

Comune di Monteriggioni

Allegato 1) a.

Provincia di Siena

Fase Approvazione

**Variante di assestamento al Piano Strutturale e
Variante generale al Regolamento Urbanistico**

Valutazione Ambientale Strategica

Relazione di sintesi e Rapporto ambientale

Arch. **Giovanni Parlanti**

Coordinatore della Valutazione

Pian. Jr **Emanuele Bechelli**

Elaborazione grafica

Marzo 2014



Piano Strutturale - Regolamento Urbanistico

Sommario

1. PREMESSA	3
2. ASPETTI PROCEDURALI	4
3. LA FASE DI ACQUISIZIONE E ANALISI	5
4. METODOLOGIA	8
5. OBIETTIVI E LINEE GUIDA DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE	11
5.8.1. <i>Obiettivi e linee guida</i>	20
5.8.2. <i>Considerazioni e dati sul dimensionamento del Regolamento Urbanistico</i>	21
6. PROCESSO PARTECIPATIVO.....	28
7. COERENZA DEI PIANI URBANISTICI CON GLI ALTRI ATTI PIANIFICATORI.....	30
8. COERENZA CON ALTRI PIANI E ATTI	35
9. RAPPORTO AMBIENTALE	36
9.4.1. <i>Clima</i>	38
9.4.2. <i>Geologia, geomorfologia, idrogeologia e idraulici.....</i>	40
9.4.3. <i>Risorsa suolo</i>	42
9.4.4. <i>Risorsa acqua</i>	45
9.4.4.1. <i>Acque superficiali.....</i>	45
9.4.4.2. <i>Acque sotterranee</i>	47
9.4.4.3. <i>Acque per il consumo umano</i>	48
9.4.4.4. <i>Depurazione.....</i>	49
9.4.5. <i>Risorsa aria.....</i>	49
9.4.6. <i>Risorse energetiche</i>	50
9.4.6.1. <i>Energia elettrica</i>	50
9.4.6.2. <i>Consumi di gas naturale e altri combustibili fossili</i>	52
9.4.6.3. <i>Risorsa eolica</i>	52
9.4.6.4. <i>Risorsa idroelettrica.....</i>	52
9.4.6.5. <i>Risorsa solare.....</i>	53
9.4.7. <i>Gestione dei rifiuti.....</i>	54
9.4.7.1. <i>Rifiuti Urbani.....</i>	54
9.4.7.2. <i>Rifiuti Speciali</i>	57
9.4.8. <i>Radiazioni non ionizzanti</i>	59
9.4.8.1. <i>Acustica.....</i>	59
9.4.8.2. <i>Radiazioni elettromagnetiche.....</i>	59
9.4.8.3. <i>Stazioni radio base.....</i>	60
9.4.8.4. <i>Ponte radio</i>	60
10. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI	70
11. CRITICITÀ AMBIENTALI E LE EMERGENZE AMBIENTALI	74
12. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	75
13. MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO	85

14. CONCLUSIONI86

1. PREMESSA

In questa Relazione di Sintesi e nel Rapporto Ambientale si descrive il processo di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) applicato ai seguenti atti di pianificazione del comune di Monteriggioni:

- Variante di assestamento al Piano Strutturale per manutenzione normativa
- Variante quinquennale al Regolamento Urbanistico.

Gli elaborati della valutazione, redatti in occasione della fase di adozione, sono stati in questa sede modificati a seguito dell'accoglimento delle osservazioni portate da vari soggetti privati ed enti. In particolare oltre a questa relazione di sintesi viene modificato l'Allegato 2 (Dati sintetici di variante al P.S. e al R.U.), vengono modificate le schede di valutazione. Le modifiche hanno riguardato diverse previsioni, mantenendo alcune di queste nel P.S. ma non sono state rese operative con il R.U.

Gli atti di Pianificazione Urbanistica, in Toscana, sono regolati, in materia di Valutazioni Ambientali, dalla L.R.T n.10 del 12/02/2010. La Regione Toscana ha emanato la Legge Regionale n.6, 17/02/2012, che modifica quanto disposto dalla LRT 1/2005 e dalla LRT 10/2010 in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione di Incidenza eliminando di fatto tutto quanto relativo agli aspetti procedurali della Valutazione Integrata ma mantenendone invariati i contenuti tecnici in tema di Valutazione degli Effetti Ambientali sulle componenti ambientali caratteristiche del territorio toscano. Il contesto normativo viene ricondotto quindi alle disposizioni dello Stato: D.Lgs. 152/2006 ss.mm.ii. e della Commissione Europea: "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente".

Il nuovo testo coordinato della LRT 10/2010, specifica il ruolo delle varie Autorità che, con il Garante dell'Informazione, hanno supportato sino ad oggi il processo autorizzativo e partecipativo della valutazione. Il Piano Strutturale adottato con D.C.C n. 15 del 28/06/2006 e approvato dal Consiglio Comunale del Comune di Monteriggioni con delibera n°21 del 28/04/2004.

La variante al P.S. e al Regolamento Urbanistico, in fase di adozione, si sono confrontati con il nuovo P.T.C., approvato nel dicembre 2011 (DGP n.124 14/12/2011), pubblicato sul BURT n.11 del marzo 2012 e con il PIT del 2007 implementato dalla disciplina paesaggistica adottato con DCRT n.32 16/06/2009.

Nell'ambito del Rapporto Ambientale definitivo, inserito in questa relazione di sintesi, per la definizione degli aspetti relativi alle componenti ambientali di maggiore rilevanza si sono acquisiti dati e informazioni depositati e resi disponibili dalle agenzie e dai principali Enti operanti sul territorio.

Il dettaglio delle analisi è stato definito in relazione agli indicatori disponibili; in definitiva si è affrontata la valutazione delle azioni previste nell'ambito del Regolamento Urbanistico con la formulazione di stime quali - quantitative di impatto sulla base dei criteri generali che anche in passato hanno fondato le procedure Valutazione degli Effetti Ambientali.

2. ASPETTI PROCEDURALI

La Regione Toscana ha emanato all'inizio del 2012 la Legge Regionale n.6, 17/02/2012, che modifica quanto disposto dalla LRT 1/2005 e dalla LRT 10/2010 in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e Valutazione di Incidenza eliminando di fatto tutto quanto relativo agli aspetti procedurali della Valutazione Integrata ma mantenendone invariati i contenuti tecnici in tema di Valutazione degli Effetti Ambientali sulle componenti ambientali caratteristiche del territorio toscano. Il contesto normativo viene ricondotto quindi alle disposizioni dello Stato: Dlgs 152/2006 ss.mm.ii. e della Commissione Europea: "Attuazione della Direttiva 2001/42/CE concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente". Il nuovo testo coordinato della LRT 10/2010, specifica il ruolo delle **autorità** che con il **Garante dell'Informazione** devono supportare il processo autorizzativo e partecipativo della valutazione.

L'attivazione delle procedure di Valutazione e in particolare per quanto riguarda la VAS, ai fini della formazione della variante al Regolamento Urbanistico, è stata affrontata, a partire dal 2013, quindi con i criteri della "Legge 10"; il Comune, ha nominato il Garante della Comunicazione nella persona della Dott.ssa Giovanna Vestri e ha provveduto alla nomina delle Autorità come indicato all'art. 4 della L.R.T. 10/2010.

Autorità competente: i tre membri della commissione comunale per il paesaggio, quali esperti per il paesaggio e la Direzione LL.PP. e Ambiente, quale ufficio che gestisce la materia ambientale (disciplinata dal D.Lgs. 152/2006) e a cui sono attribuibili le competenze in materia di VAS;

Autorità proponente: la Giunta Comunale che per lo svolgimento delle funzioni ad essa attribuite si avvale dell'Ufficio Urbanistica (Autorità Proponente) quale struttura organizzativa, nonché del supporto tecnico di esperti della valutazione.

Autorità procedente: il Consiglio Comunale che approva il piano, con la specificazione che i procedimenti di legge finalizzati alla verifica della compatibilità con le condizioni di sviluppo sostenibile dell'attività antropica, sono condotti dall'autorità procedente che si avvale dell'autorità competente.

Il procedimento di VAS si intende avviato alla data in cui l'autorità procedente o proponente trasmette all'autorità competente il documento preliminare.

L'Amministrazione Comunale si avvale di una struttura tecnica di riferimento per l'esecuzione delle indagini e redazione degli studi che vanno a comporre il Rapporto Ambientale.

La normativa regionale, coordinata con quella dello stato prevede inoltre che in una fase iniziale l'Autorità Competente si esprima in merito alla assoggettabilità o non assoggettabilità a VAS dell'atto di pianificazione in oggetto.

Nell'ambito delle attività delle Autorità, svolte nel gennaio del 2013, è emersa la volontà dell'Amministrazione di attivare direttamente la procedura di Valutazione Ambientale Strategica, tralasciando la verifica di assoggettabilità. Di conseguenza la procedura sino ad oggi seguita è stata la seguente:

L'Autorità Proponente (Ufficio Urbanistica), ha predisposto un **documento preliminare** detto anche **Documento Preliminare della VAS** che illustra il piano e che contiene le informazioni e i dati necessari all'accertamento degli impatti significativi sull'ambiente, secondo i criteri individuati nell'allegato I della L.R.T. 10/2010.

Questo documento, datato gennaio 2013, è stato trasmesso su supporto cartaceo ed informatico all' **Autorità Competente** e attivato la procedura di VAS con la definizione delle consultazioni, individuando i soggetti competenti in materia ambientale ai quali trasmetterlo al fine di acquisirne il parere con un tempo di risposta richiesto sessanta giorni dall'invio poi avvenuto.

E' stato attivato quindi il processo partecipativo ponendo il documento preliminare a disposizione presso il sito web del comune e inviandolo ai seguenti Enti e agenzie:

Regione Toscana

Provincia di Siena:

Ufficio Aree Protette, S.I.T. Provinciale, Agricoltura, Ambiente, Caccia e Pesca, Difesa del Suolo, Pianificazione territoriale, Protezione Civile, Sviluppo Economico e programmazione, Turismo, Ufficio Stampa, Urbanistica.

Soggetti competenti in materia ambientale:

ARPAT, ASL 7 Siena, la Soprintendenza Beni Architettonici e per il Paesaggio per le provincie di Siena e Grosseto, la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, Ufficio Tecnico del Genio Civile di area Vasta di Siena e Grosseto, l'Autorità di Bacino del Fiume Arno, il Corpo Forestale dello Stato, ATO 6 Ombrone, ATO 8 ,ecc.

L'autorità competente, sulla base delle osservazioni e contributi acquisiti nel 2013, ha avviato le procedure per le successive fasi della valutazione che hanno portato alla redazione dei documenti definitivi della VAS finalizzati all'adozione dei due atti di pianificazione, avvenuta il 30.10.2013 rispettivamente con delibere di C.C.n.69 e 70. La successiva ha visto la formulazione delle osservazioni ai piani adottati, la loro valutazione e accoglimento parziale o totale o non accoglimento da parte dell'A.C. supportata dai progettisti.

Quanto descritto nelle pagine seguenti si basa sugli elaborati di progetto modificati e in particolare nella "Relazione Generale" del marzo 2014, nelle NTA e negli elaborati cartografici delle varianti al P.S. e del R.U. (nel proseguo anche detti "piani urbanistici" o P.U.).

3. LA FASE DI ACQUISIZIONE E ANALISI

La fase di acquisizione delle osservazioni è iniziata dal momento della pubblicazione sul BURT dell'adozione dei piani urbanistici e si è protratta sino a marzo 2014.

Sono state formulate osservazioni e contributi da parte di soggetti privati, da parte della Regione Toscana, dell'Amministrazione provinciale, dall'Ufficio del genio Civile, dall'Autorità di Bacino Arno, Ato Ombrone, Acquedotto del Fiora; di esse si fornisce il quadro completo nei documenti

“Elenco osservazioni e controdeduzioni...” dei progettisti relativi rispettivamente al P.S. e al R.U. e osservazioni della Regione Toscana hanno riguardato le relazioni fra piani comunali e disposizioni dei piani sovraordinati con riferimento a diverse previsioni.

Regione e Provincia hanno puntualmente evidenziato i punti di apparente contrasto fra prima versione delle NTA e il complesso delle norme sovraordinate, soprattutto in prospettiva di tutela del paesaggio.

Le osservazioni hanno riguardato aspetti paesaggistici e di tipologie edilizie previste dagli insediamenti. Tali aspetti sono stati adeguati alle richieste della R.T.

Le osservazioni della Provincia di Siena portate direttamente ai progettisti hanno riguardato la coerenza fra R.U. e P.S., le relazioni fra i due piani urbanistici e P.T.C., la disciplina del territorio rurale, gli standard, alcuni aspetti normativi e le scelte inerenti le fonti rinnovabili, il regime di alcuni corsi d'acqua e il rischio idraulico per il quale rimangono condizionamenti alla pianificazione. Ad esse i progettisti e gli incaricati degli studi geologici hanno dato risposta.

Le osservazioni della Provincia e della Regione hanno interessato la VAS per i seguenti tre aspetti:

1. la valutazione delle risorse essenziali del territorio,
2. Il dimensionamento sia del P.S. che del R.U., trasmesso dai progettisti,
3. Valutazioni su alcune previsioni ritenute particolarmente impattanti, peraltro evidenziate in sede di Rapporto Ambientale e nella Relazione di Sintesi non tecnica.

In sintesi si riportano le modifiche apportate alle varianti al PS ed al RU in recepimento delle osservazioni pervenute:

Piano Strutturale

In fase di approvazione, in recepimento soprattutto delle osservazioni e contributi pervenuti dalla Regione Toscana e della Provincia sono state apportate lievi modifiche cartografiche e normative. In particolare la possibilità di interventi di trasformazione urbanistica in territorio aperto, in contrasto – così come era stata a suo tempo indicata – con il PIT e con il PTCP, è stata posta dal nuovo P.S. ad una verifica di carattere generale sullo stato di degrado paesaggistico del territorio aperto da attuarsi non attraverso alcuni interventi puntuali ma attraverso una specifica variante al Regolamento Urbanistico. Allo stesso modo sono state fornite indicazioni al R.U. per quanto riguarda la soluzione delle problematiche presenti all'interno dell'area industriale di Badesse e la possibilità di un potenziamento della viabilità di by-pass nella zona di Montarioso.

Regolamento Urbanistico

In fase di approvazione, a seguito delle osservazioni presentate sono state apportate modifiche cartografiche e normative, anche in recepimento delle osservazioni e contributi pervenuti dalla Regione Toscana e della Provincia.

Sono stati meglio disciplinati gli interventi di riqualificazione di tessuti degradati, quelli di

completamento all'interno di tessuti esistenti e quelli di trasformazione urbanistica finalizzati al consolidamento del ruolo delle frazioni maggiori dotate di servizi essenziali, le cui specifiche discipline di comparto sono state puntualizzate e maggiormente dettagliate anche in relazione al contesto paesaggistico avendo come riferimento le schede paesaggistiche del PIT e del PTCP.

In tal senso, viste le indubbie valenze paesaggistiche ed ambientali del territorio comunale, anche la disciplina di dettaglio sul territorio aperto, specie in relazione alle pertinenze, è stata aggiornata ed implementata.

Perché in contrasto con il Piano di Indirizzo Territoriale regionale e con il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale non sono state confermate le seguenti previsioni:

Art. 64 – Interventi di trasformazione urbanistica nel territorio aperto

Area TA 1 Località Lornano

Area TA 3 Località Valle di Basciano,

Area TA 3bis Località Valle di Basciano,

Area TA 4 Località Castel Petraio,

Area TA 4bis Località Castel Petraio,

Area TA 5 Località Il Fontino

Art. 37 – Attrezzature di interesse collettivo

Area CS Località Montarioso

Art. 41 – Impianti di distribuzione dei carburanti (DC)

S.P. Colligiana

In quanto ricadenti in aree soggette a rischio idraulico molto elevato non può essere confermata la seguente previsione:

Art. 41 – Impianti di distribuzione dei carburanti (DC)

Castellina Scalo - tangenziale

Così come nella frazione di **Badesse**, già oggetto di studi idraulici approvati e di opere di messa in sicurezza, i documenti di adozione della variante avevano evidenziato nell'area industriale in riva destra dello Staggia alcune zone interessate da fenomeni di allagamento, a seguito di un forte evento atmosferico verificatosi alla fine del maggio 2013; i conseguenti approfondimenti, eseguiti durante il processo di approvazione, hanno determinato l'individuazione di un'area, rappresentata nella Tav. C5 del R.U., da equiparare ad "un'area di fondovalle per la quale non esistono studi idraulici approvati dalle competenti autorità di bacino"; all'interno di tale area la validità della previsione urbanistica rimane subordinata all'esito degli studi idrologici-idraulici, da eseguire secondo le norme di bacino e fino a tale momento sulla stessa sussiste uno specifico regime di salvaguardia riportato al comma 4 quater dell'art. 33 del R.U.

Permangono inoltre per l'intervento puntuale a destinazione residenziale (IP) di cui all'art. 32 del R.U. posto in località La Ripa, le salvaguardie poste in sede di 'adozione, e cioè che la previsione subordinata a esiti positivi della richiesta di deperimetrazione da PFME a PFE del Bacino Ombrone o agli esiti positivi del monitoraggio e collaudo delle opere di messa in sicurezza.

per le nuove previsioni derivanti dagli stralci sopraelencati, sono state sottoposte a **riadozione**, e di conseguenza alla ripubblicazione, al fine di consentire un corretto iter procedurale ed informativo delle nuove previsioni, e cioè:

- per quanto riguarda la zona di Badesse in riva destra dello Staggia soggetta a riadozione vale la disciplina di cui al comma 4 quater dell'art. 33 del R.U;
- per quanto riguarda le previsioni delle TA1, TA3, Ta3bis, TA4, Ta4bis, TA5 vale rispettivamente la disciplina degli artt. 51, 52, 53 del R.U.
- per quanto riguarda la previsione adiacente al Seminario di Montarioso vale la disciplina dell'art. 39 del R.U.
- per quanto riguarda la previsione dei due distributori di Pian del Casone e di Castellina Scalo vale la disciplina rispettivamente dell'art. 51 e dell'art. 52 del R.U.
- per quanto riguarda l'intervento puntuale della Ripa vale la disciplina di salvaguardia di cui al comma 3 dell'art. 32 del R.U..

Gli elaborati della valutazione, redatti in occasione della fase di adozione, sono stati di conseguenza modificati, essendo variate diverse quantità di progetto già riportate e rielaborate nelle tabelle della valutazione le superfici di alcune previsioni

In particolare viene modificato oltre al testo e contenuti del Rapporto Ambientale a, vengono modificate le schede di valutazione.. Nel Rapporto Ambientale si sono rivisti i calcoli riportati nelle matrici e tabelle quantitative, il contesto delle norme è stato rivisto e modificato, principalmente nella parte urbanistica.

In definitiva le osservazioni di Provincia e Regione sono state accolte o positivamente sostenute.

4. METODOLOGIA

Il processo di VAS viene descritto in questa Relazione di Sintesi riferita all'approvazione dei piani urbanistici, contiene il Rapporto Ambientale definitivo e i risultati delle fasi di aggiornamento del Quadro Conoscitivo del P.S.

Per questa fase della procedura urbanistica si procederà a stilare il presente Rapporto Ambientale così come descritto dall'art. 21 della LR 10/2010, con i contenuti determinati dall' art. 24, dall'Allegato 2 della già citata LR 10/2010 e dal Documento Preliminare di Gennaio 2013

Nello specifico si esporranno:

- Obiettivi e previsioni della variante al PS e al RU;

- La valutazione di coerenza delle varianti con gli altri piani e programmi;
- Il quadro complessivo dello stato delle risorse ambientali, così come reperito dalle fonti disponibili;
- Presa in considerazione dei contributi ricevuti;
- Gli impatti significativi sull'ambiente, sul patrimonio storico, culturale, artistico e paesaggistico, nonché sulla salute, derivanti dall'attuazione del piano;
- La compatibilità ambientale delle scelte previsionali, le eventuali ragionevoli alternative, gli indicatori ambientali e il monitoraggio;
- La valutazione della variante al Piano Strutturale è prevalentemente di tipo **STRATEGICO**, la valutazione della variante al Regolamento Urbanistico è **OPERATIVA**, applicata alle azioni e agli interventi previsti dal regolamento medesimo, contiene indicatori di sostenibilità e fattibilità di tali azioni e interventi, stabilisce limiti, vincoli e condizionamenti, indica e talvolta prescrive misure di mitigazione, definisce gli indicatori di monitoraggio e parametri per le valutazioni affidate ai piani attuativi e agli interventi diretti.

La VAS opera in termini di coerenza, legittimità generale e di sostenibilità ambientale.

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità del piano di perseguire gli obiettivi che si è dati (razionalità e trasparenza delle scelte), mentre quella di coerenza esterna esprime le capacità del piano di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o portatore di contributi alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia.

La valutazione di sostenibilità generale e di legittimità verifica che il piano abbia le caratteristiche, la natura e il ruolo affidato agli strumenti di pianificazione territoriale e agli atti di governo del territorio dalla L.R.T. 1/2005.

La valutazione di sostenibilità ambientale accerta che gli obiettivi e le strategie risultino non dannosi per le risorse territoriali; non distruttivi del paesaggio; non penalizzanti per l'ambiente, eventualmente portatori di opere di mitigazione o compensazione, se necessarie.

La procedura di valutazione degli effetti ambientali sulle varie componenti ambientali, sugli aspetti sociali, economici e sulla salute umana è descritta nel Rapporto Ambientale contenuto nella presente relazione di Sintesi. La valutazione delle interazioni fra Previsioni Urbanistiche, territorio e ambiente è essenzialmente legata alla tipologia di intervento, alle dimensioni, al numero di soggetti coinvolti, alla localizzazione geografica e morfologica, alle relazioni di distanza e interferenza per la compartecipazione all'uso di risorse e servizi. Il livello di approfondimento richiesto è proprio delle valutazioni di tipo quali-quantitativo secondo le linee metodologiche proprie della più complessa Procedura di Valutazione di Impatto Ambientale.

Lo scopo principale di questa fase di valutazione è quello di individuare le principali problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni nei confronti delle trasformazioni prevedibili dei suoli, delle risorse essenziali del territorio e dei servizi, confrontandosi con le sue criticità, le sue risorse ed emergenti ambientali, architettoniche, storiche e della cultura. Si dovrà determinare l'entità delle modificazioni, prescrivere i limiti alla trasformabilità e individuare le misure idonee a rendere sostenibili gli interventi.

La VAS prende come riferimento per la definizione del Quadro di Riferimento Ambientale il **Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale**, nel caso in esame sia le relazioni che i documenti cartografici allegati al PS forniscono una buona base di conoscenza del territorio, da integrarsi con quanto riportato:

- nei documenti del quadro Conoscitivo del PTC 2010,
- nella Dichiarazione Ambientale dell'Amministrazione Provinciale di Siena 2006 – 2009,
- nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Provincia di Siena – 2008,
- nella valutazione Integrata del PTC 2010
- nella Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Toscana (ARPAT 2011)
- nel Piano Energetico della Provincia di Siena
- nel PIT
- nel Piano Energetico Regionale (2008)
- nel PRAER Piano Regionale delle Attività Estrattive, di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili (2007)
- nel PAERP Piano Provinciale delle Attività Estrattive, di recupero delle aree escavate e riutilizzo dei residui recuperabili (2010)

I dati del Rapporto Ambientale sono dati acquisiti presso gli enti operanti sul territorio, derivanti da una nuova fase ricognitiva e sono stati appositamente rielaborati.

Nell'ambito della valutazione si eseguono l'analisi degli impatti ambientali tramite la definizione delle relazioni fra **AZIONI** impattanti ed **EFFETTI** che esse provocano.

4.1. Struttura ed elaborati della VAS

Il presente Rapporto Ambientale è costituito da questa relazione, oltre che da una Relazione di Sintesi Non Tecnica, conformemente all'art. 24 c. 4 della LR 10/2010, e dalle allegare opportune cartografie.

La documentazione complessiva è composta da:

- ✓ Relazione di Sintesi e Rapporto Ambientale
- ✓ Documento di verifica delle coerenze PTCP-PS-RU (Allegato 1)
- ✓ Relazione di Sintesi Non Tecnica (Allegato 2)
- ✓ Studio di Incidenza (Allegato 3)
- ✓ Tavola 1 VAS Carta delle Emergenze Ambientali e delle Risorse Naturali
- ✓ Tavola 2 VAS Carta delle Criticità del Territorio

5. OBIETTIVI E LINEE GUIDA DELLA VARIANTE AL PIANO STRUTTURALE

5.1. Obiettivi del Piano Strutturale vigente

Il Piano Strutturale del 2004 e la variante del 2009 hanno puntato sul rafforzamento urbano di Castellina Scalo e sul potenziamento di quelle frazioni lungo la Cassia (da Uopini a Fornacelle) dove le previsioni di incremento residenziale sono state accompagnate da dotazione di servizi a scala urbana (potenziamento delle attrezzature scolastiche esistenti, residenze universitarie, ricollocazione di strutture di terziario avanzato, parchi urbani attrezzati) utilizzando in parte aree dismesse di impianti produttivi vetusti, impianti che hanno trovato – o stanno trovando – nuova collocazione nelle aree industriali deputate quali Badesse, Pian del Casone, Rigoni, Gabbricce.

Gli obiettivi specifici della variante 2009 al piano strutturale sono riassumibili in:

- promozione di una più incisiva azione finalizzata all'ottenimento di una migliore qualità urbana da perseguire con una sempre maggiore separazione tra la funzione abitativa e quella produttiva (di tipo industriale), operazione questa che – rientrando tra i principali obiettivi del P.S. – trovava attuabilità per via del raggiungimento a maturazione di certe condizioni, necessarie per consentire il trasferimento di attività di una certa importanza e di notevole impatto per il territorio e per l'ambiente ;
- Incremento demografico registrato dal Comune rispetto alle previsioni statistiche del PS 2004. Tale incremento, calcolato nel 2008 in + 5%, ha avuto ad oggi piena conferma, mantenendosi pressoché costante rispetto alle previsioni. Da alcuni anni l'aumento annuo della popolazione residente nel territorio comunale è di circa 140 abitanti.
- Il Piano Strutturale del 2004 e la variante del 2009 hanno puntato sul rafforzamento urbano di Castellina Scalo e sul potenziamento di quelle frazioni lungo la Cassia (da Uopini a Fornacelle) dove le previsioni di incremento residenziale sono state accompagnate da dotazione di servizi a scala urbana (potenziamento delle attrezzature scolastiche esistenti, residenze universitarie, ricollocazione di strutture di terziario avanzato, parchi urbani attrezzati) utilizzando in parte aree dismesse di impianti produttivi vetusti, impianti che hanno trovato – o stanno trovando – nuova collocazione nelle aree industriali deputate quali Badesse, Pian del Casone, Rigoni, Gabbricce.

5.2. Elementi del Piano Strutturale vigente

SISTEMI

Ai sistemi corrispondono prescrizioni di indirizzo generale da perseguire nella politica territoriale di ambito.

I sistemi sono:

1. Colline plioceniche
2. Rilievi della struttura Appenninica

SUBSISTEMI

I subsistemi individuati sono: i subsistemi ambientali, articolazione specifica del sistema e i subsistemi funzionali, articolazione trasversale rispetto ai subsistemi ambientali.

I subsistemi ambientali sono:

1. Piani alluvionali e bacini lacustri bonificati (PA)
2. Ripiani travertinosi (RT)
3. Colline argillose-sabbiose-ciottolose (C)
4. Colline del sistema insediativo Cassia-Chiantigiana (CSI)
5. Rilievi della struttura Appenninica/Paesaggio del bosco (APB)
6. Rilievi della struttura Appenninica/Paesaggio dell'appoderamento (APA)

I subsistemi funzionali sono:

1. Aree "naturali"
2. Aree produttive agricole
3. Aree degli insediamenti accentrati
4. Mobilità e servizi.

5.3. Dati dimensionali di Piano Strutturale vigente

Nelle tabelle seguenti si descrivono i dati dimensionali di Piano Strutturale rielaborando la tabelle allegati agli elaborati di piano, operando semplificazioni e correzioni per errori materiali o di approssimazione. I dati essenziali sui quali porre l'attenzione consistono in quantità quali mc. di nuova edificazione, numero di abitanti insediabili e numero di posti letto nel sistema dei servizi per il turismo da utilizzarsi nell'ambito della valutazione come indicatori di consumo di suolo, di risorse e impatti sulle diverse componenti ambientali.

UTOE	PREVISIONI PIANO STRUTTURALE (MC.)
Castellina Scalo Gabricce	160.000
Badesse	70.270
Uopini	40.000
Tognazza San Martino Fornacelle San Dalmazio	120.000
Montaroso Belverde	46.000
Chiantigiana Quercegrossa Poggiarello	20.000
Aggregati storici	
Strove	5.900
Abbadia Isola	4.200
Santa Colomba	4.067
Colonna	3.600
Interventi puntuali	8.000
TOTALE	482.037
Territorio aperto + TA*	80.000

*il territorio aperto nel P.S. vigente prevede 500 abitanti, rapportati a 160 mc./abit.

Localita'	popolazione al 1998	popolazione prevista	totale	incremento %
Castellina Scalo	1.886	1000	2.886	53%
Colonna	203	23	226	11%
	2.089	1.023	3.112	49%
Strove	279	37	316	13%
Abbadia Isola	282	26	308	9%
Pieve a Castello Scorgiano	41			

	602	63	665	10%
Badesse	559	439	998	79%
Basciano Poggiarello Colombaio	438	9	447	2%
Lornano	139		139	0%
Poggiolo	91		91	0%
	1.227	448	1.675	37%
Uopini	679	250	929	37%
Tognazza San Martino Fornacelle San Dalmazio	942	750	1.692	80%
	1.621	1.000	2.621	62%
Montarioso Fontebecci Belverde	1.309	288	1.597	22%
Quercegrossa	487	116	603	24%
	1.796	404	2.200	22%
Santa Colomba	233	25	258	11%
Riciano	135		135	0%
	368	25	393	7%
Interventi puntuali		50		
Territorio aperto		500		
	7.703	3.513	11.216	46%

RIEPILOGO INTERVENTI PRODUTTIVO DI PIANO STRUTTURALE

FRAZIONI	ESISTENTI SATURE (mq)	AREE DI COMPLETAMENTO (mq)	ALLEVAMENTI INTENSIVI ESISTENTI (mq)	ALLEVAMENTI INTENSIVI PREVISTI (mq)
Pian del Casone	323.625	387.625	13.500	26.250
Castellina Scalo	72.250	145.150		
Badesse	190.200	85.050		
Fornacelle	36.750			
San Martino	8.000			

Uopini	4.950			
Montarioso	15.800			
TOTALE	651.575	617.825	13.500	26.250

5.4. Limiti e condizionamenti della pianificazione indicati dal P.S. vigente

Il Piano Strutturale individua, una serie di limiti e condizionamenti alla attuazione delle previsioni, e demanda al Regolamento Urbanistico l'individuazione loro superamento anche attraverso il contesto dispositivo. Fra questi, in previsione dei nuovi insediamenti e dell'incremento del carico insediativo le due principali criticità che affliggono anche molti altri comuni toscani:

- L'INSUFFICIENZA DELLA DISPONIBILITÀ DELLA RISORSA IDRICA
- L'INSUFFICIENZA DELLA CAPACITÀ DI DEPURAZIONE

Il potenziamento dei servizi idrici integrati è quindi condizione alla trasformabilità e si attua, per gli estensori del P.S., tramite:

1. il potenziamento della rete acquedottistica ove presente, la riduzione delle perdite, l'individuazione di nuovi punti di attingimento e relative opere infrastrutturali sulla base delle indicazioni del Piano d'Ambito di ATO nonché delle specifiche del Gestore,
2. il recupero delle acque reflue e l'accumulo delle acque meteoriche,
3. l'adeguamento e potenziamento delle reti fognarie esistenti, la costruzione nuovi impianti di depurazione centralizzati come previsti dal Piano d'Ambito, o privati laddove non collegabili con gli impianti centralizzati esistenti o previsti.

5.5. Elaborati della Variante al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico

ELENCO ELABORATI

CARTOGRAFIE DI QUADRO CONOSCITIVO

- TAV. GEO1 – Carta Geologica - Quadranti C1 - C10 (Scala 1:2000)
- TAV. GEO2 – Carta Geomorfologica - Quadranti C1 - C10 (Scala 1:2000)
- TAV. GEO3 – Carta della Tutela degli Acquiferi- Quadranti D1 – D4 (Scala 1:10000)
- *Microzonazione Sismica di I livello :*
- TAV. GEO4a – Carta Geologico-Tecnica - Quadranti C1 - C8 (Scala 1:2000)
- TAV. GEO4b – Carta delle Indagini - Quadranti C1 - C8 (Scala 1:2000)
- TAV. GEO4c – Carta delle Frequenze- Quadranti C1 - C8 (Scala 1:2000)
- TAV. GEO4 – Carta delle Microzone Omogenee in Prospettiva Sismica (MOPS)
Quadranti C1 - C8 (Scala 1:2000)

- RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA MOPS

STUDI IDROLOGICI E IDRAULICI

- Relazione tecnica degli studi idraulici e idrologici, allegato calcoli idraulici
- Tav.01- Corografia di individuazione dei bacini e dei sottobacini idrografici in studio (scala 1:15.000)
- Tav.02-Planimetrie delle sezioni idrauliche di verifica delle aree di potenziale esondazione e dei punti di immissione degli ideogrammi di piena Quadranti (Scala 1:2500)
- Tav.03-Planimetrie delle sezioni idrauliche di verifica delle aree di potenziale esondazione e dei punti di immissione degli ideogrammi di piena Quadranti (Scala 1:2500)
- Tav.04-Planimetrie di individuazione delle pericolosità idraulica secondo il Piano di bacino del fiume Arno (Scala 1:10.00)

CARTOGRAFIE DI PERICOLOSITA'

- TAV. GEO5 – Carta della Pericolosità Idraulica – Quadrante C5 (Scala 1:2000)
- TAV. GEO5 – Carta della Pericolosità Idraulica - Quadranti D1 – D4 (Scala 1:10000)
- TAV. GEO6 – Carta della Pericolosità Geologica - Quadranti C1 - C10 (Scala 1:2000)
- TAV. GEO6 – Carta della Pericolosità Geologica - Quadranti D1 – D4 (Scala 1:10000)
- TAV. GEO7 – Carta della Pericolosità Sismica - Quadranti C1 - C10 (Scala 1:2000)
- TAV. GEO9 – Carta delle Perimetrazioni di Pericolosità del Bacino Regionale Ombrone Quadranti D2 – D4 (Scala 1:10000)
- TAV. GEO10 – Carta delle Perimetrazioni di Pericolosità del PAI Arno Quadranti D1 – D4 (Scala 1:10000)

CARTOGRAFIE DI PROGETTO

- TAV. GEO8 – Carta della Fattibilità - Quadranti C1 - C10 (Scala 1:2000)
- RELAZIONE GEOLOGICA DI FATTIBILITA'
- ALLEGATI alla Relazione Geologica di Fattibilità

TAVOLE ED ELABORATI URBANISTICI

ELENCO ELABORATI

- TAVV. 26A, 26B, 27A, 27B - Piano Strutturale - Uso e disegno del suolo (Scala 1:10000)
- Regolamento Urbanistico - Uso e disegno del suolo – Tavole D1-D4 (Scala 1:10000)
- Regolamento Urbanistico - Uso e disegno del suolo – Tavole C1-C9 (Scala 1:2000)
- Tav. C10-C11 (varie scale) Aree oggetto di riadozione
- Norme tecniche di Attuazione di P.S.
- Norme Tecniche di Attuazione di R.U. -Relazione
- Allegato Schede Norma
- Schede del Patrimonio edilizio esistente
- Elenco delle aree sottoposte a vincolo preordinato all'esproprio
- Elenco delle aree sottoposte a reiterazione del vincolo preordinato all'esproprio

5.6. Obiettivi e linee guida della variante al Piano Strutturale

I dati di progetto sono indicati nel Documento programmatico redatto dal gruppo di studio coordinato dall'Arch. Gabriele Manganeli responsabile dell'Ufficio Urbanistica del comune (Ottobre 2013).

Le modifiche al Piano Strutturale riguardano “la manutenzione normativa, modifiche cartografiche di dettaglio riguardanti la copertura dei sistemi e i sottosistemi funzionali”. Adeguamento al PTC approvato a dicembre 2011.

In particolare la variante è finalizzata:

- Conferma del dimensionamento generale con modifiche alle singole UTOE derivanti dal trasferimento di dimensionamento residenziale,
- Conferma dei perimetri delle UTOE, salvo piccole modifiche dovute a correzioni cartografiche e l'inserimento delle previsioni pubbliche di Quercegrossa,
- Diversificazione e integrazione funzionale delle varie frazioni,
- Verifica del degrado urbanistico e insediativo del territorio aperto al fine di produrre una disciplina diversificata per le varie UTOE,
- Mobilità:
 - integrare il sistema della viabilità comunale a quella dei comuni adiacenti,
 - miglioramento del sistema della mobilità ciclabile e pedonale,
- Adeguamento al PAERP 2010 (relativamente al sito denominato Castellino 2) e approfondimento del quadro conoscitivo del PAI (Bacino dell'Arno e Bacino dell'Ombrone).

La variante non muta i parametri quantitativi del P.S. vigente stabiliti per le diverse destinazioni funzionali e, nelle affermazioni dei Progettisti, rispetta gli obiettivi strategici dei sistemi, sub-sistemi territoriali e le disposizioni del P.I.T. 2007 e considera quanto previsto nella variante di implementazione al P.I.T. per la disciplina paesaggistica adottata.

La manutenzione normativa del P.S. viene attuata genericamente sull'intero corpo, in modo specifico per i punti sopra esposti e con dovute rettifiche e precisazioni in relazione al dimensionamento come esplicitato nelle tabelle riassuntive riportate successivamente.

Sono state apportate correzioni necessarie al perimetro dei sub-sistemi del Piano Strutturale, riguardanti:

- adeguamento e riallineamento dei perimetri dei sistemi e subsistemi con quelli corrispondenti del Regolamento Urbanistico
- riorganizzazione funzionale di porzioni di viabilità,
- inclusione di ambiti già edificati e funzioni urbane assimilate,
- modifiche relative a limiti naturali e morfologici dei terreni, inserimento di aree di fascia a tutela
- salvaguardia dell'abitato storico
- adeguamento al PAERP della Provincia di Siena
- adeguamento e verifica di coerenza con il PTCP per la sensibilità degli acquiferi
- adeguamento degli studi di supporto alla pianificazione in materia di indagini geologiche, alle disposizioni del DPGR n.53/R del 25/10/2011

5.7. Dati dimensionali della variante al Piano Strutturale

Dimensionamento degli incrementi residenziali

Localita'	mc.
Castellina Scalo-Pian del Casone-Colonna-Castello	163.600
Badesse-Lornano-Poggiolo	70.270
Uopini-Tognazza-San Martino-Fornacelle-San Dalmazio-Monteresi-Braccio	160.000
Montarioso – Belverde-Fontebecci-Colombaio-Quercegrossa	66.000
Santa Colomba- Riciano	4.067
Abbadia Isola-Strove-Scorgiano- Pieve a Castello	10.100
Interventi puntuali	8.000
Tot. Parziale	482.037
Territorio aperto	80.000
Totale	562.037

STANDARD URBANISTICI TEORICI E PREVISTI DAL PIANO STRUTTURALE

La verifica degli standard pubblici è stata condotta separatamente per verde pubblico e parcheggi, riferiti alle singole frazioni o a gruppi di frazioni vicine e complementari, e per scuole e attrezzature di interesse comune riferite all'intero territorio comunale.

Localita'	Abitanti da P.S.	Verde Pubblico	Parcheggi
		mq. 9 x ab.	mq. 2,5 x ab.
Castellina Scalo	3.112	28.008	7.780
Abbadia/Strove	665	5.985	1.663
Badesse/Basciano	1.675	15.075	4.188
San Martino/Uopini	2.621	23.589	6.553

Belverde/Quercegrossa	2.200	19.800	5.500
S. Colomba/Riciano	393	3.537	983
Interventi Edilizi Sparsi	550	4.950	1.375
TOTALI	11.216	100.944	28.040

ATTREZZATURE SCOLASTICHE

Standard teorico: abitanti 11.216 x mq. 4,5/ab. = mq. 50.472

Attrezzature comuni: abitanti 11.216 x mq. 2/ab. = mq. 22.432

DIMENSIONAMENTO DELLE AREE PRODUTTIVE ESISTENTI E DI PREVISIONE

Localita'	TOTALI Mq.
Pian del Casone	251.959
Rigoni	173.400
Castellina Scalo	204.760
Gabbricce	259.162
Badesse	275.270
Fornacelle	33.988
San Martino	-
Uopini	-
Montarioso	-
Edifici sparsi	21.920
Strove	39.235
Colonna-Castello	55.316
TOTALE	1.315.010

Il saldo dei dimensionamenti rimane invariato rispetto al Piano Strutturale vigente, si evidenzia che il progettista ha ritenuto di accorpare alcuni sistemi insediativi.

5.8. Obiettivi della Variante al Regolamento Urbanistico

5.8.1. Obiettivi e linee guida

Il Regolamento Urbanistico secondo le indicazioni del progettista attua gli obiettivi e le strategie definite dalla contestuale variante al Piano Strutturale.

Di seguito si descrivono sinteticamente gli obiettivi che il piano si è posto.

Obiettivi prioritari della Variante al R.U.

- ✓ Previsione di un'attrezzatura scolastica in loc. Quercegrossa
- ✓ Nuove modalità attuative per il recupero dell'Area Saponi ai fini residenziali e servizi;
- ✓ Riordino e previsione di nuove strutture di sosta a sostegno della fruizione turistica;
- ✓ Mobilità: Riordino della viabilità comunale in relazione ai comuni adiacenti in loc. Quercegrossa, Montarioso/Fontebecci e previsioni di viabilità secondaria di by-pass a livello di frazione;
- ✓ Progetto della connessione della mobilità dolce (piste ciclabili e percorsi pedonali) già realizzate e/o previste con i servizi e le attrezzature di scala locale;
- ✓ Ricettivo:
 - Riordino delle strutture ricettive privilegiando, con eventuali e limitati correttivi le grandi strutture alberghiere, così come favorire ed incentivare l'attività agriturismo anche in relazione ad una fruizione alternativa del territorio comunale;
 - Riconversione delle medie strutture non attuate e delle previsioni di residenze turistico alberghiere (Fornacelle);
- ✓ Valorizzazione di aree di proprietà comunale;
- ✓ Verifica delle previsioni commerciali e direzionali;
- ✓ In coerenza con gli obiettivi e le linee guida del P.S. la possibilità di prevedere nuove edificazioni in contiguità dei tessuti urbani esistenti, per i quali "sia evidenziata la caratteristica di completamento, anche in relazione agli spazi pubblici e alla mobilità elementare; inoltre, ogni nuovo progetto di trasformazione deve essere coerente al disegno di insieme del paesaggio e pertanto attentamente valutato sotto l'aspetto paesaggistico;
- ✓ Revisione della disciplina sul territorio aperto in relazione alle caratteristiche delle varie UTOE, alle qualità ambientali e paesaggistiche, allo stato di degrado, privilegiando le opportunità di recupero offerte dal patrimonio edilizio di antica formazione, in relazione alla sua tutela ed alla possibilità di conservarle per il futuro; dovranno essere oggetto di apposita disciplina le UP1, il cui perimetro dovrà coincidere con quello stabilito dal PTCP, in qualità del loro ruolo di area pertinenziale del BSA;
- ✓ Adeguamento alla normativa del PAI (Bacino dell'Arno e Bacino dell'Ombrone) e verifica della disciplina e delle previsioni in coerenza con Regolamento 53/R (MOPS); saranno condotte verifiche degli aspetti idraulici riguardo al reticolo idrografico minore;
- ✓ Adeguamento alla disciplina del PAERP in relazione all'adeguamento del P.S.

Linee guida.

- La definizione di un quadro aggiornato, coerente e sistematico del contesto territoriale e socioeconomico,
- l'adeguamento delle norme agli atti pianificatori che si sono evoluti nel tempo,
- l'incentivazione della produzione agricola di qualità,
- la promozione di attività produttive e imprenditoriali.

Azioni.

- Uniformare la disciplina urbanistica tramite la ricognizione degli elaborati grafici e normativi,
- La ricognizione delle aree urbane, definendo categorie o gruppi di edifici all'interno delle aree edificate, sulla base dell'epoca di realizzazione, delle caratteristiche tipologiche e della destinazione d'uso in essere,
- La definizione di norme per la "gestione" del patrimonio edilizio esistente, gli interventi ammessi, le nuove edificazioni di completamento e gli ampliamenti ammissibili, le destinazioni d'uso compatibili,
- La ricognizione delle proprietà comunali,
- L'individuazione delle aree a standard suscettibili di un effettivo utilizzo

5.8.2. Considerazioni e dati sul dimensionamento del Regolamento Urbanistico

La variante al Regolamento Urbanistico conferma sostanzialmente il dimensionamento del Regolamento Urbanistico vigente, senza modificare le strategie.

Di seguito le tabelle del dimensionamento di previsione della variante al R.U. in oggetto, con dati forniti dal progettista e dall'Ufficio Urbanistica.

LOCALIZZAZIONE	ART. 30 AREE DI RIQUALIFICAZIONE	ART. 30 BIS AREE DI INTEGRAZIONE E COMPLETAMENTO DEI TESSUTI ESISTENTI	ART. 31 AREE DI TRASFORMAZIONE	TOTALE
Poggiarello Santo Stefano Ripa Colombaio Fontebecci Montarioso Belverde Quercegrossa				
Area RI 28	12.800			
Area NI 28		400		
Area TU 10			1.500	
Area TU 16 bis			820	
Area TU 24			9.000	
Area TU 25			2.250	
Area TU 26			3.200	
Area TU 29			1.700	
Area TU 31			2.000	
AC11	2.500			
	15.300	400	20.470	36.170

LOCALIZZAZIONE	ART. 30 AREE DI RIQUALIFICAZIONE	ART. 30 BIS AREE DI INTEGRAZIONE E COMPLETAMENTO DEI TESSUTI ESISTENTI	ART. 31 AREE DI TRASFORMAZIONE	TOTALE
Tognazza Fornacelle San Martino Uopini Braccio e San Dalmazio				
Area RI 3	4.650			
Area RI4	5.350			
Area RI 5	4.150			

Area RI 10 bis	300			
Area RI 20	3.500			
Area RI30	7.040			
Area NI 23		700		
Area NI 25		1.100		
Area NI 31		10.700		
Area NI 37*		2.800		
Area NI 38*		1.380		
Area NI 43*		400		
Area TU 13			41.000	
Area TU 20			9.660	
Area TU 21			4.800	
Area TU 21 bis			800	
Area TU 23			3.800	
Area TU 23 bis			5.700	
Area TU 32*			2.600	
	24.990	17.080	68.360	110.430

Castellina Scalo Gabbricce Pian del Casone Rigoni La Colonna Castello				
Area RI 8	2.600			
Area RI 22	1.460			
Area RI 26	17.000			
Area RI 33*	80			
Area NI 2B		430		
Area NI 24		1.100		
Area NI 41*		400		
Area NI 42*		2.350		
Area TU 5			3.100	
Area TU 5 bis			3.225	
Area TU 19			6.900	
Area TU 30			4.000	
AC6			3.000	
AC7			9.000	
AC8			2.000	
AC9			1.500	
	21.140	4.280	32.725	58.145

LOCALIZZAZIONE	ART. 30 AREE DI RIQUALIFICAZIONE	ART. 30 BIS AREE DI INTEGRAZIONE E COMPLETAMENTO DEI TESSUTI ESISTENTI	ART. 31 AREE DI TRASFORMAZIONE	TOTALE
Abbadia Isola Strove Santa Colomba				
AC3	1.200			1.200

LOCALIZZAZIONE	ART. 30 AREE DI RIQUALIFICAZIONE	ART. 30 BIS AREE DI INTEGRAZIONE E COMPLETAMENTO DEI TESSUTI ESISTENTI	ART. 31 AREE DI TRASFORMAZIONE	TOTALE
Badesse Lornano				
Area RI 9	300			
Area RI 39	400			
Area NI13		750		
Area NI 19		800		
Area NI 40*		3.200		
Area TU 6			19.500	
Area TU 6 bis			8.300	
Area TU 17			2.500	
Area TU 18			6.900	
	700	4.750	37.200	42.650

TOTALE PREVISIONI RESIDENZIALI

LOCALIZZAZIONE	TOTALE PREVISIONI RU (MC.)	ABITANTI INSEDIABILI RU	ABITANTI INSEDIATI AL 2012	TOTALE ABITANTI
Poggiarello Santo Stefano Ripa Colombaio Fontebecci Montarioso Belverde Quercegrossa	36.170	226	1.732	1.958
Tognazza Fornacelle San Martino Uopini Braccio e San Dalmazio	110.430	690	1.812	2.502
Castellina Scalo Gabbricce Pian del Casone Rigoni La Colonna Castello	58.145	363	2.585	2.948
Abbadia Isola Strove Santa Colomba	1.200	8	361	369
Badesse Lornano	42.650	267	635	902
Territorio aperto	33.000	206	2.300	2.506
TOTALE	281.595	1.760	9.425	11.185

PREVISIONI TURISTICHE

ATTIVITA'	POSTI LETTO ESISTENTI	ATTIVITA' IN CORSO DI COSTRUZIONE POSTI LETTO	INCREMENTI POSTI LETTI	abitanti equivalenti
Castellina Scalo Euro Club	12	-----	1	2
Rigoni Edilgest	---	140	140	200
Strove San Luigi	179	-----	45	64
Castel Petraio	19	-----	2	3
Strove Casalta	20	-----	2	3
Strove Castelbigozzi	51	-----	5	7
Pian del Casone Il Piccolo Castello	80	-----	36	51
Castello Hotel Monteriggioni	23	-----	2	3
Badesse Best Western	54	-----	5	7
Scorgiano San Monti	23	-----	2	3
San Martino Siena Residenza	55	-----	5	7
Badia a Quarto i Platani	43	-----	4	6
Fontebecci	82	-----	8	11
Montarioso	140	-----	73	104
La Costa	13	-----	2	15
Totale			328	471

PREVISIONI DEL REGOLAMENTO URBANISTICO CON DESTINAZIONE COMMERCIALE / DIREZIONALE/ATTREZZATURE TURISTICO RICETTIVO														
LOCALITA'	ART. 34 PS	ART. 34	ART. 34 TESSUTO ESISTENTE	ART. 34 RU	ART. 34 RU	ART. 34	ART. 34 RU	ART. 34 RU	ART. 34 RU	ART. 34 RU	ART. 34 RU			
	SUPERFICIE FONDIARIA	SUPERFICIE COPERTA	DIREZIONALE	COMMERCIALE	RICETTIVO	ATTREZZATURE	PREVISIONI CONFERMATE DIREZIONALE (SUL)	PREVISIONI CONFERMATE COMMERCIALE (SUL)	PREVISIONI CONFERMATE RICETTIVO (SUL)	PREVISIONI CONFERMATE ATTREZZATURE (SUL)	NUOVE PREVISIONI DIREZIONALE (SUL)	NUOVE PREVISIONI COMMERCIALE (SUL)	NUOVE PREVISIONI RICETTIVO (SUL)	NUOVE PREVISIONI ATTREZZATURE (SUL)
Poggiarello Santo Stefano Ripa Colombaio Fontebecchi Montarioso Belverde Quercegrossa														
ME1	9.319						6.000						6.000	6.000
ME	9.856	3.827		5.700				200						
ME 3	7.060	2.812	2.300	1.100						400	400			
ME	11.388	4.106	3.700	3.300			50	50						
ME	2.058	803		800				50						
ME 19	12.875	2.750					3.000		10.000		6.100	1.500	3.000	9.100
ME 20	6.264										6.300	1.500	6.300	6.300
ME	1.676	428			2.500				50					
ME	1.628	465		465					50					
ME	6.236	2.285	4.500				200							
RE9&	4.122	855			1.710									
Tognazza Fornacelle San Martino Uopini Braccio e San Dalmazio														
San Martino	34.836	10.492	11.179	2.000	1.800		200	50	50					
Tognazza	2.084	272			544				50					
RI27	2.120	612	1.900											
RE 3&	16.575				5.412									
Platani					1.155									
Ginepro					4.300									
RE11&	3.230	1.315			3.940									
Castellina Scalo Gabbricce Pian del Casone Rigoni La Colonna Castello														
Castellina Scalo														
ME 13	270											100		
Coop	569	254		635				50						
Consorzio	4.325	1.092		1.600				50						
Gabbricce														
ME 11ab	3.935									3.900				
Lasa	3.036	1.100		1.150				50						

Bassilichi	2.674	1.510	300				50							
Sapori di Toscana	11.455	3.812										1.500		
Pian del Casone														
ME 18 Rigoni	50.173				10.000						10.000	1.500		10.000
Vanilla	2.606	1.450			2.900				50					
Idroelettrica	310	310			310				31					
RI26	15.535						9.800	1.500		9.800				
CB1	5.900						5.300	300		5.300				
RE7	38.530	2.366												
Castello					805									
Castellina Scalo					420									
Piccolo Castello					3.800									
Stomennano					210									
Abbadia Isola Strove Santa Colomba														
RE6	27.460	2.868			6.265				1.600					
RE8&	11.170	4.408			1.300									
RE10	3.688	740			1.785									
Casalta					700									
C. Petraio					665									
P. S. Monti					1.000									
Pieve a Castello					735									
La Costa					805									
Badesse Lornano														
Badesse														
ME	1.785	360			720				50					
ME 5	5.413								300	3.200				
ME 6	4.324									1.600		1.200		
ME	4.195	1.147									1.500	1.500		1.500
ME 7	3.810						4.000	1.500						
ME 8	7.414	2.402												
ME 9	6.285	2.520						300						
ME10	18.415	8.836												
ME 14	4.394						1.125	1.125						
ME	5.562	2.050	1.000	600	1.900	450								
ME 15	5.034							600						
TOTALI	379.594	68.247	24.879	21.280	51.751		29.725	6.306	11.750	19.900	28.200	9.200	15.300	32.900

PREVISIONI DEL REGOLAMENTO URBANISTICO CON DESTINAZIONE PRODUTTIVA									
LOCALIZZAZIONE	SUPERFICIE FONDIARIA PS	ART. 33 SUPERFICIE FONDIARIA RU	ART. 33 SUPERFICIE COPERTA	RAPPORTO DI COPERTURA	ART. 33 COEFFICIENTE	ART. 33 SUL ESISTENTE	ART. 33 SUL COMPLETAMENTO	ART. 33 SUL ESPANSIONE	ART. 33 SUL NUOVE PREVISIONI
Poggiarello Santo Stefano Ripa Colombaio Fontebecci Montarioso Belverde Quercegrossa	0								
Montarioso									
Tognazza Fornacelle San Martino Uopini Braccio e San Dalmazio	33.988								
Fornacelle		33.988							
Castellina Scalo Gabbricce Pian del Casone Rigoni La Colonna Castello	1.005.752								
Gabbricce		90.002	17.099	0,19	1,20	20.519	22.679		
DE2		143.469						90.000	
Colonna		43.816	6.425	0,15	1,20	7.710	14.992		
Castellina Scalo		184.943	54.348	0,29	1,20	65.218	24.738		
Pian del Casone		214.053	65.911	0,31	1,30	85.684	24.876		
Strada dei Laghi		167.456	71.766	0,43	1,20	86.119	14.019		
Abbadia Isola Strove Santa Colomba	0								
Strove		39.235	10.650	0,27	1,00	10.650	9.072		
Badesse Lornano	275.270								
Badesse RU		73.972	25.740	0,35	1,40	36.036	6.000		
Badesse stralcio		201.298	62.941	0,31	1,40	88.117			
Edifici sparsi	0								
Casone		33.420	10.242	0,31	1,20	12.290			
TOTALE GENERALE	1.315.010	1.225.652	325.122			412.344	116.376	90.000	

La variante al Regolamento Urbanistico confermando il dimensionamento del previgente R.U, detratto delle volumetrie realizzate attua la quasi totalità del dimensionamento del P.S. Questo aspetto risulta piuttosto singolare, in quanto essendo solo al 2° Regolamento Urbanistico, il Comune di Monteriggioni sceglie e lo ha già fatto nel R.U. vigente di non procrastinare le previsioni in un lasso di tempo più esteso. Elemento significativo da considerare è lo stralcio delle TA dal territorio agricolo. Questo stralcio insieme a quello di Montarioso alleggerisce molto la pressione insediativa sul territorio, come era stato evidenziato in fase di adozione.

6. PROCESSO PARTECIPATIVO

In conformità alla LR 1/2005 l'art. 9 della LR 10/2010 prevede che anche per il procedimento di VAS sia garantita la partecipazione del pubblico. Sempre all'art. 9 comma 2 è riportato l'iter finalizzato a promuovere ulteriori modalità di partecipazione secondo la recente LR 46/2013, *“Dibattito pubblico regionale e promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali.”* Per ulteriori specificazioni si rimanda la testo di legge approvato.

Per le fasi correnti della VAS e dei progetti di variante al PS e RU non si terrà in considerazione l'entrata in vigore della succitata legge, ma ad ogni modo la partecipazione sarà garantita dagli istituti stabiliti precedentemente dalla LR 1/2005.

Al fine di migliorare la comprensione e il libero accesso alle informazioni ambientali, nonché di facilitare l'apporto di elementi conoscitivi e valutativi al presente Rapporto Ambientale sarà, come già descritto, allegata una Sintesi Non Tecnica.

6.1. Ambiti di confronto pubblico

L'Amministrazione Comunale, di concerto con i Progettisti di Piano e la struttura tecnica di riferimento per la VAS , ha inteso attivare contestualmente alla elaborazione delle varianti ai due piani urbanistici, un rapporto diretto, non solo informativo, ma di vera partecipazione con i cittadini, gli enti pubblici e privati operanti sul territorio e i soggetti privilegiati, organizzando un incontro pubblico in data 06/09/2013 presso Abbadia Isola. Il sito web dell'Amministrazione Comunale, recentemente modificato e ammodernato potrà essere attrezzato ad accogliere tramite un link le osservazioni e i contributi di tutti coloro che sono interessati alla pianificazione, privati cittadini e tecnici.

6.2. Enti coinvolti nel processo partecipativo

Come già avvenuto per il documento preliminare della Valutazione Ambientale Strategica, anche il rapporto Ambientale è stato inviato con metodi telematici ai vari soggetti operanti sul territorio, interessati alla pianificazione, delegati alla approvazione dei piani urbanistici, portatori di osservazioni e capaci di fornire contributi fra i quali:

Regione Toscana

Provincia di Siena:

Ufficio Aree Protette, S.I.T. Provinciale, Agricoltura, Ambiente, Caccia e Pesca, Difesa del Suolo, Pianificazione territoriale, Protezione Civile, Sviluppo Economico e programmazione, Turismo
Ufficio Stampa, Urbanistica.

Comuni di: Casole d'Elsa, Castellina in Chianti, Castelnuovo Berardenga, Colle Val d'Elsa, Poggibonsi, Siena, Sovicille.

Soggetti competenti in materia ambientale:

ARPAT, ASL 7 Siena, la Soprintendenza Beni Architettonici e per il Paesaggio per le provincie di Siena e Grosseto, la Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, Ufficio Tecnico del Genio Civile di area Vasta di Siena e Grosseto, l'Autorità di Bacino del Fiume Arno, il Corpo Forestale dello Stato, ATO 6 Ombrone, ATO 8 ,ecc. precisando che fra questi saranno invitati i soggetti che, in ragione della natura e dei contenuti dell'atto da valutare, hanno la competenza ad esprimere pareri e fornire contributi sulla base di disposizioni di legge.

Enti territorialmente interessati:

- Federazione Provinciale Coldiretti Siena.
- Unione Provinciale Agricoltori di Siena.
- Confederazione Italiana Agricoltori di Siena.
- CNA e API.
- Camera di Commercio Siena.
- ENI "gestione rete".
- ENEL "divisione infrastrutture e reti".
- ENEL distribuzione.
- Ordine degli Architetti Pianificatori e Paesaggisti Conservatori della Provincia di Siena.
- Ordine dei Geologi della Toscana. Sede di Firenze.
- Ordine dei dottori Agronomi e dottori Forestali della Provincia di Siena.
- Collegio Provinciale dei Geometri di Siena.

- Ordine degli Ingegneri della Provincia di Siena.
- C.A.I Pisa f.s.t. (Fed. Speleologica Toscana).
- Associazioni Ambientaliste: WWF, Lega Ambiente.

Hanno inviato i contributi a seguito dell'adozione i seguenti Enti:

- Acquedotto del FIORA in data 16/12/2013 con Prot.n.43581
- Autorità Idrica Toscana "conferenza Territoriale n.6 "Ombrone" in data 16/12/2013
- Amministrazione Comunale di Siena in data 20/01/2014 prot.n.10415
- Regione Toscana – Settore Strumenti della programmazione negoziata e della valutazione regionale

7. COERENZA DEI PIANI URBANISTICI CON GLI ALTRI ATTI PIANIFICATORI

La verifica di coerenza fra la variante al Piano Strutturale e la variante al Regolamento Urbanistico di Monteriggioni e gli altri piani insistenti sul territorio comunale, considerata la situazione attuale della pianificazione provinciale e regionale, è stata piuttosto complessa.

La variante al PS è valutata con il PTC 2010 e con il PIT a valenza paesaggistica adottato.

Per quanto riguarda il P.S. vigente: esso si è confrontato positivamente con il PTC del 2000 (pur non essendo stata eseguita una completa verifica di coerenza) e non con il PIT del 2007. Nel proseguo delle valutazioni si devono esprimere considerazioni in merito con riferimento alla normativa paesaggistica in evoluzione ed eventualmente con i risultati della fase di revisione del PTCP.

Le coerenze sono state verificate in una apposita matrice allegata alla presente relazione e denominata Allegato 1 che rimane inalterato rispetto a quello presentato in fase di adozione.

La coerenza è stata verificata fra le norme del PS e del RU allo stato variato e le norme del PTCP, le quali anch'esse, provengono da una variante approvata con DCP n°124 del 14.12.2011 e pubblicata sul B.U.R.T. n°11 parte II del 14.03.2012.

Nel documento Allegato 1 sono stati riportati alcuni profili di incoerenza e di carenza nei confronti del PTCP, sia nel caso della variante al PS che della variante al RU. Il RU è stato confrontato direttamente nella matrice con il PTCP contenendo al suo interno prescrizioni e riferimenti talvolta più approfonditi rispetto alla NTA del PS. I profili di incoerenza e le carenze rilevate potranno essere opportunamente corretti e ristabiliti tra la fase di adozione e la prossima fase di

approvazione. Si denota soprattutto la mancanza di una adeguata strategia in riferimento a tutela dei valori paesaggistici, tutela dei valori ambientali, valorizzazione del paesaggio e dei beni ambientali. Una opportuna strategia non viene efficacemente dichiarata, la quale sicuramente è sottointesa per quanto si evince dalle norme, ma non viene inserita in un disegno complessivo.

7.1. Criteri metodologici

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità dei Piani Urbanistici di perseguire gli obiettivi che si sono dati (razionalità e trasparenza delle scelte), mentre quella di coerenza esterna esprime le capacità dei piani di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o portatori di contributi alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia.

La valutazione di sostenibilità generale viene affrontata in questa fase di valutazione sulla base dei dati forniti dal progettista al livello di definizione nel quale si trovano e sulla raccolta di dati esterni al livello più adeguato possibile secondo le disponibilità.

In questa fase della valutazione si è affrontato il tema della sostenibilità ambientale, la quale deve essere effettuata incrociando e/o sovrapponendo i dati di piano con i dati del Quadro delle Conoscenze della VAS, aggiornate grazie alla diffusione dei dati inerenti lo stato dell'ambiente così come descritto dalle Agenzie di livello regionale incaricate dei monitoraggi ambientali.

Si sono identificati quattro principali gradi di coerenza riferiti alle relazioni fra obiettivi, linee guida e strumenti di pianificazione territoriale:

1.Coerenza Forte: si riscontra una forte relazione fra obiettivi e strumenti attuativi,

2.Coerenza Debole: obiettivi e linee guida concordano, ma gli strumenti attuativi non garantiscono il conseguimento del risultato,

3.Coerenza Nulla: obiettivi e linee guida concordano, ma gli strumenti attuativi risultano inapplicabili o non sono stati definiti o non sono definibili,

4.Divergenza - incoerenza: le linee guida dei Piani Urbanistici, a seguito dell' approfondimento delle indagini, risultano contrastanti con gli obiettivi dei piani sovraordinati.

Le relazioni di coerenza si valutano con la costruzione di tabelle (matrici) che correlano obiettivi, linee guida e previsioni con le disposizioni dei vari atti pianificatori.

La matrice dell'Allegato 1 contiene obiettivi, linee guida e previsioni, così come espressi dalle nuove Norme Tecniche d' Attuazione prodotte dalla variante al PS e dalla variante al RU.

7.2. Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale – Provincia di Siena

L'Amministrazione Provinciale di Siena con la Deliberazione Consiliare n.43 del 22 Giugno 2007, ha avviato la procedura per la revisione del PTCP e con DCP n 124 del 14 Dicembre 2011 ha approvato il piano. Successivamente con DCP n° 128 del 30 Novembre 2012 il PTCP è stato rettificato.

Con particolare riferimento al contributo inviato in data 14/03/2013 prot. Provincia n°46383 dalla provincia di Siena sono state analizzate le coerenze con quanto riportato negli articoli della disciplina finalizzata alla tutela e conservazione del paesaggio ed a altri aspetti strategici che il PTCP propone.

7.3. Piano Indirizzo Territoriale – Regione Toscana

Il PIT è stato approvato con CDR n. 72 del 24.07.2007 e pubblicato sul BURT n° 42 del 17/10/2007.

Nei documenti del PTCP approvato sono contenute anche le verifiche di coerenza nei confronti del PIT; al fine di non procedere con una duplicazione di documenti si è ritenuto opportuno non confrontare le nuove NTA di PS ed RU direttamente con il PIT, ma procedere solo con l'estensione delle coerenze con PTCP-PS-RU.

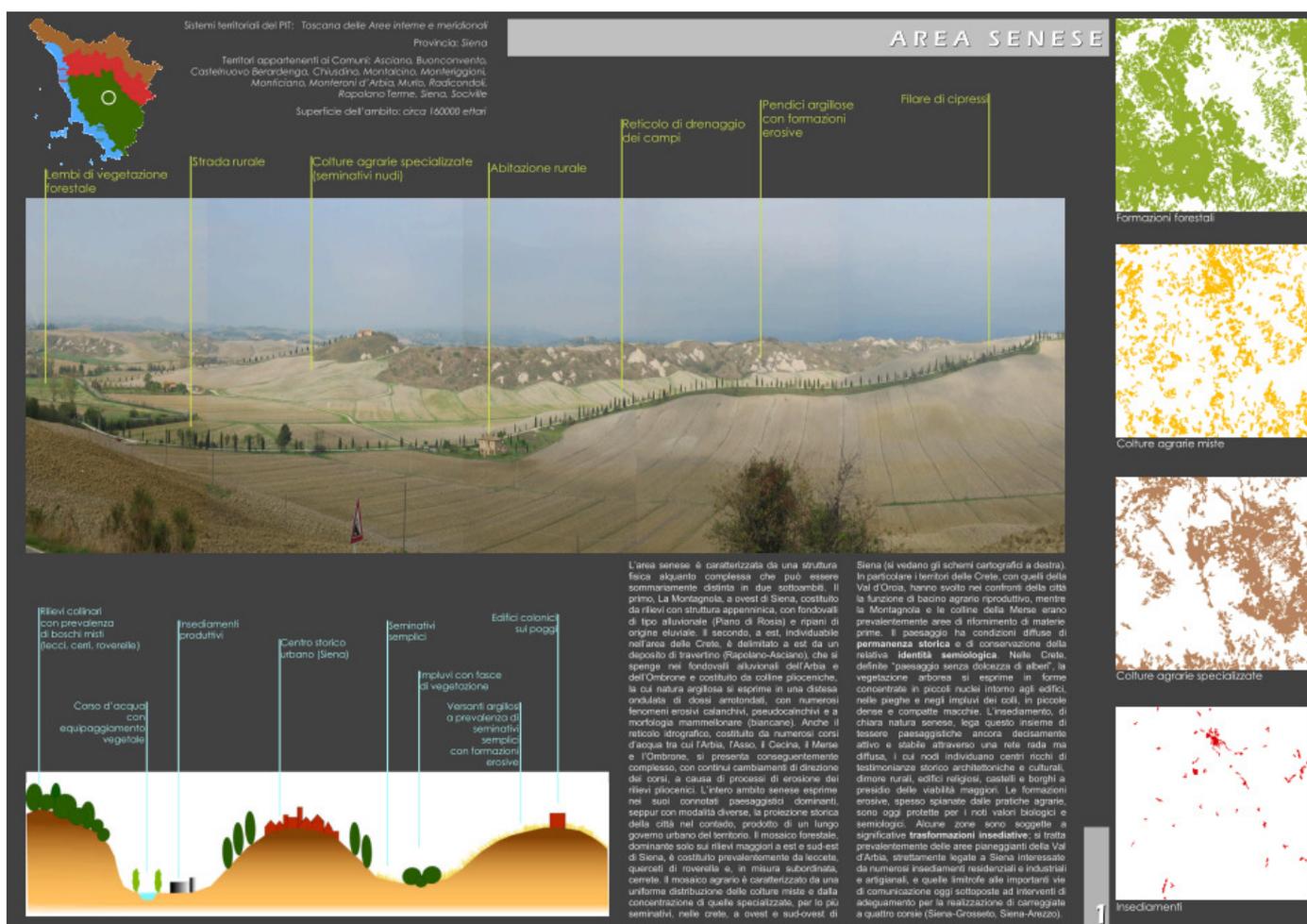
7.4. Piano Indirizzo Territoriale con valenza Paesaggistica, documento di adozione – Regione Toscana

Il Consiglio della Regione Toscana ha adottato una variante al Piano di Indirizzo Territoriale (PIT) che include il Piano Paesaggistico (PIT per la disciplina paesaggistica adottata con deliberazione del Consiglio Regionale n. 32 del 16 giugno 2009).

Le norme si allineano ai contenuti e alle direttive della Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000, da 26 paesi europei.

La Regione Toscana e gli altri enti territorialmente competenti (Province, Comuni, Soprintendenze) hanno collaborato alla definizione di 38 schede, corrispondenti a 38 sistemi territoriali regionali. In particolare nella Provincia di Siena sono stati riconosciuti 5 Ambiti (sistemi territoriali) aventi caratteristiche storiche, culturali, naturali ed estetiche proprie: Ambito 31-Val d'Elsa, Ambito 32-Chianti, Ambito 33-Area Senese, Ambito 37-Monte Amiata, Ambito 38-Val d'Orcia, l'Ambito 33 è stato ancora suddiviso in tre sub-ambiti.-

Le finalità del Piano Paesaggistico riguardano la conservazione della struttura e dei valori che determinano un ambito territoriale, oltre ad un maggiore semplificazione delle procedure.

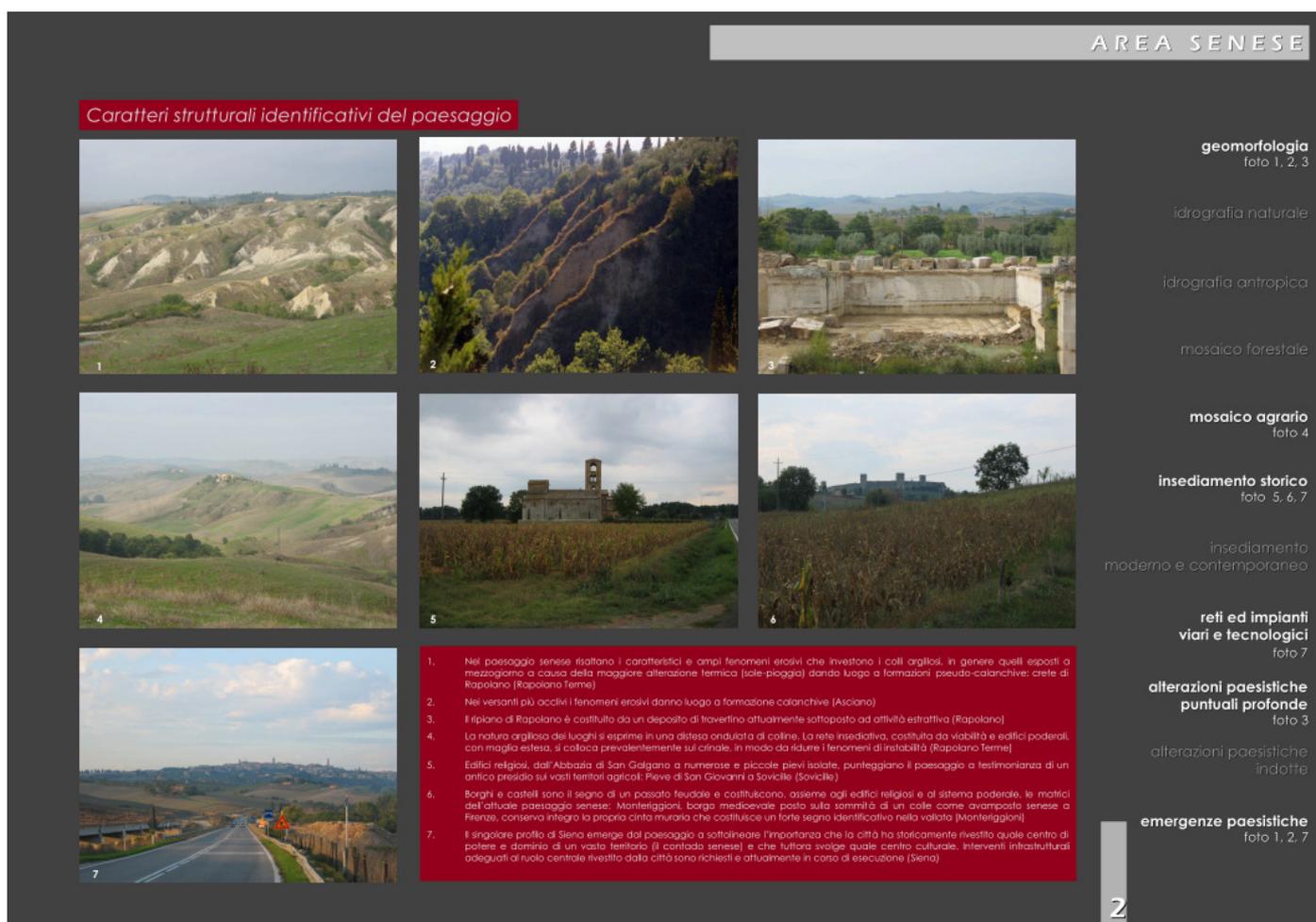


Nel PIT il territorio di Monteriggioni ricade nell' Ambito 31-Val d'Elsa, nell'ambito 33B-Area Senese-Montagnola e Valli del Merse, e nell'Ambito 33C-Area Senese.

La variante al Piano Strutturale e la contestuale variante al Regolamento Urbanistico si sono confrontate complessivamente in modo positivo con il PTCP per quanto riguarda gli aspetti paesaggistici, recependo compiutamente quanto previsto. Nel particolare però, nello studio della coerenza è apparsa evidente la mancanza di un sistema strutturato di tutela e valorizzazione delle risorse paesaggistiche, tale carenza potrà essere colmata dalla presente fase di adozione a quella di approvazione.

La strategia d'insieme dovrà costruire un quadro generale in cui confrontarsi in particolare con:

1. il riconoscimento dei caratteri strutturali identificativi naturali, degli assetti agricoli e forestali, degli insediamenti e delle infrastrutture storiche e moderne;
2. il riconoscimento dei valori naturalistici, storico-culturali ed estetico-percettivi;



3. negli elementi costitutivi antropici (idrografia artificiale, paesaggi agrari e forestali storici, paesaggi agrari e forestali moderni) tenendo presenti i funzionamenti, le dinamiche, gli obiettivi di qualità, le azioni prioritarie in esso espressi per:

- ✓ elementi costitutivi naturali: boschi e corsi d'acqua minori; emergenze geologiche, rilievi collinari, aree golenali dei fiumi e dei loro affluenti;
- ✓ risorse del sottosuolo: fenomeni carsici superficiali (doline) e ipogei (grotte);
- ✓ valori storico-culturali;
- ✓ valori estetico-percettivi (emergenze geologiche, paesaggistiche);
- ✓ valori naturalistici: (elementi naturali strutturanti il paesaggio rurale);
- ✓ valori estetico percettivi (paesaggio agricolo e vallivo, ambito collinare ed emergenze paesaggistiche)
- ✓ valori storico-culturali (insediamenti e infrastrutture storiche: pievi, borghi e fortificazioni), principali centri e nuclei storici, insediamenti sorti in funzione delle risorse del sottosuolo
- ✓ reperti archeologici e risorse architettoniche monumentali
- ✓ i centri di capoluogo, le frazioni, gli aggregati e i centri storici minori, le ville ed i giardini con valenza estetico-percettiva indicati per l'ambito di riferimento.

8. COERENZA CON ALTRI PIANI E ATTI

La Variante al Piano Strutturale deve confrontarsi in termini di coerenza anche gli altri atti pianificatori di valenza sovracomunale, in parte mutati rispetto al contesto normativo e programmatico che ha regolato l'iter di approvazione del Piano Strutturale e del regolamento Urbanistico vigenti.

Si può affermare per quanto emerge dagli obiettivi delle varianti a PS e RU e dai dati dimensionali emersi che non si ravvedono elementi in forte contrasto o incompatibili con il resto della pianificazione.

Ambiente e territorio

- PRAA - Piano Regionale di azione ambientale 2007 - 2010.
- Piano Regionale della mobilità e della logistica (app. DCR n.63 24/06/2004).
- Piano Regionale di risanamento e mantenimento della qualità dell'aria e dell'ambiente 2008-2010.
- Piano Regionale di tutela delle acque della Toscana (DCRT n.6 25/01/2005).
- Piano di indirizzo per le Montagne Toscane 2004-2006.
- Piano Regionale di Bonifica dei Siti Inquinati.
- Piano Interprovinciale dei Rifiuti Area Vasta Toscana Sud (avv. Procedimento 2008).
- Piano Interventi di contenimento e abbattimento rumore sulle strade regionali (DCRT n.29 10/02/2010).
- PAI – Piano Assetto Idrogeologico Autorità di Bacino Fiume Arno (D.P.C.M. 06/05/2005).
- Regolamento del Sistema delle Riserve Naturali della Provincia di Siena
- Programma per gli interventi di difesa del suolo ASIP
- Piano di Gestione del Demanio idrico

Economia, sociale, sviluppo, attività

- PRAER - Piano Regionale delle attività estrattive, di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili (DCR n. 27 del 27/02/2007).
- Piano Regionale dei servizi di sviluppo agricolo e rurale 2007-2010.
- PAR - Piano Agricolo Regionale 2008-2010.
- Piano di Protezione Civile.
- PIER - Piano di indirizzo energetico regionale 2008.
- Piano Energetico della Provincia di Siena.
- Piano Provinciale Attività Estrattive (PAERP).
- Piano di indirizzo per la tutela dei consumatori e degli utenti 2007-2009.
- Programma di intervento della L.R. 64/04 "tutela e valorizzazione del patrimonio di razze e varietà locali di interesse agrario, zootecnico e forestale".
- PSR - Programma di sviluppo rurale.
- Piano faunistico-venatorio.
- Programma forestale regionale 2007-2011.
- Piano provinciale per la pesca nelle acque interne
- Programma Regionale di Edilizia Residenziale Pubblica
- Programma Provinciale dei servizi di trasporto pubblico
- Piano di Promozione delle risorse turistiche
- PASL – Patto per lo Sviluppo Locale.
- Programma regionale di sviluppo 2006-2010.
- Piano Sanitario Regionale 2008-2010.
- Piano Regionale dello Sviluppo Economico 2007-2010.

Fra i piani elencati una più specifica valutazione viene riportata nella tabella seguente.

Come già evidenziato per alcuni aspetti di carattere paesaggistico ed economico, confrontandosi con i piani di carattere sovracomunale di settore le varianti al PS e RU mancano di contenuti strategici e di “contenitori” generali in cui inserire alcune norme che in parte sono presenti nelle NTA.

Piano	Coerenza
Piano Indirizzo Energetico Regionale	DEBOLE/NULLA
Piano energetico Provinciale	DEBOLE/NULLA
Piano comunale di Classificazione Acustica	FORTE
Piano regionale delle Attività Estrattive	FORTE
Piano Provinciale delle Attività Estrattive	FORTE
PAI Piano di Assetto Idrogeologico - Fiume Arno	DEBOLE
PAI Piano di Assetto Idrogeologico - Fiume Ombrone	DEBOLE
Piano interprovinciale gestione rifiuti solidi urbani e assimilati	FORTE
Piano interprovinciale gestione rifiuti speciali	FORTE
Piano interprovinciale gestione rifiuti solidi urbani e assimilati	FORTE
Piano provinciale bonifica siti inquinati	FORTE

9. RAPPORTO AMBIENTALE

9.1. Premessa

La valutazione delle interazioni fra previsioni Urbanistiche e territorio è essenzialmente legata alla tipologia di intervento, alle dimensioni, al numero di soggetti coinvolti, alla localizzazione geografica e morfologica, alle relazioni di distanza e interferenza per la compartecipazione all'uso di risorse e servizi.

In prima analisi si è ritenuto che le previsioni delle varianti al PS e al RU di Monteriggioni, andranno ad interessare tutte le principali componenti fisiche (legate all'ambiente e al territorio) e le componenti riguardanti la sfera umana: sociali ed economiche.

I paragrafi seguenti riuniranno, per le componenti ambientali interessate, i principali elementi di verifica degli effetti dell'intervento.

Nella valutazione si tiene conto in particolare dei seguenti elementi:

- stato della risorsa *ex ante*;
- tipologia di interventi che possono incidere sulla risorsa;
- probabilità, durata, frequenza e reversibilità degli effetti;
- carattere cumulativo degli effetti;
- rischi per la salute umana o per l'ambiente;
- entità ed estensione nello spazio (area geografica e popolazione potenzialmente interessata);
- 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;
- impatti su aree o paesaggi riconosciuti come protetti a livello nazionale, comunitario o internazionale.

9.2. Metodologia

La presente Valutazione degli effetti Ambientali, è stata effettuata confrontando i dati di progetto con i dati dello stato ambientale, sono stati elaborati anche attraverso strumenti GIS che hanno permesso la sovrapposizione di elementi cartografati nelle analisi a supporto delle varianti.

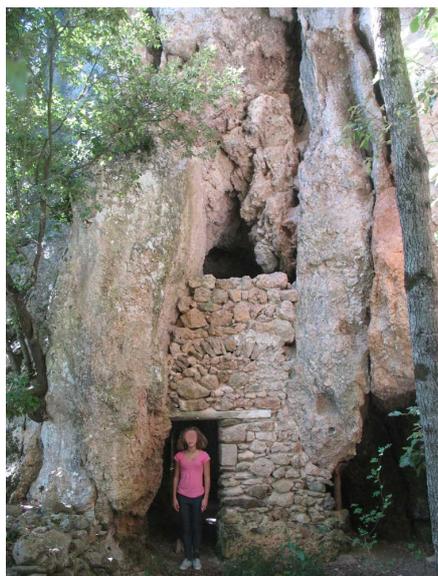
9.3. Ambiti di studio

PRINCIPALI COMPONENTI AMBIENTALI	
COMPONENTI FISICHE	COMPONENTI ANTROPICHE
ASPETTI GEOLOGICI E GEOMORFOLOGICI	ASPETTI SOCIALI ED ECONOMICI
ASPETTI AGROFORESTALI E VEGETAZIONALI	VINCOLI TERRITORIALI
ACQUE SUPERFICIALI E PROFONDE	PIANI E PROGRAMMI
ATMOSFERA - CLIMA	EMERGENZE STORICO ARCHETTONICHE
EMERGENZE AMBIENTALI - RISORSE NATURALI	USO DEL SUOLO
FAUNA – ECOSISTEMI	SERVIZI E INFRASTRUTTURE
PAESAGGIO – ESTETICA DEI LUOGHI	CRITICITÀ DEL TERRITORIO

9.4. Stato dell'ambiente

Il territorio del comune di Monteriggioni rispecchia nell'immaginario di chi viene da fuori quello status di luogo dove il tempo si è fermato, in realtà il paesaggio che ci si prospetta è una successione depositaria di azioni antropiche accumulate nelle varie epoche, coltivazioni e sistemazioni agrarie, coperture boschive frutto dell'azione dell'uomo, una rete infrastrutturale principale e minore e una costellazione di piccoli borghi sorti intorno a edifici di culto, fattorie e ville.

Le dolci pendici collinari, si attestano intorno ai 670 m slm, le coperture del suolo sono per lo più a carattere agricolo e boschivo. I boschi si estendono soprattutto nell'area della Montagnola Senese. Il reticolo idrografico è ricco e costituito da corsi d'acqua di piccola entità. Spiccano fenomeni geomorfologici a carattere carsico quali doline.



Fonte fotografie: www.siena-agriturismo.it

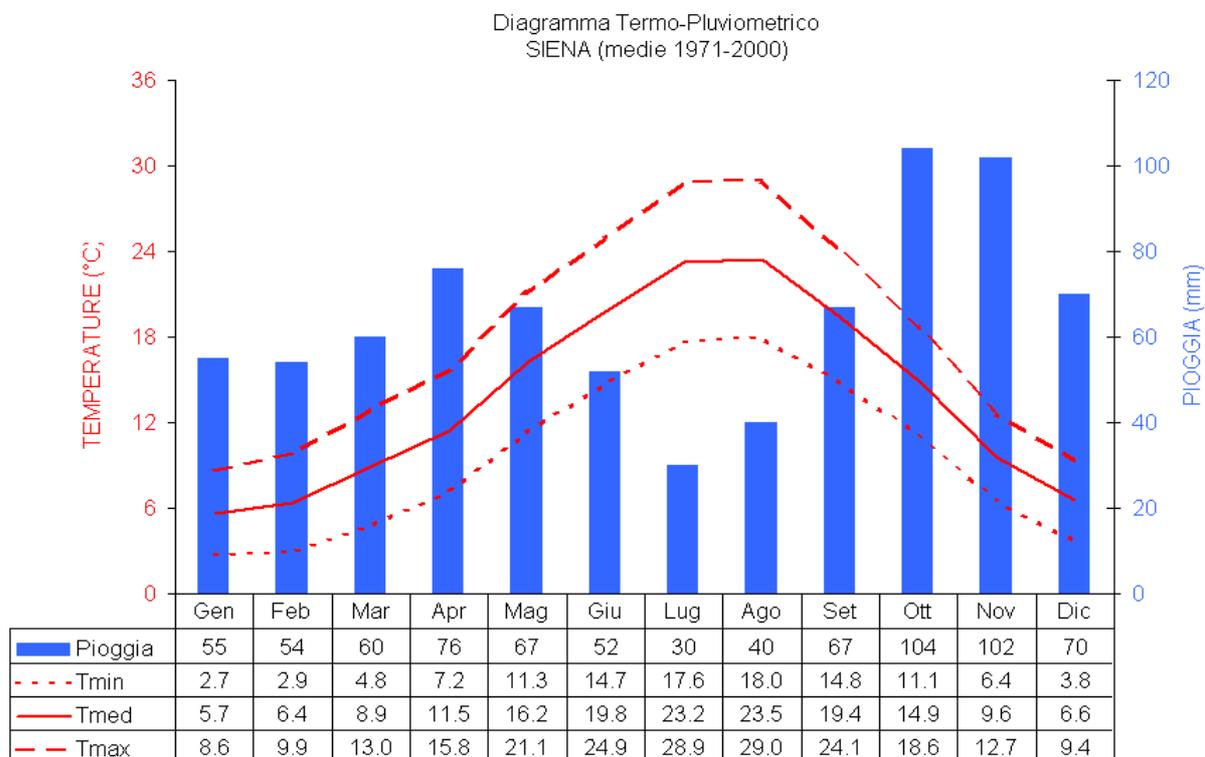
In realtà però nei fondovalle nei decenni dal dopoguerra in poi si sono sviluppate numerose frazioni alcune anche a prevalente destinazione produttiva. Ciò in virtù della posizione strategica di Monteriggioni rispetto a Siena e alla Val d'Elsa, area a forte vocazione imprenditoriale con alcune produzioni specialistiche.

I centri principali che si sono sviluppati sono Castellina Scalo e le frazioni contigue a Siena, Uopini, Tognazza, Fornacelle, San Martino, San Dalmazio. Questa estensione dell'area metropolitana senese è quella che necessita di maggiore attenzione, a causa dello sviluppo scarsamente controllato che potrebbe portare a fenomeni di conurbazione.

9.4.1. Clima

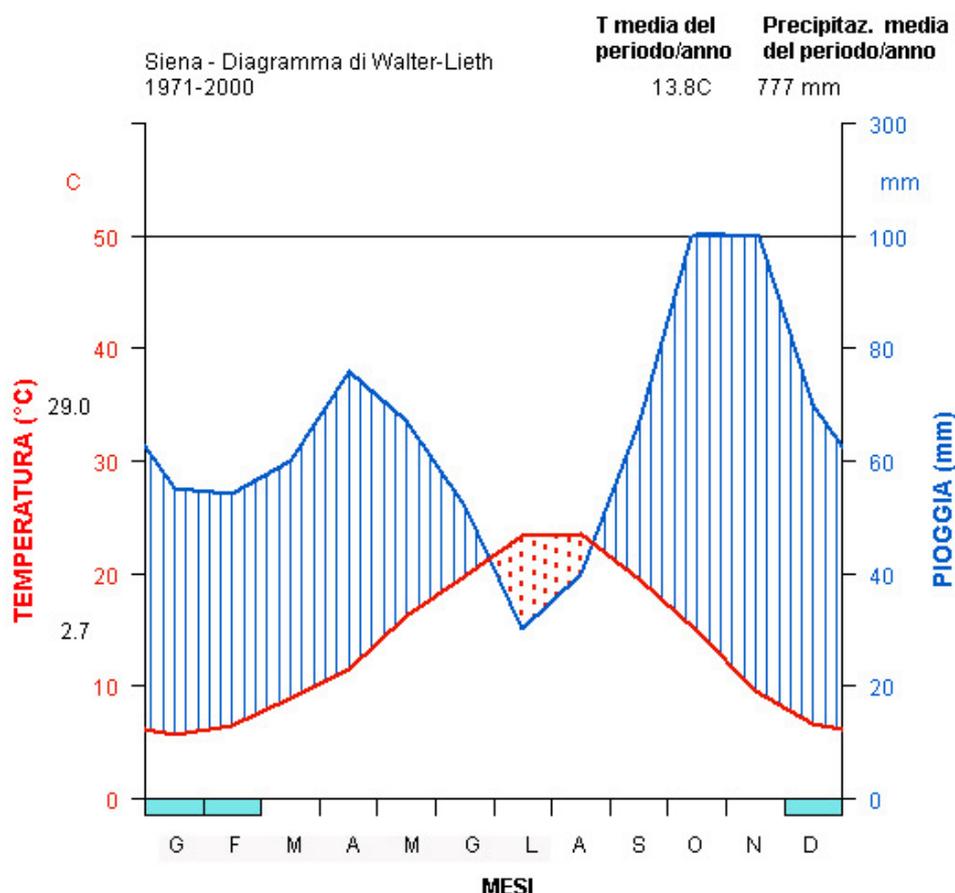
Per l'inquadramento climatico si sono usati dati riportati sul sito di LAMMA per le misurazioni effettuate nel comune di Siena, limitrofo a Monteriggioni, per gli anni compresi fra il 1971 e il 2000.

Il grafico sottostante illustra i dati delle temperature medie mensili in °C, e delle precipitazioni medie mensili in mm.



Come si può vedere le temperature medie minime dei mesi invernali si attestano su valori inferiori a 10 °C, mentre le medie massime estive intorno ai 25 °C. Le piogge si concentrano soprattutto nei mesi autunnali e mediamente anche nei mesi primaverili. Secondo l'indice di De Martonne ($I_a = P/(T+ 10)$) applicato alle temperature medie annue e alle precipitazioni medie annue, si ottiene un indice di aridità pari a 32.6; il qual permette di collocarci in fascia di clima UMIDO.

Ancora sotto sempre un grafico desunto dal sito di LAMMA, il cosiddetto Diagramma di Walter-Lieth, in cui sono incrociati i dati di temperatura e precipitazione, l'elaborazione permette di evidenziare in maniera chiara i mesi dell'anno in cui si ha aridità.



9.4.2. Geologia, geomorfologia, idrogeologia e idraulici

I dati di cui ci si è avvalsi sono quelli di riferimento per l'ampliamento del quadro conoscitivo e progettuale della variante al Piano Strutturale, i quali sono stati rielaborati e implementati in adeguamento a nuove disposizioni normative, in particolare per quanto riguarda gli aspetti geologici, geomorfologici, idrogeologici ed idraulici.

Gli elaborati che compongono la visione complessiva degli aspetti sono:

Carta Geologica: rappresenta le caratteristiche geologiche dei terreni presenti, nonché il loro assetto stratigrafico e tettonico.

Il territorio di Monteriggioni si sviluppa entro strutture principali: la Dorsale Medio-Toscana e i Bacini Neogenici di Siena, del Casino e della Valdelsa.

La Montagnola Senese è un rilievo che si allunga per circa 7 km in direzione NW-SE, entro cui affiorano prevalenti rocce metamorfiche, di età compresa tra il Trias e il Cretacico e Breccie continentali di età Miocenica.

Le porzioni dei Bacini Neogenici di Siena, della Valdelsa e del Casino, si sviluppano in ampie depressioni tettoniche, con andamento appenninico e dimensioni variabili; separati da strutture positive, associate ad importanti allineamenti strutturali, a direzione antiappenninica; che hanno costituito delle soglie di separazione durante la loro deposizione.

I bacini sono colmati inizialmente da sedimenti lacustri, di età miocenica (Bacino del Casino), poi con l'ampia espansione del dominio marino, da depositi marini di età Pliocenica (Bacino di Siena e della Valdelsa). Dopo la regressione marina, successiva a significativi sollevamenti, in alcuni

bacini lacustri isolati, si compiono delle sedimentazioni carbonatiche e travertinose, di età Pleistocenica (Pian del Lago, Pian Senese, Pian del Casone).

In alcune zone poste al confine Nord-Orientale affiorano, mediante contatti tettonici, terreni riferibili al Dominio Ligure s.l.

Per una descrizione della stratigrafia rifarsi alla relazione geologica.

Carta Geomorfologica: riporta le principali forme geomorfologiche dei versanti, con particolare attenzione ai fenomeni di erosione idrica e degrado per movimento delle masse. Si evidenziano in particolare i versanti colpiti da erosione, aree interessate da ruscellamento, forme prodotte da interventi antropici come cave (in uso o chiuse), aree soggette a fenomeni di instabilità. Sono inoltre descritti elementi geologici, geomorfologici e morfologici che in caso di eventi sismici possono riattivare frane quiescenti o inattive.

Il territorio di Monteriggioni è prevalentemente collinare, ma è possibile evidenziare la presenza di diversi ambiti e forme, così come riportato nella relazione geologica si hanno:

- l'ambito di alta collina – bassa montagna della Montagnola-Monte Maggio, ove sono prevalenti affioramenti di rocce litoidi massive, più o meno brecciate, prevalentemente carbonatiche o evaporitiche, con prevalente copertura boscata; con reticolo idrografico scarso o assente per la presenza di un buon grado di carsismo.

-L'ambito collinare del Bacino del T. Staggia, con affioramenti prevalenti di terreni argillosi, con numerosi insediamenti ed infrastrutture, interamente o quasi soggetto a colture, prevalentemente non irrigue.

-L'ambito dei ripiani pedecollinari e bacini lacustri travertinosi, che si posizionano intorno alla base dei rilievi della Montagnola e del Monte Maggio, come vaste aree sub-pianeggianti (Pian del Casone, Pian del Lago), con reticolo idrografico scarso o assente anche per la presenza di un buon grado di carsismo; con un certo numero di piccoli insediamenti e di infrastrutture.

-L'ambito di fondovalle più del T. Staggia e del F.Elsa. Il primo caratterizzato da una modesta pianura asimmetrica, colmata da sedimenti alluvionali come a Badesse, o da terrazzamenti travertinosi a Castellina Scalo, è sede di due importanti insediamenti e di infrastrutture. La pianura alluvionale del F.Elsa è più estesa ed asimmetrica, con uno spessore maggiore di sedimenti, ma meno urbanizzata.

Tutela degli acquiferi: contiene tutti gli elementi necessari per sintetizzare le tutele ambientali finalizzate alla salvaguardia dell'integrità delle risorse idriche sotterranee.

Le tutele ambientali da mettere in atto provvederanno a mantenere il buono stato degli acquiferi strategici. L'acquifero di Monte Maggio e della Montagnola Senese, ospitato nella formazione delle Brecce di grotti, in particolare viene protetto sottoponendo circa i $\frac{3}{4}$ dell'intero territorio a limitazioni e vincoli, ciò perché l'elevato grado di permeabilità dei terreni potrebbe configurare le condizioni favorevoli a impatti negativi.

Pericolosità idraulica: definisce le aree con propensione all'inondazione o esondazione dei corsi d'acqua.

L' unica zona di cui è disponibile un quadro di dettaglio è quella di Badesse che in passato è stata oggetto di interventi di miglioramento finalizzati alla mitigazione del rischio idraulico, come la realizzazione di una cassa di laminazione e opere di protezione e arginatura del Fosso del Ruota. Ad ogni modo questa area sarà inserita come a Pericolosità Idraulica Molto Elevata.

9.4.3. Risorsa suolo

Dal sito SIRA collegato ad ARPAT è stato possibile scaricare dati inerenti i siti sottoposti a bonifica insistenti sul territorio di Monteriggioni. Il report con i dati e lo stato di avanzamento delle bonifiche sono restituiti nella tabella sottostante.

Codice Regionale Condiviso	Struttura Arpat	In Sin	Denominazione	Indirizzo	Motivo Inserimento	Attivo Chiuso	Regime Normativo	Fase
SI081bis	Dip. Siena	NO	Cava Societa' The Bonfios (EX Cava Castellino2)	Loc. Monteriggioni	PRB 384/89-breve	CHIUSO	471/99	CERTIFICAZIONE E SITO COMPLETO
SI081	Dip. Siena	NO	Discarica Cava di Pietrisco	Strada Statale Km 239 lato Dx (Cassia) - Castellino	PRB 384/89-escluso	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI
SI094	Dip. Siena	NO	Discarica Uccellatoio	Loc. Uccellatoio	PRB 384/89-escluso	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI
SI141	Dip. Siena	NO	Club Ippico Senese (gommine-PADDOCK)	-	DM 471/99 Art.8	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	MP / INDAGINI PRELIMINARI
SI152	Dip. Siena	NO	Banca Monteriggioni (Area ex deposito carburante)	-	DM 471/99 Art.8	ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO

			Casini)					
SI192	Dip. Siena	NO	Azienda Agricola La Chiocciola	-	DLgs 152/06 Art.242	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
SI065	Dip. Siena	NO	Discarica Piastrellificio	Loc. Badasse	PRB 384/89- escluso	CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI
SI210	Dip. Siena	NO	Autofficina Bicchi Service srl	-	DLgs 152/06 Art.244 c.1	ATTIVO	152/06	ATTIVAZIONE ITER
SI170	Dip. Siena	NO	Emme-Tre srl (Produzione cilindri idraulici oleodinamici e pneumatici)	Strada Provinciale Colligiana 6	DM 471/99 Art.7	ATTIVO	471/99	BONIFICA / MISP IN CORSO
SI194	Dip. Siena	NO	Ex Cartiera La Vela	-	DLgs 152/06 Art.244 c.1	ATTIVO	152/06	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO
SI094bis	Dip. Siena	NO	Discarica Uccellatoio	Loc. Uccellatoio	DLgs 152/06 Art.242	ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZ IONE

9.4.4. Risorsa acqua

9.4.4.1 Acque superficiali

Il territorio comunale di Monteriggioni è caratterizzato dalla presenza di numerosi corsi d'acqua; prevalentemente essi afferiscono al bacino idrografico del Fiume Arno (78%) e in minor parte al bacino dell'Ombrone (22%).

Il particolare assetto morfologico e geomorfologico del territorio conferisce al reticolo idrografico una conformazione molto articolata.

Nelle aree dove compaiono gli affioramenti di Breccia di Grotti, caratterizzati da una buona permeabilità il reticolo è di scarsa entità, mentre nelle vallate costituite da successioni sabbioso argillose si nota una maggiore densità di corsi d'acqua. Sono presenti anche due laghi: il Lago Sant'Antonio e il Lago Scuro.

Numerosi interventi finalizzati alla messa in sicurezza idraulica del fondo valle dove scorre il torrente Staggia hanno modificato in maniera piuttosto importante l'assetto idrogeologico; così anche per la zona di Badesse dove sono state realizzate due casse di laminazione e argini di difesa.

I corsi d'acqua presenti sul territorio sono:

- Fiume Elsa
- Torrente Staggia
- Botro del Colle
- Botro Della Rota
- Botro Della Motrice
- Fosso Arnano
- Fosso A Carpella
- Fosso del Castagneto
- Fosso del Cerro
- Fosso del molino
- Fosso della Rota
- Fosso di Nagli
- Fosso Maestro di Pian del Lago
- Fosso Molinuzzo
- Fosso Tegola
- Fosso Scarnia

Di questi i più importanti sono il Fiume Elsa, diretto immissario dell'Arno, che fa da confine con il comune di Casole d'Elsa; e il torrente Taggia il quale definisce il limite amministrativo con Castellina in Chianti e Poggibonsi.

Il fiume Elsa scaturisce proprio nel territorio della Montagnola Senese, precisamente nel comune di Sovicille limitrofo a Monteriggioni, si alimenta di alcuni corsi minori insistenti sul territorio del comune in oggetto.

Per quanto concerne la qualità delle acque del fiume Elsa è possibile ricondursi all'Annuario dei Dati Ambientali 2013 e ancor prima a quello del 2012, sintesi di facile consultazione che condensano i dati raccolti durante i monitoraggi eseguiti da ARPAT durante il 2012 e precedentemente, per le acque superficiali della regione Toscana. Come si nota dalla figura sotto, i dati vengono aggregati per il punto di monitoraggio. Nel caso dell'Elsa medio superiore il punto di monitoraggio è dalla confluenza del Borro di Mezzo alla confluenza del Borro agli Strulli, quindi a valle rispetto ai territori di Monteriggioni lambiti dal corso d'acqua. Nel Territorio di Monteriggioni non esistono punti di monitoraggio per le acque superficiali.

Stato ecologico e chimico		dei corpi idrici della Toscana nel 2011				
PR	Bacino	Corso	Cod	Stato ecologico 2011 <i>criticità</i>	Stato chimico 2011 <i>criticità</i>	
SI	Arno	Fiume Elsa monte	MAS-072	M		

Stato ecologico e chimico		dei corpi idrici della Toscana 2010-2012							
BACINO ARNO									
CORPO IDRICO	COD	2010	2011	2012	3 ANNI	2010	2011	2012	3 ANNI
Sottobacino Arno-Elsa		stato ecologico				stato chimico			
Elsa Medio Sup	MAS-074	●							

Dalla figura sopra si vede come complessivamente il corso d'acqua abbia uno stato ecologico complessivo "sufficiente", mentre non sono forniti dati per lo stato chimico (celeste= analisi non richiesta).

Il punto di prelievo più vicino è quello di Ponte Santa Giulia a Colle Val d'Elsa, comunque a valle di Monteriggioni. Per completezza si riportano comunque le notizie per questa stazione.

Recentemente a causa della comparsa di schiume persistenti all'altezza di San Galgano il corso del fiume è stato oggetto di verifiche da parte dell'ARPAT, da cui è emerso un documento "Stato Ambientale del Fiume Elsa e analisi delle cause dei fenomeni di formazione di schiume rilevati a valle delle pescaia di S. Galgano".

Dal documento è possibile ricavare una serie di informazioni più o meno recenti sullo stato del corso d'acqua. Attualmente inoltre è in corso una trasformazione delle modalità di monitoraggio, cambiate secondo quanto previsto dal D.lgs. 152/06, che ha recepito, in materia di tutela della risorsa idrica, la Direttiva Europea 2000/60 CE (Water Framework Directive).

In base alla disciplina precedente al 2010, per il fiume Elsa erano state scelte tre stazioni di monitoraggio delle quali quella che possiamo ritenere di maggiore interesse è quella posta in località Ponte Santa Giulia nel comune di Colle Val d'Elsa.

La classe di STATO ECOLOGICO SECA della stazione monitorata è determinato dal risultato peggiore tra IBE e LIM. IBE è l'indice biotico esteso, mentre il LIM è il livello di inquinamento dei macrodescrittori.

Sotto si riporta una tabella degli indici succitati.

Stazione	2002			2003			2004			2005			2006			2007			2008			2009		
	LIM	I.B.E	SECA																					
MAS 133	3	II	3	3	III	3	3	III	3	2	II	2	3	III	3	4	II	4	4	II	4		II	

Dal 2002 al 2009 il monitoraggio era stato eseguito secondo i dettami del d.lgs. 152/99 ed aveva sempre ottenuto risultati di qualità limitata, fin dal tratto a monte. Come si vede anche dall'immagine riportata sopra fino al 2006 il tratto aveva ottenuto classificazione 3, pari a SUFFICIENTE, passando poi con un trend negativo a classificazione 4, ovvero SCADENTE.

Il documento redatto in occasione della presenza di schiuma lungo il corso del fiume, contiene anche i risultati di ulteriori analisi, le quali però non hanno identificato la causa del problema, avendo rilevato quantità di tensioattivi entro limiti appropriati.

9.4.4.2 Acque sotterranee

Come già riportato in precedenza uno degli acquiferi più importanti della Toscana del sud è quello della Montagnola Senese e della Piana di Rosia, tale acquifero è quello a cui afferisce il territorio comunale in oggetto.

Nello specifico l'acquifero Carbonatico in affioramento è ospitato nella formazione denominata Breccia di Grotti, come descritto anche nella relazione geologica elaborata per il PS. All'affioramento della breccia di Grotti l'acquifero costituisce una falda libera, mentre spostandosi verso E, esso risulta a falda semiconfinata a causa di un limite superiore costituito da formazioni idrogeologiche semipermeabili (litotipi argillosi e sabbioso – limosi). Procedendo ancora verso E, la Breccia di Grotti è superiormente limitata dal contatto diretto con argille del Plioceniche (Argille azzurre), scarsamente permeabili, che la separano dal sovrastante acquifero secondario semipermeabile; in questo caso l'acquifero risulta ovviamente a falda confinata. Tali argille plioceniche, assieme a quelle mioceniche (Argille del Casino), confinano anche lateralmente l'acquifero principale lungo quasi tutto il suo perimetro. Difatti, solamente lungo il margine N dell'affioramento della Breccia di Grotti, esiste un probabile limite idraulicamente aperto verso i Travertini e i Calcari continentali lacustri di Pian del Casone.

Come descritto anche nella relazione geologica del PTCP nel Comune di Monteriggioni i terreni ad elevato grado di Permeabilità, primaria e secondaria, e quindi di Vulnerabilità intrinseca, a prescindere dai vari viacoli o fonti di inquinamento presenti, rappresentano il 56,5 % dell'intero territorio, rientrando in questa categoria tutti gli affioramenti della "Breccia di Grotti", del Calcare Cavernoso e di tutti i Calcari e Travertini neogenici e pleistocenici.

Al grado di vulnerabilità elevato corrisponde un grado di tutela massimo, cioè la "classe di Sensibilità 1".

Un'altra porzione importante di territorio, comprende terreni con un grado di vulnerabilità medio, corrispondenti agli affioramenti delle Sabbie Plioceniche e dei conglomerati, per una percentuale del 16,3%. Al grado di vulnerabilità medio corrisponde un grado di tutela intermedi, cioè la “classe di Sensibilità 2”.

In pratica circa $\frac{3}{4}$ dell'intero territorio comunale è soggetto a limitazioni e vincoli per tutelare gli acquiferi strategici provinciali.

Le norme che disciplinano le aree sensibili 1 e 2 sono contenute nelle NTA di PS e di RU, in totale coerenza con la Disciplina del PTCP 2010.

Come norma di tutela ulteriore, rispetto al mantenimento della risorsa idrogeologica, è stato stabilito che i nuovi pozzi ad uso domestico che siano perforati entro le aree classificate Sensibili 1, debbano avere dei limiti di sfruttamento annuo, non superiori a 300 mc.

L'Annuario dei Dati Ambientali ARPAT 2013 riporta anche per gli acquiferi toscani un sunto dello stato qualitativo del corpo idrico sotterraneo della Montagnola Senese. Come si vede alla quarta riga dello schema sottostante l'acquifero non ha registrato superamenti di sostanze dannose.

Qualità delle acque sotterranee		2012	
Esiti monitoraggio 2012	Corpo Idrico	Superamenti	
Non superamenti	11AR042	Valdarno superiore, Arezzo e Casentino - zona Arezzo	---
	11AR090	Pesa	---
	13TE010	Valtiberina Toscana	---
	99MM030	Montagnola Senese e Piana di Rosia	---
	11AR050	Sieve	---
	11AR080	Carbonatico di Monte Morello	---
	11AR100	Carbonatico della Calvana	---
	12SE030	Carbonatico della Val di Lima e Sinistra Serchio	---
	32CT910	Carbonatico dei Monti di Campiglia	---
	99MM041	Carbonatico delle Colline Metallifere - zona Valpiana, Poggio Rocchino	---
	99MM920	Oflitico di Gabbro	---
	99MM940	Macigno della Toscana Sud-Occidentale	---
	99MM941	Fliisch d'Ottone	---
	99MM942	Verrucano dei Monti Pisani	---

9.4.4.3 Acque per il consumo umano

Il comune di Monteriggioni è servito dal Consorzio denominato Acquedotto della Fiora, AdF S.p.A. di cui è socio per 1,13%. Il Consorzio è formato da numerosi comuni delle province di Siena e Grosseto, il territorio è quindi molto ampio e la densità della popolazione gestita è relativamente bassa, questo comporta problematiche piuttosto evidenti nella gestione delle risorse e del approvvigionamento. Il 15 Dicembre 2012 Acquedotto della Fiora ha presentato il suo “Bilancio di Sostenibilità”.

Nelle tabelle riportate sotto, desunte dal PTCP nella parte dedicata ai circondari, sono resi i dati inerenti i consumi idrici potabili e irrigui.

Stima dei fabbisogni irrigui comunali per coltura:

Fabbisogni irrigui (m ³) Comune	frumento	granturco	patata	barbabietola	girasole	sola	ortive	foraggiere	vite	agrumi	fruttiferi	altre coltivazioni	fabbisogni irrigui (mc)
	Monteriggioni	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1740.00	0.00	1392.00	0.00	5800.00	319.00
Totale fabbisogni irrigui per coltura (Mc)	0.00	112754.10	0.00	0.00	42487.50	0.00	1765.75	618.00	1392.00	0.00	5800.00	23828.75	188646.10
— Dato in attesa di consegna (A.R.S.I.A.: elaborazioni dati V° Censimento Generale dell'Agricoltura, ISTAT 2000)													

La tabella successiva ci mostra come il fabbisogno idropotabile giornaliero per abitante del Circondario Val d'Elsa sia circa 339 l/gg ab. che è INFERIORE del 14% circa rispetto a quello medio dell'AATO 6 (393,39 l/gg ab.).

Comune	Superficie (Km ²)	Popolazione dati ISTAT 2001	Fluttuanti	Tot. Inverno (m ³)	Tot. Estate (m ³)	Ipotesi fabbisogno idropotabile	
						Dotazione teorica Circondario Val d'Elsa (l/gg ab.)	339.04
						(10 ⁶ m ³ /anno)	l/s
Monteriggioni	99.50	7877	1217	448516.38	501819.93	0.95	30.13
Totale Circondario Val d'Elsa	682.35	65786	—	—	—	8.14	258.15

— Dato in attesa di consegna 3.29 Dato stimato da valori
— Dato in attesa di consegna 8.14 AATO 6

9.4.4.4 Depurazione

La gestione delle attività di depurazione è affidata ad Acquedotto della Fiora Spa.

Per il depuratore di Monteriggioni Badesse, con capacità maggiore uguale a 5000 a.e., nell'anno 2012 non è stato rilevato alcun prelievo fuori norma relativamente ai parametri di tab. 1, secondo quanto espresso nel bilancio di sostenibilità 2012.

9.4.5. Risorsa aria

Dal 2011 il monitoraggio della qualità dell'aria nella regione Toscana ha cambiato configurazione, difatti secondo la normativa comunitaria (Direttiva 2008/50/CE), nazionale (D.lgs. 155/2010), regionale (LR 9/2010 e DGRT 1025/2010), il territorio è stato suddiviso in zone omogenee e la valutazione e gestione ha assunto scala regionale. Per il monitoraggio dell'ozono esiste una zonizzazione differenziata.

Il comune di Monteriggioni rientra comunque nella medesima zona sia per l'ozono che per gli altri inquinanti più comuni rilevati, ovvero PM10, PM 2,5, NO2. Il territorio comunale è ricompreso nella zona collinare montana.

Nel territorio comunale non sono presenti stazioni di rilevazione della qualità dell'aria. Al solo fine di completare quanto più possibile il quadro di riferimento si inseriranno i dati inerenti la stazione di Poggibonsi che per prossimità e tipologia può essere compatibile.

I dati di cui sotto fanno parte dell' "Annuario dei Dati Ambientali ARPAT 2013", sono riportati in forma di tabelle e illustrano i dati per le PM 10, PM2,5 ed NO2, i valori annui medi che appaiono soddisfacenti ed anche il numero di superamenti annuali che si mantengono a di sotto dei livelli di guardia.

PM₁₀		medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2008	2009	2010	2011	2012
Collinare e montana	rurale	rurale	AR-Casa Stabbi	Fondo	12	11	10	13	13
	periferica	periferica	PI-Montecerboli	Fondo	15	15	13	15	14
	urbana	urbana	SI-Poggibonsi	Fondo				29	22

= analizzatore non attivo (**) efficienza <90% *limite di legge: media annuale $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$* ≤ 20 $>20 \leq 40$ $>40 \leq 60$ >60

PM₁₀		n° superamenti valore giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$							
Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2008	2009	2010	2011	2012
Collinare e montana	Rurale	Chitignano	AR-Casa Stabbi	Fondo	1	0	0	0	1
	Periferica	Pomarance	PI-Montecerboli	Fondo	1	0	0	0	1
	Urbana	Poggibonsi	SI-Poggibonsi	Fondo				20	0

(**) efficienza <90% *limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$* ≤ 17 $>17 \leq 35$ $>35 \leq 52$ >52

= analizzatore non attivo

PM_{2,5}		medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2008	2009	2010	2011	2012
Collinare e montana	Urbana	Poggibonsi	SI-Poggibonsi	Fondo					11

= analizzatore non attivo *limite di legge: media annuale $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$* ≤ 12 $>12 \leq 25$ $>25 \leq 37$ >37

NO₂		medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$							
Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2008	2009	2010	2011	2012
Collinare e montana	Rurale	Chitignano	AR-Casa Stabbi	Fondo	7	7	6	5	5
	Periferica	Pomarance	PI-Montecerboli	Fondo					**
	Urbana	Poggibonsi	SI-Poggibonsi	Fondo				21	19

(**) efficienza <90% *limite di legge: media annuale $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$* ≤ 20 $>20 \leq 40$ $>40 \leq 60$ >60

= analizzatore non attivo

NO₂		n° superamenti massima media oraria di $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$							
Zona	tipo	Comune	Stazione	tipo	2008	2009	2010	2011	2012
Collinare e montana	Rurale	Chitignano	AR-Casa Stabbi	Fondo	0	0	0	0	0
	Periferica	Pomarance	PI-Montecerboli	Fondo					**
	Urbana	Poggibonsi	SI-Poggibonsi	Fondo				0	0

= analizzatore non attivo (**) efficienza <90% *limite di legge: <18 superamenti massima media oraria $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$* ≤ 9 $>9 \leq 18$ $>18 \leq 27$ >27

9.4.6. Risorse energetiche

9.4.6.1 Energia elettrica

La Provincia di Siena, ai sensi dell'articolo 15 della Legge regionale n.1 del 2005, ha approvato il Nuovo Piano Energetico con DCP n.146 del 20/12/2012. Questo documento costituisce, oltre ad un piano di indirizzo per le azioni future nel cambio delle risorse energetiche, anche un testo documentale sullo stato attuale del territorio provinciale ivi compreso il comune di Monteriggioni. Le fonti a cui fa riferimento il quadro conoscitivo del PEP sono molteplici. Gli studi e il piano sono stati stilati con la collaborazione di APEA, l'Agenzia Provinciale per l'Energia e l'Ambiente.

	Settore merceologico	2005		2006		2007	
		Energia attiva [kWh]	Numero clienti	Energia attiva [kWh]	Numero clienti	Energia attiva [kWh]	Numero clienti
Monteriggioni	Totale	49.131.612	5.367	50.931.421	5.512	52.775.170	5.595
	Agricoltura	484.934	125	526.818	130	529.363	134
	Domestico	7.952.644	3.493	8.025.449	3.595	7.991.249	3.711
	Industria	5.436.279	125	6.777.426	128	6.147.493	129
	Terziario	5.940.389	451	6.436.742	468	7.021.466	486

Nella tabella sotto si riportano i dati di consumo annuo di energia elettrica per il comune di Monteriggioni, per il triennio 2005-2007. Altri dati non possono essere riportati perché Terna S.p.A., responsabile di stative sul settore elettrico fornisce dati, solo fino al dettaglio provinciale; mentre ENEL Distribuzione S.p.A., a seguito della liberalizzazione del mercato elettrico, pur gestendo la maggioranza del mercato, relativo alle utenze a Maggior Tutela (che non hanno optato per il mercato libero), non fornisce i dati perché non complessivi ma inerenti solo uno specifico segmento.

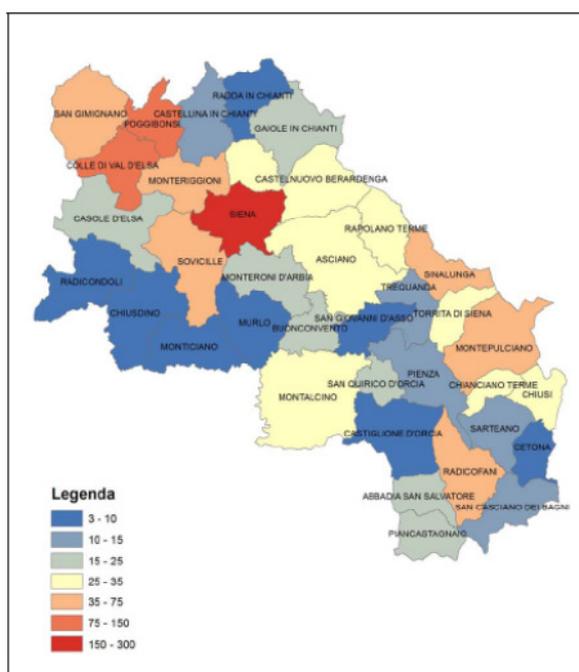


Figura 3.1.1.5 - Consumi totali [GWh] di energia elettrica relativi al 2007 nei comuni della Provincia di Siena (Fonte dati: ENEL Distribuzione S.p.A.)

Come si vede anche dall'immagine a fianco Monteriggioni è un comune piuttosto energivoro, attestandosi su consumi annui compresi tra 35 e 75 GWh (Giga Watt ora).

Sempre sulla base dei dati, seppur parziali, forniti da Enel s.p.a. e Terna s.p.a., nella relazione del PEP, sono stati stimati i valori dei consumi complessivi per comune e settore merceologico dell'anno 2009.

Comune	Settore merceologico	Consumi stimati [kWh]
Monteriggioni	Totale	52.665.080
	Agricoltura	528.259
	Domestico	7.974.579
	Industria	6.134.669
	Terziario	7.006.819

9.4.6.2 Consumi di gas naturale e altri combustibili fossili

A causa della disomogeneità dei dati non è possibile distinguere il settore di utilizzo della fonte, ovvero è presentato solo il valore totale senza differenziare nelle categorie industriale, termoelettrico e rete di distribuzione.

In basso si riporta la tabella inerente i consumi di gas naturale per il comune di Monteriggioni per il quadriennio 2007-2010.

Comune	2007	2008	2009	2010
Monteriggioni	6.878.454	7.257.289	7.574.354	8.479.905

9.4.6.3 Risorsa eolica

Come risulta dalla relazione allegata al PEP, attualmente nella Provincia di Siena non sono installati impianti eolici. Sono stati comunque svolte analisi anemologiche al fine di individuare eventuali siti idonei all'installazione di impianti micro-eolici ($P < 1\text{kW}$), mini-eolici ($1\text{kW} < P < 100\text{kW}$), e di media e grande taglia ($100\text{kW} < P < 100\text{kW}$). Gli studi effettuati hanno ricondotto alla stesura di cartografie indicanti le cosiddette aree a "vocazione eolica". Nel territorio comunale di Monteriggioni, non ricadono aree idonee per impianti di alcun tipo.

9.4.6.4 Risorsa idroelettrica

Per quanto concerne la risorsa idroelettrica, in generale per la Provincia di Siena, l'utilizzo è limitato. Come si evince anche dalla sottostante tabella, sempre dalla relazione del PEP.

Corpo idrico	Comune	Portata [m ³ /s]	Salto [m]	Potenza [kW]	Stato concessione
Pesa	Radda in Chianti	0,04	4,3	1,7	Scaduta
Vivo e Pagliola	Abbadia San Salvatore	0,1	297	291,48	03/01/2012
Pagliola e Chiusa	Abbadia San Salvatore	0,34	131,71	443	12/03/2011
Elsa	Colle di Val d'Elsa	1,24	13,5	155,49	02/06/2014
Elsa	San Gimignano	2,3	3	ND	In Corso
Elsa	Poggibonsi	2,0	2	ND	In Corso

Tabella 4.2.2.1 - Concessioni idroelettriche in Provincia di Siena
(Fonte dati: Amministrazione Provinciale di Siena)

Gli impianti potenzialmente installabili nel territorio provinciale sono di tre tipi e si differenziano in base alla potenza erogabile: micro centrali ($\leq 100\text{kW}$), mini centrali ($100\text{kW} \leq P \leq 1000\text{kW}$), piccole centrali ($1000\text{kW} \leq P \leq 12000\text{kW}$).

Dalla stima, elaborata in considerazione di numerosi fattori geomorfologici, litologici, pedologici, pluviometrici, di copertura dei suoli e delle peculiarità dei corsi d'acqua, nel PEP, per ogni asta fluviale è stata individuato il potenziale idroenergetico lordo installabile (P) e la produzione idroenergetica potenziale lorda annua (L). Visto il carattere non puntuale dei dati utilizzati ogni interventi dovrà essere rianalizzato per tenere conto delle eventuali risorse idropotabili già sfruttate o gli invasi già presenti.

Subito sotto si propone una tabella rilevata da quella inserita nel documento elaborato dalla provincia contenente solo i corsi d'acqua afferenti al territorio di Monteriggioni.

Come si può vedere per i corsi d'acqua di entità minore la potenza è pari a zero ciò perché in quei casi il Deflusso Minimo Vitale (DMV) è superiore alla portata turbinale.

Ulteriori approfondimenti dovranno essere considerati al fine di orientare scelte di realizzazione di piccoli impianti idroelettrici sul territorio comunale.

Corso d'acqua	Bacino	Superficie [km ²]	DMV [m ³ /s]	Salto [m]	MAPN [mm]	Q ₉₀ [m ³ /s]	P [kW]	L [MWh]
Fiume Elsa 01	Elsa	18,35	0,04	339	450,1	0,073	121	232
Fiume Elsa 02	Elsa	19,40	0,04	27	384,3	0,057	5	9
Fiume Elsa 03	Elsa	25,69	0,05	14	428,3	0,174	17	32
Fiume Elsa 04	Elsa	44,30	0,09	94	370,4	0,320	213	410
Fiume Elsa 05	Elsa	62,28	0,12	18	364,5	0,479	63	120
Botro delle Rote	Elsa	12,71	0,03	113	347,2	0,006	0	0
Torrente Staggia 01	Elsa	30,33	0,06	115	368,4	0,144	93	179
Torrente Staggia 02	Elsa	19,58	0,04	18	364,0	0,053	2	5
Torrente Staggia 03	Elsa	15,80	0,03	97	351,9	0,021	0	0
Torrente Staggia 04	Elsa	39,31	0,08	17	391,1	0,301	37	71
Fosso della Gora	Elsa	19,30	0,04	52	362,1	0,040	1	1
F, Maestro Pian del Lago	Merse\Ombrone	11,41	0,02	160	389,3	0,005	0	0
Fosso Arnano	Merse\Ombrone	28,13	0,06	346	426,3	0,138	277	532

9.4.6.5 Risorsa solare

In questo paragrafo si tratteranno le tematiche dell'energia elettrica e termica da fonte solare. Questa è una delle migliori opzioni per la riduzione dei consumi di combustibili fossili soprattutto per una regione climatica come quella mediterranea e soprattutto per la produzione di energia termica. Inoltre i costi delle installazioni del solare fotovoltaico, maggiori rispetto a quelli del solare termico, pur non ricevendo più gli incentivi come negli anni passati sono in diminuzione e continueranno ad esserlo, vista lo sviluppo delle tecnologie produttive in continua progressione.

Dai dati riportati nel PEP, Monteriggioni ha una insolazione in linea con il resto della provincia. Sempre nelle elaborazioni del PEP così come fatto per la stima di energia ricavabile da fonti idroelettriche, egualmente è stato stimato per l'energia ricavabile da fonte solare, ciò è stato possibile tramite dati territoriali ed elaborazioni GIS. Si riportano i dati ottenuti per il comune di Monteriggioni. Per ogni tipologia di immobili è riportato in MJ/anno la Produzione di Energia Solare Termica Teorica Massima netta.

Comune	Civile, sociale, amministrativo	Industriale, commerciale, capannone	Area in trasf.	Tettoia, pensilina, lucernario	Serra stabile	Capannone vivaistico	Stalla, fienile, allevamento	Compl. ospedaliero	Compl. sportivo	Campeggi	Totali
Monteriggioni	5.867.680	17.259.886	2.643.076	47.151	0	0	18.337	167.648	1.539.611	0	27.543.388

Fonte: Rapporto Rifiuti APEA 2011 – Rielaborazione grafica

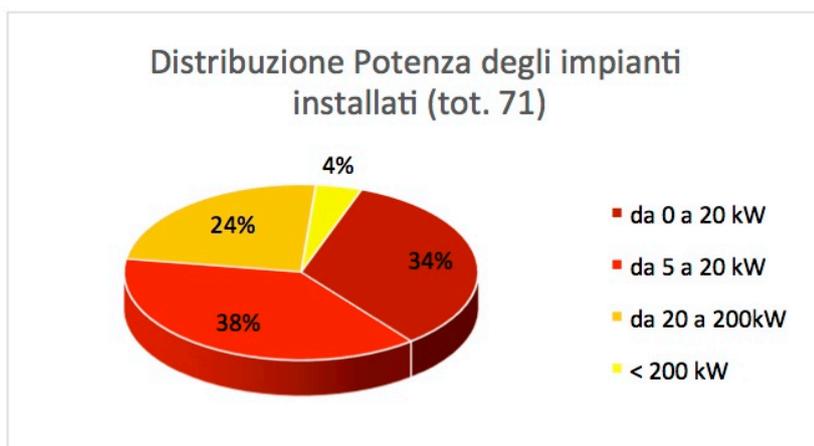
I dati elaborati vanno comunque considerati con un margine di errore perché basati su ipotesi che non tengono conto di fattori limitanti. Dal sito del GSE è stato possibile accedere alle informazioni

riguardanti gli impianti installati nel comune di Monteriggioni che hanno utilizzato gli incentivi dei vari Conto Energia.

Dai dati scaricati si ottiene una suddivisione basata sul *range* di Potenza installata degli impianti (in totale 71).

- 17 impianti con potenza da 0 a 5 kW
- 15 impianti con potenza da 5 a 20 kW
- 15 impianti con potenza da 20 a 200 kW
- 3 impianti con potenza superiore a 200kW

Fonte dati: Atlasole GSE – Rielaborazione grafica



9.4.7. Gestione dei rifiuti

Per conto della Provincia di Siena APEA, Agenzia Provinciale per l'Energia e l'Ambiente, gestisce anche l'osservatorio dei rifiuti, quanto segue è stato estratto dai documenti del Rapporto Rifiuti 2011. Attualmente è stato presentato il Rapporto Rifiuti 2012, che però non è ancora stato reso disponibile in rete. Per quanto valutato in generale, a livello nazionale e regionale, la produzione dovrebbe comunque essere diminuita negli ultimi due anni, a causa della congiuntura economica e finanziaria che ha spinto a ribasso i consumi e di conseguenza anche la produzione di rifiuti.

Nel comune di Monteriggioni non esistono termovalorizzatori, discariche, impianti di selezione, valorizzazione né compostaggio.

A dicembre 2011 il comune di Monteriggioni aveva un centro di raccolta attivo (isola ecologica) e uno in fase di realizzazione.

9.4.7.1 Rifiuti Urbani

Di seguito si propone una tabella riassuntiva, dei dati comunali, che mette in evidenza la quantità di rifiuti in plastica evitati attraverso la messa in funzione di Erogatori Interni di Acqua potabile, con elevate caratteristiche chimiche ed organolettiche. Queste azioni oltre a concorrere alla riduzione di rifiuti plastici, offre ai cittadini la possibilità di risparmiare sull'acquisto di acque minerali in bottiglia.

Di seguito si propone una tabella riassuntiva, dei dati comunali, che mette in evidenza la quantità di rifiuti in plastica evitati attraverso la messa in funzione di Erogatori Interni di Acqua potabile, con elevate caratteristiche chimiche ed organolettiche. Queste azioni oltre a concorrere alla riduzione di rifiuti plastici, offre ai cittadini la possibilità di risparmiare sull'acquisto di acque minerali in bottiglia.

Comune	Fontanelli esterni / Erogatori interni attivati al 31 Dicembre 2010	Fontanelli esterni / Erogatori interni attivati al 30 Giugno 2011	Litri erogati (2009)	Litri erogati (2010)	Litri erogati (1° Semestre 2011)	
Monteriggioni	7	7	/	11.149	19.542	
Comune	Stima Contenitori o bottiglie riusate (2009)	Stima Contenitori o bottiglie riusate (2010)	Stima Contenitori o bottiglie riusate (1° Semestre 2011)	Numero di abitanti giornalieri coinvolti (2009)	Numero di abitanti giornalieri coinvolti (2010)	Numero di abitanti giornalieri coinvolti (1° Semestre 2011)
Monteriggioni	/	7.432,67	13.028	/	735	735
Comune	Stima Kg di rifiuti evitabili (2009)	Stima Kg di rifiuti evitabili (2010)	Stima Kg di rifiuti evitabili (1° Semestre 2011)	Costo effettivo del Progetto al 31 Dicembre 2010	Costo effettivo del Progetto al 30 Giugno 2011	
Monteriggioni	/	206,11	364,78	1.505	3.374	
Comune	Stima Kg di rifiuti evitabili in 10 anni (Riferimento all'Anno 2009)	Stima Kg di rifiuti evitabili in 10 anni (Riferimento all'Anno 2010)	Costo €/kg per 10 anni (Dalla data di attivazione al 31 Dicembre 2009)	Costo €/kg per 10 anni (Anno 2010)		
Monteriggioni	/	2.081	/	0,72		
Comune	Rifiuti di plastica evitati per abitante giornaliero coinvolto all'Anno (kg) Dall'attivazione del Progetto al 31 Dicembre 2009	Rifiuti di plastica evitati per abitante giornaliero coinvolto all'Anno (kg) Anno 2010	Costo iniziale per abitante giornaliero coinvolto all'Anno (€) Dall'attivazione del Progetto al 31 Dicembre 2009	Costo iniziale per abitante giornaliero coinvolto all'Anno (€) Anno 2010		
Monteriggioni	0,08	0,11	0,38	0,44		

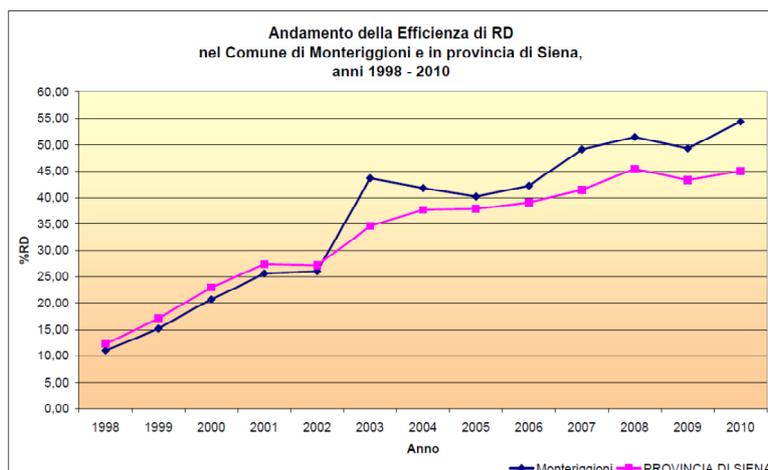
Fonte: Rapporto Rifiuti APEA 2011 – Rielaborazione grafica

E' importante segnalare come l'incremento della raccolta differenziata incida positivamente sulla riduzione delle emissioni di gas serra. Il conferimento indifferenziato e incontrollato in discarica infatti produce quantità di CH₄ ingenti dovute alla digestione anaerobica di batteri metanogeni. Una accurata differenziazione dei rifiuti e soprattutto il compostaggio delle frazioni organiche in maniera opportuna evita il rilascio di gas in atmosfera e permette il recupero dei medesimi e la riutilizzazione a vari fini.

Dal 2010 il comune di Monteriggioni ha attivato la Raccolta Differenziata Domiciliare, il cosiddetto porta a porta. Questo ha incrementato ancora di più le quantità di rifiuti differenziati raccolti annualmente. Ad ogni modo come si evince dalla tabella riportata in basso e dal successivo grafico che mostra i dati, l'efficienza della raccolta differenziata è andata sempre aumentando negli ultimi 15 anni.

Efficienza della Raccolta Differenziata dei Rifiuti Urbani in provincia di Siena (%)										
Comune	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	
Monteriggioni	11,03	15,22	20,71	25,61	26,01	43,65	41,82	40,25	42,24	
	2007	2008	2009	2010						
	49,15	51,47	49,35	54,34						

Fonte: Rapporto Rifiuti APEA 2011 – Rielaborazione grafica



Il grafico mostra i dati della tabella precedente.

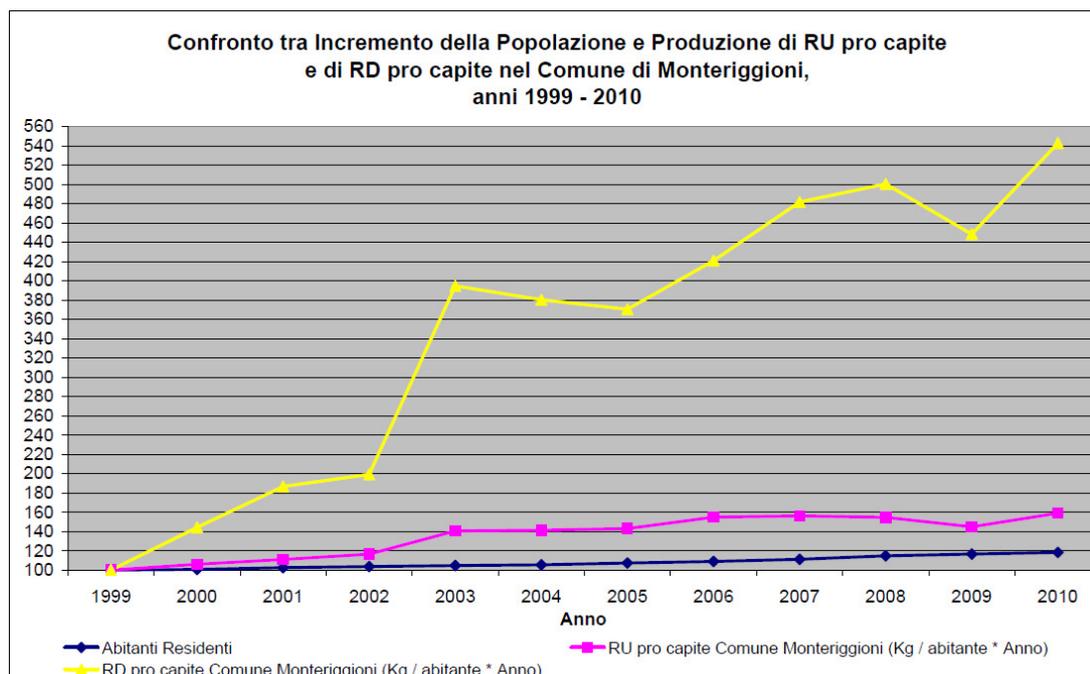
Fonte: Rapporto Rifiuti APEA 2011

Più nello specifico è possibile vedere le quantità di rifiuti raccolti per ogni frazione merceologica nel comune di Monteriggioni e contestualmente nella provincia di Siena.

RD pro capite Frazioni Merceologiche (Kg / abitante * anno)		1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Monteriggioni	Carta e Cartone	30,38	40,33	48,06	61,21	62,10	165,44	162,99	162,86	168,39	158,81	160,40	146,71	185,57
PROVINCIA DI SIENA	Carta e Cartone	25,29	32,00	43,24	45,31	43,68	66,47	74,60	81,48	83,71	84,11	88,83	82,31	84,85
Monteriggioni	Plastica	2,08	3,03	3,57	5,02	5,88	6,99	24,57	18,70	26,38	24,25	22,01	24,98	27,42
PROVINCIA DI SIENA	Plastica	2,21	2,78	3,41	4,57	5,26	8,46	9,91	9,59	12,92	12,44	13,41	13,20	13,30
Monteriggioni	Vetro e Lattine	18,95	23,79	22,07	20,62	20,22	20,80	21,01	22,06	21,00	25,47	28,14	29,71	27,11
PROVINCIA DI SIENA	Vetro e Lattine	14,14	17,34	18,65	21,03	21,54	23,87	23,49	25,30	22,70	25,53	28,48	31,14	28,19
Monteriggioni	Organico	0	3,99	22,66	23,09	21,86	24,77	31,57	34,96	35,55	39,38	49,29	53,32	67,55
PROVINCIA DI SIENA	Organico	0,76	8,00	19,08	28,19	30,72	34,04	44,85	47,58	48,58	47,73	56,34	60,17	66,05
Monteriggioni	Sfaldi e potature	0	0	6,04	25,07	29,11	6,35	6,16	5,57	4,04	13,71	9,54	11,39	14,18
PROVINCIA DI SIENA	Sfaldi e potature	1,44	4,97	10,46	25,52	20,84	14,82	24,05	22,39	21,25	20,05	24,29	24,78	24,98
Monteriggioni	Ingombranti	2,00	4,60	10,38	12,01	16,03	89,25	54,14	48,18	77,65	118,99	126,60	86,77	105,46
PROVINCIA DI SIENA	Ingombranti	10,98	16,54	21,44	24,91	24,43	46,46	41,27	37,82	52,36	61,38	61,89	41,60	51,88
Monteriggioni	Farmaci scaduti	0,02	0,05	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,05	0,01	0,02	0,04	0,01
PROVINCIA DI SIENA	Farmaci scaduti	0,04	0,05	0,04	0,05	0,06	0,07	0,05	0,10	0,05	0,06	0,07	0,09	0,09
Monteriggioni	Pile esauste	0,03	0,01	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,05	0,06	0,05	0,05
PROVINCIA DI SIENA	Pile esauste	0,06	0,08	0,04	0,07	0,06	0,07	0,08	0,08	0,07	0,08	0,08	0,14	0,10
Monteriggioni	Batterie	0,14	0,15	0,10	0,40	0,30	0,41	0,50	0,51	0,53	1,41	0,60	1,20	1,89
PROVINCIA DI SIENA	Batterie	0,26	0,29	0,40	0,48	0,65	0,59	1,06	0,77	0,74	1,17	0,72	1,04	0,86
Monteriggioni	Metalli (Frazione che compone gli Ingombranti)	2,00	4,60	9,41	7,13	6,76	35,69	14,45	12,43	55,82	66,90	70,85	17,03	44,55
PROVINCIA DI SIENA	Metalli (Frazione che compone gli Ingombranti)	10,98	11,30	14,71	14,92	14,36	26,46	19,33	14,62	31,51	34,80	36,50	13,26	22,02
Monteriggioni	% RD Totale	11,03	15,22	20,71	25,61	26,01	43,65	41,82	40,25	42,24	49,15	51,47	49,35	54,34
PROVINCIA DI SIENA	% RD Totale	12,32	17,09	23,01	27,36	27,12	34,60	37,75	37,94	39,14	41,47	45,43	43,29	44,99

Comune di Monteriggioni: ha ottenuto l'incentivo COMPOSTER per gli anni 2007 / 2008 / 2009 / 2010	
%RD incluso incentivo COMPOSTER	%RD incluso incentivi COMPOSTER + INERTI
%RD incluso incentivo COMPOSTER	

Fonte: Rapporto Rifiuti APEA 2011



Fonte: Rapporto Rifiuti APEA 2011

Il grafico sopra illustra come ad un incremento modesto della popolazione dal '99 al 2010 sia corrisposto un buon aumento dei chili pro capite annui di rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata e ed un lieve aumento dei rifiuti urbani indifferenziati.

9.4.7.2 Rifiuti Speciali

Il Rapporto Rifiuti 2011 di APEA, menzionato in precedenza fra i propri allegati contiene anche tabelle relative ai quantitativi di rifiuti speciali prodotti entro il territorio di Monteriggioni.

In particolare si riporta la tabella inerente i rifiuti speciali nell'anno 2009 raccolti per tipologia.

Produzione dei Rifiuti Speciali nel Comune di Monteriggioni (t) - Anno 2009				
CER2	Descrizione	RS NP	RS P	RS TOTALI
01	RIFIUTI DERIVANTI DALLA PROSPEZIONE, L'ESTRAZIONE DA MINIERA O CAVA, NONCHÉ DAL TRATTAMENTO FISICO O CHIMICO DI MINERALI	0	0	0
02	RIFIUTI PRODOTTI DA AGRICOLTURA, ORTICOLTURA, ACQUACOLTURA, SELVICOLTURA, CACCIA E PESCA, TRATTAMENTO E PREPARAZIONE DI ALIMENTI	737,00	0,02	737,01
03	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DEL LEGNO E DELLA PRODUZIONE DI PANNELLI, MOBILI, POLPA, CARTA E CARTONE	496,97	0	496,97
04	RIFIUTI DELLA LAVORAZIONE DI PELLI E PELLICCE, NONCHÉ DELL'INDUSTRIA TESSILE	0,62	0	0,62
05	RIFIUTI DELLA RAFFINAZIONE DEL PETROLIO PURIFICAZIONE DEL GAS NATURALE E TRATTAMENTO PIROLITICO DEL CARBONE	0	0	0
06	RIFIUTI DEI PROCESSI CHIMICI INORGANICI	0	0,02	0,02
07	RIFIUTI DA PROCESSI CHIMICI ORGANICI	23,34	0,66	24,00
08	RIFIUTI DELLA PRODUZIONE, FORMULAZIONE, FORNITURA ED USO DI RIVESTIMENTI (PITTURE, VERNICI E SMALTI VETRATI), ADESIVI, SIGILLANTI ED INCHIOSTRI PER STAMPA	46,17	14,69	60,86
09	RIFIUTI DELL'INDUSTRIA FOTOGRAFICA	0	6,39	6,39
10	RIFIUTI PRODOTTI DA PROCESSI TERMICI	3.357,97	0	3.357,97
11	RIFIUTI PRODOTTI DAL TRATTAMENTO CHIMICO SUPERFICIALE E DAL RIVESTIMENTO DI METALLI ED ALTRI MATERIALI; IDROMETALLURGIA NON FERROSA	0	81,51	81,51
12	RIFIUTI PRODOTTI DALLA LAVORAZIONE E DAL TRATTAMENTO FISICO E MECCANICO SUPERFICIALE DI METALLI E PLASTICA	2.732,03	38,75	2.770,78
13	OLI ESAURITI E RESIDUI DI COMBUSTIBILI LIQUIDI (tranne gli oli commestibili ed oli di cui ai capitoli 05, 12 e 19)	0	67,48	67,48
14	SOLVENTI ORGANICI, REFRIGERANTI E PROPELLENTI DI SCARTO (tranne 07 e 08)	0	6,96	6,96
15	RIFIUTI DI IMBALLAGGIO, ASSORBENTI, STRACCI, MATERIALI FILTRANTI E INDUMENTI PROTETTIVI (non specificati altrimenti)	864,53	19,16	883,69
16	RIFIUTI NON SPECIFICATI ALTRIMENTI NELL'ELENCO	180,14	616,03	796,18
17	RIFIUTI DELLE OPERAZIONI DI COSTRUZIONE E DEMOLIZIONE (COMPRESO IL TERRENO PROVENIENTE DA SITI CONTAMINATI)	8.464,91	1,19	8.466,10
18	RIFIUTI PRODOTTI DAL SETTORE SANITARIO E VETERINARIO O DA ATTIVITÀ DI RICERCA COLLEGATE (tranne rifiuti di cucina e ristorazione non direttamente provenienti da trattamento terapeutico)	0,18	54,90	55,07
19	RIFIUTI PRODOTTI DA IMPIANTI DI TRATTAMENTO RIFIUTI, IMPIANTI DI TRATTAMENTO DELLE ACQUE REFLUE FUORI SITO, NONCHÉ DELLA POTABILIZZAZIONE DELL'ACQUA E DALLA SUA PREPARAZIONE PER USO INDUSTRIALE	1.753,20	0	1.753,20
20	RIFIUTI URBANI (RIFIUTI DOMESTICI ED ASSIMILABILI PRODOTTI DA ATTIVITÀ COMMERCIALI E INDUSTRIALI NONCHÉ DALLE ISTITUZIONI) INCLUSI I RIFIUTI DELLA RACCOLTA DIFFERENZIATA	457,83	0,04	457,86
TOTALE COMUNE MONTERIGGIONI		19.115	908	20.023

Fonte: ARPAT, Sezione regionale del Catasto Rifiuti - Dati aggiornati a Novembre 2011

Come si nota la parte più ingente di rifiuti speciali è prodotta dalle opere di costruzione e demolizione, afferenti alle attività edilizie.

9.4.8. Radiazioni non ionizzanti

9.4.8.1 Acustica

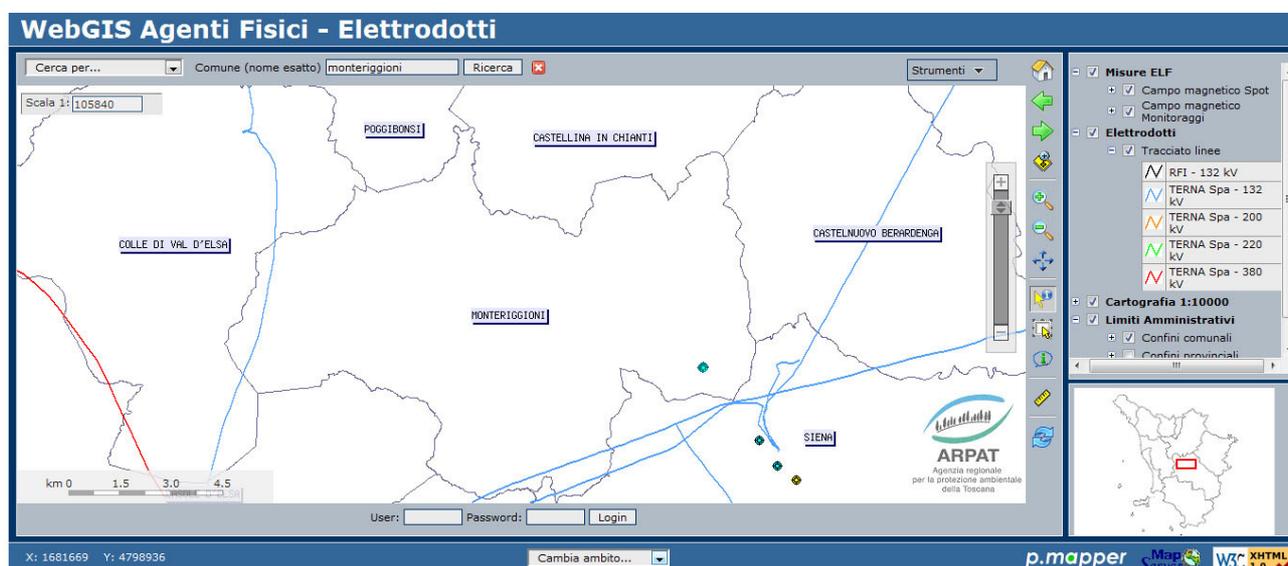
Il comune di Monteriggioni è dotato di Piano di Classificazione acustica.

I principali problemi inerenti l'inquinamento acustico provengono dalla presenza di infrastrutture, come segnalato anche nell'Annuario dei Dati Ambientali ARPAT 2013. La Strada Regionale 2 – Cassia, presenta infatti, rispettivamente dal km 141,61 al km 297,57, una popolazione residente di ben 3237 persone sottoposta a livelli diurni maggiori di 65 dB e una popolazione residente di 3827 persone sottoposta a livelli notturni maggiori di 55 dB. Per la Strada Regionale 429 - di Val d'Elsa nella frazione di Castellina Scalo le misure effettuate per il monitoraggio hanno rilevato un L_{Aeq} per il periodo diurno (6-22) pari a 58, mentre L_{Aeq} per il periodo notturno pari a 46, con punto di misurazione a 8,5m dalla mezzeria e 4m dal suolo.

Per la Strada Regionale 2 – Cassia sempre nella frazione di Castellina Scalo le misure effettuate per il monitoraggio hanno rilevato un L_{Aeq} per il periodo diurno (6-22) pari a 63, mentre L_{Aeq} per il periodo notturno pari a 56, con punto di misurazione a 6 m dalla mezzeria e 4 m dal suolo.

9.4.8.2 Radiazioni elettromagnetiche

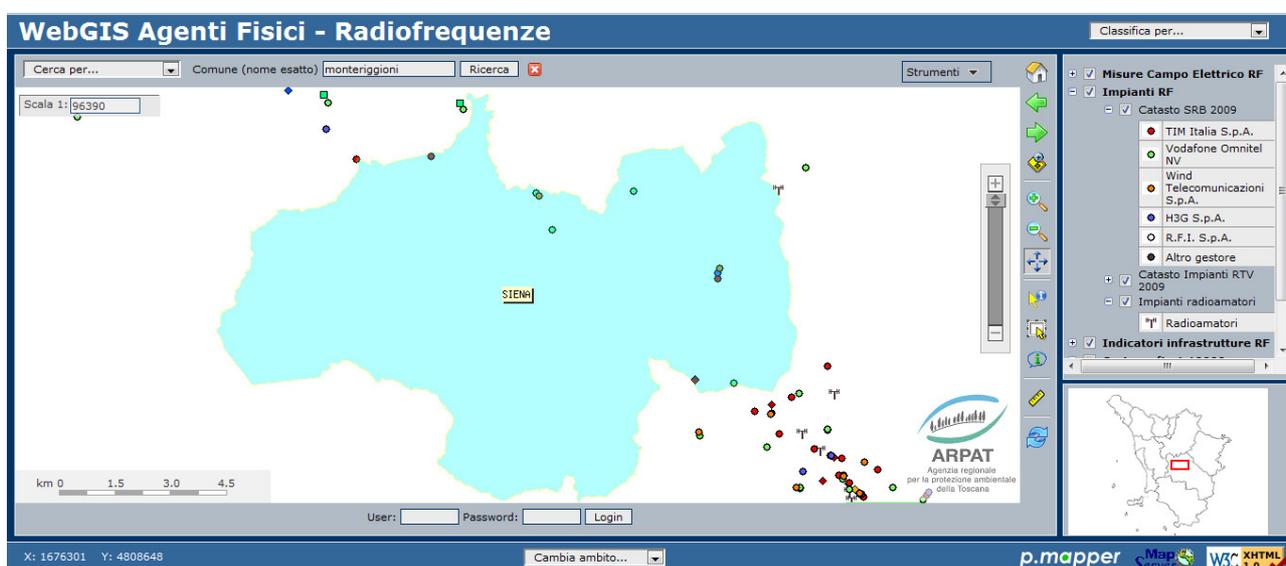
Come si può notare dall'immagine sotto, riprodotta dal webgis SIRA, il comune di Monteriggioni è lambito da un elettrodotto di proprietà di Terna S.p.A. di tensione pari a 132 kV. I punti segnalati in celeste poco più a Nord della linea dell'elettrodotto sono i punti di monitoraggio di campo magnetico e di spot di campo magnetico, risultante per entrambi $\leq 0,2 \mu T$.



9.4.8.3 Stazioni radio base

Le stazioni radio base installate nel territorio del Comune di Monteriggioni si riferiscono ad impianti di trasmissione di telefonia cellulare; in totale nel territorio sono presenti 10 stazioni di cui due di proprietà di Tim, quattro di Vodafone, due di WIND ed due di H3G, con la seguente ubicazione:

- Vodafone in località Carrato, via Cassia N 15, loc. Lornano
- TIM sulla strada vicinale palazzo delle Frigge, loc. Vignaia
- WIND presso podere La Rosa, loc. Basciano
- H3G presso podere La Rosa, loc. La Rosa



Dall'immagine sopra, scaricata dal web gis degli agenti fisici di ARPAT, si può vedere il posizionamento delle stazioni nel territorio comunale.

9.4.8.4 Ponte radio

Al confine con Siena è presente anche un ponte radio per le trasmissioni televisive. Secondo quanto scaricato sempre da webgis di ARPAT per gli agenti fisici, l'impianto è a servizio dei seguenti gestori:

TELEONDA SRL, TELETIRRENO SARDEGNA SRL, CANALE 3 TOSCANA – SRL, CANALE 3 TOSCANA – SRL, CANALE 3 TOSCANA – SRL, DIGITOSCANA TV S.R.L., DIGITOSCANA TV S.R.L., JOLLY TV SRL, LE SILE S.R.L., NUOVA EDITRICE ARETINA S.R.L., RADIO GROSSETO INTERNATIONAL SRL, T.G.R. TELEGROSSETO S.R.L..

9.5. Emergenze storiche e architettoniche

Il territorio comunale è ricco di emergenze architettoniche e urbanistiche, di importanza storica, la maggiore e più conosciuta, forse anche a livello mondiale è la cinta muraria del castello di Monteriggioni, merlata da ben quattordici torri. Il diametro del borgo murato è di 172 metri circa e la cinta ha forma ellittica, la attraversa una strada che congiunge le due uniche porte, quella in

direzione di Firenze e quella in direzione di Siena. Grazie a un susseguirsi di vicende storiche favorevoli la cinta muraria e il castello sono rimasti isolati nel territorio, non c'è stata quindi quella tipica espansione all'esterno delle mura di epoche successive, questo fatto ha contribuito a far sì che si costituisse una particolare atmosfera per cui il tempo sembra essersi fermato.

Il Castello di Monteriggioni si trova inoltre su uno dei percorsi della via Francigena, che collegava Roma all'Europa nel medioevo. Ad oggi in molti territori della Toscana e d'Italia i percorsi della via Francigena stanno acquistando nuovamente una enorme importanza, sono infatti meta ambita per pellegrini e turisti che vogliono riscoprire il passato. Anche Monteriggioni ha una importante valenza fra le tappe di pellegrinaggi e percorsi turistici storico-ambientali.

Degna di nota la chiesa e il borgo di Abbadia a Isola di cui si hanno notizie già precedentemente all'anno 1000; la località di Quercegrossa, anch'essa già citata nell'anno 1111, che dette i natali a Jacopo Della Quercia e il borgo di Strove nella cui pianta è possibile leggere l'antica presenza di cinta muraria.

Ulteriori altri centri minori e borghi di valenza storica, architettonica e urbanistica sono riportati nella Tavola 1.2 allegata alla presente e indicati come "Nuclei e edifici storici".

9.6. Emergenze ambientali

La più importante emergenza ambientale è sicuramente la Montagnola Senese, di cui è stato costituito un SIR, sito di interesse regionale dal 2004. Questa area poco più a sud del castello di Monteriggioni si attesta su un'altura, di cui il maggiore dei rilievi è Montemaggio con 671 m sul livello del mare. Si costituisce sostanzialmente di una ricca area boscata, i boschi sono in prevalenza cedui, quindi di origine antropica, di cerri e rovere nelle zone di più bassa altitudine mentre si trovano anche castagni ad altitudini superiori.

Numerose grotte e anfratti, sono presenti nell'area, ciò a causa della formazione geologica che ospita la copertura boschiva, costituita da calcari di buona permeabilità. Sempre sulla Montagnola Senese nel comune limitrofo di Sovicille ha le sue sorgenti il fiume Elsa, ed è proprio in queste zone più alte dove si presenta lo spartiacque tra il bacino dell'Elsa e quello del Merse.

9.7. Emergenze archeologiche

Vi sono delle emergenze archeologiche presenti sul territorio benché non siano state recepite come vincolo dal PS e dal RU o da altri strumenti. Specialmente ci si riferisce alle necropoli di epoca Etrusca, risalenti al periodo compreso fra il IV e il II sec. a.C. Monteriggioni difatti faceva parte di quel comprensorio dell'Etruria settentrionale, che andò impoverendosi nel I sec. a.C., e fu soggetto ad un progressivo decadimento dell'economia che influenzò la decrescita demografica.

9.8. Emergenze paesaggistiche

Il territorio di Monteriggioni nella sua interezza costituisce una emergenza paesaggistica di notevole interesse. Proprio in relazione alla definizione di Paesaggio scaturita dalla Convenzione Europea del Paesaggio (Firenze 2000) e dalle definizioni della normativa italiana, Monteriggioni rappresenta una potente espressione della sinergia tra fattori naturali e antropici che hanno generato storicamente, un substrato territoriale di valenza culturale, di indiscutibile valore estetico. Ne è dimostrazione il fatto che l'immagine del Castello di Monteriggioni e della campagna

circostante siano riconosciute a livello locale e forse anche mondiale come esplicito riferimento ad una ben precisa identità dei luoghi.

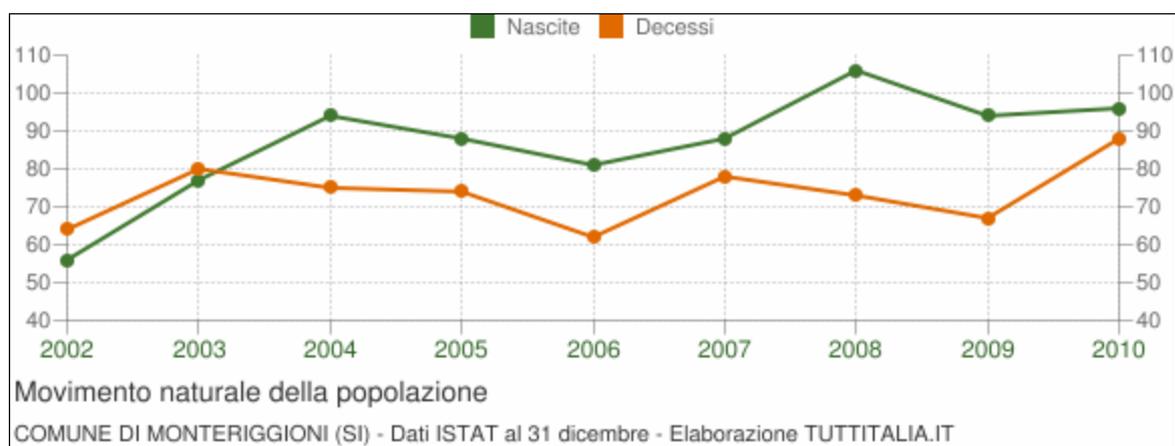
9.9. Demografia

I dati relativi agli aspetti demografici vengono sinteticamente descritti nelle tabelle grafici seguenti. Gli abitanti residenti sono al 31 dicembre di ogni anno.

Popolazione residente e famiglie al 31 dicembre di ogni anno.

Anno	Abitanti	Variazione	Famiglie	Composizione media
2001	7.891	10,6%		
2002	7.997	1,4%		
2003	8.111	1,4%	3.214	2,52
2004	8.168	0,7%	3.286	2,49
2005	8.309	1,7%	3.373	2,46
2006	8.439	1,6%	3.487	2,42
2007	8.609	2,0%	3.605	2,39
2008	8.886	3,2%	3.761	2,36
2009	9.035	1,7%	3.903	2,31
2010	9.165	1,4%	4.008	2,28
2011	9.347	1,95%		





Distribuzione della popolazione

Anno	0-14 anni	15-64 anni	65+ anni	Totale residenti	Età media
2002	951	5.336	1.603	7.890	43,5
2003	954	5.396	1.647	7.997	43,8
2004	960	5.453	1.698	8.111	43,9
2005	981	5.453	1.734	8.168	44,0
2006	1.040	5.493	1.776	8.309	43,9
2007	1.088	5.553	1.798	8.439	43,9
2008	1.129	5.650	1.830	8.609	43,9
2009	1.206	5.797	1.883	8.886	43,7
2010	1.227	5.870	1.938	9.035	43,9
2011	1.269	5.953	1.943	9.165	43,8

Nel 2011 la popolazione residente di Monteriggioni è cresciuta del 2 per cento passando da 9165 a 9347 abitanti. Il dato finale è al netto di molte cancellazioni (circa 70) conseguenti al rigoroso controllo messo in atto col Censimento nazionale, che ha verificato l'avvenuto trasferimento di molte persone, soprattutto straniere, che non ne avevano informato l'Ufficio Anagrafe. Si conferma il trend ultradecennale di graduale incremento della popolazione, che ad esempio negli ultimi 10 anni è aumentata di quasi il 20%. Oltre che al flusso migratorio, l'espansione è dovuta al cosiddetto saldo naturale positivo, cioè la differenza fra nascite e decessi, che è un po' l'indice della vitalità demografica di un territorio. Anche nel 2011 a Monteriggioni sono nati circa 100 bambini.

La distribuzione della popolazione sul territorio comunale si conferma concentrata su due zone, quella di Castellina Scalo e quella delle frazioni sulla Cassia, da Uopini fino a Fornacelle. L'incremento più rilevante è avvenuto nella zona di Tognazza-San Martino. I cittadini stranieri sono cresciuti da 695 a 729, pari al 7,8% dell'intera popolazione (7% nel 2009 e 7,6% nel 2010), con una percentuale fra le più basse della provincia di Siena. Di questi circa 300 vivono a Castellina Scalo e dintorni, mentre gli altri sono divisi in tutto il territorio. Sono molte di più le donne degli uomini: 425 contro 304, per effetto del fenomeno-badanti. Il dieci per cento degli stranieri residenti è nato in Italia. Per quanto concerne la nazione di provenienza, dall'Albania proviene il 29%, dalla Romania il 21%, dall'Ucraina il 7%. Percentuali introno al 3% per Polonia, Bulgaria e Senegal.

9.10. Aspetti agroforestali, vegetazionali e faunistici

Le aree boscate che interessano il territorio sono per lo più costituite da boschi in prevalenza di cerri (*Quercus cerris*), quasi sempre presente la roverella (*Q. pubescens*), localmente la farnia (*Q. robur*) in Val di Merse. Altri boschi sono di leccio, cenosi prevalentemente arboree pure o a prevalenza di leccio (*Quercus ilex*), sovente accompagnato da caducifoglie.

Inoltre vi sono boschi di roverella. Cenosi arboree a prevalenza di roverella (*Quercus pubescens*), cerro (*Q. cerris*) diffusi principalmente sulle pendici meridionali dei Monti del Chianti.

Per quanto concerne i territori con valenza agricola si possono suddividere in quattro usi prevalenti: oliveti, prevalentemente impianti specializzati; vigneti, prevalentemente impianti specializzati; seminativi, coltivazioni prevalentemente annuali, sia in aree irrigue che non; sono incluse le colture orticole, i prati soggetti a rinnovo poliennale; seminativi arborati, Colture annuali o temporanee associate a colture agricole legnose; sistemi colturali e particellari complessi, prevalentemente alternanza di aree di piccola dimensione coltivate a vigneto, oliveto, frutteto, cereali e foraggere; in prossimità dei centri abitati sono presenti anche superfici ad orto familiare.

Buona parte del territorio del Comune di Monteriggioni è ricoperto da una vegetazione forestale, costituita da boschi di caducifoglie, nei quali la specie arborea dominante varia a seconda dell'esposizione, del tipo di substrato e degli effetti dell'attività che nel tempo l'uomo ha esercitato su di essa. Così, ad esempio, sui versanti più caldi esposti a mezzogiorno e a occidente, troviamo il leccio (*Quercus ilex*) in formazioni pure o associato all'orniello (*Fraxinus ornus*) e al corbezzolo (*Arbutus unedo*).

Sui terreni argillosi e su quelli calcarei domina, invece, la roverella (*Quercus pubescens*), l'essenza più diffusa sulle pendici della Montagnola Senese, spesso associata al carpino nero (*Ostrya carpinifolia*) e a quello bianco (*Carpinus betulus*).

Un'altra specie che entra frequentemente a far parte del manto arboreo del territorio senese è il castagno (*Castanea sativa*), la cui diffusione è stata ampiamente favorita dall'uomo; estesi castagneti si trovano infatti nella zona della Montagnola Senese.

Ai fini della presente indagine si è ritenuto opportuno riunire queste tipologie vegetazionali sopra sommariamente descritte, nella medesima area faunistica; tutte queste tipologie, infatti, sono accomunate dal fatto di condividere un popolamento animale per la massima parte simile, al di là di preferenze mostrate da una data specie per una certa tipologia vegetazionale anziché per un'altra.

Infatti, piuttosto che l'essenza arborea dominante, costituisce un fattore discriminante, almeno per la fauna a Vertebrati, la struttura stessa del bosco, vale a dire il tipo di pratica silvicolturale cui è sottoposto. Qualunque tipo bosco governato a ceduo ad intervalli di 10-15 anni risulta di scarso interesse faunistico.

Al contrario, un bosco maturo o disetaneo è in grado di ospitare una fauna ricca e diversificata, grazie alla maggiore stratificazione in esso presente, alla presenza di cavità naturali e di legname marcescente che offrono riparo a molte specie animali.

La fauna associata all'area faunistica omogenea "zone boscate", è costituita da specie tipicamente forestali, legate al bosco per l'intero ciclo vitale, o per le quali il bosco rappresenta un rifugio e/o un sito di riproduzione. Nessuna specie di anfibio può dirsi strettamente legata al bosco, necessitando, tutti indistintamente, di ambienti acquatici per lo svolgimento della maggior parte delle fasi vitali (riproduzione, rifugio, svernamento, alimentazione, ecc.). Il rospo comune (*Bufo bufo*) e la rana agile (*Rana dalmatina*) sono capaci di spingersi a notevole distanza dall'acqua e possono colonizzare le aree boscate così come la salamandra pezzata (*Salamandra salamandra*), la salamandrina dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), il tritone crestato meridionale (*Triturus carnifex*) e il tritone punteggiato (*T. vulgaris*).

I Rettili sono presenti con la lucertola muraiola (*Podarcis muralis*), ubiquista, e con tre serpenti, il colubro di Esculapio (*Elaphe longissima*), la vipera (*Vipera aspis*).

Numerosi Uccelli frequentano gli ambienti boscati. I rapaci diurni sono rappresentati dallo sparviere (*Accipiter nisus*), dalla Poiana (*Buteo buteo*), entrambi comuni come nidificanti, e dai meno frequenti e più localizzati falco pecchiaiolo (*Pernis apivorus*), biancone (*Circaetus gallicus*) e lodolaio (*Falco subbuteo*). Il biancone e il lodolaio prediligono le zone boscate marginali o inframezzate ad ambienti aperti, che vengono utilizzati come territorio di caccia. Da riconfermare la presenza come nidificante dell'astore (*Accipiter gentilis*), segnalato sporadicamente nella Montagnola Senese.

Specie prettamente forestali e diffuse in tutta la provincia sono il picchio verde (*Picus viridis*) e il picchio rosso maggiore (*Picoides major*), quest'ultimo più facile a trovarsi nei vecchi castagneti.

Ambienti analoghi sono utilizzati dall'Allocco (*Strix aluco*), il rapace notturno più caratteristico delle aree boscate. Presenti come nidificanti sono anche il colombaccio (*Columba palumbus*) e numerose specie di passeriformi, tra le quali si segnalano: il picchio muratore (*Sitta europaea*), che predilige piante di alto fusto ricche di cavità nelle quali costruire il nido; la tordela (*Turdus viscivorus*), molto diffuso nella Montagnola Senese; gli ubiquisti fringuello (*Fringilla coelebs*) e ghiandaia (*Garrulus glandarius*), quest'ultima particolarmente frequente nelle leccete; il codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*), che appare legato a vecchi alberi cavitosi, noto per la Montagnola Senese. Di rilievo la presenza della cincia bigia (*Parus palustris*) nella zona della Montagnola Senese, un passeriforme che altrove, in Toscana, è diffuso solo a quote elevate e che qui vive, invece, a quote medio-basse. Dove il bosco diventa rado e si sviluppa una vegetazione arbustiva, sono presenti l'occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), la sterpazzolina (*S. cantillans*) e la bigia grossa (*S. hortensis*), quest'ultima una specie rara in Toscana e apparentemente meno frequente di un tempo. Tra i chirotteri si segnalano il ferro di cavallo maggiore (*Rhinolophus ferrumequinum*), il ferro di cavallo minore (*R. hipposideros*) ed il miniottero (*Miniopterus schreibersi*), tutti e tre considerati minacciati ed in diminuzione nel loro intero areale europeo.

Tra gli insettivori si ricordano il toporagno nano (*Sorex minutus*) e il mustiolo (*Suncus etruscus*). Quest'ultimo, il più piccolo vertebrato della fauna europea, non è tuttavia strettamente legato alle formazioni boscate.

I roditori sono rappresentati, fra gli altri, dall'arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*) e dagli arboricoli ghiro (*Myoxus glis*), scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), quercino (*Eliomys quercinus*) e moscardino (*Muscardinus avellanarius*). Tra gli ungulati, sicura è la presenza del capriolo (*Capreolus capreolus*), ampiamente distribuito in provincia, del daino e del cinghiale (*Sus scrofa*). Questi mammiferi, pur essendo legati al bosco, si spingono abitualmente nelle radure e nei coltivi e negli incolti in cerca di cibo. I carnivori sono rappresentati, tra gli altri, dalla volpe (*Vulpes vulpes*), dal lupo (*Canis lupus*), dalla puzzola (*Mustela putorius*), dal tasso (*Meles meles*) e dalla martora (*Martes martes*). La volpe è il carnivoro più diffuso.

La fauna associata all'area faunistica delle zone a vegetazione erbacea e arbustiva, seppure non particolarmente ricca in specie, risulta di notevole interesse scientifico, in particolare per quanto riguarda gli Uccelli i quali annoverano quasi esclusivamente specie minacciate a livello regionale, nazionale o europeo. Fra queste si elencano: la quaglia (*Coturnix coturnix*), galliforme in progressivo declino in tutta Europa; l'occhione (*Burhinus oedicephalus*), peculiare caradriforme dalle abitudini crepuscolari e notturne, minacciato a livello comunitario e molto raro in Italia e in Toscana; il calandro (*Anthus campestris*), passeriforme di interesse comunitario, localizzato e minacciato in Europa ed in Italia; l'averla capirossa (*Lanius senator*), un'altra specie in diminuzione in tutta Europa, sebbene a tutt'oggi più frequente della specie precedente; l'ortolano (*Emberiza*

hortulana), specie in evidente diminuzione in tutto l'areale europeo, nel senese ancora presente negli incolti e ai margini delle colture. Contrariamente agli Uccelli, i Rettili e i Mammiferi, tranne pochissimi casi, comprendono entità diffuse un pò in tutti gli ambienti aperti, coltivati o incolti. I Rettili annoverano, tra gli altri, la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), la luscengola (*Chalcides chalcides*) e il poco frequente cervone (*Elaphe quatuorlineata*), conosciuto per gli ex coltivi arbustati nella zona di Radicondoli. Frequentano i pascoli e gli arbusteti come aree di alimentazione molte specie di Mammiferi: il capriolo (*Capreolus capreolus*), il daino (*Dama dama*), il cinghiale (*Sus scrofa*), la volpe (*Vulpes vulpes*). Poco frequente è il lupo (*Canis lupus*), il quale, tuttavia, risulta in progressiva espansione in Toscana meridionale, tanto in ambienti aperti che boscati. Gli incolti sono colonizzati anche da alcuni insettivori e roditori, quali la crocidura ventre bianco (*Crocidura leucodon*), il riccio (*Erinaceus europaeus*) e l'istrice (*Hystrix cristata*) e dai mustelidi donnola (*Mustela nivalis*), tasso (*Meles meles*) e faina (*Martes foina*), quest'ultima poco frequente.

Una buona parte del territorio di Monteriggioni è adibito a colture; fino agli anni '50 - '60 di questo secolo, l'agricoltura era basata sulla mezzadria, ovvero sulla suddivisione delle aree coltivate in poderi, in genere di ridotta superficie. Questo tipo di conduzione determinava un paesaggio a notevole eterogeneità ambientale, che, seppure costruito dall'uomo, presentava grande interesse faunistico. Al giorno d'oggi, i poderi hanno lasciato il posto alle grandi aziende agricole nelle quali non si coltiva più ciò che è necessario per la sopravvivenza, ma quello che la logica di mercato impone. Così i piccoli vigneti, gli oliveti e gli orti a conduzione familiare, sono stati sostituiti da monoculture a cereali, mais, girasole e da impianti specializzati di vite e olivo. Inoltre, il crescente sviluppo della meccanizzazione ha provocato la quasi totale scomparsa delle siepi e delle alberature che un tempo fungevano da confine tra una proprietà e l'altra e ha condotto al progressivo spianamento del rilievo. Alla meccanizzazione si deve aggiungere il massiccio ed indiscriminato utilizzo di diserbanti e di concimi chimici, causa primaria del verificarsi di fenomeni di inquinamento. In altre parole, è andata scomparendo quella mosaicità e qualità ambientale che rendevano i coltivi interessanti dal punto di vista faunistico. In conseguenza di ciò, la fauna che popola oggi gli ambienti coltivati è costituita per la massima parte da specie banali. I Rettili annoverano il ramarro (*Lacerta bilineata*), la lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il biacco (*Coluber viridiflavus*) e meno frequentemente la luscengola (*Chalcides chalcides*), tutte queste entità largamente distribuite in ambienti simili della Toscana e della penisola. La fauna ad uccelli costituisce senz'altro la componente faunistica più ricca in specie. Accanto a specie più o meno diffuse in ambienti simili della Toscana e dell'Italia, come l'allodola (*Alauda arvensis*), la cappellaccia (*Galerida cristata*), lo storno (*Sturnus vulgaris*), il beccamoschino (*Cisticola juncidis*),

lo strillozzo (*Miliaria calandra*), la gazza (*Pica pica*) e la cornacchia grigia (*Corvus corone*), si trovano localmente specie meno frequenti tra le quali l'albanella minore (*Circus pygargus*) e la quaglia (*Coturnix coturnix*), due entità a rischio, come nidificanti, a livello europeo. Poche le specie di Mammiferi che si rinvencono stabilmente nelle aree intensamente coltivate. Se si escludono i banali topo campagnolo (*Apodemus sylvaticus*) e topolino delle case (*Mus domesticus*), presente in una vasta gamma di ambienti, le uniche specie che si insediano con una certa frequenza in queste zone sono: il campagnolo comune (*Microtus arvalis*); l'arvicola del Savi (*M. savii*); la lepre comune (*Lepus europaeus*). Anche la nutria (*Myocastor coypus*), roditore prettamente acquatico, visita di frequente le colture, come aree di foraggiamento. Considerazioni a parte meritano le poche zone agricole dove permane ancora una certa diversificazione ambientale, con presenza di siepi, di filari di alberi e di appezzamenti incolti alternati alle coltivazioni. La fauna che frequenta queste zone è senza dubbio più ricca rispetto a quella associata alle monoculture, in particolare per quanto concerne gli Uccelli e i Mammiferi. Tra i primi, comuni sono il saltimpalo (*Saxicola torquata*), la sterpazzola (*Sylvia communis*) e lo zigolo nero (*Emberiza circlus*), meno frequenti l'averla piccola (*Lanius collurio*), il lodolaio (*Falco subbuteo*) e l'assiolo (*Otus scops*). Tutti questi uccelli prediligono le aree aperte a colture tradizionali e gli incolti ed hanno risentito pesantemente dei cambiamenti nelle pratiche agricole intercorsi negli ultimi decenni. Anche per i Mammiferi, come per gli uccelli, la presenza di siepi e di alberature permette la sopravvivenza ad un numero maggiore di specie, per lo meno di quelle più eclettiche, capaci di adattarsi ad habitat naturali poco estesi, come siepi e cespugli, come la donnola (*Mustela nivalis*).

Il Comune di Monteriggioni è caratterizzato da un reticolo idrografico ben sviluppato e da due bacini lacustri il Lago Sant'Antonio e il Lago Scuro. La fauna associata alle zone umide risulta assai ricca e diversificata. La compongono numerose specie di elevato interesse conservazionistico; i pesci contano al momento una quarantina di specie.

Nel tratto superiore dei fiumi, ma più frequentemente nei piccoli corsi d'acqua collinari, la specie più caratteristica è il vairone (*Leuciscus cephalus*), un ciprinide reofilo che vive spesso associato al barbo canino (*Barbus meridionalis*) e al ghiozzo di ruscello (*Padogobius nigricans*), due entità non molto frequenti e, in particolare il secondo, in generalizzata diminuzione a livello europeo.

Nel tratto medio dei corsi d'acqua, dove la portata diventa maggiore e la temperatura media dell'acqua aumenta, sono presenti altre specie, le più comuni delle quali sono la rovello (*Rutilus rubilio*), il cavedano (*Leuciscus cephalus*) e il barbo comune (*Barbus barbus*).

Nei canali di pianura e dove i corsi d'acqua aumentano ancora la loro portata e il fondale diviene fangoso e abbondano le idrofite, si rinvencono altre specie di pesci, prime fra tutte la carpa (*Cyprinus carpio*), la tinca (*Tinca tinca*), la scardola (*Scardinius erythrophthalmus*) e una specie

predatrice, il luccio (*Esox lucius*), oggi meno frequente rispetto al passato. Presenti sono anche il cavedano (*L. cephalus*) e l'anguilla (*Anguilla anguilla*), due pesci molto adattabili e per questo capaci di colonizzare tanto il tratto superiore (a limite della zona della trota) che quello medio ed inferiore dei corsi d'acqua.

Gli Anfibi comprendono specie più o meno largamente distribuite, come la rana verde minore (*Rana lessonae*) e la raganella italica (*Hyla intermedia*) e specie meno frequenti, o rare come il tritone alpestre (*Triturus alpestris*), l'ululone dal ventre giallo meridionale (*Bombina pachypus*) e la rana italica (*Rana italica*).

Le uniche due specie di Rettili per le quali si hanno prove certe della loro presenza negli ambienti acquatici del senese sono la biscia dal collare (*Natrix natrix*), peraltro molto comune, e la poco frequente e localizzata biscia tassellata (*N. tessellata*), un serpente di interesse comunitario, minacciato a livello europeo.

Le zone umide ospitano una fauna ad uccelli composta e di grande interesse. Fiumi e torrenti sono frequentati da un buon numero di specie le più caratteristiche delle quali sono: la nitticora (*Nycticorax nycticorax*); il martin pescatore (*Alcedo atthis*), una specie che nidifica nelle pareti sabbiose dei corsi d'acqua.

Nonostante la ridotta estensione, i centri urbanizzati di Monteriggioni possiedono un popolamento animale diversificato, analogamente a quanto succede per aree urbane ben più vaste della nostra penisola.

Esso è, per la massima parte, costituito da specie originariamente legate agli ambienti rupestri, per le quali non esiste, ad esempio, grande differenza tra una parete rocciosa e le mura di un edificio del centro storico, e, secondariamente, da entità adattabili, che hanno tratto vantaggio dal vivere a contatto con l'uomo e che hanno instaurato con questo rapporti di stretta dipendenza. Le conoscenze disponibili sulla fauna delle aree urbane sono ancora poche, ma sufficienti per delineare un quadro abbastanza completo e dettagliato. Le pozze, gli stagni, e i fontanili degli orti sono popolati dagli Anfibi tritone punteggiato (*Triturus vulgaris*), tritone crestato meridionale (*T. carnifex*), rospo comune (*Bufo bufo*) e rana verde minore (*Rana lessonae*), presenti, non di rado, anche in pieno centro urbano. Meno frequenti sono la raganella italica (*Hyla intermedia*) e la rana dalmatina (*R. agilis*). I Rettili sono rappresentati soprattutto dai Sauri. Le vecchie costruzioni offrono riparo alla tarantola (*Tarentola mauritanica*) e al gecko verrucoso (*Hemidactylus turcicus*), noti, ad esempio, per le cinte murarie come quella di Monteriggioni. La loro comparsa in ambiente urbano è da ricollegarsi a trasporto passivo con materiale da costruzione probabilmente proveniente da aree costiere. Gli stessi ambienti sono colonizzati dalla lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e dalla lucertola campestre (*P. sicula*), anche se quest'ultima è più frequente nei giardini e

nelle scarpate erbose. Giardini ed orti sono frequentati dal ramarro (*Lacerta bilineata*) e, non di rado, dall'orbettino (*Anguis fragilis*). Il biacco (*Coluber viridiflavus*) e la biscia dal collare (*Natrix natrix*) sono i due serpenti più comuni nelle aree urbane anche se non mancano segnalazioni della presenza del saettone (*Elaphe longissima*) e della vipera (*Vipera aspis*). Frequentemente viene allevata nei giardini la testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*), la quale riesce spesso a riprodursi con successo in cattività. Gli Uccelli costituiscono il gruppo animale meglio rappresentato anche in questa unità ambientale. Il gheppio (*Falco tinnunculus*), occasionalmente lo sparviero (*Accipiter nisus*), la civetta (*Athene noctua*), l'allocco (*Strix aluco*) e il barbagianni (*Tyto alba*) sono i rapaci diurni e notturni noti come nidificanti. Il gheppio, il barbagianni e la civetta prediligono le cavità delle vecchie costruzioni e delle cinte murarie, mentre l'assiolo e l'allocco gli alberi cavitosi dei parchi. Sui tetti costruiscono il nido il piccione domestico (*Columba livia* "forma" domestica), il rondone (*Apus apus*), il balestruccio (*Delichon urbica*), più frequente nei centri rurali, la taccola (*Corvus monedula*), il passero d'Italia (*Passer italiae*) e, localmente, il codirosso (*Phoenicurus phoenicurus*) e il codirosso spazzacamino (*P. ocrurus*). La taccola è presente in tutti centri storici a partire dalla fine dell'800; In rapida espansione come nidificante è un altro passeriforme, lo storno (*Sturnus vulgaris*), comparso nei centri storici della Provincia di Siena nel corso degli ultimi 7-8 anni.

Molte specie di mammiferi trovano nelle aree urbane un ambiente adatto per la loro sopravvivenza. Accanto a entità francamente antropofile, quali il ratto delle chiaviche (*Rattus norvegicus*), il topolino delle case (*Mus domesticus*) o ubiquiste come il topo campagnolo (*Apodemus sylvaticus*), troviamo altre specie il cui insediamento è stato favorito dalla presenza di alberi di grandi dimensioni, di siepi, di rifugi costituiti dalle cavità delle vecchie mura e dai sottotetti e di fonti alimentari abbondanti e facilmente reperibili. Queste specie sono il pipistrello nano (*Pipistrellus pipistrellus*), la rara nottola (*Nyctalus noctula*), il riccio (*Erinaceus europeus*), lo scoiattolo (*Sciurus vulgaris*), il ghiro (*Myoxus glis*), l'istrice (*Hystrix cristata*), la puzzola (*Mustela putorius*) e la faina (*Martes foina*).

10. ASPETTI SOCIO-ECONOMICI

In generale la provincia di Siena ha una buona capacità produttiva ed economica, la sua economia si sviluppa sotto molti aspetti. Siena quale capoluogo è sicuramente dotata di molteplici servizi di livello sovracomunale e regionale. Monteriggioni con la sua posizione strategica, confinante con Siena è collocata su importanti arterie infrastrutturali quali la SR 2 e la SR della Valdelsa, nonché sulla linea ferroviaria Siena Empoli, si garantisce un'influenza positiva sia sugli aspetti dell'economia di impresa sia dell'economia derivante dallo sviluppo turistico, condividendo con il capoluogo la presenza di importanti siti di attrazione per interesse culturale, storico ed ambientale.

In generale in tutto il comprensorio dei comuni senesi della Val d'Elsa esiste un sistema produttivo avanzato di piccole e medie imprese, alimentato proprio da una naturale propensione all'attività imprenditoriale. Le attività prevalenti del comprensorio spaziano dalla lavorazione di minerali per la produzione di cristalli, ai mobili, alla produzione di camper, all'agro alimentare, alla metallurgia e meccanica. La produzione di prodotti tipici di alta qualità spinge in alto anche l'attività agricola, permettendo lo sviluppo parallelo delle attività agrituristiche e di ecoturismo.

Come già scritto la vicinanza con Siena e la presenza di numerosi siti di valore storico, culturale e ambientale, oltre ad un paesaggio di grandissimo valore estetico, fa del territorio di Monteriggioni e dintorni, una meta ambitissima per turisti provenienti dall'Italia, dall'Europa e anche dal resto del mondo.

10.1. Strutturazione delle attività economiche sul territorio

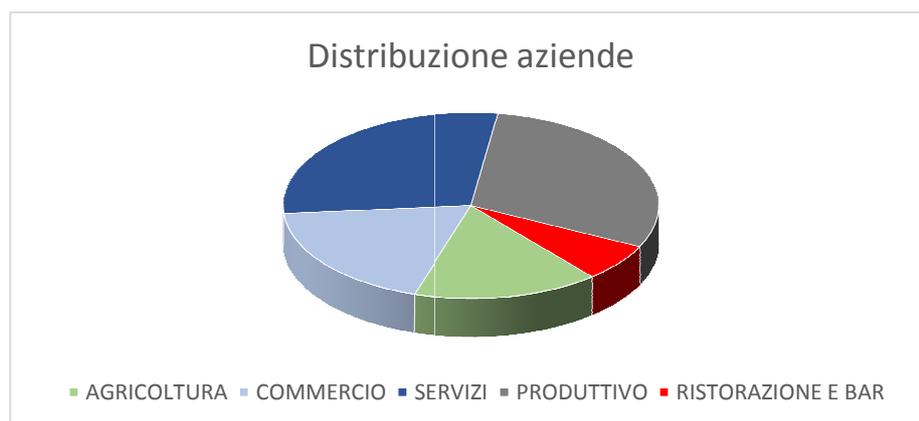
Sulla base dei dati forniti dall'unità SUAP del Comune di Monteriggioni e dalla Camera Commercio e Artigianato sono state ricostruite le principali attività risiedenti nel territorio.

L'anagrafica di tutte le aziende, aggiornata al 2012 è stata raggruppata per macrosettori.

AGRICOLTURA	153
COMMERCIO	179
SERVIZI	274
PRODUTTIVO	287
RISTORAZIONE E BAR	63
TOTALE	956

Emerge un tessuto economico vario e strutturato, ma comunque basato su piccole e medie imprese.

Il grafico ci mostra la suddivisione in maniera visiva.



10.2. Turismo

Il turismo è una delle attività prevalenti di Monteriggioni. Il Castello la cui immagine ormai è divenuta familiare a chiunque tenti di figurarsi un borgo medievale è famoso in tutto, la via Francigena, che passa proprio sul territorio comunale, il paesaggio di dolci colline e l'offerta enogastronomica di alta qualità garantiscono ogni anno un afflusso consistente di turisti.

Ogni anno nel comune di Monteriggioni le presenze si stimano un numero di arrivi pari a 40734 e 107763 presenze totali tra settore alberghiero ed extralberghiero, come riportato nel PTCP (Fonte: Provincia di Siena, Settore Attività Economiche, 2006).

In basso si riporta la rilevazione dei posti letto disponibili nelle varie forme, per tutti comuni del circondario.

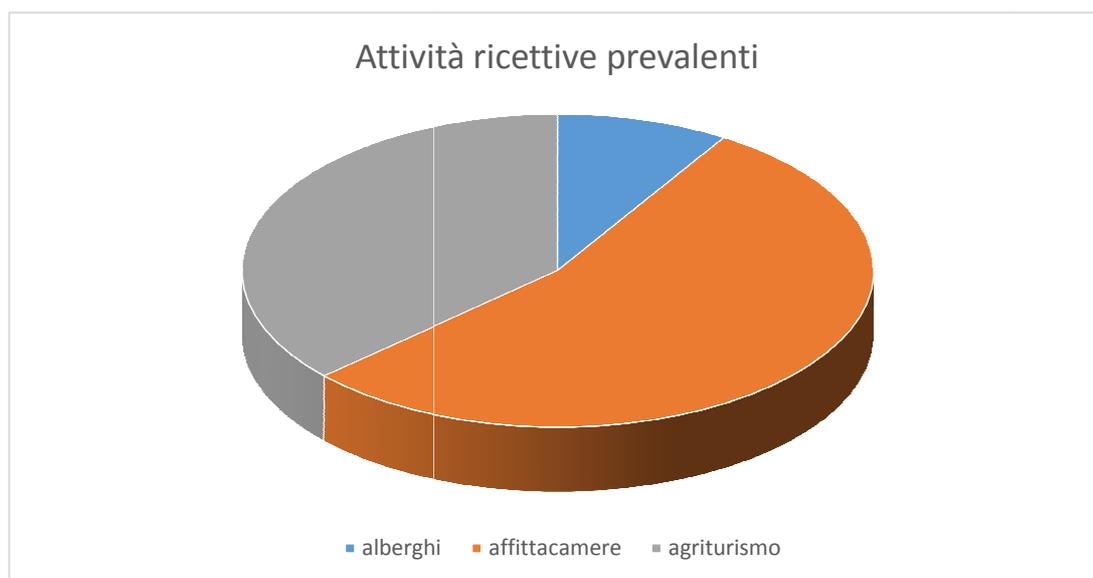
POSTI LETTO PER TIPOLOGIA RICETTIVA													
comune	aat	afr	alb	all	caf	cam	cav	ost	ral	rep	res	rta	totale
Casole d'Elsa	241	59	359	10	24		462			12	121	26	1.314
Colle val d'Elsa	292	74	270	46	124		208				19		1.033
Monteriggioni	266	202	322	20	62		19			38	54	278	1.261
Poggibonsi	208	107	709	70			311						1.405
Radicondoli	254	8	44	12	22		21			16			377
San Gimignano	1.264	773	1.261	74	33	568	527			43			4.543

LEGENDA

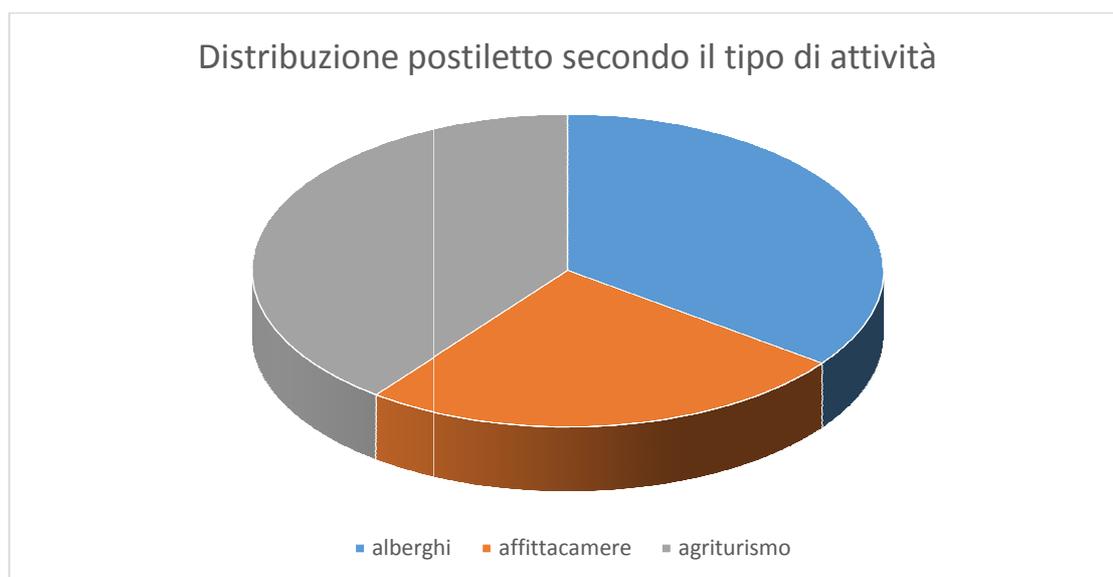
aAt: agriturismo; afr: affittacamere; alb: alberghi; all: alloggi privati; caf: casa per ferie; cam: campeggio; cav: casa vacanze
ost: ostello; ral: rifugio alpino; rep: residenza d'epoca; res: residence; rta: residenza turistico alberghiera

(Fonte: Provincia di Siena, Settore attività economiche, 2006)

Si riportano sotto i grafici ottenuti dai dati dell'unità SUAP e della Camera di Commercio, Industria e Artigianato. Numericamente si hanno valori leggermente diversi, ciò è dovuto al fatto che le fonti sono differenti e soprattutto sono riferite a epoche differenti. Quello che però emerge chiaramente in entrambi i raggruppamenti di dati è che la tipologia classica dell'hotel ha effettivamente un peso inferiore rispetto all'insieme delle tante piccole realtà di agriturismi o affittacamere; benché a Monteriggioni il livello degli alberghi sia di tipo medio-alto (3/4 stelle).



Si riporta nel grafico sotto la suddivisione dei posti letto disponibili nelle varie tipologie di servizi di *Hospitality* presenti.



Dai grafici e dai dati si percepisce molto bene come l'economia del turismo sia legata a doppio filo con il paesaggio e con le attività produttive del settore primario, agricoltura e allevamento; basti pensare all'allevamento della cinta senese.

Si evince come Monteriggioni sia in realtà una meta importantissima per quello che potremo chiamare un turismo coscienzioso, legato alla scoperta del patrimonio artistico, ma soprattutto paesaggistico e ambientale. Un turismo ecologico che non ricerca solo lo svago e il riposo, ma si dimostra esigente per quanto riguarda l'insieme dei valori che il territorio ha da offrire. Un corretto bilanciamento tra le esigenze di sfruttamento delle risorse afferenti al turismo e le esigenze di

tutela delle risorse stesse deve essere alla base di uno sviluppo che permetta il perpetrarsi delle attività.

11. CRITICITÀ AMBIENTALI E LE EMERGENZE AMBIENTALI

In questa sezione saranno elencati le criticità del territorio dal punto di vista ambientale e i punti di forza. Le cartografie allegate alla valutazione ambientale illustrano quanto riportato sotto, localizzando le aree che presentano criticità e il sistema delle emergenze ambientali.

11.1. Le Criticità Ambientali

Le principali Criticità Ambientali individuate sono dislocate sulle UTOE:

- ✓ Criticità acustiche
- ✓ Cave attive
- ✓ Cave inattive
- ✓ Miniera inattiva
- ✓ Sondaggio per ricerca geotermica
- ✓ Aree di cava
- ✓ Via Cassia
- ✓ R.A. 3 Siena - Firenze
- ✓ Aree a Pericolosità Sismica (mops S4)
- ✓ Aree a Pericolosità Sismica (differ S3)
- ✓ Aree a pericolosità sismica per frane (frane S4)
- ✓ Aree soggette a Franosità (Lv4)
- ✓ Aree soggette a Pericolosità Geologica (G4)
- ✓ Aree a Pericolosità Idraulica molto elevata (I.4): Aree di fondovalle in cui si verificano contemporaneamente le seguenti condizioni: a) vi sono notizie storiche di inondazioni b) sono a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o sopra il ciglio di sponda fluviale.
- ✓ Area urbana critica

11.2. Le Emergenze Ambientali

Le principali emergenze ambientali sono elencate sotto e riportate nella cartografia allegata.

Emergenze Ambientali:

- ✓ Pozzi di captazione
- ✓ Alberi monumentali

- ✓ Reticolo fluviale
- ✓ Via Cassia
- ✓ RA 3 Siena Firenze
- ✓ Via Francigena
- ✓ Laghi
- ✓ Casse espansione
- ✓ Aree tartufigene
- ✓ Nuclei Storici
- ✓ SIR 2004, la Montagnola Senese
- ✓ Aree con copertura boschiva
- ✓ Nuclei ed edifici storici

12. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione degli effetti ambientali è stata effettuata sul dimensionamento degli incrementi proposti nelle varianti contestuali a RU e PS, sono stati presi in considerazione aspetti ambientali, sociali, economici e sulla salute umana.

Per quanto concerne aspetti quantitativi sono stati presi in considerazione gli incrementi a carico delle risorse che possono presentare maggiori problemi. In particolare sono stati quantificati gli aumenti di:

- Fabbisogno di risorsa idrica
- Produzione di rifiuti solidi urbani
- Produzione di reflui
- Fabbisogni energetici

Per gli incrementi residenziali i dati forniti dai progettisti in metri cubi sono stati trasformati in abitanti equivalenti dividendo i valori per 160 m^3 , dato considerato unitario per abitante.

Per gli incrementi turistico ricettivi i dati forniti dai progettisti in posti letto sono stati trasformati in abitanti equivalenti moltiplicando le unità posto letto per il valore 1,43, in virtù di studi socio-economici e in quanto già utilizzati per altri strumenti di pianificazione della medesima provincia.

12.1. Risorsa idrica

Per la valutazione degli incrementi di richiesta di risorsa idrica sono stati utilizzati i dati reperiti nelle schede dei circondari proposte dal PTCP e riportate anche in questo documento al paragrafo 7.4.4.3 Acque per il consumo umano. Il PTCP per il comune di Monteriggioni presenta un consumo medio giornaliero per abitante pari a 339.04 l/(g*ab), il dato è stato sgravato di circa un 25% in considerazioni di possibili perdite della rete, avendo quindi un consumo giornaliero medio per abitante di 250 l/(g*ab) come riferimento per gli incrementi da variante.

I dati vengono esplicitati sotto in forma tabellare nella pagina successiva.

UTOE	abitanti insediabili		posti letto - abitanti equivalenti		incremento abitanti equivalenti totali	incremento consumi previsti (l/g)	incremento consumi previsti (mc./anno)
	TOTALE PREVISIONI RU	Abitanti insediabili RU	incremento posti letto	incremento abitanti equivalenti turismo			
Poggiarello Santo Stefano Ripa Colombaio Fontebecci Montarioso Belverde Quercegrossa	36.170	226	81	115	341	85250	31116
Tognazza Fornacelle San Martino Uopini Braccio e San Dalmazio	110.430	690	9	13	703	175750	64148
Castellina Scalo Gabbricce Pian del Casone Rigoni La Colonna Castello	58.145	363	179	256	619	154750	56483
Abbadia Isola Strove Santa Colomba	1.200	8	9	13	21	5250	1916
Badesse Lornano	42.650	267	5	7	274	68500	25002
Territorio aperto	33000	206	49	69	275	68750	25093
totale	281445	1760	332	473	2233	558250	203758

12.2. Produzione di Rifiuti solidi urbani

Per la valutazione degli incrementi di produzione di rifiuti solidi urbani sono stati utilizzati i dati reperiti nel Rapporto sui Rifiuti 2011 di APEA riportate anche in questo documento al paragrafo 7.4.7.1 Rifiuti Urbani. Il Rapporto per il comune di Monteriggioni presenta un valore di raccolta differenziata per l'anno 2010 pari al 54,34%. I dati riportati per ogni frazione merceologica (anno 2011) sono stati sommati ottenendo un valore unitario di 473.99 kg/(anno*ab) di rifiuti provenienti da raccolta differenziata. Considerando 473,99 kg/(anno*ab) il 54,34% dei rifiuti prodotti pro capite annualmente per raccolta differenziata si ha che il restante da raccolta indifferenziata è pari a 398.16 kg/(anno*ab). Sulla base di questi dati è stata stimata la produzione di rifiuti solidi urbani dovuta all'incremento di abitanti e abitanti equivalenti.

I dati sono riportati nella tabella di pagina successiva.

UTOE	abitanti insediabili		posti letto - abitanti equivalenti		incremento abitanti equivalenti totali	incremento produzione prevista RSU differenziata (kg/ab anno)	incremento produzione prevista RSU indifferenziata (kg/ab anno)	incremento produzione prevista RSU tot (kg/ab anno)
	TOTALE PREVISIONI RU	Abitanti insediabili RU	incremento posti letto	incremento abitanti equivalenti turismo				
Poggiarello Santo Stefano Ripa Colombaio Fontebecci Montarioso Belverde Quercegrossa	36.170	226	81	115	341	161.630,59	135.772,56	297.403,15
Tognazza Fornacelle San Martino Uopini Braccio e San Dalmazio	110.430	690	9	13	703	333.214,97	279.906,48	613.121,45
Castellina Scalo Gabbricce Pian del Casone Rigoni La Colonna Castello	58.145	363	179	256	619	293.399,81	246.461,04	539.860,85
Abbadia Isola Strove Santa Colomba	1.200	8	9	13	21	9.953,79	8.361,36	18.315,15
Badesse Lornano	42.650	267	5	7	274	129.873,26	109.095,84	238.969,1
Territorio aperto	33000	206	49	69	275	130.347,25	109.494	239.841,25
totale	281445	1760	332	473	2233	1.058.419,67	889.091,28	1.947.510,95

12.3. Carico per la depurazione delle acque reflue

Per la valutazione degli incrementi di carico per la depurazione delle acque reflue sono stati utilizzati i dati per il fabbisogno idrico pari a 250l/(g*ab). Il dato teorico di consumi per la risorsa idrica è stato poi, sgravato di circa il 25% dovuto a eventuali perdite della rete e ulteriormente moltiplicato per 0.8, in considerazione del fatto che circa l'80% dell'acqua richiesta per gli usi domestici finisce nei reflui; così come conteggiato anche in altri strumenti e atti di pianificazione territoriale.

I dati sono riportati nella tabella di pagina successiva.

UTOE	abitanti insediabili		posti letto - abitanti equivalenti		incremento abitanti equivalenti totali	incremento previsto carico reflui (l/g)
	TOTALE PREVISIONI RU	Abitanti insediabili RU	incremento posti letto	incremento abitanti equivalenti turismo		
Poggiarello Santo Stefano Ripa Colombaio Fontebecci Montaroso Belverde Quercegrossa	36.170	226	81	115	341	51.150
Tognazza Fornacelle San Martino Uopini Braccio e San Dalmazio	110.430	690	9	13	703	105.450
Castellina Scalo Gabbricce Pian del Casone Rigoni La Colonna Castello	58.145	363	179	256	619	92.850
Abbadia Isola Strove Santa Colomba	1.200	8	9	13	21	3.150
Badesse Lornano	42.650	267	5	7	274	41.100
Territorio aperto	33000	206	49	69	275	41.250
totale	281445	1760	332	473	2233	334.950

12.4. Consumi energia elettrica

Per la valutazione degli incrementi di carico dei consumi elettrici sono stati presi in considerazione i dati dei consumi del 2007 estratti dal Piano Energetico Provinciale, il consumo totale indicato in kWh è stato diviso per gli abitanti all'anno 2007 per ottenere una stima, seppure approssimativa dei consumi pro capite.

Il totale di energia elettrica consumata, come riportato al paragrafo 7.4.6.1 Energia Elettrica, ammonta a 52775170 kWh/anno, se consideriamo una popolazione pari a 8609, come riportato al capitolo 7.9 Demografia, dividendo il totale per il numero di abitanti si ottiene 6130 kWh/(ab.*anno).

I dati sono riportati nella tabella sottostante.

UTOE	abitanti insediabili		posti letto - abitanti equivalenti		incremento abitanti equivalenti totali	Consumi energia elettrica kWh/(ab*anno)
	TOTALE PREVISIONI RU	Abitanti insediabili RU	incremento posti letto	incremento abitanti equivalenti turismo		
Poggiarello Santo Stefano Ripa Colombaio Fontebecci Montarioso Belverde Quercegrossa	36.170	226	81	115	341	2.090.330
Tognazza Fornacelle San Martino Uopini Braccio e San Dalmazio	110.430	690	9	13	703	4.309.390
Castellina Scalo Gabbricce Pian del Casone Rigoni La Colonna Castello	58.145	363	179	256	619	3.794.470
Abbadia Isola Strove Santa Colomba	1.200	8	9	13	21	128.730
Badesse Lornano	42.650	267	5	7	274	1.679.620
Territorio aperto	33000	206	49	69	275	1.685.750
totale	281445	1760	332	473	2233	13.688.290

12.5. Sintesi della valutazione degli effetti delle previsioni urbanistiche sulle componenti ambientali

Nelle tabelle a seguire saranno analizzate puntualmente le previsioni attuative della variante al Regolamento Urbanistico. Per agevolare la comprensione dei criteri adottati per la valutazione saranno esposte brevemente le voci riportate in tabella.

Attività previste: gli usi del territorio interessato definite dalla destinazione d'uso urbanistica.

Previsioni coinvolte: le altre nuove previsioni o usi del suolo interessate per relazioni dirette e partecipazioni ai servizi.

Grado di interazione: valutazione delle relazioni fra previsione e altri usi del suolo o destinazioni urbanistiche. ALTO, la previsione in oggetto è contigua e presenta le medesime necessità di adeguamento; MEDIO, la previsione in oggetto non è contigua o limitrofa, ma presenta le medesime necessità di adeguamento; BASSO, la previsione in oggetto non ha relazioni con altre previsioni o destinazioni urbanistiche.

Elementi di interazione: elementi caratteristici del territorio aventi relazioni dirette.

Grado di interazione: valutazione delle relazioni fra previsione e gli altri elementi caratteristici del territorio. ALTO, la previsione interessa direttamente l'elemento; MEDIO, interessa mediamente l'elemento; BASSO, l'elemento non si trova nell'area di previsione. Tali elementi caratteristici possono essere:

Versante

Area edificata marginale

Terrazzamenti

Aree Boscate

Colture di pregio

Necessità di adeguamento: l'indicazione dell'importanza di opere e servizi che sono necessari ai fini della sostenibile attuazione della previsione.

Mitigazione – prescrizioni: opere e iniziative necessarie a rendere sostenibile l'attuazione della previsione. Questo permette di ottenere un bilancio ambientale "in parità".

13. MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO

Per rendere sostenibile l'attuazione delle varianti e perseguire la coerenza coi piani sovracomunali, la VAS dispone una serie di iniziative atte a compensare o mitigare le previsioni urbanistiche.

Al fine di perseguire una adeguata protezione ambientale e una corretta valutazione degli impatti ambientali ai diversi livelli progettuali, gli elaborati progettuali da sottoporre all'esame degli uffici competenti dell'Amministrazione Comunale per il rilascio delle autorizzazioni, dovranno essere corredati da documenti, che si intendono per territori più ampi di quelli strettamente interessati dal progetto e che analizzeranno le interazioni fra progetto e ambiente.

Gli elaborati richiesti sono:

1. La Relazione di Inquadramento Ambientale. Questo documento riordina e sintetizza i dati tecnici contenuti nei vari elaborati richiesti a corredo del progetto nell'ambito delle normative vigenti, descrive le relazioni fra progetto e ambiente con riguardo alle componenti, aria, acqua, suolo e sottosuolo, fornisce dati quali - quantitativi sui fabbisogni energetici, idrici e di depurazione, entità di scavi e riporti, quantità e qualità (chimica e fisico - chimica) delle terre movimentate da scavi e riporti, emissioni in atmosfera, immissioni nei corpi d'acqua superficiali e profondi, i quantitativi di rifiuti prodotti sia nelle fasi di cantiere che a progetto realizzato e a regime.
2. Gli elaborati grafici di inquadramento ambientale (carte tematiche a varia scala).
3. La Valutazione degli Effetti Ambientali (VEA) se richiesta. La struttura della VEA è descritta nell'articolo ad essa dedicato.
4. La Relazione di Integrità Ambientale. Questo documento riguarda interventi di trasformazione di aree produttive in aree ad altro uso, quale residenziale, commerciale, direzionale; descrive le relazioni fra attività pregresse e suolo e sottosuolo, l'eventuale contaminazione dei terreni e della acque tramite la verifica analitica presso laboratori certificati e le metodiche come previste nel D.Lgs. 152/2006 sue modificazioni e integrazioni; stabilisce la compatibilità delle opere previste nei confronti della classe di suolo come determinata dalle indagini, indicando le eventuali opere di bonifica.

L'obiettivo finale è quello di ridurre il consumo di risorse, mettere in sicurezza, se necessario, territori più ampi di quello oggetto di specifico intervento, contenere i fattori inquinanti, tutelare le aree boscate e la fauna, migliorare l'estetica dei luoghi, favorire iniziative di sviluppo.

Più specificatamente i progetti degli interventi di qualsiasi dimensione dovranno prevedere all'interno dei loro elaborati le misure compensative che verranno indicate, motivando nella Relazione di Progetto l'eventuale impossibilità o non utilità, o incompatibilità riferita alla loro realizzazione.

Per l'individuazione delle relazioni fra previsioni e: criticità ambientali, risorse ed emergenze naturali si dovrà fare riferimento alla relative carte tematiche del Regolamento Urbanistico, le

relazioni fra previsioni e rischio dovranno essere regolate con le Carte di Pericolosità Geomorfologica, Sismica e Idraulica in adeguamento di quelle del P.S.

14. CONCLUSIONI

In questa Relazione di Sintesi della Valutazione Ambientale Strategica, a supporto della variante al Piano Strutturale ed al Regolamento Urbanistico del comune di Monteriggioni, si sono descritti i principali aspetti ambientali caratterizzanti territorio comunale, si è fornito un quadro della pianificazione sovracomunale che il piano urbanistico deve considerare e attivata la Procedura di Valutazione che ha condotto alla determinazione degli effetti ambientali prevedibili a seguito della attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali.

Le previsioni che comportano un consumo di suolo sono piuttosto consistenti anche se già previste nel vigente Regolamento Urbanistico

Gli interventi residenziali all'interno dei sistemi insediativi e quelli produttivi si ritiene siano sostenibili sia per gli aspetti paesaggistici che per il consumo delle risorse.

Gli interventi di recupero del patrimonio edilizio esistente nel territorio aperto (TA), denotano forti profili di incoerenza con il PTC e il PIT, che potrebbero essere parzialmente superati con misure di compensazione e mitigazione.

Gli interventi di carattere turistico – ricettivo rappresentano il cardine dell'auspicabile sviluppo socio economico del comune, essendo rivolti anche al recupero di strutture esistenti, costituenti il rilevante patrimonio storico architettonico del comune, sono compatibili con il paesaggio e anzi tendono a risolvere le diverse criticità presenti.

Queste previsioni, prevedendo un possibile forte incremento di abitanti equivalenti, comportano significativi fabbisogni energetici, della depurazione e di risorsa idrica. Gli aspetti energetici possono essere ben risolti con una progettazione specialistica e innovativa delle strutture che prevedano anche l'utilizzo delle fonti energetiche rinnovabili; quelli della depurazione sono di maggiore impegno, considerate le scarse capacità auto depurative dei corsi d'acqua; il territorio in sostanza, per questi aspetti, è capace di sopportare le modificazioni.

Monsummano Terme lì 28.03.2014

Il coordinatore della valutazione

Arch.Giovanni Parlanti

