, negli ultimi anni i quantitativi di rifiuti solidi urbani prodotti a livello comunale è risultano in crescita fino al 2006, mentre negli anni successivi sembra essere in atto una inversione di tendenza seppur attualmente di lieve entità. Nel 2008 la produzione totale di rifiuti urbani è risultata pari a circa 2.909 t corrispondente ad un valore pro capite di 773 kg/ab.

Per contro, è evidente un significativo aumento della raccolta differenziata soprattutto a partire dal 2006, attestandosi nel 2008 ad un valore pari al 51,6%.

In tale anno il quantitativo di rifiuto urbano raccolto in modo indifferenziato è stato pari a circa 1.497 t, valore che si è mantenuto in aumento, seppur lieve, nel periodo preso a riferimento.

Attualmente il servizio di raccolta viene effettuato con modalità porta a porta per centro storico di Casole e con contenitori svuotati da autocarro compattatore a carico laterale per il restante territorio. Il dettaglio dei cassonetti attualmente dislocati sul territorio comunale, è riportato nella tabella di seguito.

In località Il Piano è presente una stazione colonica i proprietà comunale.

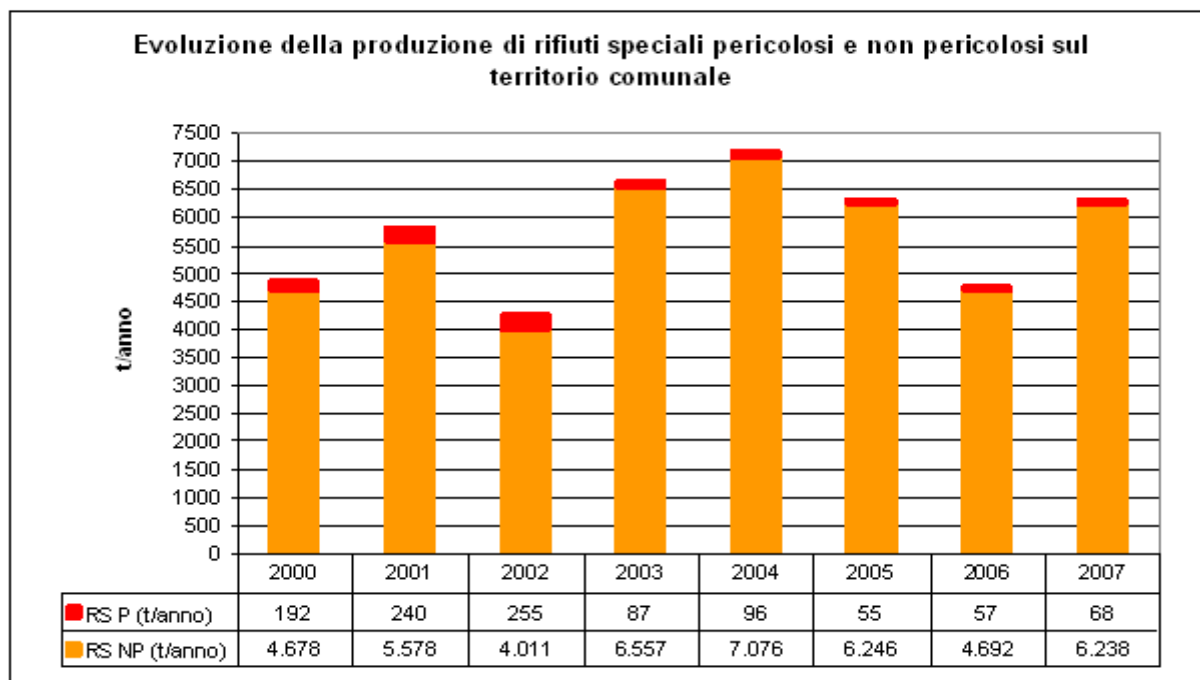
In base alle informazioni fornite dall'Ente gestore del servizio (Sienambiente), trattandosi comunque di un piccolo comune, l'attuale dotazione impiantistica a scala provinciale appare sufficiente a garantire l'eventuale smaltimento del maggior rifiuto prodotto da un eventuale incremento della popolazione residente sul territorio di Casole d'Elsa.

Con riferimento alla produzione di rifiuti speciali, i dati disponibili che presentano fluttuazioni significative legate anche alla difficoltà ed alla modifica nel tempo delle modalità di classificazione di tale categoria di rifiuti, sembrano comunque mettere in evidenza una tendenziale diminuzione della produzione di rifiuti speciali pericolosi.

**Dotazione dei cassonetti sul territorio comunale**

TIPO	RIFIUTO	Nr
Cass. 3200lt. Capanna	Carta	12
Cass.2200lt cop.piano	Carta	21
Camp. 2500lt	Multimateriale	32
Cass. 1100lt	Organico	23
Cass. 2200lt	Organico	2
Cass. 3000lt ECOBASE	Organico	2
Bidoncini 240lt.	RSU	5
Cass. 2400lt coperchio piano	RSU	93
Cass. 3000lt ECOBASE	RSU	6
Cass. 3200lt Capanna	RSU	10
Cass.1100lt	RSU	32

Fonte: Sienambiente



Fonte: ARPAT - Sezione regionale Catasto rifiuti

## **2.2 Caratterizzazione delle aree di particolare rilevanza ambientale**

Costituiscono aree di particolare rilevanza per la redazione della Variante al PS e, quindi, oggetto di approfondimento nel presente paragrafo:

- l'Ambito n.31 Valdelsa - disciplina paesaggistica del PIT della Regione Toscana 2009;
- l'Ambito n.33b – Area senese Montagnola e Valli del Merse - disciplina paesaggistica del PIT della Regione Toscana 2009;
- Beni paesaggistici soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs. 22/01/2004 n. 42 art. 136;
- l'Unità di paesaggio 2: Alta Val d'Elsa del PTC della Provincia di Siena 2010;
- l'Unità di paesaggio 4: Montagnola Senese del PTC della Provincia di Siena 2010;
- il SIR 89 "Montagnola senese".

## **Caratterizzazione Ambito n. 31 – Valdelsa e Ambito 33b – Area senese Montagnola e Valli del Merse**

### *Funzionamento e dinamiche evolutive*

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 429. Infatti principalmente nei fondovalle pianeggianti si concentrano gli interventi più o meno recenti di edilizia industriale e artigianale dove la progettazione non ha previsto adeguate dotazioni ambientali volti ad assicurare una coerente qualità paesaggistica, accentuando così 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. Nei medesimi fondovalle coesistono insediamenti produttivi e suolo a conduzione agricoli nelle aree residuali di confine che presidiano ancora il territorio a baluardo della tradizionale locale di una agricoltura estensiva che ha privilegiato i seminativi.

La trama dei collegamenti storicizzati tra il sistema produttivo di matrice storica di fondovalle (prevalentemente legato alla trasformazione agricola) e i crinali, è stata progressivamente abbandonata a causa delle polarizzazioni determinate dalle nuove infrastrutture che hanno cambiato di ruolo ai collegamenti trasversali (fondovalle-crinale). La cesura più grave nell'alta Val d'Elsa è stata provocata dal raccordo autostradale FI-SI.

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. La convivenza tra fattori economici strutturalmente conflittuali rappresenta di fatto un punto di un punto di forza ed un elemento ricorrente in altre realtà territoriali Toscane. Tuttavia la netta separazione funzionale che si è determinata in questo ambito, ha provocato nette differenziazioni paesaggistiche, con deficit più appariscente per il fondovalle e per le aree pianeggianti.

Le trasformazioni degli anni sessanta e settanta della struttura insediativa hanno principalmente emarginato i piccoli centri collinari, consentendo tuttavia una discreta conservazione delle risorse paesaggistiche, ambientali e insediative che a partire dagli anni ottanta hanno accresciuto la popolazione residente.

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 di inserimento paesaggistico.

Le zone industriali e artigianali sono frammentate in piccoli e medi nuclei posti nel territorio aperto con la tendenza a localizzarsi nei territori di confine o lungo le infrastrutture di collegamento per le formazioni più significative, formando aree scarsamente funzionali e di bassa qualità paesaggistica. Gli insediamenti produttivi più consistenti lungo gli assi di collegamento e di confine tendono a saldarsi: Castelfiorentino - Certaldo, Certaldo - San Gimignano, Barberino Val d'Elsa - Poggibonsi, Casole d'Elsa - Colle Val d'Elsa - Monteriggioni.

La tendenza è quella di accrescere e a trasformare le piccole aree artigianali ormai consolidate diffuse in tutte le piccole frazioni, in poli produttivi.

Il potere attrattore del raccordo autostradale FI-SI è sempre più forte laddove confluiscono le uscite per Poggibonsi ma soprattutto ora in prossimità dell'uscita dal raccordo Colle Val d'Elsa sud ove si sono sviluppati e si stanno sviluppando un arcipelago di insediamenti produttivi che beneficiano della prossimità a una serie abbastanza ravvicinata di uscite e di infrastrutture e quindi si sono create le condizioni per la potenziale saldatura funzionale e spaziale in un unico distretto produttivo e di servizi.

La tendenza, diffusissima, di procedere nelle aree produttive per intervento diretto e l'assenza di interventi di governaces per tematiche di rango sovracomunale anche trasversale tra soggetti che operano sul territorio e vi convivono, è una delle principali cause del degrado paesaggistico di aree della Val d'Elsa. Nelle aggregazioni produttive non si ritrovano schemi di lottizzazioni regolare, l'orientamento dei lotti varia notevolmente e da origine a perimetri irregolari sia nell'aggregazione che nello skyline. La tipologia edilizia delle zone produttive si basa sulle strutture prefabbricate, spesso la disposizione delle funzioni è casuale e finisce col generare un tessuto privo di regole insediative specifiche, anche quando si riconosce una pianificazione razionale dei lotti questa è di tipo endogeno, non ha curato il rapporto con il contesto ambientale e con le attività preesistenti causando problemi di sostenibilità complessiva del contesto in cui si inseriva come criticità relative all'accessibilità degli insediamenti esistenti e delle attività di solito rurali già in essere.

I nuovi insediamenti residenziali, produttivi e della filiera agricola, comportano nuova viabilità e parcheggi per i quali, spesso, si adottano approcci tipologici e progettuali sovradimensionati o comunque non congrui rispetto ai paesaggi locali, non c'è distinzione tra viabilità di scorrimento, di servizio e penetrazione, le aree industriali ed artigianali sono servite di solito da penetrazioni a "cul de sac" che in qualche modo hanno preservato l'ambito agricolo in cui si incuneavano questi aggregati, di recente i nuovi insediamenti tendono ad allargarsi sul territorio con impianti che prevedono circonvallazioni di servizio agli opifici e grandi parcheggi a confine con le aree agricole che possono aprire nuovi fronti insediativi nel contesto circostante.

Significative macroaree produttive sono frutto di ampliamenti che si sono succeduti secondo una semplice logica additiva grazie ad impianti localizzativi ed infrastrutturali di reti di collegamento di più ampio respiro rispetto alle aggregazioni basate sul cul de sac. Strade di fondovalle a servizio di aree artigianali, bretelle di circonvallazione dei nuclei, rotonde di servizio alle nuove espansioni, hanno alterato il sistema storico delle relazioni tra insediamenti e producono impatti paesaggistici e ambientali.

L'inquinamento luminoso delle recenti urbanizzazioni, ma anche la tendenza ad un eccessivo potenziamento di quelle storiche, specialmente delle zone turistiche e produttive, unito alla tendenza ad illuminare anche le viabilità private di accesso ai poderi e agli agriturismi, oltre a costituire un enorme costo energetico, crea paesaggi notturni dominati da colori artificiali che alterando i naturali rapporti percettivi. I complessi colonici in tutto l'ambito sono prevalentemente interessati dalla produzione vitivinicola, dalle attività agrituristiche e ricettiva.

La riconversioni di grossi contenitori con in territorio aperto è un tema significativo specialmente nella bassa Val d'Elsa, che necessita di attenzione disciplinare per gli effetti paesaggistici indotti dai cambiamenti d'uso che dei rapporti tra manufatti e terreni agricoli.

I cambiamenti di destinazione d'uso dei manufatti, pur creando notevoli plus-valenze, non supportano in maniera sufficiente i costi paesaggistici e ambientali di manutenzione del paesaggio.

Problematico è il rapporto tra manufatti, di cui viene mutata la destinazione (ville, fattorie, case coloniche, annessi, etc.) e terreni agricoli specialmente quando, ed è la casistica principale, si separano le proprietà tra manufatti e terreni.

La riconversione residenziale del patrimonio edilizio rurale, l'attività agrituristiche possono introdurre elementi dissonanti nel paesaggio agrario), aggravate dalla frammentazione dell'unità immobiliare in cui vengono strutturate e dai conseguenti "volumi di servizio" alle unità stesse.

La tendenza, prevalentemente in atto nella Valdelsa fiorentina ed estesa anche per aziende medie e piccole, alla realizzazione di "attrezzature di sostegno commerciale" al settore viticolo attraverso la realizzazione di cantine, può comportare significative alterazioni paesaggistiche. L'intensificarsi delle monoculture a vite con parziali sostituzione dei seminativi, e dei terrazzamenti tradizionali e la sostituzione dei vecchi impianti con sistemi produttivi che riducono la manodopera, inducono sostanziali rimodellazioni dei terreni con evidenti alterazioni paesistiche della campagna appoderata. L'agricoltura è

prevalentemente legata alla produzione di olio e vino, ove si registra un incremento delle cantine e dei frantoi aziendali immagine di qualità del prodotto realizzato.

La tendenza ad eliminare la vegetazione spontanea che delimitava le tipologie produttive nell'ambito poderale, la sostituzione della maglia fitta con campi dalle vaste proporzioni e soprattutto nelle zone a vincolo idrogeologico l'annullamento delle opere di sistemazione del suolo (terrazzamenti, ciglionamenti etc.), che unita alla drastica semplificazione della rete scolante, determinano un aumento della velocità di corrimazione delle acque nonché un degrado ambientale e un impoverimento del paesaggio agrario.

Profonde compromissioni del sistema paesaggistico collinare possono derivare dalle previsioni di imponenti volumetrie ricettive con annessi campi da golf.

Le pressioni immobiliari (turistiche e seconde case) si stanno sviluppando anche in questo ambito, si spostano più all'interno prossime alla Montagnola, ambiti finora più protetti, trasformando uno storico plus-valore ambientale in valore aggiunto di rendita posizionale sfruttando valori immobiliari ancora bassi rispetto ad altre aree più mature. Questo consumo di risorse non a fini di uno sviluppo durevole altera viceversa in forma definitiva le permanenze storiche e il pregevole equilibrio paesaggistico delle colline interne.



## *Obiettivi di qualità applicabili al territorio di Casole d'Elsa*

### Ambito n. 31 – Valdelsa

#### Il sistema naturale del fiume Elsa

- 1.1 Conservazione, valorizzazione e riqualificazione del fondovalle, dell'Elsa sia come sistema ambientale che paesistico.
- 1.3 Conservazione e riqualificazione dei terrazzi travertinosi e dei piani eluviali dell'alta valle.

#### Il sistema delle aree carsiche

- 2.1 Conservazione e tutela degli ecosistemi naturali e dell'insieme dei fenomeni carsici superficiali e ipogei e degli rilevanti valori paesistici che esprimono.
- 2.2 Mantenimento della continuità delle stese cenosi forestali e tutela della qualità dei boschi.
- 2.3 Conservazione e incremento delle modeste praterie.

#### Il sistema delle aree soggette ad erosione

- 3.1 Tutelare le biancane e gli impluvi limitrofi a copertura arbustiva, i calanchi e le balze (insieme di delicati sistemi naturali) al fine di assicurare la permanenza delle caratteristiche di eccezionale valore naturale e paesaggistico.

#### Il sistema delle aree boscate

- 4.1 Conservazione e tutela degli ecosistemi naturali ad alto valore paesaggistico.
- 4.2 Conservazione della estensione e della continuità delle aree boscate e dei loro collegamenti con altri complessi forestali.
- 4.4 Conservazione dei sistemi boscati, a prevalenza di quercino, dei versanti ovest della Montagnola, tra i quali si aprono isole di coltura promiscua.

#### Il reticolo idrografico minore e la vegetazione riparia

- 5.1 Conservazione del reticolo idrografico minore e della vegetazione riparia esistente garantendo, ove possibile, una continuità con quelle presenti nel fondovalle.

#### I paesaggi delle aree soggette ad erosioni

- 10.1 Tutela dell'integrità delle visuali e coni ottici fruibili da e verso i particolari fenomeni erosivi quali biancane e gli impluvi limitrofi a copertura arbustiva, calanchi e balze e del loro valore nella percezione dei caratteri locali del paesaggio.

#### Le pianure alluvionali dell'Elsa

- 11.1 Tutela dell'integrità visiva e valorizzazione delle pianure alluvionali di fondovalle e i terrazzi travertinosi dell'alta valle.

#### I panorami geologici

- 12.1 Tutela dell'integrità delle visuali e coni ottici fruibili da e verso i panorami geologici (geositi).

Ambiti rurali che conservano caratteri e organizzazione della tessitura agraria riconducibile ad assetti storici a valenza naturalistica

13.1 Conservazione, manutenzione e recupero delle forme e opere storicamente fondate relative alla tessitura agraria a impianto tradizionale ancora presente al fine di contrastare l'annullamento della capitalizzazione storicamente sedimentata nel paesaggio da conoscenze e lavoro.

13.2 Conservazione dell'assetto idrogeologico e della qualità dei suoli, dell'equilibrio ecologico e percettivo, nei nuovi impianti vitivinicoli.

Sistema storico delle opere idrauliche

14.1 Conservazione, manutenzione e ripristino dei valori storico culturali ed estetico percettivi espressi dal sistema storico di opere idrauliche e degli edifici legati allo sfruttamento dell'acqua.

Il mosaico agrario: ambiti rurali che conservano caratteri e organizzazione della tessitura agraria riconducibile ad assetti storici a valenza storicotestimoniale

15.1 Conservazione, manutenzione e recupero delle forme e opere storicamente fondate relative alla tessitura agraria di impianto mezzadrile ancora presente allo scopo di contrastare l'annullamento della capitalizzazione storicamente sedimentata nel paesaggio da conoscenze e lavoro, nel territorio rurale e attorno ai centri, agli aggregati rurali e ai beni storico architettonici, al fine di non alterare il rapporto di continuità funzionale e paesistica con il sistema insediativo di matrice rurale.

15.2 Riqualificazione, nelle aree a vincolo idrogeologico, delle aree caratterizzate da maglia agraria eccessivamente semplificata da grandi estensioni monoculturali.

15.3 Conservazione dell'assetto idrogeologico e della qualità dei suoli, dell'equilibrio ecologico e percettivo, nei nuovi impianti vitivinicoli.

Ambiti rurali connotati dalla presenza di patrimonio edilizio di matrice storica (relative pertinenze e viabilità)

16.1 Tutela del sistema insediativo rurale e del patrimonio edilizio storico e del relativo contesto figurativo agricolo, ambientale e paesaggistico.

16.2 Mantenimento delle relazioni storicamente e/o culturalmente consolidate tra il sistema insediativo rurale e gli ambiti di pertinenza agricoli da cui essi dipendono.

16.3 Tutela dei crinali principali e secondari con la loro struttura insediativa e delle aree di pertinenza, in quanto costituiscono elemento identitario storicizzato.

Viabilità minore e poderale di impianto storico

17.1 Conservazione e valorizzazione della viabilità di matrice storica e della fitta rete di viabilità minore, poderale e del suo equipaggiamento vegetale e architettonico.

17.2 Riorganizzazione fruitiva fra il sistema fluviale e le principali emergenze della valle.

Il mosaico paesaggistico

18.1 Tutela del mosaico paesaggistico che compone l'ambito della Valdelsa e assicurarne la percezione.

18.2 Tutela dell'integrità percettiva dei nuclei rurali e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche che riguardano tali nuclei lungo i tratti di viabilità riconosciuti come panoramici.

18.3 Conservazione dei valori estetici dei ripiani travertinosi e dei piani eluviali e riqualificazione paesaggistica delle aree produttive di Belvedere, Selvamaggio, Casole e Lagoscuro e delle aree in contatto la SGC FI-SI, percepibili da una fitta rete viaria anche di impianto storico.

18.4 Tutela dell'integrità visiva e valorizzazione delle pianure alluvionali di fondovalle.

## Aree di interesse archeologico

### 19.1 Tutela delle aree ad alta sensibilità archeologica.

#### Il sistema degli insediamenti storici e loro pertinenze

20.1 Assicurare la permanenza dei valori storico architettonici dei centri, nuclei e aggregati e la persistenza delle relazioni figurative tra questi e le loro pertinenze.

20.2 Assicurare la permanenza nei centri e borghi storici dei luoghi d'incontro delle comunità, del riconoscimento delle identità locali, dei luoghi e delle funzioni che ne rafforzino l'identità e la permanenza.

#### La via Francigena e le infrastrutture specialistiche connesse

22.1 Tutela della rete dei percorsi e delle infrastrutture storiche connesse con la via Francigena, in quanto rappresentativi della rete di fruizione storica del territorio.

22.2 Riqualificazione dei tratti dove il tracciato storico coincide con la viabilità carrabile contemporanea.

#### La viabilità storica principale e minore

23.1 Tutela della viabilità storica e del suo equipaggiamento vegetale e architettonico.

#### Il sistema degli insediamenti storici e aree di pertinenza paesaggistica

24.1 Tutela dell'integrità percettiva dei centri, i nuclei, gli aggregati storici, di emergenze storiche di alto valore iconografico e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche che riguardano tali insediamenti lungo i tracciati.

24.2 Riconfigurare rispetto alla qualità del contesto rurale le recenti edificazioni e riqualificare le infrastrutture dei servizi pubblici.

24.3 Assicurare qualità architettonica e paesaggistica delle aree residenziali esistenti a forte criticità e i relativi tessuti connettivi al fine di superare gli aspetti di disomogeneità e di frammentazione.

24.4 Conservazione del naturale rapporto percettivo dei paesaggi notturni.

#### I tracciati viari come luoghi di percezione del paesaggio

25.1 Conservazione della percezione visiva dei paesaggi, con particolare riferimento ai valori espressi dai tracciati (compresa anche la viabilità vicinale) che presentano elevati livelli di armonia e di equilibrio con i contesti circostanti.

25.2 I tracciati dovranno garantire la fruizione pedonale collettiva del paesaggio.

25.3 Assicurare qualità estetico percettiva, funzionale e ambientale nella realizzazione delle nuove infrastrutture per la mobilità.

25.4 Tutela degli spazi inedificati lungo la viabilità storica.

## Ambito 33b – Area senese Montagnola e Valli del Merse

### Il sistema delle aree carsiche della Montagnola

- 1.1 Conservazione e tutela degli ecosistemi naturali rappresentati dall'insieme fenomeni carsici superficiali e ipogei e degli rilevanti valori paesistici che esprimono.
- 1.2 Conservazione dei valori naturalistici a valenza paesaggistica della risorsa idrica sotterranea.

### Il sistema naturale dei rilievi della Montagnola

- 2.1 Conservazione e tutela degli ecosistemi naturali e degli eccezionali valori paesistici che esprimono.
- 2.2 Mantenimento di una buona naturalità dell'area e della continuità delle formazioni forestali favorendo l'incremento della maturità dei boschi.
- 2.3 Mantenimento dei castagneti da frutto e delle praterie.
- 2.4 Conservazione della estensione e della continuità delle aree boscate e dei loro collegamenti con altri complessi forestali.

### Il sistema naturale della Val di Merse (alto e basso corso)

- 3.1 Tutela e conservazione degli elevati valori naturalistici ed estetico percettivi espressi dal sistema ambientale.
- 3.2 Tutela dei boschi idrofilo lungo i corsi d'acqua.
- 3.3 Ripristino ambientale delle aree di escavazione presenti lungo il corso del Merse e del Feccia e la compatibilità paesaggistica della messa in sicurezza sono obiettivi prioritari della disciplina paesaggistica.

### Il sistema naturale dell'alto corso dell'Elsa e dei terrazzi travertinosi

- 5.1 Conservazione, valorizzazione e riqualificazione del fondovalle, dell' Elsa sia come sistema ambientale che paesistico.
- 5.2 Recupero ambientale della qualità delle acque dell'Elsa.
- 5.3 Conservazione e riqualificazione dei terrazzi travertinosi e dei piani eluviali dell'alta valle.

### Le isole di bosco e la vegetazione riparia

- 6.1 Conservazione e tutela degli ecosistemi naturali e dell'alto valore paesaggistico.
- 6.2 Tutela delle "isole di bosco" intercluse nei piani coltivati.
- 6.3 Tutela del reticolo idrografico minore e della vegetazione riparia esistente garantendo, ove possibile, una continuità con quelle presenti nel fondovalle.

### Il valore testimoniale del sistema fluviale dell'Ombrone

- 11.1 Tutela e valorizzazione del sistema ambientale del fiume Ombrone in relazione al ruolo storico e testimoniale svolto nell'ambito regionale.

### Il complesso morfologico-ambientale della Montagnola

- 12.1 Tutela dell'integrità visiva del paesaggio del complesso morfologico strutturale della Montagnola.

### Il sistema dei "piani" travertinosi e alluvionali

- 13.1 Tutela dell'integrità visiva dei piani e fondovalle alluvionali.

### L'intero sistema fluviale della Merse

- 15.1 Tutela dell'integrità visiva del sistema fluviale, dei paleo-alvei e delle aree umide bonificate dei fondovalle.

## I panorami geologici

### 16.1 Tutela dell'integrità delle visuali e coni ottici fruibili da e verso i panorami geologici (geositi).

Ambiti rurali che conservano caratteri e organizzazione della tessitura agraria riconducibile ad assetti storici a valenza naturalistica

#### 17.1 Conservazione delle "insule" coltivate e delle sistemazioni dei prato pascolo.

17.2 Conservazione, manutenzione e recupero della tessitura agraria di impianto tradizionale con prevalenza dell'olivo e del promiscuo e delle opere finalizzate alla stabilità dei terreni, intorno ai nuclei, agli aggregati rurali, e agli elementi di valenza storico-architettonica.

Il mosaico agrario: ambiti rurali che conservano caratteri e organizzazione della tessitura agraria riconducibile ad assetti storici a valenza storicotestimoniale

19.1 Conservazione, manutenzione e recupero delle forme e opere storicamente fondate relative alla tessitura agraria di impianto tradizionale (con prevalenza dell'olivo e del promiscuo) nel territorio rurale e attorno ai centri, agli aggregati rurali e ai beni storico architettonici, al fine di non alterare il rapporto di continuità funzionale e paesistica con il sistema insediativo di matrice rurale.

Ambiti rurali connotati dalla presenza di patrimonio edilizio di matrice storica (relative pertinenze e viabilità)

20.1 Mantenimento delle relazioni storicamente e/o culturalmente consolidate tra insediamenti e gli ambiti di permanenza del paesaggio agrario tradizionale contestualmente alla valorizzazione del patrimonio insediativo.

20.2 Tutela del sistema insediativo rurale di valore storico e testimoniale e del relativo contesto figurativo (agricolo, ambientale e paesaggistico).

20.3 Conservazione della fitta rete di viabilità minore, poderale e degli elementi di arredo dei tracciati.

## Il mosaico paesaggistico

23.1 Tutela del mosaico paesaggistico che compone l'ambito della Montagnola e la Val di Merse e assicurarne la percezione.

23.2 Tutela e valorizzazione delle "piane storiche" e del sistema insediativo d'impianto e limitazione la dispersione del sistema insediativo.

## Le fasce pedecollinari e i piani

24.1 Conservazione (anche per l'alta valenza storica del patrimonio insediativo) dei rapporti figurativi espressi dal contatto tra le fasce pedecollinari coltivate della Montagnola e la pianura.

24.2 Conservazione, manutenzione e recupero della tessitura agraria a maglia di impianto tradizionale, con prevalenza dell'olivo e del promiscuo, attorno ai centri, agli aggregati rurali e ai beni storico architettonici, al fine di non alterare il rapporto di continuità funzionale e paesistica con il sistema insediativi di matrice rurale del quale costituisce componente strutturale.

24.3 Tutela dell'integrità percettiva dei nuclei rurali e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche che riguardano tali nuclei.

## Il sistema degli insediamenti storici e loro pertinenze

26.1 Assicurare la permanenza dei valori storico architettonici dei centri, nuclei e aggregati e la persistenza delle relazioni figurative tra questi e le loro pertinenze.

26.2 Assicurare la permanenza nei centri e borghi storici dei luoghi d'incontro delle comunità, del riconoscimento delle identità locali, dei luoghi e delle funzioni che ne rafforzino l'identità.

26.3 Limitare la diffusione insediativa e controllare i completamenti e le espansioni edilizie degli aggregati urbani in relazione agli effetti sia sulle immediate vicinanze che nelle vedute d'insieme.

26.4 Conservazione e valorizzazione del sistema storico insediativo e connotativo delle "piane storiche" al fine di assicurarne il mantenimento dei caratteri storici insiti anche nei residui rapporti figurativi tra edificato e gli ampi spazi delle piane.

Il sistema degli insediamenti storici e aree di pertinenza paesaggistica

31.1 Conservazione dell'integrità percettiva dei centri, nuclei, aggregati storici e di emergenze storiche di alto valore iconografico e degli scenari da essi percepiti nonché delle visuali panoramiche che riguardano tali insediamenti lungo i tratti di viabilità riconosciuti come panoramici.

31.2 Tutela della "riconoscibilità paesaggistica" dei nuclei storici pedecollinari.

31.3 Riconfigurare rispetto alla qualità del contesto rurale le recenti edificazioni e riqualificare le infrastrutture dei servizi pubblici.

31.4 Assicurare qualità architettonica e paesaggistica delle aree residenziali esistenti a forte criticità e i relativi tessuti connettivi al fine di superare gli aspetti di disomogeneità e di frammentazione.

31.5 Ottimizzare le localizzazioni di possibili crescite insediative dei centri limitando al massimo i punti di alterazione in relazione agli effetti sulle immediate vicinanze che nelle vedute d'insieme.

31.6 Conservazione del naturale rapporto percettivo dei paesaggi notturni.

I tracciati viari come luoghi di percezione del paesaggio

32.1 Conservazione della percezione visiva dei paesaggi, con particolare riferimento ai valori espressi dai tracciati (compresa anche la viabilità vicinale) che presentano elevati livelli di armonia e di equilibrio con i contesti circostanti.

32.2 I tracciati dovranno garantire la fruizione pedonale collettiva del paesaggio.

32.3 Assicurare qualità estetico percettiva, funzionale e ambientale nella realizzazione delle nuove infrastrutture per la mobilità.

32.4 Tutela degli spazi inedificati lungo la viabilità storica.

***Beni paesaggistici soggetti a tutela ai sensi del D.Lgs. 22/01/2004 n. 42 art. 136***

Zona del versante ovest della montagnola senese in comune di Casole d'Elsa

La zona ha notevole interesse pubblico perché rappresenta un comprensorio collinare suggestivo e ricco di testimonianze artistiche e naturali quanto mai notevoli. Il verde dei boschi appare sostanzialmente incontaminato nei profili armoniosi dei giochi collinari che nelle alture e nei fondo valle includono complessi monumentali anche medioevali e architetture spontanee di altissimo valore ambientale determinando infiniti quadri naturali e paesaggistici di elevato contenuto estetico. Anche la cospicua rete viaria, dalle dimensioni tradizionali, costituisce di per sé opera d'arte nella natura per l'armonico snodarsi dei tracciati e, spesso per i caratteristici muri a secco che delimitano le carreggiate.

Zone del centro storico e zone circostanti nel comune di Casole d'Elsa

La zona ha notevole interesse pubblico perché dotata di particolari valori ambientali e caratterizzata nella sua fisionomia dal campanile della vetusta collegiata e dalla mole turrita della rocca medioevale, insieme con la zona circostante che presenta elementi di non comune bellezza per la varia ed interessante conformazione del terreno, per le bellissime macchie di alberature che animano il dolce alternarsi delle colline punteggiate di caratteristiche e tradizionali case coloniche, costituisce, inoltre, un bellissimo belvedere dal quale lo sguardo spazia sull'ampia distesa delle colline sottostanti ed è visibile dai numerosi percorsi stradali circostanti determinando una serie di quadri panoramici di singolare bellezza.

## **Caratterizzazione Unità di paesaggio 2: Alta Val d'Elsa e Unità di paesaggio 4: Montagnola Senese del PTC della Provincia di Siena**

### *Unità di paesaggio 2: Alta Val d'Elsa*

Risorse da tutelare, conservare e valorizzare

- La struttura agraria e insediativa derivante dalla pratica della mezzadria, secondo il sistema viabilità principale di crinale, villa-fattoria-podere e di borghi, che conferisce ricchezza diffusa in termini di biodiversità ecologica ed estetico-culturale (compresa la viabilità, i tracciati viari di crinale, i nuclei rurali, fattorie, ville e edifici sparsi di carattere storico, le colture promiscue, le siepi, i filari e gli alberi solati, ecc..).
- I tessuti agrari a coltura mista sui ripiani travertinosi. L'organizzazione agraria tradizionale, con colture agrarie di tipo promiscuo, oliveti e/o ortive, in quanto matrice fondativi del paesaggio stesso, contribuiscono al grado di biodiversità, nel controllo dei processi di erosione dei suoli, ad una differenziazione estetico percettiva dei luoghi.
- Il sistema territoriale della Via Francigena matrice del paesaggio antropico.
- Il sistema della viabilità, i tracciati storici, le strade vicinali, poderali, ecc... che nel loro insieme permettono la fruizione e la vivibilità, con modalità diverse, del paesaggio, e una lettura che raggiunge il suo apice nei luoghi altamente panoramici.
- Il tracciato ferroviario dismesso tra Poggibonsi e Casole.
- Il corso del fiume Elsa, dello Staggia, del Carfini e tutto il reticolo idrografico quale sistema a rete dove confluiscono le relazioni funzionali, storico culturali (ad es. presenza di mulini, degli opifici, ecc..), ambientali ed ecologiche (compreso le fonti, ecc...), ed estetico percettive che si instaurano tra il fondovalle, i ripiani, la collina e i rilievi.
- Le aree libere da processi di urbanizzazione, prevalentemente a carattere agricolo, situate lungo i principali corsi d'acqua e tra i principali centri urbani che evitano la saldatura dei processi di urbanizzazione.
- Le relazioni visive soprattutto dai luoghi panoramici e dalla viabilità (comprese le grandi infrastrutture di trasporto) come luoghi di fruizione collettiva del paesaggio, la riconoscibilità dei luoghi.

Indicazioni

- Ricostituire le relazioni tra i diversi tipi di paesaggio (pianura, collina, aree urbane, agricole e produttivo artigianale), in modo da limitarne la settorializzazione, favorendo una continuità (ecologica, funzionale ecc...) delle diverse specificità dei luoghi. Le relazioni possono essere ricostruite mediante un attento progetto della rete di percorsi (pedonali, ciclabili, storico-culturali) - greenways - affiancato al progetto di rete ecologica. Entrambi si poggiano sulla struttura paesaggistica presente e in particolare sul sistema della viabilità storica e minore e il reticolo idrografico superficiale, nonché la scansione dei campi.
- Governare i processi di urbanizzazione mettendo a sistema gli spazi aperti del tessuto urbano di recente formazione secondo un progetto di insieme che da una parte salvaguardi le aree agricole interne residue, limitandone così la saturazione, valorizzi i nuclei centrali di impianto storico, istituisca relazioni di continuità se interrotte da barriere (infrastrutture di trasporto quali ferrovie), tuteli il paesaggio agrario di pertinenza dei centri urbani, ricostruisca una zona di frangia dove la città urbana dialoga con il circostante paesaggio aperto.
- Riqualficare le aree insediative (produttive-artigianali) sia sotto il profilo del linguaggio architettonico, sia come dotazione di equipaggiamento vegetale utile non solo ad assorbire visivamente le ampiezze dei capannoni ma anche a migliorare la qualità ambientale (recuperare la permeabilità dei



luoghi, piantare specie vegetali coerenti al contesto paesaggistico, riqualificare le aree a parcheggio di servizio, migliorare il microclima, ecc...).

- Governare l'espansione delle aree industriali e artigianali limitando lo sfrangiamento, la dispersione insediativa, il consumo di suolo, la saldatura lungo la viabilità (lasciare comunque sempre varchi costituiti da spazi aperti per il passaggio delle relazioni paesaggistiche). Ogni eventuale espansione urbana dei borghi rurali deve essere attentamente valutata e limitata a quelli in cui non vengono alterate le caratteristiche morfologiche, la riconoscibilità del luogo e non si presenti una tendenza alla saldatura con altre aree urbane lungo la viabilità principale. Ogni nuovo progetto di trasformazione non solo non deve alterare i luoghi ma attuare processi di riqualificazione. Tra questi si menziona: la riqualificazione del paesaggio di fondovalle strettamente collegato alle infrastrutture di trasporto attraverso il ripristino delle relazioni e della continuità funzionale tra i paesaggi "divisi" dalle strade, concepite come barriere, ricucendo porzioni di paesaggio residuale e marginale, in un unico disegno di insieme; la riqualificazione degli ambiti fluviali mediante l'eliminazione degli usi impropri, la riqualificazione delle aree estrattive, la valorizzazione dei varchi aperti, rimasti liberi dall'urbanizzazione, le testimonianze storico culturali legate allo sfruttamento della forza motrice dell'acqua, sia sotto aspetto naturalistico che funzionale, culturale e fruitivo, al fine di costituire un Parco dell'Elsa e dei suoi affluenti, nella sua lunghezza e in sinergia con la Val d'Elsa della Provincia di Firenze. Nei processi di riqualificazione, trasformazione e di riordino urbano la maglia agraria è indicata come la struttura portante per la futura organizzazione spaziale, anche se non strettamente di uso agricolo.
- Progettare ogni opera utile per il controllo idraulico in relazione agli aspetti ecologico naturalistici e paesaggistici presenti.
- Riqualificare il paesaggio agrario rafforzando la struttura anche tramite l'introduzione di siepi, macchie di bosco, utilizzando vegetazione autoctona, in connessione al reticolo idrografico superficiale, salvaguardando la diversità colturale e ricucendo i tratti di maglia interrotti.
- Controllare le sistemazioni inerenti il patrimonio edilizio rurale storico presente e i relativi spazi di pertinenza in modo da non introdurre caratteri urbani e elementi di alterazione del paesaggio agrario.
- Salvaguardare e valorizzare le relazioni visive dalle strade e la fruizione collettiva del paesaggio.

#### *Unità di paesaggio 4: Montagnola Senese del PTC della Provincia di Siena*

##### Risorse da tutelare, conservare e valorizzare

- L'insieme delle forme e dei segni del paesaggio, che costituiscono la matrice del paesaggio, derivanti sia dai caratteri naturali (geologia - geomorfologia) che dalla pratica agricola tradizionale, quindi le forme carsiche (doline e grotte), il rilievo della montagnola e il relativo stacco dalle aree pianeggianti, le aree umide residuali, le aree boscate, le leccete, i castagneti d frutto, ecc...), i corsi d'acqua, così come la scansione dei campi, le sistemazioni idraulico agrarie, le siepi, i filari e i viali alberati, gli alberi isolati, la viabilità poderale e vicinale, i canali e la rete scolante in genere, oltre i suoi elementi di arredo, le insule coltivate all'interno dei boschi continui.
- L'integrità del paesaggio naturale dei boschi in quanto risorsa naturalistica, connesso alla rete ecologica regionale (Rete Natura 2000) con il relativo sistema di sentieri e viabilità esistente per la sua fruizione e gestione.
- La matrice storica insediativa data dalla struttura agraria tipica tradizionale sui rilievi collinari, da quella più geometrica e regolare delle pianure sottoposte a prosciugamento e bonifica e dei borghi e dei nuclei urbani posti sulla fascia pedecollinare.
- Il patrimonio edilizio storico sparso (chiese, pievi, castelli, poderi, ...), i borghi e i nuclei rurali storici esistenti, con le relative aree di pertinenza paesistica, sia per il loro linguaggio tipologico-architettonico sia per la loro collocazione all'interno della struttura del paesaggio agrario e forestale.
- Le sistemazioni paesaggistiche, le architetture vegetali, di impianto storico (giardini, parchi, viali, ecc...) connesse ai complessi architettonici (castelli, ville).
- La linea e la fascia pedecollinare variamente articolata, che sottolinea lo stacco delle aree bonificate e geometriche dai rilievi della Montagnola.
- Il reticolo idrografico superficiale costituito da torrenti, ecc..., e dall'andamento sinuoso del fiume Merse, con i piani alluvionali connessi (anse), il suo equipaggiamento di vegetazione riparia, le sistemazioni di vegetazione spontanea, siepi, filari alberati, alberi isolati, ecc..., che arricchiscono la diversificazione del paesaggio sia sotto l'aspetto estetico-percettivo, sia quello naturalistico.
- La scarsa urbanizzazione della pianura bonificata.
- Le cave storiche poste entro la Montagnola.
- La viabilità disposta lungo la linea di stacco tra i rilievi e la pianura che permette una lettura di insieme e dinamica del paesaggio della Montagnola, il percorso storico della SR 73 (Massetana) affascinante per il suo andamento e per la lettura del paesaggio che offre.

##### Indicazioni

- Governare le trasformazioni e i processi di urbanizzazione, riconfigurare e riqualificare le aree industriali, produttive e urbane, limitandone l'espansione, esistenti lungo la fascia pedecollinare, attraverso un disegno complessivo che salvaguardi le relazioni rilievo-pianura sia sotto l'aspetto ecologico naturalistico, percettivo visivo, così come quelle che si instaurano tra i nuclei storici, le nuove espansioni e il paesaggio aperto, conferendo inoltre identità e riconoscibilità ai luoghi urbani contemporanei.
- Nei processi di trasformazione e di riordino urbano la maglia agraria è indicata come la struttura portante per l'organizzazione spaziale.
- Tutelare e valorizzare l'articolazione del paesaggio agrario pedecollinare, comprensivo delle sistemazioni idraulico agrarie, dei suoi elementi di arredo architettonici e vegetazionali, delle colture tradizionali, della collocazione dei nuclei insediativi a carattere storico.
- Consolidare la struttura della maglia agraria di bonifica (canali, fossi, ecc...) dotandola di idoneo equipaggiamento vegetale (autoctona, coerente all'ambito naturalistico di riferimento e alla tradizione

colturale locale: siepi, alberaure, fasce arbustive e arboree) che conferisce riconoscibilità ai luoghi e innalza il valore naturalistico.

- Realizzare aree umide, anche parzialmente allagabili in luoghi strategici con idonei progetti di paesaggio, utili sia alla salvaguardia idraulica, che per ricostituire tracce dell'antico paesaggio naturale, innalzando così il livello di biodiversità.
- Realizzare progetti di valorizzazione delle aree boscate, quali il recupero della sentieristica opportunamente messa a sistema con le risorse storico-culturali (eremi, pievi, cave storiche, ecc...) e naturalistiche (es. doline, grotte), per l'istituzione di percorsi educativi didattici, ludici e ricreativi, per la fruizione del bosco e dei suoi prodotti (raccolta di funghi, frutti di bosco, ecc...) oltre a disincantare le percorrenze carrabili in favore di modalità di fruizione alternative (percorsi pedonali, ippovie, trekking, ecc...);
- Impedire il più possibile la recinzione dei fondi e salvaguardare il reticolo minore di strade impedendo la chiusura delle strade vicinali e poderali, di fruizione pubblica, all'interno del paesaggio agrario.
- Tutelare e conservare la tessitura della maglia agraria esistente, sia essa fitta, media e larga, e geometrica e l'organizzazione insediativa del paesaggio agrario tradizionale presente, in particolare di pertinenza al patrimonio edilizio rurale.
- Riqualificazione delle aree estrattive di cava dismesse.
- Tutelare le relazioni visive dell'unità e la riconoscibilità delle forme del paesaggio.
- Ogni installazione di infrastrutture per la telefonia, e/o strutture assimilabili (antenne, ecc...) devono essere inserite nel paesaggio grazie anche ad un'ideale lettura e valutazione delle relazioni visive del paesaggio.

## **Caratterizzazione del SIR 89 “Montagnola senese”**

### *Caratteristiche generali*

#### **Tipo sito**

Codice: IT5190003.

Anche pSIC.

#### **Estensione**

13.747,75 ha.

#### **Presenza area protetta**

Sito non compreso nel sistema delle aree protette.

#### **Altri strumenti di tutela**

Nessuno.

#### **Tipologia ambientale prevalente**

Rilievo collinare quasi del tutto occupato da ambienti forestali: boschi di leccio e forteti, boschi di latifoglie termofile (roverella e cerro) e mesofile (castagneti cedui e da frutto).

#### **Altre tipologie ambientali rilevanti**

Arbusteti, praterie secondarie, aree agricole, corsi d'acqua, bacini estrattivi marmiferi, garighe su calcare e su affioramenti ofiolitici.

*Analisi dello stato di conservazione degli habitat presenti*

L'analisi dello stato di conservazione degli habitat presenti nell'area oggetto di studio, è stata effettuata sulla base delle informazioni contenute nelle "Norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione del SIR" approvate con Delibera GRT n.644/2004 e dei dati del Repertorio Naturalistico della Toscana RENATO.

La Regione Toscana, dando attuazione alla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e 79/409/CEE "Uccelli" e al DPR 357/97 con l'emanazione della LR 56/00 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche), ha sviluppato un'articolata politica di tutela della diversità biologica, ampliando il quadro di azioni previste per la conservazione della natura.

Con D.C.R. 644/04 è stata descritta la rete ecologica regionale costituita da ben 156 SIR (Siti di Importanza Regionale) comprendenti sia i siti individuati dal progetto Bioitaly (D.C.R. 342/98) sia i siti della rete europea NATURA 2000 (habitat naturali e seminaturali e habitat di specie animali e vegetali d'interesse comunitario - pSIC, le Zone di Protezione Speciale - ZPS e siti comprendenti habitat d'interesse nazionale e regionale Sin e Sir).

Inoltre, di particolare importanza è stata la realizzazione del Repertorio Naturalistico della Toscana (progetto RENATO). L'archivio individua le emergenze di interesse conservazionistico nell'ambito della flora vascolare, di parte della fauna selvatica, degli habitat e delle fitocenosi, ossia individua liste di elementi meritevoli di particolare attenzione che includono le specie rare ed in pericolo, le specie di interesse biogeografico, le specie endemiche di diverso grado, le specie di importanza ecologica, le specie le cui popolazioni possono essere particolarmente sensibili a fattori esterni di origine antropica. In particolare, nella Banca dati sono state predisposte le seguenti liste:

- lista di attenzione delle specie di flora e di fauna, con indicazione della categoria di minaccia a livello regionale. Sono inoltre riportati i gradi di minaccia, se definiti, a livello nazionale e globale, e le eventuali normative comunitarie e regionali che ne promuovono la tutela;
- lista di attenzione degli habitat, con indicazione della corrispondenza di codici e definizioni con quelli riportati nella L.R. 56/2000 (Norme per la conservazione e la tutela degli habitat naturali e seminaturali, della flora e della fauna selvatiche) e nella Direttiva Habitat;
- lista di attenzione delle fitocenosi, con indicazione dell'eventuale habitat della Direttiva Habitat cui la fitocenosi si riferisce.

Per ciascun elemento di attenzione è stata elaborata dagli esperti del gruppo di lavoro una scheda riassuntiva, nella quale sono riportate sia alcune delle voci delle liste di attenzione (Nomi, Codici, Classificazione tassonomica e Categorie di minaccia per le specie) che informazioni, derivanti in parte dalla bibliografia generale e dalla conoscenza del compilatore, ed in parte dall'analisi dei risultati del progetto.

Per quanto riguarda gli habitat di interesse comunitario (definiti nella Direttiva 92/43 CE come zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali), l'archivio restituisce informazioni sul numero di habitat stessi, sulla loro localizzazione e la loro tipologia secondo quanto riportato nell'allegato a) della L.R. 56/2000 relativa alla biodiversità. All'interno dell'archivio sono segnalati anche quelli che la Direttiva 92-43-CEE definisce come "habitat prioritari", cioè quei tipi di habitat naturali che rischiano di scomparire, per la cui conservazione la Comunità si assume una responsabilità particolare. La lista di attenzione delle fitocenosi contiene l'indicazione dell'eventuale habitat della Direttiva Habitat cui la fitocenosi si riferisce. La valutazione specifica degli Habitat è stata espressa mediante due parametri che si riferiscono uno alla sua qualità intrinseca (qualità dell'habitat), l'altro alla sua vulnerabilità potenziale (vulnerabilità dell'habitat), in quanto un habitat può essere di alta qualità ma scarsamente vulnerabile e viceversa.

*Principali emergenze del SIR "Montagnola senese"*

**HABITAT**

Nome habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000.

- Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (*Festuco-Brometea*).
- Garighe a *Euphorbia spinosa*.

**SPECIE VEGETALI**

- *Euphorbia nicaeensis* ssp. *prostrata* - Endemismo serpentinicolo della Toscana. Specie abbastanza rara con areale frazionato, presente solo su alcuni substrati ofiolitici

- *Thymus acicularis* var. *ophiolicus* - Specie endemica dei substrati ofiolitici toscani

Presenza di caratteristici popolamenti floristici dei substrati ofiolitici (ad esempio con *Alyssum bertolonii*, *Armeria denticulata*, *Stipa etrusca*, *Iberis umbellata*)

**SPECIE ANIMALI**

- *Elaphe quatuorlineata* (cervone, Rettili)

- *Myotis capaccinii* (vespertilio di Capaccini, Chiroteri, Mammiferi)

- *Rhinolophus euryale* (rinolofo euriale, Chiroteri, Mammiferi)

- *Circaetus gallicus* (biancone, Uccelli) – Nidificante

Specie endemiche di invertebrati (inclusi alcuni endemismi locali).

All'interno del SIR non sono rilevabili fitocenosi considerate in emergenza.

*Caratteristiche floristiche, vegetazionali e faunistiche dell'area di intervento*

Il sito interessa il rilievo denominato Montagnola Senese e si estende per una superficie di 13.747 Ha. L'area è caratterizzata da ecosistemi forestali stabili con boschi di leccio, boschi misti di latifoglie e sclerofille, castagneti, rappresentando quasi l'80% della copertura vegetale; il mosaico del territorio si articola poi in appezzamenti sparsi di colture agricole tradizionali, piccoli impianti di conifere, aree a pascolo e numerosi bacini estrattivi. Il suolo, prevalentemente calcareo, determina sia la composizione specifica vegetale sia la forma del rilievo: tipici sono estesi fenomeni carsici con formazione di numerose cavità naturali, habitat ideale per importanti specie di invertebrati. Nella porzione orientale del Sito gli affioramenti ofiolitici presentano habitat di gariga e macchia con tipiche specie serpentofite ed endemiche (ad esempio *Euphorbia nicaeensis* ssp. *prostrata* e *Thymus acicularis* var. *ophioliticus*).

Nel complesso l'area presenta un buon livello di naturalità diffusa ed una elevata diversità di specie e di habitat.

Tra gli habitat non forestali emerge la presenza delle formazioni di Ginepro (*Juniperus communis*) su lande o prati, le formazioni erbose secche seminaturali e *facies* coperte di cespugli su substrato calcareo (*Festuco Brometalia*) e le garighe su ofioliti; sono inoltre presenti tratti di corsi d'acqua a carattere naturale o seminaturale, habitat in forte diminuzione a causa dei continui interventi di regimazione idrica.

Per quanto riguarda l'avifauna è da segnalare la presenza di predatori specializzati come Biancone (*Circaetus gallicus*) e Sparviere (*Accipiter nisus*) e di predatori notturni come l'Assiolo (*Otus scops*). Tra i passeriformi legati alle zone aperte, sono segnalate due specie nidificanti, Tottavilla (*Lullula arborea*) e Averla piccola (*Lanius collurio*), in diminuzione in Italia e nel resto d'Europa; una terza specie, Gheppio (*Falco tinnunculus*), ugualmente minacciata a livello europeo, utilizza i coltivi e le zone aperte in genere come territorio di caccia.

Tra i mammiferi ci sono numerose specie di rilevanza internazionale. Tra i Chirotteri sono presenti due specie del genere *Rhinolophus*, il Rinolofo minore (*Rhinolophus hipposideros*) e il Rinolofo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*); è inoltre presente del genere *Myotis*, il Vespertilio maggiore (*Myotis myotis*).

Tra gli Anfibi si segnalano specie endemiche come il Tritone crestato (*Triturus carnifex*), nonché alcune specie endemiche di invertebrati: i Gasteropodi *Oxychilus uziellii*, *Retinella olivetorum* e *Solatopupa juliana*.

Di seguito si riportano brevi note sugli habitat di interesse regionale o Comunitario presenti all'interno del Sito. Non si rilevano habitat esclusivi del Sito. Informazioni sulla copertura percentuale degli habitat secondo la Scheda Natura 2000 sono riportate in allegato 1 – *Elenco delle specie arboree autoctone e/o di valore paesaggistico-ambientale* nella tabella "Habitat di interesse regionale o comunitario presenti nei siti e relativa copertura percentuale".

Ulteriori informazioni sulla loro rappresentatività, valutate in maniera critica per il SIR Montagnola senese, e sul grado di conservazione possono essere dedotti dalla tabella "Habitat di interesse regionale o comunitario presenti nel sito: valutazione critica" in allegato 1.

*Arbusteti radi a dominanza di Juniperus communis su lande o prati calcarei*

Si tratta di ginepreti a *Juniperus communis* sviluppati, assieme ad altri arbusti quali *Prunus spinosa*, *Crataegus monogyna*, *Cornus sanguinea*, *Rosa canina*, *Clematis vitalba*, su aree un tempo coltivate, quale stadio intermedio di un naturale processo dinamico indirizzato verso la ricolonizzazione forestale delle aree abbandonate.

*Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea)*

Habitat segnalato su superfici assai ridotte in entrambi i siti. Si tratta di formazioni vegetali prative, di tipo secondario, a dominanza di graminacee cespitose quali *Brachypodium rupestre* e *Festuca* sp.pl. Rappresentano piccoli nuclei soggetti a pascolamento o si localizzano in mosaico con gli stadi di ricolonizzazione arbustiva di ex pascoli, ad esempio con *Juniperus communis*.

*Boschi a dominanza di castagno*

Habitat ampiamente presente nel SIR Montagnola Senese (13%) su suoli acidi e nelle esposizioni settentrionali o comunque fresche.

Si tratta di boschi con dominanza di *Castanea sativa*, o con castagno e *Quercus cerris*, *Fraxinus ornus* e *Quercus ilex* talora con presenza di *Quercus petraea*. Nelle condizioni più fresche possono essere presenti anche *Ilex aquifolium* e *Carpinus betulus*. Tra le tipiche specie del sottobosco sono presenti *Avenella flexuosa*, *Physospermum cornubiense*, *Pteridium aquilinum*, *Teucrium scorodonia* e *Hieracium murorum*.

*Boschi mesofili a dominanza di Quercus ilex con Ostrya carpinifolia e /o Acer sppl.*

Habitat ampiamente segnalato in tutti i siti con una copertura stimata pari al 40%. Si tratta di leccete mesofile con presenza di latifoglie quali *Fraxinus ornus*, *Quercus pubescens.*, *Q.cerris*, *Sorbus domestica*, *S. torminalis* a costituire una tipologia vegetazionale abbastanza comune in Toscana.

*Garighe a Euphorbia spinosa su substrato serpentinoso*

Habitat non segnalato nella scheda Natura 2000 ma indicato nelle Misure di Conservazione relative al sito della Montagnola Senese. Tale tipologia indica le formazioni erbacee e le garighe su ofioliti caratterizzate da specie rare quali *Alyssum bertolonii*, *Thymus acicularis* var. *ofioliticus*, *Centaurea aplolepa* ssp. *caureliana*, *Euphorbia nicaeensis* ssp. *prostrata* e *Plantago holosteum*.



*Caratteristiche generali degli habitat e delle specie in emergenza***Habitat**

All'interno del Sito si rileva la presenza di cinque habitat di interesse regionale e comunitario, con una particolare estensione delle tipologie forestali, quali “*Boschi mesofili a dominanza di Quercus ilex con Ostrya carpinifolia e/o Acer spp.*” e “*Boschi a dominanza di castagno*”. La notevole estensione dell'habitat a *Quercus ilex* (circa il 40% del sito della Montagnola Senese secondo i dati della Scheda Natura 2000) deve però essere rivista criticamente in considerazione della non conformità alle caratteristiche dell'habitat di interesse caratterizzato da leccete mesofile miste con latifoglie. Solo una parte di tali formazioni è riconducibile all'habitat in oggetto.

Anche altri habitat hanno grande valenza floristico/vegetazionale ma anche faunistica. E' il caso degli “*Arbusteti radi a dominanza di Juniperus communis su lande o prati calcarei*” e delle “*Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea)*”. Le “*Garighe a Euphorbia spinosa su substrato serpentinoso*” sono l'unico habitat esclusivamente di interesse regionale presente nell'area.

Di seguito si riportano le informazioni, tratte dal repertorio RENATO, relative a due degli habitat sopra elencati classificati “in emergenza” che risultano in pericolo di conservazione.

***Praterie aride seminaturali e facies arbustive dei substrati calcarei (Festuco-Brometea)***

N. codice: H077

Codice Natura 2000: 6210 (incl. 6212-6213)

Codice Corine: 34.32-34.33

*Descrizione generale*

L'habitat è ampiamente distribuito in Europa, Italia e Toscana. In generale si tratta di un habitat largamente diffuso in ambiente subplaniziario, collinare e montano, anche se le stazioni più interessanti dal punto di vista floristico-vegetazionale non sono frequenti. E' costituito da praterie di erbe perenni prevalentemente graminoidi, presenti su vari tipi di substrato. Manca uno studio generale sulle formazioni prative della Toscana, e manca quindi la possibilità di individuare i siti dove sono presenti i tipi di vegetazione da considerare di interesse prioritario per la presenza di orchidee; di conseguenza risulta impossibile una loro valutazione in senso qualitativo. Per la conservazione delle stazioni risultano dannosi sia l'abbandono sia l'eccessivo sfruttamento. Sono quindi necessarie ricerche approfondite per mettere a punto adeguati modelli di gestione.

Così come gli habitat dominati da arbusti, anche per quelli prativi le informazioni sono molto disomogenee. Le praterie alto-montane e subalpine dell'Appennino tosco emiliano sono, in generale, ben conosciute dal punto di vista distributivo e vegetazionale, ma mancano informazioni ed esperienze utilizzabili per una loro gestione di tipo conservativo. Altri habitat (pratelli dei *Thero-Brachypodietae*, praterie umide mediterranee di alte erbe e giunchi, praterie magre da fieno di bassa altitudine, ecc.) sono invece praticamente sconosciuti e necessitano di ricerche approfondite. Altri ancora (ad es. prati dei *Festuco-Brometea*) hanno diffusione nota ed estesa, ma restano da individuare i siti realmente meritevoli di tutela.

I pericoli per la conservazione degli habitat prativi sono notevoli, in quanto la generale riduzione del pascolo e l'abbandono di pratiche agricole tradizionali favoriscono la trasformazione delle praterie in

lande ed arbusteti (e successivamente in boschi), con conseguente riduzione di superficie e perdita di possibilità di vita per piante ed animali di interesse conservazionistico.

#### *Ecologia*

L'habitat è costituito da praterie di erbe perenni prevalentemente graminoidi, presenti su vari tipi di substrato (di solito preferiscono suoli calcarei o marnosi, ma si trovano anche su suoli arenacei). L'habitat è eterogeneo in quanto riunisce vari tipi di vegetazione prativa; in generale si possono ricondurre a tre gli aspetti principali: prati xerici (Xerobromion), prati mesici (Mesobromion) e prati su substrato acido (Brachypodion genuense). Le informazioni riguardanti il territorio regionale sono però insufficienti per una completa conoscenza dell'habitat delle sue caratteristiche distributive, ecologiche e dinamiche, così come mancano informazioni sulle relazioni spaziali e dinamiche con i tipi di vegetazione correlata.

#### *Specie guida*

*Festuca sp. pl., Bromus erectus, Brachypodium genuense, B. rupestre*

#### *Specie notevoli*

Habitat ricco di specie rare o endemiche o di notevole valore botanico, che però variano in funzione delle località.

#### *Tipo di gestione antropica e causa di minaccia*

Si tratta in generale di pascoli a sfruttamento estensivo, con scarso carico di animali soprattutto in tempi recenti. Non di rado l'habitat condizionato dalla diffusione di incendi. Le principali cause di minaccia devono essere rintracciate nel completo abbandono dei siti, siano essi usati a pascolo o per altro tipo di sfruttamento. D'altra parte un eccesso di uso (pascolo intensivo, frequente passaggio di incendi, ecc..) porta alla degradazione del cotico erboso ed ad una sua trasformazione in cenosi povere, sia dal punto di vista del numero di specie che della qualità della composizione floristica.

#### *Misure per la conservazione*

La prima misura da mettere in atto per la conservazione dell'habitat è la completa conoscenza dei vari tipi di vegetazione che in esso sono compresi. Sono quindi necessarie ricerche approfondite su distribuzione, ecologia, dinamismo ed eterogeneità delle cenosi, così come studi sul valore pabulare delle specie in esso presenti e sugli effetti dei diversi carichi di pascolamento. Adeguati modelli di gestione dovranno essere poi messi a punto per aree omogenee.

### **Garighe a *Euphorbia spinosa***

N. codice: H034

Codice Natura 2000: non presente

Codice Corine: 32.441

#### *Descrizione generale*

Habitat proposto per l'inserimento nella direttiva 92/43 CEE, di altissimo valore e mediamente vulnerabile. E' distribuito in Toscana, Emilia e Liguria ma la maggior parte dell'areale ricade in Toscana, soprattutto nella parte centro-occidentale. Si tratta di garighe a dominanza di euphorbia spinosa, tipiche dei primissimi stadi di ricolonizzazione dei substrati ofiolitici, estremamente ricche di endemismi ecologici ristretti di

recente differenziazione. Il mantenimento del mosaico naturalmente esistente su questi substrati e la proibizione delle opere di rimboschimento sono essenziali per la sua conservazione.

Questo tipo di habitat, proposto per l'inserimento nella direttiva 92/43 CEE dalla Società Botanica Italiana (1995), è ristretto all'Italia centrale, con stazioni in Liguria, Toscana ed Emilia. In Toscana è distribuito nelle aree centro-occidentali fra 100 e 550 m di altitudine. Cenosi con *Euphorbia spinosa* sono presenti anche sulle ofioliti dell'Isola d'Elba, ma mancano le serpentinite endemiche caratterizzanti il popolamento.

#### *Ecologia*

L'habitat si sviluppa sui substrati serpentinosi della Toscana centro-occidentale e rappresenta lo stadio di maggiore degradazione della lecceta su questo tipo di substrati. Queste garighe presentano in realtà una lentissima evoluzione a causa della natura geologica del substrato ed una loro possibile evoluzione tende verso le boscaglie a *Juniperus oxycedrus*. Si tratta di un habitat molto ricco di specie di elevato valore in quanto endemiche esclusive o preferenziali delle serpentine. La delimitazione dell'habitat così come proposto per l'inserimento non comprende gli aspetti più steppico-prativi dell'*Armeria marginatae-Alysetum bertoloni typicum* (Xerobromion) e quelli più prettamente rupicoli del *Sedo-Asplenietum cuneifolii*.

#### *Specie guida*

*Alyssum bertoloni*, *Bromus rectus*, *Euphorbia spinosa* ssp. *spinosa*, *Festuca inops*, *F. robustifolia*, *Plantago holosteum*.

#### *Specie notevoli*

*Armeria denticulata*, *Alyssum bertoloni*, *Stachys recta* ssp. *serpentinii*, *Centaurea aplolepa* ssp. *carueliana*, *Euphorbia nicaeensis* ssp. *prostrata*, *Thymus acicularis* ssp. *ophiolicus*, *Euphorbia spinosa* ssp. *spinosa*, *Biscutella pichiana* ssp. *pichiana*, *Festuca robustifolia*, *Minuartia laricifolia* ssp. *ophiolitica*, *Notholaena maranthae*.

#### *Tipo di gestione antropica e causa di minaccia*

Le stazioni ricadono in gran parte in aree protette destinate alla conservazione della flora serpentinicola della Toscana, che annovera numerosi endemismi ristretti. La conservazione di queste specie dipende in gran parte dal mantenimento della eterogeneità vegetazionale: tutte le operazioni che mettono in pericolo il mantenimento di questo parametro possono provocare alterazioni negative nelle popolazioni delle specie endemiche. Fra queste operazioni risulta particolarmente negativa l'influenza dei rimboschimenti.

#### *Misure per la conservazione*

L'habitat è ricco di endemismi ecologici ristretti ai soli substrati ofiolitici della Toscana. La maggior parte di queste specie sono eliofile, xerofile e legate ai primi stadi di colonizzazione di queste rocce; diventa quindi essenziale mantenere il mosaico e per far questo bisogna proibire qualsiasi forma di rimboschimento in queste stazioni.

## Flora

Il Sito pur in assenza di specie di interesse comunitario, si caratterizza per la presenza di popolamenti floristici di elevato interesse conservazionistico. Sono infatti presenti 28 specie di interesse regionale, inserite cioè nell'allegato A3 della L.R. 56/2000 e altre 5 specie segnalate in quanto indicate nella scheda Natura 2000, inserite nella lista di attenzione del progetto RENATO, o perché inserite nell'allegato C della L.R. 56/2000 o in quanto importanti su scala locale. Sul totale di 28 specie di interesse regionale, alcune non risultano segnalate nelle schede Natura 2000 dei due siti ma costituiscono una integrazione derivante dalla consultazione della banca dati RENATO (Università di Firenze e Museo di Storia Naturale, 2003) e della bibliografia del settore (vedi tabella "Altre specie importanti di flora presenti nei SIR" in allegato 1 - Elenchi di habitat, specie vegetali ed animali presenti nel SIR "Montagnola senese").

Tra le specie di maggiore interesse sono da segnalare le numerose specie endemiche dei substrati ofiolitici, quali ad esempio *Euphorbia nicaeensis* ssp. *prostrata*, *Thymus striatus* var. *ophioliticus*, *Stachys recta* ssp. *recta* var. *serpentinii*, e *Centaurea aplolepa* ssp. *Caureliana*.

In allegato 1 è riportato nella tabella "Specie di flora di interesse comunitario e regionale presenti nel sito", l'elenco floristico delle specie di flora di interesse comunitario e regionale presenti nel sito.

Di seguito si riportano le informazioni, tratte dal repertorio RENATO (per la specie *Euphorbia nicaeensis* ssp. *Prostrata* non sono disponibili i dati del repertorio naturalistico toscano) relative alle due specie evidenziate come specie vegetali in pericolo di conservazione.

### ***Euphorbia nicaeensis* ssp. *Prostrata***

Classe: Magnoliatae

Famiglia: Euphorbiaceae

Status in Toscana: in pericolo

#### *Distribuzione e tendenza della popolazione*

Ecotipo serpentinicolo endemico delle serpentine toscane

#### *Ecologia*

Specie eliofila, serpentinicola, relativamente xerofila.

#### *Cause di minaccia*

Apertura di cave, rimboschimenti, urbanizzazioni.

#### *Misure per la conservazione*

Mantenimento dell'attuale stato di utilizzazione delle superfici ofiolitiche, evitando interventi di grosso impatto ambientale come il rimboschimento, l'apertura di cave, l'urbanizzazione.

### ***Thymus acicularis* Waldst. et Kit. var. *ophioliticus* Lacaita**

Codice flora d'Italia: 732.075.001

Classe: Magnoliatae

Famiglia: Lamiaceae

Status in Toscana: in pericolo

Livello di Rarità: rarità assoluta

### *Distribuzione e tendenza della popolazione*

Ecotipo serpentinicolo endemico delle serpentine toscane, vicariante della specie tipica, a distribuzione appenninica. La specie è affine anche alla vicariante *Thymus striatus*, alla quale è spesso erroneamente associata da alcuni floristi.

### *Ecologia*

Specie eliofila, serpentinicola, relativamente xerofila.

### *Cause di minaccia*

Apertura di cave, rimboschimenti, urbanizzazioni.

### *Misure per la conservazione*

Mantenimento dell'attuale stato di utilizzazione delle superfici ofiolitiche, evitando interventi di grosso impatto ambientale come il rimboschimento, l'apertura di cave, l'urbanizzazione.

## **Fauna**

Dai dati derivanti dalla Scheda Natura 2000 e dall'esame di numerose fonti edite ed inedite emerge che la fauna di interesse conservazionistico che caratterizza il sito "Montagnola Senese" si compone di 60 specie, di cui 50 di interesse soltanto regionale (ai sensi dell' All. A2 della LR. 56/2000) e 30 di interesse anche comunitario (All. II Direttiva 92/43/CEE; All. I Direttiva 79/409/CEE e succ. mod.). Il notevole numero di specie è legato alla presenza all'interno del Sito di una grande varietà di ambienti, tra cui ambienti forestali estesi ed indisturbati e corsi d'acqua che conservano un buon grado di naturalità.

Importante è la presenza di rapaci diurni che rendono questa area una delle più rilevanti dell'intera Regione Toscana, soprattutto per specie come il Biancone (*Circaetus gallicus*) e il Nibbio bruno (*Milvus migrans*).

Le numerose emergenze faunistiche sono suddivisibili in quattro ambiti ecologici: quello forestale, con habitat diffusi su vasti comprensori e in alcuni casi molto ben conservati; quello fluviale, con tratti ancora intatti, quello delle aree aperte, assai ridotto come estensione e costituito da residue aree pascolate o coltivate in modo per lo più tradizionale ricco di elementi naturali quali siepi e alberature e, infine, quello delle grotte e degli ambienti ipogei della Montagnola, molto importante per le popolazioni di chiroteri.

Per quanto concerne i grandi rapaci diurni merita evidenziare il fatto che il territorio necessario al sostentamento dei popolamenti riproduttivi è legato a territori di estensione maggiore di quella del SIR. Le specie in questione necessitano infatti di spazi aperti (seminativi, prati da sfalcio, pascoli, incolti e arbusteti) per la caccia delle loro prede. Quindi è importante una politica di conservazione anche delle aree contigue al SIR.

Di seguito si riportano le informazioni, tratte dal repertorio RENATO, relative alle specie evidenziate in pericolo di conservazione, escludendo le specie invertebrate (non menzionate nella scheda del SIR).

### ***Biancone (Circaetus gallicus)***

Codice Fauna d'Italia: 110.450.0.001.0

Codice Euring: 02560

Classe: Uccelli

Ordine: Acciptriformi

Famiglia: Accipitridi  
Categoria UICN: non presente  
Status in Italia: in pericolo  
Status in Toscana: vulnerabile  
Livello di Rarità: regionale

#### *Distribuzione e tendenza della popolazione*

Nidifica nella fascia temperata dell'Europa e dell'Asia, ma anche in Africa; in Toscana è specie nidificante estiva, distribuita principalmente nelle aree collinari della parte centro-meridionale della regione, in connessione pertanto con le popolazioni dell'Italia centro-meridionale. Il livello di conoscenze sul biancone è da ritenersi sufficiente poiché, sebbene non sia oggetto di ricerche mirate, in alcune delle principali aree di presenza, negli ultimi anni sono stati condotti monitoraggi ornitologici. La popolazione nidificante è stimabile in 30-70 coppie, più della metà delle quali concentrate nel grossetano. Negli ultimi anni la specie è stata segnalata anche in aree più settentrionali, nelle quali la specie non risultava presente fino al 1999 (Alpi apuane, alcune aree dell'Aretino come Monte Calvano, Alpe della Luna, Monti Rognosi). Recentemente sono pervenute segnalazioni sulla presenza del biancone all'Isola d'Elba. La popolazione toscana sembra in leggero aumento dagli anni '90 del XX secolo.

#### *Ecologia*

Questo rapace è specializzato nella cattura di Ofidi, che caccia su terreni aperti di diversa natura quali pascoli, coltivi, garighe, aree rocciose e zone palustri, situate anche a notevole distanza dal sito di nidificazione. Quest'ultimo si trova sempre all'interno di complessi boschivi di una certa estensione, sia di latifoglie che di conifere.

#### *Cause di minaccia*

I principali fattori limitanti la popolazione del biancone sembrano essere la cessazione/riduzione del pascolo e l'evoluzione della vegetazione, che ha portato alla perdita di terreni aperti marginali in aree collinari. Una percentuale troppo elevata di boschi con governo a ceduo può provocare la riduzione dell'habitat disponibile per la riproduzione. L'aumento registrato negli ultimi decenni è presumibilmente spiegabile con la riduzione degli abbattimenti illegali.

#### *Misure per la conservazione*

Il mantenimento di un paesaggio collinare variato con alternanza di estese formazioni boschive mature e terreni aperti di diversa natura, perseguito anche favorendo il proseguimento dell'attività di pascolo, è basilare per la conservazione del biancone.

#### ***Rinolòfo Euriale (Rhinolophus euryale)***

Codice Fauna d'Italia: 110.623.0.002.0

Codice Natura 2000: 1305

Classe: Mammiferi

Ordine: Chiroteri

Famiglia: Rinolofidi

Categoria UICN: vulnerabile

Status in Italia: vulnerabile

Status in Toscana: vulnerabile

Livello di Rarità: regionale

### *Distribuzione e tendenza della popolazione*

Distribuito nell'area mediterranea, dall'Europa meridionale, all'Africa maghrebina e a Est fino all'Iran e al Turkmenistan. E' considerato in diminuzione a livello europeo. Il livello delle conoscenze sulla distribuzione della popolazione toscana si può considerare ancora scarso. In questa regione è probabilmente distribuito su tutto il territorio collinare e pedemontano, anche se localizzato. Specie spiccatamente troglifila è stata rilevata in alcune grotte della regione, per lo più in colonie di svernamento.

### *Ecologia*

Come tutti i Chirotteri necessita di una serie di rifugi dove ripararsi durante il giorno, dove accoppiarsi, dove riprodursi, dove superare, in stato di letargo, i rigori della stagione invernale (freddo e mancanza di cibo).

Predilige zone calcaree ricche di caverne e non lontano dall'acqua. I rifugi, sia estivi che invernali, si trovano prevalentemente nelle grotte o in altre cavità sotterranee. Ha spiccate abitudini gregarie e forma colonie che in toscana raggiungono anche i 350 esemplari. La femmina partorisce un solo piccolo l'anno, fra luglio e agosto.

Caccia per lo più in aree collinari a copertura arborea o arbustiva piuttosto fitta, nutrendosi di numerose specie di Insetti.

### *Cause di minaccia*

Il Rinolòfo Euriale ha subito un forte declino in tutto il suo areale per l'uso di pesticidi che impoveriscono le sue aree di foraggiamento, per la rimozione di siepi e boschetti che vengono utilizzati come indispensabili riferimenti nello spostamento dai rifugi alle aree di foraggiamento, per le attività escursionistiche, in particolare quelle speleologiche, che possono provocare un eccessivo disturbo alle colonie riproduttive in estate (la dispersione di una colonia riproduttiva rende vano lo sforzo riproduttivo di decine, se non di centinaia, di femmine che provengono da un territorio assai vasto) e alle colonie ibernanti durante l'inverno (un numero eccessivo di risvegli "forzati" conduce a morte gli animali a causa dell'imprevisto consumo di riserve energetiche che non gli consente di arrivare, in letargo, alla primavera successiva). Spesso al semplice e involontario disturbo si aggiungono atti di deliberato e sconsiderato vandalismo.

### *Misure per la conservazione*

L'azione più urgente è il censimento delle colonie (sia riproduttive che di svernamento) per individuare i rifugi più importanti e attuare almeno in questi adeguate misure di protezione. Tra le misure di protezione più urgenti c'è la regolamentazione dell'accesso ai rifugi (nel tempo e nello spazio), lo studio per l'individuazione delle aree di foraggiamento e la salvaguardia e l'incremento delle strutture lineari (quali siepi, filari, canali, ecc.) che collegano i rifugi con tali aree dove gli animali si alimentano.

### ***Vespertilio di Capaccini (Myotis capaccini)***

Codice Fauna d'Italia: 110.624.0.004.0

Classe: Mammiferi

Ordine: Chiroteri

Famiglia: Vespertilionidi

Categoria UICN: non presente

Status in Italia: vulnerabile

Status in Toscana: in pericolo

Livello di Rarità: regionale

#### *Distribuzione e tendenza della popolazione*

Distribuito in Europa, Africa maghrebina, vicino Oriente ed Estremo Oriente Russo meridionale. In Italia la specie è presente praticamente in tutto il territorio. Molto raro in Toscana, abbiamo conferme recenti per Aretino e Grossetano e poche altre antecedenti al 1960. Non sono conosciute colonie riproduttive o di svernamento.

#### *Ecologia*

Come tutti i Chiroteri necessita di una serie di rifugi dove ripararsi durante il giorno (nella buona stagione), dove accoppiarsi (per lo più in autunno), dove riprodursi (in primavera) e dove superare, in stato di letargo, i rigori della stagione invernale (freddo e mancanza di cibo). Predilige aree prossime a fiumi o specchi d'acqua, dal livello del mare a 800 m di quota. Tipicamente cavernicolo, ama rifugiarsi durante tutto l'anno in cavità sotterranee naturali o artificiali, sia solitario sia in colonie formate da centinaia o migliaia di individui. Scarse le informazioni sulla riproduzione. La caccia, che inizia dopo il tramonto si svolge in aree aperte o ai margini di zone alberate, ma soprattutto sull'acqua, anche a vari km di distanza dai rifugi; le prede consistono in Insetti catturati in volo o sul pelo dell'acqua. Recentemente, nel Lazio, ne è stata accertata la piscivoria. La specie è sedentaria.

#### *Cause di minaccia*

Il Vespertilio di Capaccini ha subito un forte declino in tutto il suo areale per vari motivi: l'uso di pesticidi in generale finisce per impoverire le sue aree di foraggiamento, e in particolare i corpi d'acqua in cui si concentrano le sostanze tossiche. Tra le cause di minaccia occorre poi ricordare la rimozione di siepi e boschetti che vengono utilizzati dai pipistrelli come indispensabili riferimenti nello spostamento dai rifugi alle aree di foraggiamento e il disturbo umano nei rifugi estivi e alle colonie ibernanti durante l'inverno (un numero eccessivo di risvegli "forzati" conduce a morte gli animali a causa dell'imprevisto consumo di riserve energetiche che non gli consente di arrivare, in letargo, alla primavera successiva). Spesso al semplice e involontario disturbo si aggiungono atti di deliberato e sconsiderato vandalismo.

#### *Misure per la conservazione*

L'azione più urgente è il censimento delle colonie (soprattutto di quelle riproduttive) per individuare i rifugi più importanti e attuare, almeno in questi, adeguate misure di protezione. Lo studio per l'individuazione delle aree di foraggiamento, la loro salvaguardia e, possibilmente, il loro incremento (canali, laghetti, stagni, corpi d'acqua dolce in generale); la salvaguardia e l'incremento delle strutture lineari (quali siepi, filari, canali, ecc.) che collegano i rifugi con tali aree dove gli animali si alimentano.

Altra misura sicuramente utile è il controllo dell'uso incondizionato di pesticidi



***Cervone (Elaphe quatuorlineata Lacépède, 1789)***

Codice Fauna d'Italia: 110.394.0.002.0

Codice Natura 2000: 1279

Classe: Rettili

Ordine: Squamati

Famiglia: Colubridi

Categoria UICN: non presente

Status in Italia: a più basso rischio

Status in Toscana: vulnerabile

Livello di rarità: regionale

*Distribuzione e tendenza della popolazione*

La specie è diffusa in Italia, in Sicilia, nell'Europa sud-orientale e orientale e nell'Asia sud-occidentale. Nell'Italia peninsulare è presente nella porzione meridionale e centrale, fino al Fiume Arno, che costituisce il limite settentrionale di distribuzione nel nostro Paese. In Toscana, in particolare, il cervone è noto della zona pianeggiante e collinare delle sole province centrali e meridionali, soprattutto quelle costiere. Quasi ovunque appare in progressivo e sensibile declino.

*Ecologia*

Abita soprattutto la macchia mediterranea, le boscaglie, le garighe, i cespugliati, i ruderi, i muri a secco, i limiti dei coltivi, ecc. Si nutre più che altro di Mammiferi di piccola e media taglia (fino alle dimensioni di un leprotto) e di Uccelli (fino alle dimensioni di un piccione) e loro uova; i giovani mangiano anche grossi Ortoteri. È predato soltanto da alcuni rapaci (ad es. il biancone) e da qualche grosso carnivoro. La femmina, nel corso dell'estate, depone 3-18 uova biancastre, del peso medio di 30 g; l'incubazione dura di solito da un mese e mezzo a due mesi.

*Cause di minaccia*

Distruzione e alterazione dei suoi ambienti di vita, a séguito di incendi e dell'eliminazione diretta degli stessi per far posto a coltivazioni di tipo intensivo e a nuove strutture residenziali e turistiche (soprattutto nell'area costiera). Progressiva riduzione della disponibilità di prede adeguate a causa dell'impoverimento della qualità ambientale. Prelievo di esemplari in natura per motivi commerciali, trattandosi di una specie vistosa e mansueta e quindi assai richiesta dai terraristi.

*Misure per la conservazione*

Preservare e ripristinare ambienti naturali con caratteristiche idonee alle esigenze di questo serpente nelle aree in cui esso risulta ancora presente. Vietare assolutamente il prelievo di esemplari in natura, proteggendo in modo rigoroso la specie a livello regionale e nazionale.

*Individuazione dei livelli di criticità degli habitat presenti*

L'individuazione delle principali criticità legate agli habitat presenti nell'area oggetto di studio, è stata effettuata a partire dalle informazioni contenute nelle "Norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione del SIR" approvate con Delibera GRT n. 644/2004 e dai dati del Repertorio Naturalistico Toscana RENATO. Tali informazioni sono state verificate e, dove opportuno integrate, a seguito di specifici sopralluoghi sul posto.

In particolare, gli obiettivi e le misure di conservazione sono stati classificati in base alla priorità; sono state, quindi, rilevate indicazioni con:

- priorità molto elevata (EE);
- elevata (E);
- media (M);
- bassa (B).

<b>Identificazione delle principali misure di conservazione da adottare in base alle Norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione del SIR approvate con Delibera GRT n. 644/2004</b>	
Misura	Livello di priorità
<b>Principali obiettivi di conservazione</b>	
Conservazione delle garighe presenti sulle ofioliti e delle loro specie vegetali caratteristiche	M
Mantenimento del buon livello di naturalità dell'area e della continuità delle formazioni forestali, favorendo l'incremento della maturità dei boschi, nelle stazioni più idonee	M
Mantenimento dei castagneti da frutto	M
Mantenimento di sufficienti livelli di eterogeneità ambientale, necessari a garantire la permanenza del biancone e di altre specie dipendenti dalla compresenza di boschi e zone aperte	M
Conservazione delle praterie e delle garighe presenti su sedimenti calcarei	M
Conservazione dei popolamenti di Chiroteri	M
Conservazione degli ecosistemi fluviali	M
Conservazione di pozze e piccoli specchi d'acqua	B
Conservazione di muretti a secco e ruderi, utilizzati come rifugio dal cervone, da altre specie di rettili e da invertebrati	B
<b>Indicazioni per le misure di conservazione</b>	
Limitazione/razionalizzazione delle attività estrattive esistenti e recupero naturalistico delle cave dismesse e delle discariche di cava, mantenendo, o	E

<b>Identificazione delle principali misure di conservazione da adottare in base alle Norme tecniche relative alle forme e alle modalità di tutela e conservazione del SIR approvate con Delibera GRT n. 644/2004</b>	
Misura	Livello di priorità
realizzando ex novo, nicchie idonee alla nidificazione di rapaci	
Verifica/adequamento della pianificazione forestale agli obiettivi di conservazione del sito, in modo da garantire il mantenimento dei livelli di continuità e naturalità dei boschi, la conservazione/incremento delle fasi mature e senescenti, salvaguardando gli alberi di grosse dimensioni e marcescenti (in particolare nelle stazioni di farnia e di rovere e nelle fustaie transitorie di cerro), la conservazione di sufficienti livelli di eterogeneità delle formazioni forestali, la conservazione/recupero dei castagneti da frutto	M
Misure contrattuali, o se necessario gestionali, per mantenere le attività agro-pastorali tradizionali, al fine di garantire la permanenza di modeste estensioni di aree agricole e pascoli all'interno del complesso forestale e la conservazione dei muretti a secco	M
Individuazione e protezione delle colonie di Chiropteri, se necessario anche mediante la regolamentazione spaziale e temporale delle attività speleologiche	M
Tutela/recupero di pozze e piccoli specchi d'acqua, tramite la rimozione dei rifiuti, l'eradicazione dell'ittiofauna introdotta, il controllo della popolazione di cinghiali, che ne favoriscono l'interrimento	B

**Necessità di Piano di Gestione specifico del sito**

Non necessario.

**Necessità di piani di settore**

Appare sufficiente assicurare la verifica e l'eventuale adeguamento della pianificazione forestale, che dovrebbe essere coordinata a livello del sito, e l'adozione di opportune misure contrattuali per il raggiungimento degli obiettivi di conservazione. Anche per il settore estrattivo sarebbe auspicabile una pianificazione delle attività alla scala del sito.

Gli obiettivi di conservazione sono tutti contenuti fra gli indirizzi di gestione indicati anche dal Piano Territoriale di Coordinamento provinciale.

### 3. Definizione degli obiettivi di protezione ambientale

*Ai sensi della direttiva 2001/42/CE, 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”.*

*Nel presente paragrafo sono dunque descritti e sintetizzati i principali riferimenti, regionali, nazionali e internazionali che porteranno alla definizione dei parametri rispetto ai quali saranno valutati gli effetti ambientali della Variante.*

#### *Il contesto internazionale ed europeo*

Il Rapporto ambientale assume come primo riferimento generale l'originaria definizione di sviluppo sostenibile contenuta nel Rapporto Brundtland – “Our Common future”, stilato nel 1987 dalla Commissione mondiale sull'ambiente e lo sviluppo: per sviluppo sostenibile si intende “lo sviluppo che soddisfa i bisogni dell'attuale generazione senza compromettere la capacità di quelle future di soddisfare i loro”.

Lo sviluppo sostenibile è un obiettivo trasversale che deve determinare le politiche e attività ad ogni livello di governo. Esso mira a salvaguardare la capacità del nostro pianeta di sostenere la vita in tutta la sua diversità e si basa sui principi della democrazia, della parità di genere, della solidarietà, dello stato di diritto e del rispetto dei diritti fondamentali, comprese libertà e pari opportunità per tutti. Esso è volto al costante miglioramento della qualità della vita e del benessere sul nostro pianeta per le generazioni attuali e future. A tal fine esso promuove un'economia dinamica caratterizzata dalla piena occupazione e da un livello elevato di istruzione, protezione della salute, coesione sociale e territoriale e tutela dell'ambiente in un mondo pacifico e sicuro, nel rispetto della diversità culturale.

All'interno delle politiche di sostenibilità a livello internazionale, gli impegni della “Carta di Aalborg”, i cosiddetti “Aalborg Commitments +10”, hanno segnato il passaggio da una fase programmatica a una pragmatica 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, a livello europeo, sono stati così approvati i nuovi 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).

Negli ultimi tre anni sono stati pubblicati alcuni rapporti di estremo interesse sullo stato del Pianeta, i più significativi dei quali sono rappresentati dal “Millennium ecosystem assessment”, del 2005 e dai più recenti “Rapporto Stern”, del 2006 e “Rapporto dell'Intergovernmental Panel on Climate Change” (The IPCC 4th Assessment Report on Climate Change), del 2007.

Dalla lettura di tali rapporti, periodicamente aggiornati, emergono alcuni elementi di grande rilevanza che ormai paiono superare le discussioni che si sono accese nell'ultimo quindicennio sulla sostenibilità dello sviluppo soprattutto a partire dalla Conferenza di Rio de Janeiro del 1992, spesso però senza portare a risultati condivisi. Tali evidenze possono essere riassunte nei seguenti punti principali:

- Il degrado del Pianeta sta subendo una forte ed imprevista accelerazione che costringe a pronosticare conseguenze gravi per tutta la vita sulla terra ma, in particolare, per la nostra specie in termini ambientali, sociali ed economici su una scala di decenni;
- Per la prima volta risulta chiaro da tutti i rapporti che i cambiamenti globali influiranno a brevissimo termine sulle economie e sulle condizioni sociali sia per la riduzione delle risorse non rinnovabili, che per le conseguenze del cambiamento climatico e in genere per la drastica perdita in termini di servizi resi alla economia umana dagli ecosistemi (ecosystem services);
- E' ormai chiarissimo che la nostra specie incide in modo determinante sul degrado del pianeta e che il suo rallentamento non può che passare da una svolta radicale nei modelli economici fin qui vincenti.

La dimensione ambientale della strategia europea è stata specificatamente definita nel 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 individua, nell'arco del prossimo decennio, 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, 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.

### *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:

- l'integrazione dell'ambiente nelle altre politiche;
- la preferenza per stili di vita consapevoli e parsimoniosi;
- l'aumento nell'efficienza globale dell'uso delle risorse;
- il rigetto della logica d'intervento "a fine ciclo" e l'orientamento verso politiche di prevenzione;
- la riduzione degli sprechi;
- l'allungamento della vita utile dei beni;
- la chiusura dei cicli materiali di produzione-consumo;
- lo sviluppo dei mercati locali e delle produzioni in loco;
- la valorizzazione dei prodotti tipici e delle culture della tradizione;
- 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 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.

La Delibera CIPE n.166 del 21.12.2007, concernente l' "Attuazione del Quadro Strategico Nazionale (QSN) 2007-2013 per la programmazione del Fondo per le Aree Sottoutilizzate", al paragrafo 5.3 e nell'allegato 4, sostiene che il principio di sostenibilità ambientale permea l'intera strategia della politica regionale unitaria e si applica a tutte le Priorità del QSN. A tal fine le Amministrazioni responsabili dei programmi assicurano l'integrazione degli aspetti ambientali in tutte le fasi di programmazione, attuazione, sorveglianza e valutazione degli interventi e l'applicazione del principio di "chi inquina paga"; inoltre verificano ex ante e in itinere l'integrazione del principio di sostenibilità ambientale, assicurando il monitoraggio degli effetti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione degli interventi ed informano periodicamente i Comitati di Sorveglianza o gli organismi assimilati dei rispettivi programmi riguardo l'andamento degli indicatori ambientali nei territori di riferimento.

### *Il contesto regionale*

Gli scenari e gli obiettivi generali in campo ambientale su cui si fonda il Programma di governo regionale, partono dal presupposto che sul piano della qualità dello sviluppo stanno assumendo sempre più peso le relazioni tra residenza, produzione, consumi, investimenti e ambiente, in un contesto caratterizzato dalla necessità di un'attenzione crescente per la sostenibilità ambientale, soprattutto per quanto attiene gli scenari futuri connessi al quadro idrico, alla produzione e smaltimento di rifiuti, all'inquinamento urbano e al conseguimento degli obiettivi del protocollo di Kyoto. Le tendenze in atto stanno evidenziando importanti questioni ambientali che per essere affrontate in modo efficace richiedono una forte integrazione fra diversi settori: mobilità, energia, aria, rifiuti e acqua. Il Programma sottolinea, infatti, la necessità di un'azione integrata di intervento sulle questioni ambientali, anche attraverso la ri-definizione dei consumi, la modifica degli strumenti regolativi, l'introduzione di innovazione orientata alla sostenibilità dei diversi processi. L'azione della Regione espressa nel Programma di governo è quindi volta alla 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. Si collocano in questa prospettiva, le azioni per la riduzione delle emissioni di gas serra in atmosfera previste dal Protocollo di Kyoto, l'incremento della quota di energia da fonti rinnovabili, la prevenzione del rischio idrogeologico e dell'erosione costiera, gli interventi sulla mobilità nelle aree urbane, la programmazione delle nuove fonti energetiche, la riduzione della produzione dei rifiuti, l'aumento della raccolta differenziata, il relativo contenimento degli scarichi in discarica, la ricerca di nuovi materiali in campo edilizio, la valorizzazione delle aree protette e dei parchi. Come si evince dal Programma, ottenere consistenti risultati negli obiettivi di sostenibilità ambientale significa anche incentivare modelli di consumo sostenibile attraverso la diffusione di marchi ecologici, la promozione di una politica di appalti pubblici "verdi", l'introduzione di interventi di fiscalità ambientale, la diffusione della conoscenza di "best practices" di processi e comportamenti eco-compatibili.

La Regione Toscana si è posta in coerenza con il Sesto Programma europeo e con la Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia, definendo il Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010 uno strumento di governo che, in coerenza con il precedente PRAA 2004-2006, si pone ad un livello intermedio tra la pianificazione strategica del PRS ed i piani di settore, perseguendo una logica di integrazione attraverso l'individuazione di obiettivi condivisi con i settori di intervento delle altre politiche regionali. Nell'ambito del PRAA, sono quindi definite le priorità ambientali regionali in relazione alle aree prioritarie del Sesto Programma, individuando gli obiettivi principali (Macrobiettivi) in relazione al contesto normativo di riferimento la cui corretta attuazione viene a costituire un requisito fondamentale per un'efficace azione ambientale. Inoltre, le sette Strategie tematiche dell'UE riguardano, in riferimento al contesto internazionale, la novità più importante con la quale il nuovo Piano di Azione Ambientale è chiamato a confrontarsi, rispetto al precedente PRAA 2004-2006. Queste strategie rappresentano per il Piano di Azione Ambientale della Regione Toscana sia riferimenti normativi e strategici a cui uniformarsi ed ispirarsi, sia, e soprattutto, una diversa prospettiva per nuove politiche ambientali che non mirino più soltanto a conseguire obiettivi ambientali in modo economicamente conveniente, ma anche a funzionare sulla scorta di "solide analisi scientifiche" e di "un dialogo e una consultazione aperti con le diverse parti interessate".

Come riportato nella tabella seguente, per ciascuna area di azione prioritaria il PRAA fissa i macrobiettivi e gli obiettivi generali della politica regionale per il periodo 2007-2010, che riassumono le principali emergenze ambientali presenti sul territorio regionale.

<b>Quadro sintetico delle aree di azione prioritaria, dei macroobiettivi e degli obiettivi del PRAA 2007-2010</b>	
Cambiamenti Climatici	<p>Ridurre le emissioni di gas serra in accordo col il Protocollo di Kyoto (obiettivo di riduzione del 6,5 % rispetto ai valori del 1990).</p> <p>Razionalizzare e ridurre i consumi energetici, in particolar modo quelli fossili</p> <p>Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili (incremento del 4% rispetto alla produzione totale di energia, adesione alla Piattaforma Europea dell'Idrogeno e la creazione di un network di soggetti pubblici e privati per individuare tecnologie avanzate per il suo sfruttamento).</p>
Natura e biodiversità e difesa del suolo	<p>Aumentare la percentuale delle aree protette, migliorarne la gestione e conservare la biodiversità terrestre e marina (attuazione alla Direttiva Habitat 92/43/CEE e alla L.R. 56/2000).</p> <p>Ridurre la dinamica delle aree artificiali (si prevede la riduzione della crescita delle aree artificiali nel breve periodo, forte contenimento della dinamica nel lungo periodo, anche attraverso il recupero delle aree dimesse).</p> <p>Mantenimento e recupero dell'equilibrio idrogeologico e riduzione dell'erosione costiera (nel breve periodo prevista la messa in sicurezza idraulica per eventi con tempo di ritorno almeno centennale e l'eliminazione dei movimenti franosi che minacciano l'incolumità delle persone. Nel lungo periodo prevista l'eliminazione del rischio idraulico per eventi inferiori a tempi di ritorno duecentennale e l'eliminazione dei movimenti franosi diffusi sul territorio regionale. Fra gli obiettivi vi è anche l'equilibrio della dinamica costiera, il recupero e la tutela del patrimonio costiero anche in riferimento alle zone umide).</p> <p>Prevenzione del rischio sismico e riduzione degli effetti (si persegue il miglioramento della conoscenza dei fattori di rischio e della prevenzione antisismica nei comuni a maggior rischio sismico).</p>
Ambiente e Salute	<p>Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico (l'obiettivo sarà quello di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente, rispettando i valori limite di qualità dell'aria per le sostanze inquinanti entro le date previste dalla normativa).</p> <p>Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti (gli obiettivi saranno quelli di minimizzare la percentuale della popolazione esposta a livelli di inquinamento acustico non sostenibili, in conformità alle indicazioni della Comunità europea e quello di ridurre la popolazione esposta sia alle radiazioni non ionizzanti (inquinamento elettromagnetico) che alle radiazioni ionizzanti).</p> <p>Ridurre gli impatti dei prodotti fitosanitari e delle sostanze chimiche pericolose sulla salute umana e sull'ambiente (prevista la riduzione degli impatti sulla salute dell'uomo e sull'ambiente derivanti dall'utilizzo di sostanze chimiche pericolose e dal ricorso ai pesticidi in agricoltura).</p> <p>Ridurre il grado di rischio di accadimento di incidente rilevante nel settore industriale (obiettivo sarà quello di minimizzare il grado di rischio di accadimento di incidenti rilevanti e le loro conseguenze per l'uomo e per l'ambiente).</p>



<b>Quadro sintetico delle aree di azione prioritaria, dei macroobiettivi e degli obiettivi del PRAA 2007-2010</b>	
<p>Uso Sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti</p>	<p>Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta e diminuire la percentuale conferita in discarica (gli obiettivi del piano sono: per quanto riguarda i rifiuti urbani una riduzione del 15% entro il 2010 della produzione rispetto ai dati del 2004, una riduzione della produzione complessiva di rifiuti speciali; minimizzazione della quantità di rifiuti smaltiti in discarica incentivando l'utilizzo di materiali recuperabili e la raccolta differenziata fino a raggiungere il 55% entro il 2010.</p> <p>Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dimesse (obiettivo sarà la prosecuzione della realizzazione del complesso delle attività di bonifica dei siti inquinati).</p> <p>Tutelare la qualità delle acque interne e costiere e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica (col piano si persegue la tutela, in maniera integrata, delle risorse idriche e degli ecosistemi acquatici, mantenendo una buona qualità dei corpi idrici superficiali, sotterranei e delle acque di balneazione).</p>

Nella tabella di seguito, si riporta una sintesi ed un confronto tra i principali documenti di riferimento regionale, nazionale ed internazionale utilizzati per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale per la valutazione della Variante.

**Tabella di raffronto dei principali documenti di riferimento regionale, nazionale ed internazionale per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale della Variante**

VI° Programma di Azione Ambientale 2002-2012 dell'Unione Europea		Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia		Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010	
Aree azione/obiettivi strategici	Strategie tematiche/obiettivi specifici	Aree azione/obiettivi strategici	Strategie tematiche/obiettivi specifici	Macroobiettivi	Strategie tematiche/obiettivi specifici
<p><u>Cambiamento climatico:</u> stabilizzare le concentrazioni atmosferiche di gas serra ad un livello che non generi variazioni innaturali del clima terrestre</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Inquinamento atmosferico:</u> raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.</li> </ul>	<p><u>Cambiamenti climatici e protezione della fascia dell'ozono</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- I cambiamenti climatici e l'effetto serra</li> <li>- L'ozono stratosferico</li> </ul>	<p><u>Cambiamenti Climatici</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ridurre le emissioni di gas serra in accordo col il Protocollo di Kyoto</li> <li>2. Razionalizzare e ridurre i consumi energetici</li> <li>3. Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili</li> </ol>
<p><u>Natura e biodiversità:</u> <u>proteggere una risorsa unica:</u> proteggere e ripristinare il funzionamento dei sistemi naturali ed arrestare la perdita di biodiversità nell'Unione europea e nel mondo; proteggere il suolo dall'erosione e dall'inquinamento.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Politiche sull'ambiente Marino:</u> promuovere l'uso sostenibile dei mari e conservare l'eco-sistema marino.</li> <li>- <u>Protezione del suolo:</u> manca un obiettivo specifico ma si sottolinea che "la protezione del suolo richiede un approccio integrato" poiché "è più il risultato della sua natura trasversale che non dell'intenzione esplicita di affrontare i problemi."</li> </ul>	<p><u>Protezione e valorizzazione sostenibile della Natura e della Biodiversità</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le risorse viventi</li> <li>- Le biotecnologie</li> <li>- Suolo, sottosuolo e desertificazione</li> <li>- L'ambiente marino e costiero</li> </ul>	<p><u>Natura e biodiversità e difesa del suolo</u></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. Aumentare la percentuale delle aree protette, migliorarne la gestione e conservare la biodiversità terrestre e marina</li> <li>5. Ridurre la dinamica delle aree artificiali</li> <li>6. Mantenimento e recupero dell'equilibrio idrogeologico e riduzione dell'erosione costiera</li> <li>7. Prevenzione del rischio sismico e riduzione degli effetti</li> </ol>

**Tabella di raffronto dei principali documenti di riferimento regionale, nazionale ed internazionale per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale della Variante**

VI° Programma di Azione Ambientale 2002-2012 dell'Unione Europea		Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia		Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010	
Aree azione/obiettivi strategici	Strategie tematiche/obiettivi specifici	Aree azione/obiettivi strategici	Strategie tematiche/obiettivi specifici	Macroobiettivi	Strategie tematiche/obiettivi specifici
<p><u>Ambiente e salute</u>: ottenere una qualità dell'ambiente in virtù della quale il livello dei contaminanti di origine antropica, compresi i diversi tipi di radiazioni, non dia adito ad impatti o a rischi significativi per la salute umana</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Inquinamento atmosferico</u>: raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente.</li> <li>- <u>Ambiente urbano</u>: contribuire ad una migliore qualità della vita mediante un approccio integrato e attraverso un livello dell'inquinamento non provochi effetti nocivi per la salute umana e l'ambiente.</li> <li>- <u>Uso sostenibile dei pesticidi</u>: riduzione dell'impatto dei pesticidi sulla salute umana e sull'ambiente e, più in generale, la necessità di conseguire un uso più sostenibile dei pesticidi.</li> </ul>	<p><u>Qualità dell'Ambiente e qualità della vita negli ambienti urbani</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La qualità dell'aria</li> <li>- La qualità dell'aria indoor e il radon</li> <li>- Il rumore</li> <li>- L'inquinamento elettromagnetico</li> <li>- Gli organismi geneticamente modificati</li> <li>- La sicurezza degli alimenti</li> <li>- La bonifica dei siti inquinati</li> <li>- La criminalità ambientale</li> </ul>	<p><u>Ambiente e Salute</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>8. Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico</li> <li>9. Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti</li> <li>10. Ridurre gli impatti dei prodotti fitosanitari e delle sostanze chimiche pericolose sulla salute umana e sull'ambiente</li> <li>11. Ridurre il grado di rischio di accadimento di incidente rilevante nel settore industriale</li> </ul>

**Tabella di raffronto dei principali documenti di riferimento regionale, nazionale ed internazionale per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale della Variante**

<b>Tabella di raffronto dei principali documenti di riferimento regionale, nazionale ed internazionale per la definizione degli obiettivi di protezione ambientale della Variante</b>					
<b>VI° Programma di Azione Ambientale 2002-2012 dell'Unione Europea</b>		<b>Strategia d'azione ambientale per lo sviluppo sostenibile in Italia</b>		<b>Piano Regionale di Azione Ambientale 2007-2010</b>	
<b>Aree azione/obiettivi strategici</b>	<b>Strategie tematiche/obiettivi specifici</b>	<b>Aree azione/obiettivi strategici</b>	<b>Strategie tematiche/obiettivi specifici</b>	<b>Macroobiettivi</b>	<b>Strategie tematiche/obiettivi specifici</b>
<p><u>Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione rifiuti:</u> garantire che il consumo delle risorse rinnovabili e non rinnovabili non superi la capacità di carico dell'ambiente; ottenere lo sganciamento dell'uso delle risorse dalla crescita economica mediante un significativo miglioramento dell'efficienza delle risorse, la dematerializzazione dell'economia e la prevenzione dei rifiuti.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <u>Uso sostenibile risorse naturali:</u> ridurre gli impatti ambientali negativi prodotti dall'uso delle risorse naturali in un'economia in espansione (disaccoppiamento).</li> <li>- <u>Prevenzione e riciclaggio dei rifiuti:</u> prevenzione dei rifiuti e incentivo al riutilizzo, al riciclaggio e al recupero. Lungo periodo: società basata sul riciclaggio che usa i rifiuti come risorsa.</li> </ul>	<p><u>Prelievo delle risorse e produzione di rifiuti.</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Le risorse idriche</li> <li>- I cicli di produzione-consumo</li> <li>- I rifiuti</li> </ul>	<p><u>Uso Sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12. Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta e diminuire la percentuale conferita in discarica</li> <li>13. Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse</li> <li>14. Tutelare la qualità delle acque interne e costiere e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica</li> </ul>

Il quadro degli obiettivi di protezione ambientale ai fini della VAS riportato sopra, risulta coerente con il modello analitico per la Valutazione Integrata 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".

In particolare, in tale modello viene definito un quadro di sintesi delle varie dimensioni di analisi per la valutazione degli effetti che sarà utilizzato anche come quadro di riferimento per la valutazione della Variante al PS comunale. Tale quadro è riportato di seguito.

<b>Quadro di sintesi delle dimensioni di analisi per la valutazione degli effetti secondo il modello analitico della Regione Toscana</b>				
AMBIENTE	Lotta ai processi di cambiamento climatico	Riduzione Emissioni di CO2		
		Incremento estinzione di energia prodotta da fonti rinnovabili		
	Tutela dell'ambiente e della salute	Riduzione emissioni atmosferiche per tipologia di inquinante		
		Riduzione dell'inquinamento acustico		
	Uso sostenibile delle risorse naturali e gestione dei rifiuti	Contenimento superfici edificate su suoli vergini, su superfici abbandonate o contaminate		
		Ottimizzazione gestione dei rifiuti		
		Diminuzione del carico organico, di Azoto e Fosforo		
		Riduzione del consumo idrico		
	Salvaguardia della natura e della biodiversità	Salvaguardia delle specie in via di estinzione o minacciate		
		Salvaguardia dal rischio idrogeologico		
		Salvaguardia delle coste		
	ECONOMIA	Solidità della crescita economica	Competitività del sistema	
			Innovazione	
Saldo commerciale				
Coesione sociale		Equa distribuzione del reddito		
Equilibrio finanza pubblica		Sostenibilità finanziaria		
		Miglioramento conti pubblici		
Equilibrio mercato lavoro		Incremento (stabilizzazione) tasso di occupazione		
		Innalzamento profilo qualitativo occupazione		
TERRITORIO	Salvaguardia delle risorse naturali del territorio	Minimizzazione del consumo di suolo		
		Tutela della risorsa idrica		
	Qualità e competitività dei sistemi urbani e degli insediamenti	Protezione dei sistemi urbani e degli insediamenti		
		Efficienza del sistema insediativo		
		Valorizzazione delle specializzazioni funzionali del territorio		
		Valorizzazione delle risorse culturali e paesaggistiche		
	Efficienza delle reti infrastrutturali e tecnologiche	Efficienza delle reti infrastrutturali		
		Efficienza delle reti tecnologiche ed immateriali		
	Tutela e	Tutela e valorizzazione del territorio agricolo		

<b>Quadro di sintesi delle dimensioni di analisi per la valutazione degli effetti secondo il modello analitico della Regione Toscana</b>			
	valorizzazione del territorio rurale	Mantenimento della popolazione residente e delle attività con funzione di presidio attivo del territorio	
SALUTE	Livello e equità salute	Equità della salute	
		Coessione sociale	
	Accessibilità ai servizi sanitari	Accessibilità ai servizi di cura	
		Accessibilità ai servizi di diagnosi ed assistenza preventiva	
	Prevenzione	Salute pubblica	
		Stili di vita	
Qualità ambientale			
SOCIALE	Qualità della vita delle fasce deboli* (intesa in questo caso come popolazione delle aree marginali)	Fruibilità degli spazi urbani e dei trasporti	
		Fruibilità dei propri spazi di vita	
		Autonomia personale dei soggetti non autosufficienti	
	Aumento tutela, autonomia qualità vita familiare (e dei minori)	(Miglioramento degli) indicatori demografici e var. composizione nuclei familiari	
		Qualità della vita familiare	
		Condizione giovanile e disagio dei minori	
		Fruibilità degli spazi urbani e verdi nonché di attività sociali da parte di minori e famiglie	
		Disagio abitativo e qualità dell'abitare	
		Integrazione della popolazione immigrata	
		Condizione socio economica dei soggetti del disagio sociale	
	Sostegno alle pari opportunità di genere	Organizzazione tempi e distribuzione dei carichi familiari	
		Differenze di genere nei livelli di istruzione e negli indirizzi di studio	
		Disparità nel mercato del lavoro e segregazione occupazionale	

Infine, con riferimento al territorio senese, costituiscono un utile riferimento i “parametri di sostenibilità delle scelte insediative” di cui all’articolo 11 comma 4 della Disciplina del PTC2010 della Provincia di Siena, in cui si stabilisce che, ai fini della sostenibilità ambientale delle politiche e delle azioni di governo del territorio, gli interventi devono garantire:

- protezione dell’atmosfera;
- protezione delle risorse idriche;
- protezione delle risorse del sottosuolo;
- conservazione e miglioramento della qualità dei suoli;
- contenimento del consumo di suolo;
- dotazioni e prestazioni ecologiche e ambientali degli insediamenti;
- riduzione d’uso di risorse energetiche non rinnovabili;
- impiego delle risorse rinnovabili non oltre la capacità di rigenerazione;
- uso e gestione ambientalmente corretta delle sostanze e dei rifiuti pericolosi o inquinanti;
- conservazione e miglioramento dello stato della fauna e flora, degli habitat e degli ecosistemi;
- conservazione e produzione della qualità dei paesaggi;
- conservazione della qualità delle risorse storiche e culturali;
- aumento della sensibilità, della conoscenza e della partecipazione alle problematiche ambientali;
- sviluppo dell’istruzione e formazione in campo ambientale.

## **4. Valutazione dei potenziali effetti significativi ed introduzione di misure per impedire, ridurre e compensare gli effetti negativi**

### **4.1 Valutazione generale della Variante**

Lo schema logico di applicazione della valutazione ha inizio dall'individuazione degli obiettivi e degli interventi della Variante, a partire dalle quali si definiscono le relazioni causa-effetto delle varie azioni, individuando gli effetti significativi, ovvero gli effetti da valutare. Una volta selezionati gli effetti, si procede alla valutazione: 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...). Il processo di valutazione si traduce poi in requisiti di compatibilità o compensazione ambientale che arricchiscono ulteriormente l'ambito di azione del piano, garantendo la sostenibilità degli interventi di trasformazione urbanistica. Avendo, infatti, a che fare con un processo valutativo ex-ante, i requisiti di compatibilità ambientale costituiscono una serie di ulteriori indicazioni utili per il progressivo ri-allineamento degli interventi previsti dalla Variante rispetto alle variabili ambientali stabilite (azioni correttive di feedback).

E' evidente come, nella fase di definizione e valutazione degli effetti, 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.

La Direttiva 2001/42/CE sulla valutazione ambientale di determinati piani e programmi, nell'Allegato II 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.

Nella tabella seguente sono sintetizzate alcune ulteriori considerazioni utili in merito alla determinazione della significatività degli effetti.

E' infine utile sottolineare come la valutazione degli effetti che viene proposta, avendo a che fare con un piano urbanistico, consideri solo effetti di medio e lungo termine, ovvero effetti legati ad una fase di regime dell'intervento (non vengono ad esempio, considerati gli effetti ambientali transitori legati ad eventuali attività di cantierizzazione).



<i>Possibili criteri per l'individuazione degli effetti ambientali significativi</i>	
↓	L'effetto prodotto dall'intervento compare tra gli elementi di criticità ambientale degli ambiti territoriali interessati dall'intervento del piano/programma. (dimensione spaziale)
	e/o
	L'effetto prodotto dall'intervento incide su una risorsa non rinnovabile
	e/o
	Sono significativi tutti gli effetti ambientali prodotti dall'intervento noti dall'esperienza o in letteratura.
	L'effetto prodotto dall'intervento è a carattere permanente o a carattere transitorio ma comunque di medio termine (durata di oltre un anno). (dimensione temporale)
	e/o
	L'effetto prodotto dall'intervento è a carattere di area vasta o interessa potenzialmente un'ampia porzione della popolazione (es. ATO, Provincia, aree urbane, ecc...).
	e/o
	Nell'ambito territoriale dell'intervento è presente un contesto gestionale/normativo specifico di riferimento per gli effetti prodotti (es. gestione risorse idriche, ecc...).
(dimensione gestionale)	

Sulla base dei criteri appena definiti e tenendo conto del quadro degli obiettivi di cui al capitolo precedente, è stato possibile costruire una matrice di potenziale significatività degli effetti attesi: vista la natura integrata della valutazione, tale matrice prende in considerazione potenziali effetti legati alle varie dimensioni di analisi relativamente ad ogni specifico intervento della Variante.

#### Legenda

++	effetto potenzialmente molto positivo
+	effetto potenzialmente positivo
-	effetto potenzialmente negativo ma con incidenza poco significativa sulle risorse
--	effetto potenzialmente negativo con incidenza significativa sulle risorse
o	effetto con esito incerto
	effetto non significativo



Ai sensi della direttiva 2001/42/CE, 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". Le disposizioni introdotte in termini generali ed in termini specifici per ogni singola trasformazione, rappresentano l'insieme delle misure atte a impedire, ridurre o compensare nel modo più completo possibile le condizioni di fragilità ambientale individuate con la valutazione degli effetti. A livello generale, i criteri guida riguardanti la definizione di tali elementi prescrittivi o di indirizzo, fanno riferimento alle seguenti condizioni:

- il consumo di una risorsa non rinnovabile deve essere evitato o comunque ridotto al minimo;
- una risorsa rinnovabile non può essere sfruttata oltre la sua capacità di rigenerazione;
- non si possono immettere nell'ambiente più sostanze di quanto l'ambiente riesca a smaltire o ad assorbire senza che si generino od accentuino situazioni di fragilità o criticità per le risorse interessate;
- i flussi di energia e di materiali devono essere ridotti a livelli tali da generare il minimo dei rischi per l'ambiente.

In altre parole, viene fatto riferimento al concetto di carrying capacity che si può immaginare come un intervallo entro il quale si verifica il processo di sviluppo sostenibile: il limite superiore dell' intervallo è costituito dallo sviluppo libero e dall'uso intensivo delle risorse mentre quello inferiore, viene definito sull'opzione di sviluppo basato su un approccio conservativo del territorio. La carrying capacity applicata al governo del territorio deve essere in grado di leggere il territorio nelle sue potenzialità e nella capacità di esprimere dinamismo, sviluppo, identità culturali e apertura al nuovo. Ciò significa acquisire una capacità di analisi del territorio non più in termini puramente dimensionali ma in grado di individuarne il dinamismo dalla lettura dei dati fisici in maniera evolutiva e secondo criteri di sostenibilità.

<p><b>Uso intensivo delle risorse</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- massimizzazione dello sviluppo economico e del profitto</li> <li>- urbanizzazione intensiva con cementificazione del suolo</li> <li>- ambiente e territorio ridotti a semplici supporti di funzioni antropiche</li> </ul>
<p><b>Uso sostenibile delle risorse - Carrying Capacity</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- visione dinamica ed integrata delle politiche per il governo del territorio sotto il profilo ambientale, economico, sociale, istituzionale</li> <li>- promozione di attività rispettose delle risorse ambientali e capaci di rigenerarle</li> <li>- sviluppo e trasformazioni in grado di preservare l'identità dei luoghi e gli equilibri ambientali</li> <li>- conservazione attiva del territorio</li> </ul>
<p><b>Approccio conservativo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- "integralismo ecologico" - approccio radicale che ostacola qualsiasi forma di sviluppo</li> <li>- politiche di conservazione che conducono ad "immobilismo" del territorio, del paesaggio e delle risorse</li> </ul>

A seguito degli esiti della valutazione degli effetti, nel presente paragrafo, oltre a motivare l'individuazione dei potenziali effetti riportati nella matrice di valutazione, vengono quindi descritti anche gli elementi di indirizzo e di prescrizione riferiti agli obiettivi della Variante al PS.

### ***Equilibrare le quantità edificatorie su tutto il territorio comunale***

Complessivamente il dimensionamento introdotto dalla Variante al PS esclude, sia nell'utilizzo di suolo che nel consumo di suolo, forme frammentate e polverizzate, dispersioni insediative urbane nel territorio rurale, saldature fra centri dotati di propria configurazione, crescite lineari lungo la viabilità, modelli insediativi in contrasto con i principi identificativi esistenti e consolidati, con gli andamenti morfologici, con la percezione degli elementi significativi del paesaggio.

***Tutte le trasformazioni introdotte dalla Variante dovranno garantire la tutela dei valori insediativi costitutivi del territorio di Casole d'Elsa, in termini di forma urbana, ordinato e netto rapporto di alterità fra tessiture urbane e tessiture agrarie rurali, trame degli spazi pubblici interne alle forme urbane, forme urbane medesime. Le scelte insediative dovranno quindi:***

- ***rispettare gli andamenti morfologici dei suoli e la percezione degli elementi significativi del paesaggio;***
- ***considerare i caratteri storici dell'edilizia e delle strutture urbane nella definizione degli interventi di riqualificazione;***
- ***considerare le caratteristiche fisico-naturali dei suoli e le tracce storicamente consolidate ancora visibili.***

Per ogni trasformazione introdotta con la Variante al PS, nelle schede di valutazione riportate in Allegato al presente documento, è stata verificata la compatibilità morfologico-paesaggistica in relazione a suolo già utilizzato o a nuovo suolo, nonché il beneficio apportato in termini di qualità urbana e ambientale. La valutazione di compatibilità è stata finalizzata a comprendere se l'intervento:

- è coerente con la struttura del paesaggio e si integra e dialoga con il disegno di insieme;
- interrompe relazioni paesaggistiche e/o introduce componenti estranee;
- riesce a tutelare-conservare, riqualificare-valorizzare o compensare e trasformare in termini qualitativi il sistema paesaggio.

Con riferimento alle previsioni riguardanti gli abitanti equivalenti, la Variante al PS, prende atto del fatto che l'evoluzione della popolazione comunale sul territorio comunale, come evidenziato nell'analisi di contesto di cui al capitolo 2 del presente Rapporto, è risultata in continua crescita, arrivando a 3.862 abitanti al 31 agosto 2010, con una componente immigrata che si è mantenuta sempre superiore al numero di emigrati nell'arco dell'ultimo decennio.

Andando ad analizzare l'evoluzione della popolazione residente nei principali centri abitati e nei nuclei presenti sul territorio aperto, è possibile notare come

Nell'ultimo decennio è stato possibile evidenziare anche la popolazione residente abbia subito un incremento pari a circa il 40% che si è concentrato soprattutto nei principali centri e nuclei. La Variante introduce una previsione di abitanti equivalenti (1.801) che rappresenterebbe un incremento rispetto all'attuale situazione registrata per il 2010 di circa il 50%: questo valore appare verosimile considerata l'ottica di lungo periodo in cui deve operare il dimensionamento di un Piano Strutturale.

Le previsioni relative all'incremento di spazi commerciali sono state effettuate in un'ottica cautelativa: sebbene non siano disponibili studi specifici riguardanti il settore commerciale nel territorio della Valdelsa, è comunque possibile rilevare come il Comune di Casole non presenti una specifica vocazione legata alla grande distribuzione. La Variante ha dunque introdotto delle previsioni che da una parte prendono atto di uno stato di fatto legato alla presenza ed al buon funzionamento del Consorzio agrario, dall'altra introducono la possibilità di modeste superfici da destinare ad attività commerciale all'interno delle aree produttive esistenti con la finalità di non precludere a priori ma di integrare e diversificare l'attività economica sul proprio territorio. Peraltro, le previsioni commerciali introdotte dalla Variante non sembrano poter incidere significativamente sull'attuale assetto delle attività economiche riguardante il territorio comunale evidenziato nell'analisi di contesto.

Le scelte dimensionali e localizzative relative alle strutture commerciali sul territorio comunale, si sono basate sui seguenti criteri:

- possibilità di recuperare e riqualificare gli insediamenti ed i contesti produttivi esistenti, evitando collocazioni isolate sparse nel territorio rurale e non comportando, quindi, nuovi consumi di suolo;
- capacità di concorrere alla formazione di funzioni di servizio, di presidio e di integrazione con i contesti produttivi esistenti;
- contiguità con i nodi di interscambio della rete principale della viabilità provinciale;
- capacità delle infrastrutture viarie di accesso di sostenere i nuovi flussi prevedibili, senza causare congestioni e senza interessare l'attraversamento di centri urbani;
- disponibilità delle reti per la fornitura di acqua e di energia e per lo smaltimento dei reflui che nelle aree produttive appaiono in grado di sopperire o poter essere facilmente adeguate ai nuovi carichi.

Inoltre, è utile sottolineare come le previsioni della Variante legate alle strutture di vendita costituiscono interventi che non sono in grado di determinare effetti significativi sugli assetti territoriali a scala intercomunale.

***La necessaria efficienza delle infrastrutture oggetto di investimento per la realizzazione delle strutture commerciali (adeguamenti, aree di sosta etc.) dovrà concorrere alla riqualificazione dei contesti produttivi nella quale potranno andare ad insediarsi.***

***In particolare, la previsione di tali aree all'interno delle aree produttive esistenti, dovrà rendere possibile l'incentivazione della percorribilità pedonale ed una adeguata dotazione di parcheggi opportunamente localizzata garantendone l'accessibilità con mezzi pubblici.***

Il dimensionamento turistico, parte dalla considerazione che nel periodo di analisi preso in considerazione nell'analisi di contesto (anni 2002-2009) si è registrato un incremento continuo e significativo delle presenze turistiche extra-alberghiere pari a circa il 256%. Sempre nello stesso periodo di riferimento, la dotazione di posti letto è aumentata di circa il 40%. Le previsioni introdotte dalla Variante riguardo la previsione di nuovi posti letto (previsione di 932 nuovi posti letto per il turistico-ricettivo a fronte di 844 posti letto esistenti e di 191 posti letto relativi alle strutture agrituristiche a fronte di 309 posti letto esistenti) appaiono dunque coerenti con l'evoluzione e la tipologia dell'offerta turistica che è andata consolidandosi negli ultimi anni sul territorio comunale e, più in generale, sul territorio senese. Tali previsioni, inoltre, non incrementano le previsioni che erano state introdotte dal PS.

Non a caso, le scelte dimensionali riguardanti il settore turistico operate dalla Variante al PS si pongono in coerenza con le politiche turistiche provinciali finalizzate a rispettare i valori del territorio senese e farli diventare "motore" di investimento imprenditoriale con effetti sociali ed economici diffusi e duraturi.

A tale proposito, ai fini del dimensionamento sono stati seguiti i seguenti criteri guida:

- legare l'offerta turistica ai diversi caratteri del territorio e alle sue articolate risorse, promuovendo forme differenti e integrate di attività di accoglienza extra-alberghiera, più rispondente ad un potenziale di fruizione naturalistico-ricreativa e turistica leggera;
- orientare verso forme integrate l'offerta ricettiva, secondo modelli di "comunità turistica" o "albergo diffuso", dove le diverse articolazioni ricettive possano sviluppare forme di turismo maggiormente rispondenti alle differenti domande di stanzialità, creando un sistema di attività diverse, ampliando il servizio e l'offerta del territorio.

Il dimensionamento relativo al territorio aperto operato dalla Variante al PS è stato formulato considerando come l'incremento della popolazione residente nelle case sparse abbia presentato un tasso di crescita piuttosto contenuto nell'ultimo decennio. Inoltre, il dimensionamento relativo al territorio rurale, pari a 350 abitanti equivalenti, si è concentrato sulla valorizzazione, la riqualificazione e il recupero del patrimonio edilizio esistente, evitando possibili configurazioni assimilabili a "lottizzazioni destinate alla residenza urbana".

**Con riferimento all'attuazione del dimensionamento riguardante il territorio aperto, ogni trasformazione dovrà garantire, in particolare, la tutela delle componenti della tessitura agraria consolidata e tradizionale quali:**

- **sistemazioni idraulico-agrarie;**
- **rete scolante;**
- **elementi arborei ed arbustive non colturali;**
- **vecchie sistemazioni colturali anche residuali e filari arborei ed arbustivi.**

**La valutazione di compatibilità paesistica dovrà quindi permettere di comprendere se l'intervento:**

- **è coerente con la struttura del paesaggio e si integra e dialoga con il disegno di insieme;**
- **interrompe le relazioni paesaggistiche e/o introduce componenti estranee;**
- **riesce a tutelare-conservare, riqualificare, valorizzare o compensare e trasformare in termini qualitativi il sistema paesaggio.**

Ogni nuovo intervento dovrà prevedere la conservazione, la valorizzazione e/o il ripristino degli elementi del paesaggio agrario tradizionale in stato di abbandono, recuperare le relazioni funzionali e visive, migliorare l'equilibrio del drenaggio e/o della gestione delle acque superficiali (processi di erosione, dilavamento, stabilità dei versanti), favorire l'arricchimento biologico (creazione di habitat, aumento della biodiversità). A tale proposito, si dovrà:

- limitare l'accorpamento dei campi coltivati;
- impedire di introdurre caratteri urbani all'interno dei paesaggi agrari, quali recinzioni con muretti, cancellate, siepi geometriche con specie arbustive invasive e decontestualizzate, in particolare a delimitazione delle proprietà private (anche se di insediamenti recenti);
- utilizzare specie autoctone e coerenti al loro ruolo nel contesto paesaggistico,
- utilizzare tecniche, forme e materiali consolidati e non posticci, senza escludere anche quelle dell'architettura contemporanea, purché sia indotta una percezione armonica, di completamento o di evoluzione che permettono il rafforzamento dei rapporti esistenti.

La sostenibilità del dimensionamento introdotto dalla Variante al PS dovrà essere perseguita anche attraverso il soddisfacimento dei seguenti requisiti integrativi al "Titolo IV – Disciplina di salvaguardia ecologica" di cui alle Norme del PS comunale, riportati in corsivo-grassetto.

#### Art.23 - Disposizioni generali

1. Gli interventi da parte dei soggetti pubblici e privati, in ogni singola porzione di territorio, urbano ed extraurbano, per tutte quelle operazioni che comportano interventi di manutenzione, modificazione o trasformazione delle risorse del territorio di Casole d'Elsa "acqua", "aria", "suolo e sottosuolo", "ecosistemi della fauna e della flora", "**energia**", "**paesaggio**" dovranno mirare alla salvaguardia dei caratteri fondamentali dell'ambiente e del paesaggio, alla protezione dai rischi naturali o che conseguono alle sue modifiche e trasformazioni ed alla costruzione di un territorio ecologicamente stabile.

2. Il Regolamento Urbanistico prevede norme operative e prescrizioni relative alle risorse: "acqua", "aria", "suolo e sottosuolo", "ecosistema della fauna e della flora", "**energia**", "**paesaggio**" così come specificato dai successivi articoli.

**2 bis. Il Regolamento Urbanistico comunale, i Piani complessi di intervento, i programmi di settore, gli accordi di programma, gli atti di programmazione negoziata e loro eventuali varianti, dovranno comunque essere preventivamente sottoposti a valutazione integrata degli effetti in base ai criteri e agli indicatori riferiti alle fragilità e condizioni d'uso delle risorse ed alle azioni previste dai piani stessi, in attuazione dell'art. 36 della L.R. n.10/2010 (di modifica dell'art. 11 della L.R. n. 1/2005).**

#### Art.24 - Acqua

**Nell'ottica della tutela qualitativa e quantitativa delle acque, in relazione ad ogni trasformazione devono essere considerate e soddisfatte le esigenze del servizio idrico, provvedendo, in relazione al previsto aumento del fabbisogno idrico e dello smaltimento dei reflui, a:**

- **prevedere interventi commisurati agli obiettivi definiti dalle vigenti disposizioni normative e dai piani sovracomunali;**
- **richiedere il parere alla competente Autorità d'Ambito territoriale Ottimale;**
- **prevedere nuovi incrementi edificatori solo ove sia prevista la contestuale realizzazione della rete fognaria e degli impianti di depurazione.**

Il regolamento urbanistico, in relazione alla risorsa acqua, precisa norme finalizzate:

- al riassetto dell'equilibrio idrogeologico ed al miglioramento generale della qualità chimico-biologica;
- alla conservazione delle funzioni biologiche delle aste fluviali e dei rispettivi ambiti ripariali;
- alla corretta regimazione delle acque superficiali ed al mantenimento e ripristino dell'efficienza dell'intero reticolo idrografico comprese le canalizzazioni agricole (fossi, botri, botrelli);
- al ripristino ed al mantenimento dell'efficienza delle arginature ed al libero accesso alle sponde;
- alla tutela degli acquiferi.

**Nell'ambito di trasformazioni che implicino un aumento del fabbisogno idrico civile, il Regolamento Urbanistico ed i Piani Attuativi favoriranno l'adozione di interventi per:**

- **la razionalizzazione del sistema acquedottistico e il risanamento dei tratti di rete inefficienti, anche al fine di ridurre le perdite e di eliminare ogni problema di deficit idrico;**
- **la razionalizzazione dei consumi di acqua idropotabile, attraverso l'utilizzo di fonti di approvvigionamento differenziate in relazione agli usi.**

**Nell'ambito di trasformazioni che implicino un aumento del fabbisogno idrico industriale ed agricolo, il Regolamento Urbanistico ed i Piani Attuativi favoriranno l'adozione di interventi per:**

- ***l'utilizzo di fonti di approvvigionamento idrico differenziate, riservando l'utilizzo di acque idropotabili della rete pubblica per soli usi che richiedono elevati livelli qualitativi, con esclusione di quelli pertinenziali, ad esempio piscine, irrigazioni di giardini ed orti, etc.;***
- ***raccolta e l'impiego di acque meteoriche;***
- ***la diffusione dei metodi e delle apparecchiature per il risparmio idrico nei settori industriale e agricolo;***
- ***prevedere per le aree produttive di espansione e nelle nuove aree a verde la realizzazione di reti duali.***

***Nell'ambito delle trasformazioni che implicano un incremento delle acque reflue da smaltire, il Regolamento Urbanistico ed i Piani Attuativi dovranno inoltre garantire che:***

- ***sia verificata la potenzialità residua dell'impianto di depurazione di pertinenza, tenendo presente l'eventuale contemporaneo utilizzo dello stesso da parte dei territori limitrofi;***
- ***sia soddisfatta la necessità complessiva di depurazione, valutando la scelta tra il collegamento alla pubblica fognatura dei piccoli insediamenti e degli edifici isolati, ovvero il ricorso a sistemi individuali di smaltimento (trattamenti con fosse settiche o fosse Imhoff e subirrigazione; piccoli impianti di tipo aerobico al servizio di più abitazioni e subirrigazione; stagni di ossidazione, fitodepurazione), tenendo conto anche della vulnerabilità idrogeologica del sito;***
- ***sia effettuata una verifica dello stato di efficienza della rete fognaria, garantito un progressivo miglioramento dell'impermeabilità ed il completamento della stessa in funzione delle esigenze attuali e/o dei nuovi interventi, prevedendo nelle zone di nuova urbanizzazione e nei rifacimenti di quelle preesistenti, il sistema di fognatura separata.***

Art.25 - Aria

***Ogni trasformazione dovrà risultare coerente con gli obiettivi generali della normativa di settore, volta a mantenere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi per la salute e l'ambiente.***

***A tale proposito, tutti gli interventi di trasformazione sono subordinati al soddisfacimento delle seguenti condizioni:***

- ***conservazione della qualità dell'aria, affinché non si verifichino superamenti dei livelli di attenzione e di allarme e degli obiettivi di qualità fissati dalla vigente normativa nazionale e regionale, attraverso la stabilizzazione delle emissioni inquinanti e climalteranti derivanti dai consumi di fonti energetiche;***
- ***l'adozione di tecnologie pulite e di sistemi di abbattimento delle emissioni in atmosfera.***

Il regolamento urbanistico, in relazione alla risorsa aria, precisa norme finalizzate:

- al sostegno delle misure di riduzione e compensazione della densità delle emissioni inquinanti in atmosfera;
- al sostegno delle misure di riduzione dell'inquinamento da radiazioni magnetiche non ionizzanti;
- al sostegno delle misure di riduzione e compensazione del livello di inquinamento acustico;
- al sostegno delle misure di riduzione della temperatura e dell'aridità dell'aria.

Art.26 - Suolo e sottosuolo

Il regolamento urbanistico, in relazione alla risorsa suolo e sottosuolo, precisa norme finalizzate:

- al contenimento dei fattori di pericolosità geomorfologica, idraulica e idrogeologica;
- al contenimento delle superfici di impermeabilizzazione del suolo;
- al contenimento del consumo di suolo agricolo fertile;
- all'incentivazione di pratiche agricole eco-compatibili.



**Il conseguimento di tali obiettivi dovrà essere attuato attraverso:**

- **la limitazione dell'impermeabilizzazione superficiale nel caso di nuovi interventi edificatori, di trasformazione e/o ristrutturazione urbanistica e nella sistemazione di spazi esterni;**
- **il recupero delle funzioni ambientali di zone naturali, semi naturali o degradate;**
- **il mantenimento delle opere di sistemazioni idraulico-agrarie ed idraulico-forestali, in grado di favorire la stabilità dei versanti ed il deflusso controllato delle acque;**
- **il monitoraggio delle aziende agricole, artigianali/industriali che costituiscono potenziale fonte di inquinamento del suolo;**
- **il monitoraggio del territorio agricolo al fine di rilevare il rispetto di quanto indicato dalle norme di buona pratica agricola;**
- **l'incentivazione delle tecniche utilizzate in agricoltura biologica e di qualità e controllo degli incolti e dei pascoli degradati.**

#### **Art.27 - Ecosistemi della fauna e della flora**

Il Regolamento Urbanistico, in relazione alla risorsa ecosistemi della fauna e della flora, precisa norme finalizzate:

- alla tutela ed alla conservazione della bio-diversità floristica, faunistica e vegetazionale;
- alla tutela ed alla conservazione del patrimonio boschivo presente sul territorio comunale in termini qualitativi e quantitativi;
- alla tutela ed alla conservazione degli elementi diffusi del paesaggio agrario (siepi, filari, elementi arborei isolati, vegetazione ripariale, etc.);
- **alla tutela dei boschi, anche mediante l'eventuale redazione, oltre all'applicazione delle norme contenute nella Legge Forestale (L.R. 39/2000) e nel Regolamento Forestale D.P.G.R. 48/R del 08.08.2003, di specifici Piani di Gestione Forestale tesi alla conservazione dei caratteri paesistici, delle biodiversità presenti ed a difesa dell'assetto idrogeologico.**

**Il Regolamento Urbanistico e, in particolare, i Piani Attuativi ed ogni altro atto specifico della pianificazione urbanistica e di settore, qualora siano suscettibili di produrre effetti sul SIR 89 "Montagnola Senese", dovranno essere corredati della Valutazione di Incidenza di cui alla L.R. 10/2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza". Tale relazione dovrà prevedere la localizzazione dei siti, l'analisi dello stato di conservazione e dei livelli di criticità degli habitat e delle specie presenti, la descrizione degli interventi di trasformazione con specifico riferimento agli aspetti infrastrutturali, residenziali e normativi previsti e della loro incidenza sugli habitat e sulle specie presenti nei siti.**

**All'interno del SIR 89 "Montagnola Senese", ogni intervento di trasformazione dovrà comunque garantire la tutela dei valori naturalistici di contesto attraverso il mantenimento e l'implementazione della diversità quantitativa dei diversi assetti vegetazionali presenti, con particolare attenzione a:**

- **la gestione dei soprassuoli boschivi, diffusi arealmente per lo più lungo i fondovalle o presso i declivi dei versanti collinari, che dovrà ispirarsi a criteri e modalità di controllo volte, in primo luogo, al contenimento delle specie alloctone infestanti (in special modo la *Robinia pseudacacia*) e all'evoluzione verso i rispettivi livelli climatici in modo da implementare anche la diversità biologica delle cenosi;**
- **siepi e fasce boscate che, anche in contesti non ripari, bordano i confini dei campi e si dispongono ai margini dei fossi minori o anche lungo strade e sentieri. La loro continuità e la capacità di raccordo con la rete dei corridoi lineari è importante per la qualità degli**

**ecotopi stessi e del sistema di ecotopi che è il paesaggio intero. In questi casi, gli indirizzi concernono la connessione interna di tali formazioni con eventuali interventi di piantumazione di esemplari arborei a colmare le discontinuità presenti, contribuendo al mantenimento di un ecosistema diversificato e irregolare in modo che gli ecotopi siano interconnessi e alternati con sufficiente variabilità territoriale;**

- **formazioni arboree riparie connesse allo sviluppo della rete idrografica (corridoi di naturalità) per le quali valgono in generale le prescrizioni pertinenti ai soprassuoli boschivi (sono i corridoi, fra l'altro, in cui si hanno le maggiori ingressioni di Robinia pseudacacia) e, in particolare, interventi volti al mantenimento della loro struttura intrinseca.**

#### **Art.27bis - Energia**

**Conformemente agli obiettivi generali della normativa di settore, volta al raggiungimento di un'elevata efficienza dei sistemi energetici favorendo e promuovendo anche l'uso di fonti energetiche rinnovabili, il Regolamento Urbanistico ed i Piani Attuativi dovranno garantire la migliore integrazione delle strutture energetiche con il territorio.**

**Nella progettazione degli interventi di trasformazione, al fine di ottenere una integrazione ottimale tra le caratteristiche del sito e le destinazioni d'uso finali degli edifici per il recupero di energia in forma attiva e passiva, il Regolamento Urbanistico ed i Piani Attuativi garantiranno l'applicazione della normativa tecnica sulle caratteristiche costruttive degli edifici ai fini del risparmio energetico.**

**E' inoltre fatto obbligo di soddisfare il fabbisogno energetico riducendo l'uso dei combustibili fossili, favorendo il ricorso a fonti rinnovabili di energia e prevedendo la realizzazione di ogni impianto, opera ed installazione utili alla conservazione, al risparmio e all'uso razionale dell'energia.**

**Il regolamento Urbanistico ed i Piani Attuativi dovranno subordinare tutti gli interventi di trasformazione che comportano un incremento significativo del consumo energetico, alla valutazione della possibilità di adozione delle seguenti misure:**

- **sistemi di fornitura energetica basati su energie rinnovabili (termico, fotovoltaico, biomasse, geotermia, eolico);**
- **cogenerazione;**
- **sistemi di produzione di calore ad alto rendimento;**
- **sistemi di regolazione locale della temperatura dell'aria;**
- **sistemi a bassa temperatura;**
- **impianti centralizzati di produzione calore e contabilizzazione energia;**
- **sistemi di isolamento termico;**
- **sistemi di illuminazione e ventilazione naturali;**
- **sistemi di raffrescamento e riscaldamento passivo di edifici e spazi aperti;**
- **connessione energetica tra il comparto civile e quello industriale;**
- **"ciclo chiuso" della risorsa energetica nel comparto industriale (efficienza, energy cascading).**

**In particolare, i criteri generali da seguire per la scelta e l'inserimento degli impianti energetici, sono rappresentati da:**

- **la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili;**
- **il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto, tra cui zone a destinazione produttiva, cave, discariche, siti bonificati, consentendo la minimizzazione dell'occupazione di nuovo suolo.**

**Art.27ter - Paesaggio**

**Il Regolamento Urbanistico, in sede di Valutazione Integrata, dovrà evidenziare, per ogni intervento di trasformazione ricadente in aree di “margine” o residuali, il carattere e lo stato dell’area garantendo la tutela e la salvaguardia delle componenti della tessitura agraria consolidata e tradizionale quali:**

- sistemazioni idraulico-agrarie,
- rete scolante,
- elementi arborei ed arbustive non colturali,
- vecchie sistemazioni colturali anche residuali e filari arborei ed arbustivi.

**La valutazione di compatibilità paesistica dovrà quindi permettere di comprendere se l’intervento:**

- è coerente con la struttura del paesaggio e si integra e dialoga con il disegno di insieme;
- interrompe le relazioni paesaggistiche e/o introduce componenti estranee;
- riesce a tutelare-conservare, riqualificare, valorizzare o compensare e trasformare in termini qualitativi il sistema paesaggio.

**Il Regolamento Urbanistico allo scopo di conseguire la conservazione ed il miglioramento dei valori ecologici e paesaggistici del territorio dovrà garantire:**

- il mantenimento della biodiversità e dell’eterogeneità del paesaggio, cioè effettuare la rivalutazione del paesaggio agrario come importante sistema plurifunzionale potenziale, con importanza ambientale e non solo agronomica con la giusta integrazione e mantenimento degli elementi seminaturali compatibili;
- la ricucitura dei margini urbani con risoluzione delle problematiche per le aree in margine al centro storico e per le aree di interfaccia città/campagna;
- la riduzione degli effetti di frangia, per gli insediamenti storicizzati collinari, mediante azioni di riqualificazione degli abitati, mitigazione o salvaguardia sui margini a verde dell’abitato, con esiti di tutela rispetto alle aree di pertinenza non edificate;
- la salvaguardia dei resti di antiche strutture di valore storico-culturale ed ambientale e delle peculiarità dei siti di riconosciuto valore ambientale, attraverso la difesa dei manufatti, delle specie, dei biotopi e dei geositi garantendo la trasmissione alle future generazioni delle tracce storiche, della cultura dei luoghi e degli stessi valori;
- la tutela e il rafforzamento delle componenti paesistiche, costituite da strutture caratteristiche della campagna, quali i piccoli corpi d’acqua, gli alberi isolati e le piante esemplari, formazioni vegetali ai confini di proprietà, siepi e macchie di campo, ciglionamenti, meritevoli di protezione nel complesso, salvo la possibilità di modifiche locali, nel rispetto dell’equilibrio ecologico e del quadro paesistico;
- il recupero e la valorizzazione della viabilità podereale e della rete sentieristica come testimonianza storica ed elemento di accessibilità essenziale, nonché come elemento di connessione tra emergenze a carattere storico-architettonico e/o paesaggistico, notevole importanza per il territorio;
- l’integrità del valore percettivo e delle visuali, con particolare attenzione per quelle percepite da assi viari esistenti o significativi punti panoramici.

### **Criteria relativamente agli impianti di energia rinnovabile**

La necessità di definire all'interno della Variante al PS i criteri relativamente alla possibile localizzazione degli impianti di energia rinnovabile, distinguendo tra le varie tipologie nonché individuare le aree nelle quali non viene ammessa l'installazione di impianti di tipo produttivo, in coerenza con quanto già stabilito con la Variante di assestamento al Regolamento Urbanistico e con gli indirizzi del PTC2010 della Provincia di Siena e PIT della Regione Toscana<sup>3</sup>, può trovare utili riferimenti all'interno delle recenti Linee Guida per la semplificazione autorizzativa degli impianti da fonte rinnovabile recentemente pubblicate sulla Gazzetta Ufficiale<sup>4</sup>.

E' utile precisare come l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non sia finalizzata a rallentare la realizzazione degli impianti, bensì ad offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e orientamento per la localizzazione dei progetti.

Prendendo a riferimento l'Allegato 3 delle suddette Linee Guida, l'individuazione delle aree non idonee è stata effettuata sulla base dei seguenti principi e criteri:

- l'individuazione delle aree non idonee è basata esclusivamente su criteri tecnici oggettivi legati ad aspetti di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio artistico-culturale, connessi alle caratteristiche intrinseche del territorio e del sito;
- l'individuazione delle aree e dei siti non idonei può essere differenziata con specifico riguardo alle diverse fonti rinnovabili e alle diverse taglie di impianto;
- le aree agricole non sono genericamente considerate aree e siti non idonei;
- l'individuazione delle aree e dei siti non idonei non può riguardare porzioni significative del territorio o zone genericamente soggette a tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico-artistico, né tradursi nell'identificazione di fasce di rispetto di dimensioni non giustificate da specifiche e motivate esigenze di tutela. L'individuazione delle aree e dei siti non idonei non si

---

<sup>3</sup> In base all'attuale disciplina del PIT e del PTC, la tutela dei valori delle emergenze paesaggistiche e dei beni paesistici e culturali sembra prevalere e preordinare ogni possibilità d'uso dei medesimi. Pertanto, gli strumenti della pianificazione e gli atti di governo del territorio escludono tali aree e tali beni quali oggetto di politiche e interventi per la produzione di energia da fonte rinnovabile e vi ammettono, invece, unicamente soluzioni per il soddisfacimento dei consumi, fermo restando, anche nei casi ammessi, l'obbligo della verifica della compatibilità paesaggistica e purché non sia arrecato danno ai caratteri storico architettonici e insediativi e ai valori estetico-percettivi.

<sup>4</sup> Linee guida per il procedimento di cui all'articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 per l'autorizzazione alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi (Gazzetta Ufficiale n.219 del 18/09/10). Le Linee Guida hanno l'obiettivo di definire modalità e criteri unitari, sul territorio nazionale, per assicurare uno sviluppo ordinato delle infrastrutture energetiche. Vengono così disciplinati il regime giuridico dell'autorizzazioni, il procedimento unico, il monitoraggio e l'inserimento nel territorio e nel paesaggio degli impianti. Si evince, dunque, un chiaro tentativo di portare ordine nella "giungla" delle interpretazioni degli enti territoriali circa l'autorizzazione – o meno – di impianti di energia rinnovabile sul proprio territorio. La complessità delle procedure unite a una certa discrezionalità autorizzativa, ha infatti spesso determinato incertezza per gli investitori causando un ritardo strutturale nella quota di rinnovabili installata nel Paese. I punti cardine delle Linee Guida riguardano perciò, da un lato, una puntuale descrizione dell'iter autorizzativo attraverso il procedimento unico, dall'altro, una serie di criteri generali per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e nel territorio. Per quanto riguarda l'iter autorizzativo vengono forniti elementi importanti sia per l'azione amministrativa propria delle Regioni sia per l'azione di coordinamento e vigilanza nei confronti di Enti eventualmente delegati. Si definisce, per esempio, il campo di applicazione, in quanto le Linee Guida saranno applicate alle procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti sulla terraferma escludendo gli impianti offshore. In sostanza si traccia un percorso lineare e inclusivo con modalità e tempi certi che mantenga i fondamenti della sussidiarietà verticale e orizzontale senza compromettere l'efficienza e l'efficacia dell'azione amministrativa. Per ciò che concerne i criteri generali per l'inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio si stabiliscono requisiti premianti per i progetti che comprovano la presenza di certificazioni di qualità e ambientali, la capacità di adattamento alle caratteristiche e alle esigenze del territorio, il riutilizzo di aree già degradate, il livello di innovazione, il coinvolgimento della popolazione locale. Si individuano anche alcune limitazioni per le zone agricole caratterizzate da vincoli di tutela della biodiversità, da produzioni agro-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni Dop, Igp, Stg, Doc, Docg, produzioni tradizionali) e da particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale.

configura, dunque, come divieto preliminare, ma come atto di accelerazione e semplificazione dell'iter di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio, anche in termini di opportunità localizzative offerte dalle specifiche caratteristiche e vocazioni del territorio;

- nell'individuazione delle aree e dei siti non idonei si tiene conto sia di situazioni con possibili elevate concentrazioni di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella medesima area vasta prescelta per la localizzazione, sia delle possibili interazioni con altri progetti, piani e programmi posti in essere o in progetto nell'ambito della medesima area;
- in riferimento agli impianti industriali per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, si procede ad indicare come aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio, in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti e tenendo conto delle potenzialità di sviluppo delle diverse tipologie di impianti.

***In riferimento agli impianti industriali per la produzione di energia elettrica da solare termico e fotovoltaico in territorio agricolo, allo scopo di offrire agli operatori un quadro certo e chiaro di riferimento e di orientamento per la localizzazione e la realizzazione di tali impianti, il P.S. riconosce come aree e siti non idonei alla loro installazione le aree particolarmente sensibili e/o vulnerabili alle trasformazioni territoriali o del paesaggio in coerenza con gli strumenti di tutela e gestione previsti dalle normative vigenti. In particolare sulla base di tali indirizzi, per il territorio comunale possono essere individuate quali aree non idonee alla realizzazione di impianti solari termici e fotovoltaici di tipo "produttivo":***

- ***gli ambiti di tutela di beni paesaggistici (monumenti, centri antichi e aree dichiarate di notevole interesse pubblico), soggetti a tutela ai sensi dell'136 del D.Lgs. 42/2004 (Zona del versante Ovest della Montagnola Senese e Zone del Centro storico e zone circostanti nel comune di Casole d'Elsa), ricadenti nel territorio rurale (ai sensi dell'art. 34 bis della disciplina del PIT adottato. In questo caso la norma si riferisce esclusivamente all'installazione di impianti a terra).***
- ***i Sottosistemi ambientali V3 (corridoi di naturalità) e V5 (capisaldi del verde urbano) individuati dal PS e dal RU vigente, ricadenti nel territorio rurale;***
- ***le Aree di Pertinenza Paesistica individuate dal PTC della provincia di Siena;***
- ***le aree caratterizzate da situazioni di dissesto e/o rischio idrogeologico.***

***Relativamente alla programmazione di impianti di tipo produttivo nel territorio rurale, ritenendo necessaria la definizione di una politica energetica coordinata e condivisa tra i singoli Comuni del Circondario Valdelsa, la Provincia di Siena e la Regione Toscana e tenendo conto delle recenti Linee guida nazionali a questo proposito, il Piano Strutturale indica la necessità di definire un Piano Energetico Comunale redatto successivamente e in coerenza alla Programmazione Regionale.***

Ulteriori aree non idonee che potrebbero trovare una individuazione specifica sulla base di un aggiornamento del quadro conoscitivo territoriale in fase di definizione di un nuovo Piano Strutturale, potrebbero essere costituite da:

- le zone situate in prossimità di parchi archeologici e nelle aree contermini ad emergenze di particolare interesse culturale, storico e/o religioso;
- aree con interferenza visiva con emergenze paesaggistiche, naturalistiche e con il patrimonio storico-culturale;
- le zone all'interno di con visuali la cui immagine è storicizzata e identifica i luoghi anche in termini di attrattività turistica;

- le aree agricole interessate da produzioni agricolo-alimentari di qualità (produzioni biologiche, produzioni D.O.P., I.G.P., S.T.G., D.O.C., D.O.C.G., produzioni tradizionali) e/o riconosciute come di particolare pregio rispetto al contesto paesaggistico-culturale;
- le aree interessate da colture di pregio (es. vigneti e uliveti);
- ulteriori aree circoscritte non comprese in quelle di cui ai punti precedenti ma che svolgono funzioni determinanti per la conservazione della biodiversità (es. aree e corridoi di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette; rotte migratorie; aree specifiche a carattere puntuale in cui è accertata la presenza di specie animali e vegetali soggette a tutela dalle Convenzioni internazionali e dalle Direttive comunitarie, specie rare, endemiche, vulnerabili, a rischio di estinzione).

***All'interno del SIR 89 "Montagnola senese" è possibile installare tali tipologie di impianti solo previa Valutazione di Incidenza con esito favorevole.***

***Per gli impianti eolici, la cui realizzazione è comunque sottoposta a Valutazione di Impatto Ambientale, dovranno essere valutati gli elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio di cui all'Allegato 4 delle Linee Guida nazionali di cui alla Gazzetta Ufficiale n. 219 del 18/09/10, nonché i criteri di cui alle Linee Guida regionali per la realizzazione di tale tipologia di impianti.***

***Non sono invece individuate aree non idonee per quanto riguarda gli impianti energetici che sfruttano le biomasse legnose e l'energia geotermica a bassa entalpia.***

Per contro, sempre in base alle Linee Guida nazionali (Parte IV), ***i criteri generali da seguire per l'inserimento degli impianti energetici nel paesaggio e sul territorio, sono rappresentati da:***

- ***la valorizzazione dei potenziali energetici delle diverse risorse rinnovabili presenti nel territorio nonché della loro capacità di sostituzione delle fonti fossili;***
- ***il riutilizzo di aree già degradate da attività antropiche, pregresse o in atto, tra cui zone a destinazione produttiva, cave, discariche, siti bonificati, consentendo la minimizzazione di interferenze dirette e indirette sull'ambiente legate all'occupazione del suolo ed alla modificazione del suo utilizzo a scopi produttivi;***
- ***una progettazione legata alle specificità dell'area in cui viene realizzato l'intervento; con riguardo alla localizzazione in aree agricole, assume rilevanza l'integrazione dell'impianto nel contesto delle tradizioni agro-alimentari locali e del paesaggio rurale, sia per quanto attiene alla sua realizzazione che al suo esercizio;***
- ***la buona progettazione degli impianti, comprovata con l'adesione del progettista ai sistemi di gestione della qualità (ISO 9000) e ai sistemi di gestione ambientale (ISO 14000 e/o EMAS);***
- ***la ricerca e la sperimentazione di soluzioni progettuali e componenti tecnologici innovativi, volti ad ottenere una maggiore sostenibilità degli impianti e delle opere connesse da un punto di vista dell'armonizzazione e del migliore inserimento degli impianti stessi nel contesto storico, naturale e paesaggistico.***

### ***Eliminazione di tutti i siti di cava ad eccezione del sito relativo alla cava di Pusciano***

Attualmente nel Piano Strutturale sono individuate 4 aree di cava e precisamente Gallena, Poggio S.Michele, Casine Rosse, Pusciano; è intenzione dell'Amministrazione comunale eliminare tutti i siti ad eccezione del sito relativo alla cava di Pusciano.

Va tenuto presente che alcune di queste ricadono in aree di particolare pregio paesistico-ambientale, all'interno del SIR 89 "Montagnola Senese" nonché all'interno di aree vincolate ai sensi della parte III del D.lgs 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio".

Inoltre, è interesse dell'Amministrazione comunale, relativamente al sito "Casine Rosse", che ricade in un'area interna alla frazione di Cavallano prossima alla SP 27 Casole d'Elsa - Cavallano e quindi con forte interferenza sugli insediamenti esistenti, mettere in moto un processo compensativo al fine di acquisire l'area per destinarla ad attrezzature di interesse collettivo.

L'eliminazione delle previsioni di nuove coltivazioni di tali cave andrà così a risolvere a monte ogni possibile effetto negativo legato a queste componenti.

Per quanto riguarda il sito di Pusciano, si intende acquisire l'area per destinarla all'estrazione del materiale da utilizzare per la manutenzione delle strade bianche di competenza comunale.

Come già evidenziato nel capitolo relativo all'analisi di coerenza della variante al PS, con Deliberazione della Giunta Provinciale del 6 Luglio 2010 avente per oggetto "L.R. 78/1998 - Piano delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili della Provincia di Siena (PAERP). Proposta di valutazione delle osservazioni ricevute sullo schema di piano adottato. Approvazione.", la Provincia di Siena ha accolto tali istanze, riconfermando le previsioni e le prescrizioni localizzative per la cava di Pusciano.

Tale area è caratterizzata dalla presenza di bosco e di conseguenza del vincolo idrogeologico ai sensi della LR 39/00 e s.m.i. e del vincolo paesaggistico D. Lgs. 42/2004.

L'utilizzo dell'area di cava dovrà evitare l'interessamento di nuove superfici interessate da bosco.

Il progetto da presentare per la gestione della cava, contenente un piano complessivo di coordinamento delle attività estrattive e di sistemazione dell'area di pertinenza, dovrà trattare specificatamente i seguenti aspetti: asportazioni di copertura vegetale e conseguente esposizione di ampie superfici all'azione degli agenti atmosferici, con innesco di fenomeni erosivi e di trasporto solido; cambiamento della morfologia locale e verticalizzazione del pendio; apertura di fratture esposte all'azione di agenti atmosferici con innesco di problemi di stabilità; asportazione del terreno agrario naturale; scavo di fosse profonde rispetto al piano di campagna originario; impatto sul paesaggio per cambiamento cromatico dai colori della vegetazione naturale a quello delle superfici nude rocciose visibili a media e grande distanza.

I progetti di coltivazione dovranno tenere conto della possibilità che l'area possa essere interessata da fenomeni carsici: dovranno essere previste le necessarie misure di minimizzazione/mitigazione dei potenziali impatti dell'attività di escavazione su tali emergenze ed attuando le necessarie misure di tutela e valorizzazione delle morfologie carsiche, ai sensi delle norme vigenti in materia.

L'eventuale coltivazione della cava potrà proseguire per spianamenti orizzontali o per gradoni, raccordandosi con le aree già interessate in passato da attività di escavazione. Il metodo di coltivazione potrà prevedere tecniche di scavo con l'utilizzo di mezzi meccanici.

***Particolare attenzione dovrà essere posta relativamente alla progettazione ed alla gestione delle seguenti problematiche specifiche evidenziate anche nel PAERP della Provincia di Siena:***

- ***mitigazione delle interferenze con la Chiesa ed il Cimitero di Pusciano e con l'abitato di Il Merlo dove la viabilità si immette nella SP n. 27/b di Casole d'Elsa;***

- ***necessità di prevedere adeguati interventi per l'abbattimento delle polveri, legate soprattutto all'attività di scavo, e di trasporto dei materiali che si rende necessario per raggiungere la viabilità anche in relazione al fatto che la cava è prossima alla Chiesa di Pusciano.***

***Al fine del recupero ambientale da prevedersi al termine dell'attività di estrazione, dovrà essere predisposto un piano di gestione e di recupero atti al ripristino delle condizioni morfopedologiche idonee per la ri-colonizzazione delle specie spontanee utilizzando il suolo ed il materiale sterile di provenienza interna, oltre a un progetto di implementazione del verde arboreo e arbustivo in modo da mitigare gli effetti paesaggistici dell'area.***

### ***Area Problema denominata "Poggio ai Bimbi"***

Attualmente nel Piano Strutturale è individuata, all'interno dello Schema Direttore SD 2, l'Area Problema 2.1 denominata Poggio ai Bimbi adiacente al centro storico di Casole, nelle norme del P.S. per tale area viene previsto un intervento di nuova edificazione residenziale per una Superficie netta (Sn) pari a mq. 3.000. L'area è stata individuata dal Regolamento Urbanistico per un'edificazione massima di mq. 2750 di Sn ed è stata posta, in salvaguardia nelle more dell'adeguamento dei parametri dimensionali previsti dal Piano Strutturale dalla Variante di assestamento al Regolamento Urbanistico. Riguardo all'intervento in questione è intenzione dell'Amministrazione comunale eliminare l'area di trasformazione attivando un processo di perequazione con l'individuazione di un'altra area in una localizzazione meno "sensibile" prevedendo contemporaneamente la riqualificazione e valorizzazione dell'area di Poggio ai Bimbi inserendola tra le aree di interesse pubblico, in connessione con altre aree, già riqualificate, in stretta relazione con il centro storico di Casole.

L'intervento si configura nel suo insieme come un'operazione di riqualificazione e rafforzamento del margine nord di Casole al fine di creare un "margine strutturato" di passaggio tra il tessuto edificato e il territorio aperto.

### ***Area industriale di Pievescola***

L'Amministrazione comunale intende eliminare le previsioni di nuove aree di trasformazione di tipo industriale e artigianale a Pievescola (oggi individuate nel Regolamento Urbanistico - area SD 4C e parte dell'area SD 4D).

Il nuovo assetto di previsione dell'area prevede, dunque, una riduzione del consumo di suolo in termini di aree interessate, operando un dimensionamento concentrato nelle aree già esistenti all'interno delle quali è prevista una quota per attrezzature commerciali di media distribuzione e per attività direzionali.

Nel complesso, la Variante al PS disciplina un intervento finalizzato ad una migliore e più funzionale organizzazione spaziale delle attività attualmente presenti, in grado di consentirne anche un possibile sviluppo senza aggravarne gli effetti indotti sull'ambiente circostante.

E' utile sottolineare che L'Amministrazione comunale, con lettera del 31.07.2009 protocollo n. 6328 ha trasmesso alla Regione Toscana, Settore Sperimentazione della Pianificazione Territoriale, la proposta di modifica del perimetro delle aree gravemente compromesse e degradate relativamente al vincolo Zona del versante Ovest della Montagnola senese in Comune di Casole d'Elsa e della relativa scheda con individuazione delle aree e obiettivi per il recupero, adottando le specifiche indicate dalla Regione stessa; successivamente l'Amministrazione comunale ha formulato la stessa richiesta sotto forma di



Osservazione alla Deliberazione Consiglio regionale n°32 del 16/06/2009 "Implementazione del Piano di Indirizzo territoriale per la disciplina paesaggistica - art. 143 del D.lgs 4272004 e art. 33 della L.R. 1/2005" al fine di deperimetrare, dalle aree soggette a vincolo ai sensi della parte III del D.lgs 42/2004, le aree produttive esistenti che risultano gravemente compromesse e degradate.

L'articolo 9 del "Regolamento di attuazione dell'articolo 75 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1", riporta le "Disposizioni generali in materia di individuazione delle aree connotate da condizioni di degrado", in cui si esplicita che: "ai sensi e per gli effetti dell'articolo 53, comma 2, lettera f), della L.R. 1/2005, il piano strutturale tiene conto in particolare delle seguenti principali categorie di degrado: a) degrado urbanistico, b) degrado fisico, c) degrado igienico, d) degrado socio-economico, e) degrado geofisico.

Per quanto riguarda l'area industriale di Pievescola, è dunque possibile parlare di area degradata ai sensi del suddetto Regolamento, in base alle seguenti categorie:

- degrado urbanistico: l'ambito è caratterizzato da carenza di funzionalità dovuta a insufficienza di standard urbanistici e opere di urbanizzazione;
- degrado fisico: l'ambito è connotato in prevalenza da diffusa fatiscenza delle strutture, delle finiture e delle pertinenze degli edifici accompagnata talvolta da una inadeguatezza tipologica degli edifici rispetto alle esigenze funzionali, anche per carenza o insufficienza degli impianti tecnologici. Sono presenti vecchi capannoni ed edifici ormai in disuso, il manto stradale risulta in parte sconnesso con una non chiara delimitazione delle banchine ed una generalizzata assenza di marciapiedi che rende pericolosa la circolazione pedonale, le aree di sosta e quelle a verde non sono gestite né delimitate, l'accessibilità all'area avviene attraverso l'attraversamento di un ponte e di un incrocio che non garantiscono condizioni di sicurezza stradale;
- degrado socio-economico: per l'ambito sussistano condizioni di abbandono, di sottoutilizzazione o di impropria utilizzazione degli immobili. Le attività attualmente insediate non sono generalmente riconducibili alle attività artigiane tradizionali o alle vocazioni che caratterizzano il territorio comunale.

**Accanto all'intervento di eliminazione di nuove aree di tipo industriale e artigianale, si rende quindi necessario recuperare qualitativamente l'assetto fisico dell'area esistente, seguendo i seguenti criteri e prescrizioni:**

- ***l'eventuale riqualificazione/ristrutturazione degli edifici esistenti o la realizzazione di nuovi edifici è subordinata alla definizione in maniera unitaria dei caratteri tipologici e costruttivi dell'area nonché dei materiali e colori;***
- ***la mobilità interna all'area deve garantire condizioni di sicurezza, prevedere spazi attrezzati per la sosta e la fermata e adeguati spazi e sistemi di accessibilità per i mezzi; anche l'accessibilità all'area deve garantire condizioni di sicurezza: a tale proposito risulta opportuno prevedere la possibilità di eliminazione dell'incrocio esistente con la sostituzione di una rotatoria adeguando al contempo la sezione del ponte esistente;***
- ***le reti ed impianti di distribuzione dell'energia elettrica, del gas, di altre forme di energia e di pubblica illuminazione devono utilizzare impianti e sistemi in grado di perseguire il risparmio energetico, l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili ed il contenimento dell'inquinamento luminoso;***
- ***devono essere garantiti il recupero, trattamento e riciclo delle acque meteoriche e lo smaltimento dei reflui attraverso l'allacciamento all'impianto di depurazione prospiciente l'area;***
- ***devono essere garantiti idonei spazi per lo stoccaggio, l'eventuale recupero e riuso e lo smaltimento dei rifiuti.***

**Le aree a verde pubbliche e quelle di pertinenza dovranno essere ideate e realizzate quali contributi alla realizzazione, al potenziamento ed al ripristino di elementi funzionali della rete ecologica costituita dal corridoio di naturalità del Fiume Elsa.**

**Sebbene l'area industriale di Pievescola sia inserita in un contesto morfologico e naturale (presenza di formazioni ripariali del Fiume Elsa) che la rende poco visibile dalla viabilità principale, gli interventi di cui sopra dovranno essere preordinati alla tutela dei valori paesaggistici complessivi dell'area attraverso:**

- **il rispetto degli andamenti morfologici e le caratteristiche fisico-naturali del contesto;**
- **il potenziamento e l'integrazione della compagine vegetale esistente tramite: la progettazione di un sistema articolato e connesso del verde che preveda l'impianto di aree verdi in corrispondenza dei parcheggi, aiuole spartitraffico, prati; la pianificazione di interventi sul verde che siano coerenti con il sistema del verde naturale contiguo all'area tramite connessioni strutturali e funzionali; l'utilizzo di specie autoctone arboree nei parcheggi, arbustive nelle aiuole spartitraffico, erbacee nei prati; un programma di gestione e manutenzione del verde che preveda adeguati e funzionali sistemi di irrigazione e sfalcio periodico;**
- **il mantenimento della funzionalità ecologica, idraulica e dell'equilibrio idrogeologico legate al Fiume Elsa ed alla rete scolante superficiale.**

Una sintesi delle prescrizioni relative a tale area è riportata nella relativa scheda di valutazione a cui si rimanda per specifici approfondimenti.

## **4.2 Valutazione delle specifiche aree di trasformazione previste dalla Variante**

La presenza di numerose aree di trasformazione previste dalla Variante al PS, oltre ad una caratterizzazione generale degli effetti legati ai principali obiettivi, ha richiesto anche una valutazione specifica degli effetti di tali interventi specifici. Come nel caso della valutazione generale di cui al precedente paragrafo, la valutazione per singola area di trasformazione ha comportato l'introduzione di specifici indirizzi o prescrizioni alla trasformazione.

Tali requisiti specifici non sono da considerarsi alternativi ai requisiti di carattere generale di cui al paragrafo precedente, ma cumulativi e sinergici.

La valutazione e l'introduzione di eventuali prescrizioni per singole aree di intervento è stata effettuata ricorrendo ad apposte schede di analisi, strutturate secondo il modello riportato di seguito.

In particolare, le schede sono state strutturate in una sezione conoscitiva in cui sono riportati, da un lato, i dati salienti relativi alla tipologia di trasformazione ed ai dati urbanistici di riferimento e, dall'altro, informazioni riguardanti lo stato attuale dell'area in termini di presenza di vincoli, ambiti paesaggistici e/o naturalistici, presenza di situazioni di pericolosità geologica, adeguatezza delle reti di servizi.

Una seconda sezione è poi dedicata alla valutazione degli effetti vera e propria: le tipologie di effetti presi in considerazione sono analoghe a quelli adottati per la valutazione generale della Variante, mentre per quanto riguarda la valutazione analitica di ciascuno di essi, è stata effettuata:

- una valutazione degli aspetti di maggiore criticità relativi allo stato attuale dell'area, sulla base dei dati conoscitivi di cui alla prima sezione della scheda e in base all'analisi di contesto di cui al capitolo 2 del presente Rapporto;
- una valutazione dei potenziali effetti legati alla trasformazione, sulla base dei criteri adottati per la valutazione degli obiettivi della Variante di cui al paragrafo precedente.

In base alla natura degli effetti potenziali, sono infine state introdotte delle prescrizioni alla trasformazione in termini di azioni di mitigazione e/o compensazione.

<b>Scheda di Valutazione Integrata, Valutazione Ambientale Strategica e Valutazione di Incidenza</b> (L.R.1/2005 – D.G.R. 3R/2007 – D.G.R. 4R/2007 – L.R.10/2010)							
<b>Scheda n.</b>	...						
<b>Descrizione sintetica</b>	...	...estratto cartografico...					
<b>Dati urbanistici RU vigente</b>	...						
<b>Stato attuale</b>	Pericolosità idraulica	Classe di pericolosità DPGR 26R/2007: ... Classe di pericolosità (PAI Toscana Costa): ...					
	Pericolosità geologica	Classe di pericolosità DPGR 26R/2007: ... Classe di pericolosità (PAI Toscana Costa): ...					
	Pericolosità sismica	Classe di pericolosità DPGR 26R/2007: ...					
	Vulnerabilità degli acquiferi	<input type="checkbox"/> Aree sensibili di classe 1 (PTC) <input type="checkbox"/> Aree sensibili di classe 2 (PTC)					
	Classificazione acustica	<input type="checkbox"/> Classe I <input type="checkbox"/> Classe II <input type="checkbox"/> Classe III <input type="checkbox"/> Classe IV <input type="checkbox"/> Classe V <input type="checkbox"/> Classe VI Presenza recettori sensibili: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					
	Vincoli e fasce di rispetto	<input type="checkbox"/> D.lgs 42/2004 – beni culturali <input type="checkbox"/> D.lgs 42/2004 – beni paesaggistici <input type="checkbox"/> cimiteriale <input type="checkbox"/> elettrodotti <input type="checkbox"/> metanodotti <input type="checkbox"/> idrogeologico					
	Schede paesaggio PIT e PTC della Provincia di Siena	<input type="checkbox"/> Ambito n.31 Valdelsa (PIT) <input type="checkbox"/> Ambito n.33b – Area senese Montagnola e Valli del Merse (PIT) <input type="checkbox"/> Unità di paesaggio 2: Alta Val d'Elsa (PTC) <input type="checkbox"/> Unità di paesaggio 4: Montagnola Senese (PTC)					
	SIR 89 – Montagnola Senese	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO					
	Adeguatezza reti di servizi	<table border="1"> <tr> <td>Approvvigionamento idrico</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Rete fognatura</td> <td>...</td> </tr> <tr> <td>Servizio di depurazione</td> <td>...</td> </tr> </table>	Approvvigionamento idrico	...	Rete fognatura	...	Servizio di depurazione
Approvvigionamento idrico	...						
Rete fognatura	...						
Servizio di depurazione	...						

<b>Scheda di Valutazione Integrata, Valutazione Ambientale Strategica e Valutazione di Incidenza</b> (L.R.1/2005 – D.G.R. 3R/2007 – D.G.R. 4R/2007 – L.R.10/2010)					
<b>Scheda n.</b>  ■ ■ ■	...				
		Gestione rifiuti	...		
		Accessibilità stradale	...		
		Disponibilità energetica	...		
<b>Valutazione effetti</b>	<b>Effetti</b>	<b>Valutazione sintetica</b>	<b>Valutazione analitica</b>		
			Criticità stato attuale	Entità effetto poten. atteso	Necessità di mitig. / compens. (SI/NO)
	Aumento dell'efficienza energetica e riduzione emissioni di anidride carbonica	...			
	Incremento di energia prodotta da fonti rinnovabili				
	Riduzione emissioni atmosferiche per tipologia di inquinante				
	Riduzione dell'inquinamento acustico e/o elettromagnetico				
	Minimizzazione del consumo di suolo				
	Ottimizzazione gestione dei rifiuti				
	Ottimizzazione della gestione dei reflui				
	Tutela e riduzione del consumo della risorsa idrica				
	Salvaguardia delle specie, degli habitat e delle fitocenosi				
	Salvaguardia dal rischio idrogeologico				
	Salvaguardia dei valori storici, culturali e paesaggistici				
	Protezione ed efficienza dei sistemi urbani e degli insediamenti				
	Efficienza delle reti infrastrutturali e tecnologiche				
	Valorizzazione delle specializzazioni funzionali del territorio				
	Tutela e valorizzazione del territorio agricolo				
	Mantenimento della popolazione residente e delle attività				
	Fruibilità ed accessibilità degli spazi urbani				
Competitività del sistema economico					
Incremento occupazionale					

Criticità stato attuale

B	bassa
M	media
A	alta

Entità dell'effetto potenziale atteso

++	effetto potenzialmente molto positivo
+	effetto potenzialmente positivo
-	effetto potenzialmente negativo ma con incidenza poco significativa sulle risorse
--	effetto potenzialmente negativo con incidenza significativa sulle risorse
o	effetto non significativo

**Scheda di Valutazione Integrata, Valutazione Ambientale Strategica e Valutazione di Incidenza**  
(L.R.1/2005 – D.G.R. 3R/2007 – D.G.R. 4R/2007 – L.R.10/2010)

<b>Scheda n.</b>	...
■ ■ ■	...
<b>PRESCRIZIONI (requisiti di compatibilità e/o compensazione)</b>	
...	...
...	...

L'elenco delle aree di trasformazione oggetto di valutazione specifica sono riportate di seguito, mentre le singole schede, facenti parte integrante del presente Rapporto, sono riportate in Allegato.

UTOE I – Berignone

- I/1 Area turistico-ricettiva - Berignone;

UTOE II – Casole capoluogo

- II/1 Area SD1H - Corsina;
- II/2 Area ATPA1 - Corsina;
- II/3 Area AT7 - Orli;
- II/4 Area ATPA2 - Il Merlo;
- II/5 Area Corsina;
- II/6 Area Casole-Orli;
- II/7 Area Cavallano;
- II/8 Area Casole;
- II/9 Area Cavallano;
- II/10 Area SD1E - Il Merlo-ex Gesseria;
- II/11 Area SD1B - Il Merlo-Cava di Liggiano;
- II/12 Area AT5 - Il Merlo - AT8 Cavallano;
- II/13 Area AT5 - Lucciana;
- II/14 Area SD1C - Il Merlo - Cava di Liggiano;
- II/15 Area industriale-artigianale Il Piano;
- II/16 Area commerciale SD2E - Casole.

UTOE III - Monteguidi

- III/1 Area Monteguidi;
- III/2 Area AT3, AT5 - Monteguidi;

UTOE IV - Mensano

- IV/1 Area Mensano;
- IV/2 Area AT5 - Mensano;

UTOE VI – La Valle dell'Elsa

- VI/1 Area SD3A/SD3B Il Mulino dell'Elsa;
- VI/2 Area industriale-artigianale Ponti di Pievescola;

UTOE VII – La Montagnola

- VII/1 Area SD4E - Pievescola;
- VII/2 Area SD4F - Pievescola;
- VII/3 Area SD4G - Pievescola;
- VII/4 Area AT2/AT6 - Pievescola;
- VII/5 Area Pievescola.

### 4.3 Valutazione delle possibili incidenze sul SIR 89 “Montagnola Senese”

La trasformazione prevista dalla Variante al PS avente una potenziale incidenza sul SIR 89 Montagnola Senese in quanto ricadente all'interno del suo perimetro, è descritta dalla scheda di valutazione VII/4 Area AT2/AT6 – Pievescola, a cui si rimanda per specifici approfondimenti.

In particolare, la trasformazione ricadente all'interno del perimetro del SIR è l'area AT2, in cui è prevista la possibilità di nuova edificazione con una  $S_n = \text{mq. } 150$ .

La trasformazione ricade nell'area settentrionale di Pievescola che corrisponde alla parte maggiormente urbanizzata della frazione ed è limitrofa al margine meridionale della Montagnola. Fanno parte dell'area, assieme ad alcuni edifici residenziali, anche l'area del campo sportivo di Pievescola. La zona è stata oggetto di un recente processo di espansione edilizia che ha prodotto un quartiere nel suo insieme abitabile ma con scarsa qualità degli spazi aperti e degli edifici realizzati. Nell'area sono stati privilegiati edifici residenziali plurifamiliari del tipo in linea la cui disposizione non contribuisce alla creazione di spazi aperti chiaramente definiti e riconoscibili.

In sintesi, la trasformazione ricade in un contesto a carattere prevalentemente urbanizzato che non presenta elementi di naturalità specifica né tanto meno elementi di conservazione degli habitat e delle specie caratteristiche del SIR 89. Per tale ragione, la trasformazione non sembra possa avere una incidenza negativa diretta o indiretta su habitat e specie caratteristiche per il SIR 89.

Di seguito si riporta, invece, una tabella di valutazione generale delle potenziali incidenze legate al dimensionamento della Variante al PS, utilizzando la simbologia indicata di seguito.

		<i>Grado di incidenza</i>
Legenda	<b>+</b>	Incidenza positiva: gli interventi previsti incidono positivamente sull'integrità del sito, su una o più specie di flora o di fauna o su uno o più habitat e/o fitocenosi presenti
	<b>X</b>	Incidenza non significativa: gli interventi previsti sono coerenti con la struttura e la funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione
	<b>-</b>	Incidenza negativa: gli interventi previsti incidono negativamente sull'integrità del sito, su una o più specie di flora o di fauna o su uno o più habitat e/o fitocenosi presenti, a causa di fenomeni significativi di frammentazione e danneggiamento
	<b>?</b>	Incidenza non valutabile: la natura degli interventi e/o il quadro delle conoscenze disponibili del sito non è tale da permettere una chiara identificazione del grado di incidenza



<b>Quadro di sintesi della valutazione di incidenza della Variante al PS</b>		
<i>Effetto atteso</i>	<i>Grado di incidenza</i>	<i>Valutazione sintetica</i>
Incidenza sugli habitat	<b>X</b>	Le trasformazioni previste dalla Variante non andranno mai a comportare una eliminazione degli elementi di naturalità presenti, in quanto sarà sempre prevista l'integrazione di ogni intervento con il contesto; in particolare, non saranno alterati i caratteri di naturalità originari delle aree boscate e dei corsi d'acqua.
Incidenza sulle specie vegetali	<b>X</b>	Le trasformazioni previste dalla Variante non riguardano in modo specifico contesti di particolare valore naturalistico o paesaggistico. Relativamente ad ogni trasformazione, sarà comunque tutelata e/o potenziata la presenza di specie arboree pregevoli per portamento e dimensioni e erbacee ed arbustive coerenti con il contesto locale. L'azione di limitazione delle attività estrattive esistenti potrà permettere il recupero naturalistico delle cave dismesse.
Incidenza sulle specie animali	<b>X</b>	Gli interventi di carattere edilizio ed il riassetto delle aree produttive non comportano un sostanziale disturbo sulla fauna selvatica. L'azione di limitazione delle attività estrattive esistenti ed il recupero delle cave dismesse, potrà permettere il ripristino di nicchie idonee alla nidificazione degli uccelli. Per quanto riguarda l'eventuale previsione di impianti eolici ricadenti all'interno del SIR, dovrà essere prevista la redazione di una relazione di incidenza specifica che dovrà tenere conto delle prescrizioni e dei criteri contenuti nelle Linee Guida nazionali e regionali riguardanti tali tipologie di impianti. In particolare, non dovranno essere interessate aree e corridoi di riproduzione, alimentazione e transito di specie faunistiche protette o rotte migratorie.
Incidenza sull'integrità del sito con considerazioni sul danneggiamento e la frammentazione	<b>X</b>	La natura e la portata delle trasformazioni previste dalla Variante non sono tali da poter alterare la funzionalità ecologica complessiva del SIR o comportare perdita degli habitat presenti. Non si ritengono possibili interruzioni nella continuità sistemica del SIR con gli ambienti circostanti. Fenomeni di disturbo a carattere transitorio potrebbero essere legati all'aumento del carico antropico, dovuto alle presenze turistiche.

Allo scopo della conservazione e del mantenimento dei caratteri di ecodiversità e biodiversità del tessuto ambientale presente all'interno del SIR della Montagnola Senese, con le norme relative alla Variante al PS dovranno essere ammessi unicamente interventi che tengano anche conto delle esigenze di tutela della disposizione areale, della complessità e della qualità degli ecotopi diffusi nel mosaico territoriale.

**Ogni intervento di trasformazione dovrà quindi garantire la tutela dei valori naturalistici di contesto attraverso il mantenimento e l'implementazione della diversità quantitativa dei diversi assetti vegetazionali presenti, con particolare attenzione a:**

- **la gestione dei soprassuoli boschivi, diffusi arealmente per lo più lungo i fondovalle o presso i declivi dei versanti collinari, che dovrà ispirarsi a criteri e modalità di controllo volte, in primo luogo, al contenimento delle specie alloctone infestanti (in special modo la *Robinia pseudacacia*) e all'evoluzione verso i rispettivi livelli climatici in modo da implementare anche la diversità biologica delle cenosi;**
- **siepi e fasce boscate che, anche in contesti non ripari, bordano i confini dei campi e si dispongono ai margini dei fossi minori o anche lungo strade e sentieri. La loro continuità e la capacità di raccordo con la rete dei corridoi lineari è importante per la qualità degli ecotopi stessi e del sistema di ecotopi che è il paesaggio intero. In questi casi, gli indirizzi concernono la connessione interna di tali formazioni con eventuali interventi di piantumazione di esemplari arborei a colmare le discontinuità presenti, contribuendo al mantenimento di un ecomosaico diversificato e irregolare in modo che gli ecotopi siano interconnessi e alternati con sufficiente variabilità territoriale;**
- **formazioni arboree riparie connesse allo sviluppo della rete idrografica (corridoi di naturalità) per le quali valgono in generale le prescrizioni pertinenti ai soprassuoli boschivi (sono i corridoi, fra l'altro, in cui si hanno le maggiori ingressioni di *Robinia pseudacacia*) e, in particolare, interventi volti al mantenimento della loro struttura intrinseca.**

Infine, come già evidenziato al paragrafo 4.1, in cui si sono introdotti elementi prescrittivi ad integrazione delle Norme del PS vigente con particolare riferimento anche all'Art.27 – "Ecosistemi della fauna e della flora", il Regolamento Urbanistico e, in particolare, i Piani Attuativi ed ogni altro atto specifico della pianificazione urbanistica e di settore, qualora siano suscettibili di produrre effetti sul SIR 89 "Montagnola senese", dovranno essere corredati della Valutazione di Incidenza di cui alla L.R. 10/2010 "Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza". Tale relazione dovrà prevedere la localizzazione dei siti, l'analisi dello stato di conservazione e dei livelli di criticità degli habitat e delle specie presenti, la descrizione degli interventi di trasformazione con specifico riferimento agli aspetti infrastrutturali, residenziali e normativi previsti e della loro incidenza sugli habitat e sulle specie presenti nei siti.

## **5. Considerazioni circa le motivazioni della Variante**

Come ben evidenziato dalla Relazione programmatica di Avvio del Procedimento dell'aprile 2009 ed integrata nel giugno 2010 (a cui si rimanda per ulteriori approfondimenti), la principale motivazione per cui la Variante al PS si è resa necessaria è legata alla verifica del dimensionamento dell'attuale Piano Strutturale che ha evidenziato una situazione problematica per quanto riguarda il passaggio dal livello strutturale a quello gestionale del RU.

Infatti, è possibile evidenziare come il disegno del PS attualmente vigente sia poco adatto al tipo di strumento: il Piano Strutturale di Casole d'Elsa localizza e perimetra i singoli interventi, definisce lo Statuto dei luoghi in riferimento alle categorie d'intervento relative ad ogni singola parte del territorio, riconosce Sistemi e Sottosistemi sulla base degli usi caratterizzanti indicando l'esatta percentuale massima degli usi previsti all'interno del Sistema espressa sul totale della Superficie netta (Sn) o territoriale. Abbiamo quindi un eccessivo dettaglio grafico, anche nei particolari, che determina una difficoltà nell'applicazione della parte gestionale.

La situazione risulta però positiva per quanto concerne lo stato di attuazione: in questo caso lo stato di attuazione è largamente inferiore alle previsioni del Piano Strutturale.

Ritenuto che il dimensionamento previsto dal Piano Strutturale sia vincolante al fine di garantire un corretto ed equilibrato sviluppo del territorio si è dunque resa necessaria una Variante parziale al Piano Strutturale finalizzata, in primo luogo, ad equilibrare le quantità edificatorie su tutto il territorio comunale.

## 6. Descrizione delle misure di monitoraggio

Ai sensi della direttiva 2001/42/CE, tra le informazioni da fornire nell'ambito del Rapporto ambientale sono incluse: " [...] i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio".

Parte integrante del Rapporto ambientale è anche l'attività di monitoraggio. Il monitoraggio rappresenta un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione: si tratta di un monitoraggio pro-attivo, da cui trarre indicazioni per un eventuale ri-allineamento in itinere dei contenuti della Variante al PS agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti in fase di valutazione (azioni correttive di feedback).

A tal proposito, nella tabella riportata di seguito il sistema degli obiettivi della Variante viene messo in relazione con un sistema di indicatori di monitoraggio; tali indicatori sono stati definiti secondo le categorie di riferimento riportate di seguito:

- indicatori di realizzazione: sono direttamente legati all'attuazione degli interventi;
- indicatori di risultato: sono direttamente legati agli effetti prodotti dall'attuazione degli interventi;
- indicatori di impatto: ai sensi della Direttiva sulla VAS, sono finalizzati a monitorare gli effetti degli interventi rispetto agli obiettivi di protezione ambientale assunti come parametri di valutazione.

E' utile precisare che la selezione degli indicatori, oltre a essere stata formulata sulla base degli esiti della valutazione dei potenziali effetti potenzialmente indotti dalle trasformazioni prefigurate dalla Variante al PS, si è basata anche sulla considerazione di una reale possibilità di implementazione da parte degli uffici comunali.

<b>Tabella degli indicatori di monitoraggio della Variante al PS</b>		
<i>Obiettivi ed interventi della Variante al PS</i>	<i>Indicatori di monitoraggio per tipologia</i>	<i>Unità di misura</i>
Equilibrare le quantità edificatorie su tutto il territorio comunale	Realizzazione	
	Numero di interventi di recupero e riqualificazione del patrimonio in ambito urbano per tipologia	numero
	Numero di interventi per il potenziamento di servizi puntuali e a rete	numero
	Numero di interventi sulla rete di adduzione e distribuzione dell'acqua	numero
	Numero di interventi sulla rete fognaria	numero
	Numero di interventi sulla rete di distribuzione del gas naturale	numero
	Numero di interventi sulla viabilità	numero
	Nuova dotazione di standard per tipologia	mq
	Numero di nuove attività economiche per tipologia	numero
	Risultato	
	Superficie immobiliare recuperata e riqualificata per tipologia	mq
	Nuova dotazione di spazi pubblici fruibili in ambito urbano	mq
	Incremento del livello di copertura della rete di distribuzione dell'acqua potabile	numero nuovi utenti serviti
	Incremento del livello di copertura della rete fognaria	numero nuovi utenti serviti
	Incremento del livello di copertura della rete di distribuzione di gas naturale	numero nuovi utenti serviti
	Quantitativi di rifiuti inviati a recupero	kg

<b>Tabella degli indicatori di monitoraggio della Variante al PS</b>		
<i>Obiettivi ed interventi della Variante al PS</i>	<i>Indicatori di monitoraggio per tipologia</i>	<i>Unità di misura</i>
	Impatto	
	Nuova superficie urbana impermeabilizzata	mq
	Incremento di produzione di rifiuti (stima)	kg
	Incremento dei consumi idrici (stima)	mc
	Incremento degli scarichi idrici inquinanti (stima)	mc
Stabilire criteri relativamente agli impianti di energia rinnovabile, distinguendo tra le varie tipologie nonché individuare le aree nelle quali non viene ammessa l'installazione di impianti di tipo produttivo	Realizzazione	
	Numero di interventi per l'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili per tipologia di fonte	numero
	Risultato	
	Incremento dell'utilizzo di energia da fonti rinnovabili per tipologia di fonte	W
	Impatto	
	Tipologia delle aree interessate dall'inserimento degli impianti per a produzione di energia da fonti rinnovabili	-
Eliminare tutti i siti di cava ad eccezione del sito relativo alla cava di Pusciano	Realizzazione	
	Predisposizione di un Piano di gestione della cava	-
	Risultato	
	Superficie riqualificata	mq
	Impatto	
	Superficie interessata dall'attività di cava	mq

<b>Tabella degli indicatori di monitoraggio della Variante al PS</b>		
<i>Obiettivi ed interventi della Variante al PS</i>	<i>Indicatori di monitoraggio per tipologia</i>	<i>Unità di misura</i>
Area Problema denominata "Poggio ai Bimbi" adiacente al centro storico di Casole: eliminare l'area di trasformazione attivando un processo di perequazione	Realizzazione	
	Nuova dotazione di standard per tipologia	mq
	Risultato	
	Superficie riqualificata	mq
	Impatto	
	Nuova superficie urbana impermeabilizzata	mq
Area industriale di Pievescola: eliminare tutte le previsioni di nuove aree di trasformazione di tipo industriale e artigianale	Realizzazione	
	Numero di interventi di riqualificazione dell'area industriale esistente	numero
	Risultato	
	Superficie esistente riqualificata	mq
	Nuova dotazione di aree di sosta ed altri servizi	-
	Impatto	
Nuova dotazione di verde	-	

## ***Allegati – schede di valutazione relative alle aree di trasformazione***

### UTOE I – Berignone

- I/1 Area turistico-ricettiva - Berignone;

### UTOE II – Casole capoluogo

- II/1 Area SD1H - Corsina;
- II/2 Area ATPA1 - Corsina;
- II/3 Area AT7 - Orli;
- II/4 Area ATPA2 - Il Merlo;
- II/5 Area Corsina;
- II/6 Area Casole-Orli;
- II/7 Area Cavallano;
- II/8 Area Casole;
- II/9 Area Cavallano;
- II/10 Area SD1E - Il Merlo-ex Gesseria;
- II/11 Area SD1B - Il Merlo-Cava di Liggiano;
- II/12 Area AT5 - Il Merlo - AT8 Cavallano;
- II/13 Area AT5 - Lucciana;
- II/14 Area SD1C - Il Merlo - Cava di Liggiano;
- II/15 Area industriale-artigianale Il Piano;
- II/16 Area commerciale SD2E - Casole.

### UTOE III - Monteguidi

- III/1 Area Monteguidi;
- III/2 Area AT3, AT5 - Monteguidi;

### UTOE IV - Mensano

- IV/1 Area Mensano;
- IV/2 Area AT5 - Mensano;

### UTOE VI – La Valle dell'Elsa

- VI/1 Area SD3A/SD3B Il Mulino dell'Elsa;
- VI/2 Area industriale-artigianale Ponti di Pievescola;

### UTOE VII – La Montagnola

- VII/1 Area SD4E - Pievescola;
- VII/2 Area SD4F - Pievescola;
- VII/3 Area SD4G - Pievescola;
- VII/4 Area AT2/AT6 - Pievescola;
- VII/5 Area Pievescola.