

Piano Strutturale e Piano Operativo

Sintesi Non Tecnica di VAS

Art. 24 comma 4 della LR 10-2010

Marzo 2024

Comune di Monteriggioni

Piano Strutturale e Piano Operativo

progetto:

Stefania Rizzotti, Idp studio (capogruppo)

Roberto Vezzosi

Massimiliano Rossi, Davide Giovannuzzi, ProGeo Engineering s.r.l.

Monica Coletta, Studio tecnico Agostoli di Coletta Frassinetti Sarrica

Valentina Vettori

Idp progetti gis s.r.l.

Sindaco con delega all'Urbanistica: Andrea Frosini

Garante dell'informazione e della partecipazione: Marco Pajetta

Responsabile del procedimento: Valeria Capitani

Comune di Monteriggioni

1	LA PROCEDURA DI VAS	6
1.1	I riferimenti normativi	6
1.2	Contenuti del Rapporto Ambientale	6
2	CONTRIBUTI DEGLI ENTI	6
3	OBIETTIVI STRATEGICI GENERALI DI SOSTENIBILITA'	7
3.1	Obiettivi del PS e del PO	7
3.2	La strategia della VAS	12
4	AMBITI DI INFLUENZA DEL PIANO E ORIZZONTE TEMPORALE	12
5	PROCEDURE, INDICAZIONI DEGLI ENTI E DEI TERMINI PER GLI APPORTI TECNICI	13
6	COERENZA CON I PIANI SOVRAORDINATI	13
6.1	Il quadro pianificatorio comunale pregresso: gli strumenti urbanistici vigenti nel comune di Monteriggioni	14
6.1.1	Piano Strutturale vigente	14
6.1.2	Il Regolamento Urbanistico vigente	17
6.2	Piano di Classificazione Acustica	20
6.2.1	Coerenza fra PS-PO e PCCA	21
6.3	Il Piano di indirizzo Territoriale PIT-PPR	21
6.3.1	Il Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano paesaggistico	21
6.3.2	Le quattro invarianti strutturali	22
6.3.3	Scheda d'Ambito14 - Colline di Siena - Disciplina d'Uso - Obiettivi di qualità e direttive	22
6.4	Il Piano territoriale di coordinamento (PTCP) della Provincia di Siena	26
6.5	Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)	32
6.6	Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati (PRB)	33
6.7	Il Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)	34
6.8	Il Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale (PGdA)	35
6.9	Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)	35
6.9.1	Il Piano dei Gestione del Rischio Alluvioni dell'Appennino settentrionale	36
6.10	Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)	37
6.10.1	Coerenza fra PS-PO e PAI	38
6.11	Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana (PTA)	38
6.12	Il Piano Regionale Cave (PRC)	38
7	STATO DELLE RISORSE E POSSIBILI EFFETTI DEL PS E DEL PO	39
7.1	Il contesto socioeconomico	39
7.1.1	Demografia	39
7.1.2	Economia	43
7.1.3	Turismo	47
7.2	Qualità dell'aria, inquinamento acustico ed elettromagnetico	49
7.2.1	Qualità dell'aria	49
7.2.2	Inquinamento atmosferico	50
7.2.3	Diffusività atmosferica	51
7.2.4	Radon	52
7.2.5	Rumore	52
7.2.6	Inquinamento elettromagnetico	53

7.3	Acqua	54
7.3.1	Qualità delle acque superficiali	55
7.3.2	Qualità delle acque sotterranee	55
7.3.3	Carsismo	56
7.3.4	Approvvigionamento idrico e rete fognaria	57
7.3.5	Rete di captazione	57
7.3.6	Crisi idropotabile	57
7.3.7	Zone vulnerabili Nitrati	58
7.3.8	Consumi idrici	58
7.3.9	Impianti di depurazione	58
7.3.10	Vincolo idrogeologico	59
7.4	Suolo	60
7.4.1	Uso del suolo	60
7.4.2	Attività estrattive	61
7.4.3	Siti estrattivi dismessi	62
7.4.4	Siti interessati da bonifica	63
7.4.5	Rifiuti ed economia circolare	64
7.4.6	Energia	65
7.4.7	Inquinamento luminoso	70
7.1	Biodiversità e aree protette	71
7.1.1	Aree protette	71
7.1.2	RE.NA.TO. – REpertorio NATuralistico TOscano	74
7.1.3	La rete ecologica regionale	78
7.1.4	Geositi	79
7.1.5	La Carta della Natura di ISPRA	80
8	INDIVIDUAZIONE DI AREE SENSIBILI E DI ELEMENTI DI CRITICITA'	83
8.1	Criticità e pressioni sulle componenti antropiche ed ambientali	83
8.2	Valutazioni delle criticità	88
9	PRESUMIBILI IMPATTI PER LE AREE DI TRASFORMAZIONE	90
9.1	Valutazioni localizzative	90
10	PRESCRIZIONI VAS PER LE AREE DI TRASFORMAZIONE	90
10.1	Misure per evitare, ridurre e compensare gli effetti negativi dati dall'attuazione del piano	90
10.2	Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative	91
11	MONITORAGGIO	91
11.1.1	Organizzazione del monitoraggio: ruoli, responsabilità ed indicatori	91

1 LA PROCEDURA DI VAS

Il procedimento di VAS, secondo il percorso definito dal dispositivo regionale (il riferimento è l'art. 21 LR 10/10, che non è stato modificato dalla LR 17/2016), è caratterizzato da una sequenza di fasi e attività:

Verifica di assoggettabilità (fase di screening), processo eventualmente e preliminarmente attivato nei casi previsti da legge (art.5, comma 3) allo scopo di valutare se un piano o programma, o sua modifica, possa avere effetti significativi sull'ambiente e quindi sia da assoggettare alla procedura di VAS. Art.22 l.r.10/2010; in questo caso non necessaria, perché è già palese che un nuovo assetto degli strumenti urbanistici generali debba essere sottoposto a Valutazione Ambientale Strategica.

Fase preliminare (fase di scoping) alla stesura del rapporto ambientale, in cui viene predisposto un documento preliminare al fine di impostare e definire i contenuti, ossia la portata ed il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale. Art.23 l.r.10/2010

Elaborazione del rapporto ambientale, fase nella quale viene elaborato il documento contenente tutte le informazioni necessarie per la VAS. Art.24 l.r.10/2010

Svolgimento delle consultazioni: i documenti redatti vengono messi a disposizione, con vari mezzi, sia ai soggetti con competenze ambientali (SCA) che al pubblico. Artt.22, 23 e 25 l.r.10/2010

Valutazione è svolta dall'autorità competente sui documenti di piano ed il rapporto ambientale tenendo conto degli esiti delle consultazioni, e si conclude con l'espressione del parere motivato. Art.26 l.r.10/2010

Decisione e informazione circa la decisione è la fase di approvazione del piano da parte dell'autorità procedente e la relativa pubblicazione. Artt.27 e 28 l.r.10/2010

Monitoraggio in-itinere ed ex-post degli effetti ambientali del piano o del programma. Art.29 l.r.10/2010.

Il presente documento rappresenta la fase di elaborazione della Sintesi non tecnica del Rapporto Ambientale.

1.1 I riferimenti normativi

Dal punto di vista delle norme, il processo di VAS dei nuovi strumenti di pianificazione è svolto secondo i riferimenti di legge:

- Direttiva 42/2001/CE del 27.06.2001 “concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull’ambiente”;
- L.R. 65/2014 del 10.11.2014 e s.m.i. “Norme per il Governo del Territorio”;
- D.Lgs. 152/2006 del 3.04.2006 “Norme in materia ambientale” e s.m.i.; - Legge Regionale 10/2010 “Testo coordinato della legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10”;
- Norme in materia di valutazione ambientale strategica (VAS), di valutazione di impatto ambientale (VIA) e di valutazione di incidenza” e s.m.i.

1.2 Contenuti del Rapporto Ambientale

Il rapporto ambientale tiene conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, nonché dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma; a tal fine possono essere utilizzati i dati e le informazioni del sistema informativo regionale ambientale della Toscana (SIRA). Per la redazione del rapporto ambientale sono utilizzate informazioni pertinenti agli impatti ambientali disponibili nell’ambito di piani o programmi sovraordinati, nonché di altri livelli decisionali.

2 CONTRIBUTI DEGLI ENTI

Per definire la portata ed il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale, l'autorità procedente ha trasmesso, con modalità telematiche, il documento preliminare all'autorità competente e agli altri soggetti competenti in materia ambientale, ai fini delle consultazioni. Nei novanta giorni dall'invio del documento medesimo, come previsto dall'articolo 23 comma 2 della LR 10-2010 sono giunti i seguenti contributi, che sono stati recepiti e argomentati, in parte di seguito al contributo stesso, in parte nei capitoli appositamente dedicati. Di seguito l'elenco dei soggetti da cui pervenuti i contributi.

ENTE	Protocollo	data
SNAM	53489	19/11/2019
TERNA	53956	29/11/2019
SNAM	55304	02/12/2019
Acquedotto del Fiora – Unità Tutela della Risorsa Idrica	44650	21/04/2020
Regione Toscana – Settore VIA VAS	56304	06/12/2019
Regione Toscana – Settore Tutela della Natura e del Mare	56304	06/12/2019
Regione Toscana -Settore Servizi pubblici locali, energia, inquinamenti	56304	06/12/2019
Regione toscana -Settore Infrastrutture per la Logistica	56304	06/12/2019
Regione Toscana - Regione Toscana Settore Autorità di gestione FEASR. Sostegno allo sviluppo delle attività agricole	56304	06/12/2019
Regione Toscana – Settore Pianificazione e controllo in materia di cave	56304	06/12/2019

3 OBIETTIVI STRATEGICI GENERALI DI SOSTENIBILITA'

3.1 Obiettivi del PS e del PO

I nuovi PS e PO di Monteriggioni, si pongono in continuità con i precedenti strumenti urbanistici. Sia il Piano Strutturale previgente che il Regolamento Urbanistico sono stati importanti punti di partenza per l'individuazione dei valori e delle criticità del territorio oltre che supporto fondamentale nella definizione dei nuovi obiettivi di sviluppo sostenibile.

Integrando ambiti diversi di politiche territoriali, nel PS si definisce un articolato sistema di obiettivi che interessa il governo del territorio, svolto nel mutuo riconoscimento e nella reciproca coerenza tra politiche settoriali e regolazione territoriale. Strategie funzionali utili a coordinare le azioni concrete e le scelte più "regolative" che saranno oggetto delle discipline conformative per le UTOE (definite dal Piano Operativo), affinché possa essere data loro la massima efficacia.

Nel dettaglio, il Piano Strutturale del Comune di Monteriggioni persegue:

- l'aumento della sicurezza idro-geomorfologica del territorio, tutelando la specificità degli assetti ambientali e paesaggistici, anche attraverso la gestione sostenibile degli ambienti fluviali, dei boschi e degli agroecosistemi e il contrasto al consumo di suolo;
- il rafforzamento della qualità ambientale, potenziando le reti di connessione ecologica, tutelando l'integrità fisica e paesaggistica del territorio, al fine di contribuire al mantenimento dei valori naturalistici e di biodiversità degli ecosistemi naturali e degli agroecosistemi tutelando gli habitat prioritari ricadenti nei Siti Natura 2000;

- il mantenimento e la rivitalizzazione delle economie delle aree marginali e boscate , sia come elemento di promozione di nuove economie legate al territorio, sia come fattori di presidio e di contrasto all'abbandono, che di corretta e sostenibile gestione forestale;
- la valorizzazione del ruolo multifunzionale dell'agricoltura e delle attività agro-silvo-pastorali, da sviluppare e integrare con attività compatibili per il presidio, la cura del paesaggio e la valorizzazione delle aree ad elevata naturalità e/o qualità paesaggistica nei confronti delle minacce derivanti dal degrado e dall'abbandono delle attività tradizionali;
- la valorizzazione del patrimonio culturale e paesaggistico, con particolare riferimento ai centri antichi e ai nuclei storici, al territorio rurale, ai beni storico-artistici diffusi, alle funzioni culturali, alle produzioni, alla distribuzione e al consumo dei prodotti di qualità dell'agricoltura e dell'allevamento, nella prospettiva di un loro sviluppo integrato con gli itinerari turistici e dei percorsi fruitivi;
- il rafforzamento della struttura insediativa e la qualificazione del sistema policentrico dei nuclei e dei centri urbani, per il miglioramento della qualità dell'abitare, con il raggiungimento di una equilibrata distribuzione dei servizi che garantisca agli abitanti una elevata qualità dell'ambiente di vita e di lavoro ed efficienti dotazioni urbane e territoriali;
- la riqualificazione ed il potenziamento del tessuto delle attività produttive, anche arricchendone la dotazione di infrastrutture e servizi, per adeguarli alle nuove esigenze produttive sostenibili, per la chiusura dei cicli e per una maggiore compatibilità ambientale, sperimentando il tema della qualità nella progettazione urbanistica ed architettonica degli edifici e degli spazi di pertinenza.

In questo quadro di sviluppo sostenibile e riequilibrio territoriale, che ancora risulta essere generale, va ricordato che il Piano Operativo declina le suddette linee in prescrizioni per le diverse UTOE, in cui il territorio comunale è distinto. Si tratta di obiettivi e direttive che riguardano temi affini a quelli generali, ma che definiscono in un dettaglio maggiore quali opportunità di sviluppo possono emergere, facendo riferimento alle peculiarità del territorio comunale; tali aspetti indicano su quali geografie e ambiti specifici possono essere implementate azioni per la sostenibilità del futuro di Monteriggioni.

UTOE 1 – Castellina Scalo

Obiettivi specifici:

- completamento e riqualificazione dei tessuti recenti e valorizzazione del tessuto di antica formazione, incrementando e migliorando le attrezzature e gli spazi pubblici e collettivi; ciò potrà avvenire anche attraverso interventi di nuova definizione del margine urbano che comportano l'occupazione di aree a ridosso dell'urbanizzato esistente, come individuato nella tavola STR1;
- completamento della riconversione dell'area ex Bertolli integrandola totalmente al contesto urbano;
- valorizzazione e qualificazione della zona produttiva di Gabbicce e consolidamento dell'area produttiva di Castellina Scalo nel rispetto di requisiti di piena compatibilità con il centro abitato prevalentemente residenziale;
- miglioramento delle condizioni di pericolosità e riduzione del rischio idraulico.

Direttive per il Piano Operativo:

- riordinare e riqualificare il centro abitato, anche attraverso una compiuta definizione dei margini, integrando le dotazioni di servizi e attrezzature pubbliche e con particolare attenzione alla componente pedonale;
- adeguare, razionalizzare e potenziare le aree produttive, anche attraverso il disegno e la riconfigurazione del margine urbano, con la predisposizione di schermature vegetali a contatto con il territorio rurale e di elementi di filtro e di ambientazione verso l'abitato;

- rafforzare le attrezzature pubbliche e di uso pubblico, in particolare per quanto riguarda le strutture socio-assistenziali e gli impianti sportivi.

UTOE 2 – Chiantigiana

Obiettivi specifici:

- completamento e riqualificazione dei tessuti recenti, incrementando e migliorando le attrezzature e gli spazi pubblici e collettivi, anche in coordinamento con il Comune di Castelnuovo Berardenga;
- riordino e completamento della viabilità e delle aree di sosta a supporto degli abitati, anche al fine di un compiuto e qualificato disegno del margine urbano;
- riorganizzazione della viabilità principale in corrispondenza del nodo di Siena nord, di concerto con il Comune di Siena;
- tutela e valorizzazione del nucleo rurale di Lornano e degli aggregati presenti nel territorio rurale, anche a supporto della residenzialità;
- conservazione delle specifiche caratteristiche tipologiche degli edifici tradizionali e dei relativi spazi aperti, anche ai fini del loro riuso più appropriato e compatibili con i valori, le tecniche e i materiali presenti.

Direttive per il Piano Operativo:

- riordinare e riqualificare i centri abitati, anche attraverso una compiuta definizione dei margini, integrando le dotazioni di servizi e attrezzature pubbliche e con particolare attenzione alla componente pedonale; ciò potrà avvenire anche attraverso interventi di nuova definizione del margine urbano che comportano l'occupazione di aree a ridosso dell'urbanizzato esistente, come individuato nella tavola STR1;
- favorire il recupero e la riqualificazione delle aree dismesse o incompiute, con ripristino di permeabilità e incremento di spazi verdi;
- completare la viabilità principale alternativa alla S.R. Chiantigiana e migliorare l'organizzazione della rete viaria principale anche attraverso il ridisegno delle intersezioni;
- favorire il mantenimento e l'insediamento di funzioni integrative a quella residenziale nel nucleo rurale;
- integrare le dotazioni di spazi di sosta a servizio del nucleo e degli aggregati rurali, preservando gli spazi comuni di relazione (slarghi, corti e spazi aperti di affaccio e di distribuzione degli accessi ai singoli edifici);
- privilegiare il recupero degli edifici con originaria funzione abitativa e quelli di valore storico, culturale o testimoniale, per i quali si dovranno salvaguardare gli elementi, le tecniche costruttive e i materiali caratterizzanti, attraverso una oculata definizione delle destinazioni d'uso ammesse, limitandole per gli edifici recenti e di nessun valore documentario a quelle strumentali compatibili con il territorio rurale;
- mantenere la caratterizzazione agricola dell'intorno degli edifici rurali, sia negli interventi di ristrutturazione, che in occasione di deruralizzazioni, favorendo la ricostituzione delle sistemazioni agrarie tradizionali.

UTOE 3 – Cassia

Obiettivi specifici:

- riqualificazione delle aree dismesse e/o sottoutilizzate, interpretandola come opportunità di miglioramento dell'ambiente urbano e di arricchimento delle attrezzature di interesse collettivo, e ridefinizione degli interventi interrotti in condizioni di degrado;

- completamento e riqualificazione dei tessuti recenti e valorizzazione dei tessuti di antica formazione, incrementando e migliorando le attrezzature e gli spazi pubblici e collettivi;
- valorizzazione e qualificazione della zona produttiva e terziaria di Badesse, vista anche la favorevole collocazione per l'accessibilità;
- mitigazione dell'impatto sull'ambiente delle estese superfici artificiali occupate dagli edifici produttivi/terziari e relative aree di parcheggio e deposito, anche al fine di incrementare le condizioni di comfort microclimatico locale;
- riorganizzazione della viabilità principale in corrispondenza del nodo di Siena nord, di concerto con il Comune di Siena, e potenziamento delle dotazioni di parcheggi di attestamento e a servizio dei tessuti urbani adiacenti;
- miglioramento delle condizioni di pericolosità e riduzione del rischio idraulico, insieme alla valorizzazione delle connessioni fluviali anche come elementi fondamentali per la rete ecosistemica in ambito urbano.

Direttive per il Piano Operativo:

- favorire il recupero e la riqualificazione delle aree dismesse o in dismissione e dei progetti rimasti incompiuti con interventi anche puntuali di riconversione con ripristino di permeabilità e incremento di spazi verdi;
- riordinare e riqualificare i centri abitati, anche attraverso una compiuta definizione dei margini, integrando le dotazioni di servizi e attrezzature pubbliche e con particolare attenzione alla componente pedonale; ciò potrà avvenire anche attraverso interventi di nuova definizione del margine urbano che comportano l'occupazione di aree a ridosso dell'urbanizzato esistente, come individuato nella tavola STR1;
- specificare una disciplina finalizzata alla riqualificazione delle zone industriali e miste terziarie, con la costruzione di regole coerenti per gli interventi sugli edifici e sugli spazi aperti e la creazione di margini ben identificati e di schermature vegetali a contatto con il territorio rurale; ciò potrà avvenire anche attraverso interventi di nuova definizione del margine urbano che comportano l'occupazione di aree a ridosso dell'urbanizzato esistente, come individuato nella tavola STR1, e nel caso di ampliamento di singoli stabilimenti già insediati;
- migliorare l'organizzazione della rete viaria principale anche attraverso il ridisegno delle intersezioni e dei parcheggi di attestamento.

UTOE 4 – Colligiana

Obiettivi specifici:

- potenziamento delle dotazioni di spazi di sosta e delle attrezzature a servizio dei piccoli centri e dei nuclei;
- tutela e valorizzazione dei centri storici e del nucleo rurale di Acquaviva, anche a supporto della residenzialità;
- conservazione delle specifiche caratteristiche tipologiche degli edifici tradizionali e dei relativi spazi aperti, anche ai fini del loro riuso più appropriato e compatibili con i valori, le tecniche e i materiali presenti;
- valorizzazione e qualificazione della zona produttiva, vista anche la favorevole collocazione per l'accessibilità;
- mitigazione dell'impatto sull'ambiente delle estese superfici artificiali occupate dagli edifici produttivi/terziari e relative aree di parcheggio e deposito, anche al fine di incrementare le condizioni di comfort microclimatico locale.

Direttive per il Piano Operativo:

- integrare le dotazioni di servizi e attrezzature pubbliche con particolare attenzione alla componente pedonale;
- favorire il mantenimento e l'insediamento di funzioni integrative a quella residenziale nei centri storici e nei nuclei rurali;
- specificare una disciplina finalizzata alla riqualificazione delle zone industriali e miste terziarie, con la costruzione di regole coerenti per gli interventi sugli edifici e per gli spazi aperti e la creazione di margini ben identificati e di schermature vegetali a contatto con il territorio rurale; ciò potrà avvenire anche attraverso interventi di nuova definizione del margine urbano che comportano l'occupazione di aree a ridosso dell'urbanizzato esistente, come individuato nella tavola STR1;
- privilegiare il recupero degli edifici con originaria funzione abitativa e quelli di valore storico, culturale o testimoniale, per i quali si dovranno salvaguardare gli elementi, le tecniche costruttive e i materiali caratterizzanti, attraverso una oculata definizione delle destinazioni d'uso ammesse, limitandole per gli edifici recenti e di nessun valore documentario a quelle strumentali compatibili con il territorio rurale;
- mantenere la caratterizzazione agricola dell'intorno degli edifici rurali, sia negli interventi di ristrutturazione, che in occasione di deruralizzazioni, favorendo la ricostituzione delle sistemazioni agrarie tradizionali;
- consolidare le strutture turistico-ricettive e promuovere nuove iniziative nel settore privilegiando il recupero del patrimonio edilizio di antica formazione, nel rispetto degli elementi caratterizzanti e dei valori storico-documentali e paesaggistici riconosciuti, anche per quanto riguarda le sistemazioni esterne e le relazioni con il contesto rurale.

UTOE 5 – Montagnola

Obiettivi specifici:

- tutela e valorizzazione del Castello di Monteriggioni, del nucleo rurale di Santa Colomba e degli aggregati presenti nel territorio rurale, anche a supporto della residenzialità;
- conservazione delle specifiche caratteristiche tipologiche degli edifici tradizionali e dei relativi spazi aperti, anche ai fini del loro riuso più appropriato e compatibili con i valori, le tecniche e i materiali presenti;
- sviluppo dell'offerta turistico-ricettiva, escursionistica, per il tempo libero e ricreativa fortemente integrata all'attività agricola e alla valorizzazione del contesto naturalistico;
- sostegno e valorizzazione dell'agricoltura di qualità in equilibrio con i valori paesistici e la tutela ambientale e salvaguardia dei contesti caratterizzati dal mosaico culturale complesso e le sistemazioni agrarie tradizionali;
- tutela e valorizzazione delle emergenze geomorfologiche e delle potenziali risorse geotermali, rinvenute ad esempio in località Gallinaio;
- gestione sostenibile delle aree estrattive, sia per quanto riguarda i siti in attività sia per quanto riguarda i siti dismessi.

Direttive per il Piano Operativo:

- integrare le dotazioni di servizi e attrezzature pubbliche con particolare attenzione alla componente pedonale;
- favorire il mantenimento e l'insediamento di funzioni integrative a quella residenziale nel centro storico e nel nucleo rurale;
- privilegiare il recupero degli edifici con originaria funzione abitativa e quelli di valore storico, culturale o testimoniale, per i quali si dovranno salvaguardare gli elementi, le tecniche costruttive e i materiali caratterizzanti, attraverso una oculata definizione delle destinazioni d'uso ammesse,

limitandole per gli edifici recenti e di nessun valore documentario a quelle strumentali compatibili con il territorio rurale;

- mantenere la caratterizzazione agricola dell'intorno degli edifici rurali, sia negli interventi di ristrutturazione, che in occasione di deruralizzazioni, favorendo la ricostituzione delle sistemazioni agrarie tradizionali;
- consolidare le strutture turistico-ricettive e promuovere nuove iniziative nel settore privilegiando il recupero del patrimonio edilizio di antica formazione, nel rispetto degli elementi caratterizzanti e dei valori storico-documentali e paesaggistici riconosciuti, anche per quanto riguarda le sistemazioni esterne e le relazioni con il contesto rurale;
- mantenere e qualificare le attività compatibili nel territorio rurale complementari alla fruizione turistica ed escursionistica del territorio, allo sport e al tempo libero, quali elementi di presidio del territorio.

3.2 La strategia della VAS

La governabilità del territorio può essere rafforzata attraverso la pianificazione strategica, per passare da un sistema di regolazione diretta, operata attraverso l'apposizione di obblighi e proibizioni, ad un altro di programmazione, basata sulla scelta e condivisione di obiettivi e strategie utilizzate per il loro raggiungimento¹.

In un contesto in cui si sta affermando che il cambiamento climatico è più correttamente definibile come una crisi climatica, l'obiettivo di resilienza di un territorio richiama la crisi del territorio stesso: ne ricorda la fragilità e la vulnerabilità davanti ai fenomeni naturali come alle congiunture economiche e sociali nei loro momenti di rottura. Al contempo, la parola cambiamento contiene in sé già l'indicazione di una reazione, riassumendo le azioni necessarie allo sviluppo delle politiche ambientali. È inoltre il segno inequivocabile del nuovo corso a cui la riflessione urbanistica e l'azione di pianificazione devono aspirare. La resilienza è la capacità dei territori di reagire a eventi spesso distruttivi e oggi incarna un nuovo più pragmatico senso del concetto consolidato di sostenibilità.

Per questo è necessario analizzare come le risorse ambientali di un territorio siano sollecitate, avendo già assunto la necessità di sottoporle ad un monitoraggio sistematico e regolare, in modo da rappresentare, nell'atto di governo del territorio, la necessità imprescindibile di interpretare e contrastare con tempismo i mutamenti ambientali, da cui dipendono l'economia e la struttura sociale del territorio.

4 AMBITI DI INFLUENZA DEL PIANO E ORIZZONTE TEMPORALE

Una necessità della Valutazione Ambientale Strategica è l'identificazione dell'ambito spazio-temporale. Tale identificazione si rende necessaria in quanto, spesso, gli effetti delle azioni previste dal Piano si manifestano in ambiti estesi (oltre l'area pianificata) e lungo un arco temporale più lungo di quello di durata del Piano.

Nel rispetto delle procedure indicate dalla L.R. 65/2014, gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale svolgono il loro compito regolatorio in tempi differenti:

- il Piano strutturale (PS), che definisce le traiettorie generali di sviluppo e le risorse da tutelare di un territorio e ha un orizzonte temporale di circa 15-20 anni;
- il Piano Operativo (PO), il documento che traduce in azioni concrete le strategie previste dal Piano Strutturale e ha un orizzonte temporale di circa 5 anni.

La coerenza con la Pianificazione di area vasta, provinciale e regionale garantisce che l'influenza delle trasformazioni, pur circoscritte al territorio comunale, non impatti con territori limitrofi e oltre. Lo stato delle risorse naturali e delle componenti antropiche non dovrà peggiorare gli ultimi dati a disposizione, di cui si

¹ http://www.isprambiente.gov.it/files/via-vas/Strumenti_urbanistici_ultima_generazione.pdf

conoscono anche i trend. A tal fine è fondamentale la costruzione del sistema di monitoraggio e la selezione degli indicatori che lo compongono.

5 PROCEDURE, INDICAZIONI DEGLI ENTI E DEI TERMINI PER GLI APPORTI TECNICI

I principali soggetti coinvolti nella procedura di VAS sono:

- **l'autorità procedente**, la pubblica amministrazione che elabora il piano;
- **l'autorità competente**, la pubblica amministrazione cui compete l'adozione del provvedimento di verifica di assoggettabilità e l'elaborazione del parere motivato;
- **i soggetti competenti in materia ambientale**, le pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessati agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani e programmi.

Ai fini delle consultazioni, il Documento preliminare è stato trasmesso dall'autorità procedente ai soggetti competenti in materia ambientale, Enti territoriali competenti, ai fini delle consultazioni, e messo a disposizione del pubblico sul sito del Comune. Si prosegue con la redazione del Rapporto ambientale, contenente tutte le informazioni di cui all'allegato 2 della LR 10/2010. Al fine di acquisire gli apporti tecnici e i contributi necessari al Rapporto Ambientale, gli enti e gli organismi pubblici con competenze ambientali sono:

Regione Toscana;

Provincia di Siena;

Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici della Provincia di Siena;

Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana;

Ufficio tecnico del Genio Civile di Siena;

Autorità di Bacino dell'Arno;

Comuni confinanti:

-Colle Val d'Elsa,

-Castellina in Chiani,

-Poggibonsi,

-Siena,

-Sovicille,

-Casole d'Elsa,

-2

Autorità Idrica Toscana

Enel

Telecom

Toscana Energia

Publiacqua

Sei Toscana, ATO Toscana sud

La Legge Regionale 10-2010 (comma 6 dell'articolo 8) prevede che il rapporto ambientale e la sintesi non tecnica vengano adottati contestualmente alla proposta di piano, che per le consultazioni previste la documentazione sia visionabile presso gli uffici dell'autorità competente e dell'autorità procedente, e pubblicata sui rispettivi siti web. Di tale documentazione chiunque può prendere visione e presentare, entro il termine di quarantacinque giorni dalla pubblicazione medesima, proprie osservazioni e pareri all'autorità competente e alla autorità procedente. Le consultazioni vengono effettuate contemporaneamente alle osservazioni sul piano adottato.

6 COERENZA CON I PIANI SOVRAORDINATI

I piani e programmi presi in considerazione per stabilire le coerenze sono:

1. **Il Piano di indirizzo Territoriale (PIT-PPR)** approvato il 24 luglio 2007 e sua integrazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, approvata Il 27 marzo 2015.
2. **Il Piano territoriale di coordinamento (PTCP) della Provincia di Siena**, approvato con D.C.P. n°109 del 20 ottobre del 2000; Variante di adeguamento alla L.R. 1/2005 del Piano Territoriale di coordinamento Provinciale con D.C.P. n°7 del 14 dicembre 2011; Pubblicazione: B.U.R.T. n°11 del 14 marzo.
3. **Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)** approvato l'11 febbraio 2015;
4. **Il Piano interprovinciale di gestione dei rifiuti** di ATO Toscana Centro, approvato con Deliberazione del Consiglio n. 148 del 17/12/2012 della Provincia di Firenze, D. del C. n. 281 del 17/12/2012 della Provincia di Pistoia, D. del C. n. 70 del 17/12/2012 della Provincia di Prato;
5. **Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati (PRB)**, approvato l'8 novembre 2014, così come modificato con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017;
6. **Il Piano Regionale sulla Qualità dell'Aria (PRQA)**, approvato con Deliberazione Consiglio regionale 18 luglio 2018, n. 72;
7. **Il Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale (PGdA)** approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017); aggiornamento adottato il 20 dicembre 2021.
8. **Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Appennino settentrionale (PGRA)** approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017); aggiornamento adottato il 20 dicembre 2021;
9. **Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)** approvato il 10 novembre 2006 e aggiornato il 10 aprile 2013;
10. **Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana** approvato il 25 gennaio 2005 e aggiornato al 2017;
11. **Il Piano Regionale Cave (PRC)** approvato con Delibera Consiglio Regionale n° 47 del 21/07/2020.

6.1 Il quadro pianificatorio comunale pregresso: gli strumenti urbanistici vigenti nel comune di Monteriggioni

6.1.1 Piano Strutturale vigente

(tratto dalla Relazione del nuovo PS)

Il Comune di Monteriggioni è dotato di Piano Strutturale redatto ai sensi della L.R.T. 05/1995 e s.m.i., approvato con D.C.C. n. 21 del 28 aprile 2004 recante in oggetto "Piano strutturale ai sensi dell'art. 25 L.R. 5/95 – Approvazione definitiva" il quale è stato successivamente variato ai sensi dell'art. 53 della L.R.T. 01/2005 e s.m.i., con Deliberazione di C.C. n. 33 del 18.04.2009 e con deliberazione di Consiglio Comunale n° 13 del 09.04.2014 pubblicata sul B.U.R.T. in data 9 luglio 2014.

'Il primo Piano Strutturale del Comune di Monteriggioni è stato redatto ai sensi della L.R. 5/1995, adottato a luglio 2002 e approvato definitivamente ad aprile 2004; è stato oggetto di due varianti, che hanno riguardato anche il Regolamento Urbanistico, nel 2009 e nel 2014. Il Regolamento Urbanistico è stato redatto invece ai sensi della L.R. 1/2005; è stato adottato a settembre 2005 e approvato ad aprile 2006. Le due varianti sopra richiamate sono state quelle più significative: la prima infatti è una variante generale mentre la seconda è una variante di rinnovo quinquennale delle previsioni. Oltre a queste ci sono state altre varianti parziali riferite alle norme o, più spesso, a specifici contesti del territorio; tra le più recenti alcune varianti ai sensi dell'art. 35 della L.R. 65/2014, mediante Sportello Unico per le Attività Produttive, relative alla zona produttiva delle Badesse e la variante per il complesso industriale Siderurgica Fiorentina s.p.a a Castellina Scalo, approvata nel 2019. Il Piano Strutturale del 2004 e la variante del 2009 hanno puntato sul potenziamento di Castellina Scalo e delle frazioni lungo la Cassia, da Uopini a Fornacelle, al fine del raggiungimento di una massa critica di abitanti funzionale alla presenza ed al mantenimento di strutture di servizio private e pubbliche; le

previsioni di incremento residenziale sono 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 produttive dismesse, soprattutto nella zona sud, dove alcuni stabilimenti "storici" erano sorti intorno agli anni '60 come industrie funzionali e contermini a Siena. In particolare la variante del 2009 ha inteso promuovere una migliore qualità urbana attraverso la separazione tra la funzione abitativa e quella produttiva, con il trasferimento delle aziende in aree specificamente destinate alle attività produttive ed appositamente strutturate (Badesse, Pian del Casone, Rigoni, Gabbricce). La variante al PS del 2014 interviene diffusamente sul testo normativo, anche in adeguamento al Piano Territoriale di Coordinamento approvato a fine 2011 e al Piano provinciale delle Attività estrattive, di Recupero delle Aree Escavate e di Riutilizzo dei residui recuperabili, e in parte sulla definizione di UTOE e ambiti specifici, oltre che sui temi della viabilità e della mobilità ciclabile e pedonale, che si riflettono nelle modifiche introdotte nel Regolamento Urbanistico, ma sostanzialmente senza modificare il dimensionamento'.

Come già detto, il primo Piano Strutturale del Comune di Monteriggioni è stato redatto ai sensi della L.R. 5/1995, adottato a luglio 2002 e approvato definitivamente ad aprile 2004; è stato oggetto di due varianti, che hanno riguardato anche il Regolamento Urbanistico, nel 2009 e nel 2014. Il Regolamento Urbanistico è stato redatto invece ai sensi della L.R. 1/2005; è stato adottato a settembre 2005 e approvato ad aprile 2006. Le due varianti sopra richiamate sono state quelle più significative: la prima infatti è una variante generale mentre la seconda è una variante di rinnovo quinquennale delle previsioni. Oltre a queste ci sono state altre varianti parziali riferite alle norme o, più spesso, a specifici contesti del territorio; tra le più recenti alcune varianti ai sensi dell'art. 35 della L.R. 65/2014, mediante Sportello Unico per le Attività Produttive, relative alla zona produttiva delle Badesse e la variante per il complesso industriale Siderurgica Fiorentina s.p.a a Castellina Scalo, approvata nel 2019. Il Piano Strutturale del 2004 e la variante del 2009 hanno puntato sul potenziamento di Castellina Scalo e delle frazioni lungo la Cassia, da Uopini a Fornacelle, al fine del raggiungimento di una massa critica di abitanti funzionale alla presenza ed al mantenimento di strutture di servizio private e pubbliche; le previsioni di incremento residenziale sono 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 produttive dismesse, soprattutto nella zona sud, dove alcuni stabilimenti "storici" erano sorti intorno agli anni '60 come industrie funzionali e contermini a Siena. In particolare la variante del 2009 ha inteso promuovere una migliore qualità urbana attraverso la separazione tra la funzione abitativa e quella produttiva, con il trasferimento delle aziende in aree specificamente destinate alle attività produttive ed appositamente strutturate (Badesse, Pian del Casone, Rigoni, Gabbricce). La variante al PS del 2014 interviene diffusamente sul testo normativo, anche in adeguamento al Piano Territoriale di Coordinamento approvato a fine 2011 e al Piano provinciale delle Attività estrattive, di Recupero delle Aree Escavate e di Riutilizzo dei residui recuperabili, e in parte sulla definizione di UTOE e ambiti specifici, oltre che sui temi della viabilità e della mobilità ciclabile e pedonale, che si riflettono nelle modifiche introdotte nel Regolamento Urbanistico, ma sostanzialmente senza modificare il dimensionamento.

Il Piano Strutturale vigente fa riferimento a una lettura che si sviluppa a partire dal riconoscimento dei due sistemi che corrispondono alla partizione di grande scala del territorio: colline plioceniche e rilievi della struttura appenninica. Questi sono a loro volta articolati in subsistemi ambientali, che coprono l'intero territorio: piani alluvionali e bacini lacustri bonificati, ripiani travertinosi, colline argillose-sabbiose-ciottolose, colline del sistema insediativo Cassia Chiantigiana e poi rilievi della struttura appenninica/paesaggio del bosco e rilievi della struttura appenninica/paesaggio dell'appoderamento. Alla lettura per subsistemi ambientali si sovrappone quella per sistemi funzionali, come frequente nei piani in applicazione della L.R. 5/1995 e della L.R. 1/2005, cioè aree "naturali", aree produttive agricole, aree degli insediamenti accentrati e mobilità e servizi: "I subsistemi ambientali [da considerarsi invarianti del PS] contengono prescrizioni inerenti a limitazioni all'uso derivanti dai caratteri specifici di subsistema e inerenti a tutela, uso e possibilità di modifica delle risorse presenti. I subsistemi funzionali contengono prescrizioni inerenti alle funzioni compatibili e previste nel subsistema e le capacità massime individuate compatibili con essi". Il paesaggio del bosco identifica la parte centrale del territorio (con le vaste superfici boscate del Monte Maggio) mentre il

paesaggio dell'appoderamento si sviluppa principalmente da nord-est a sud-est in continuità con il primo e poi nella zona di Scorgiano e tra Badesse e Lornano: questi ambiti sono connotati dalla mancanza di insediamenti dimensionalmente rilevanti, ma comprendono il Castello e Santa Colomba (con Carpineta), oltre alla trama di complessi e piccoli nuclei di antica formazione, di origine rurale, che con le sistemazioni agrarie tradizionali costituiscono contesti di grande valore paesistico, anche per l'alternanza tra coltivi e boschi; soprattutto nella parte più alta del Monte Maggio è da evidenziare la permanenza della viabilità storica non soltanto nei tracciati ma anche nei materiali e negli elementi costitutivi (muri a secco di grande qualità formale e resti di antichi selciati). Lo stesso vale in buona parte anche per il subsistema delle colline argillose-sabbiose-ciottolose, che copre tutta la fascia interna a est, dal confine con Castellina in Chianti fino agli insediamenti lungo la Cassia (con Lornano, Corpo Santo e Basciano), la zona di Strove e Pieve a Castello e la parte ovest di Castellina Scalo, dalla Cassia fino al Raccordo: il subsistema, che ha una forte articolazione morfologica, è contraddistinto "dalle ricorrenti localizzazioni cacuminali dell'edificato storico (pievi, castelli, nuclei, ville e case coloniche isolate), dovute all'instabilità dei versanti, oltre che alle opportunità di controllo visivo delle proprietà e dei poderi", con limitatissime alterazioni dovute all'edificato recente. Le colline del sistema insediativo Cassia-Chiantigiana ovviamente corrispondono al sistema insediativo lungo i due assi storici e i relativi versanti ovest e nord. Il subsistema dei ripiani travertinosi identifica la zona nord-ovest di Pian del Casone e Rigoni, includendo anche Abbazia Isola e la campagna verso Scarna, con un sistema insediativo piuttosto articolato e disomogeneo, anche per epoca di costruzione. Infine piani alluvionali e bacini lacustri bonificati corrispondono ai fondovalle dello Staggia, con le aree urbane di Badesse e Castellina Scalo, al fondovalle dell'Elsa, al confine con Colle, e tutta la zona dell'invaso bonificato di Pian del Lago, questi ultimi invece completamente privi di insediamenti. Gli ambiti appartenenti alle colline plioceniche sono quelli dove più si sono concentrati gli insediamenti urbani e dove anche il paesaggio agricolo ha subito più trasformazioni ed estese semplificazioni, con limitate persistenze delle colture e delle sistemazioni tradizionali. È evidente dunque che anche i valori naturalistici ed ecosistemici sono nettamente prevalenti nel sistema dei rilievi della struttura appenninica (con la grande riserva di naturalità della Montagnola), rispetto alle aree basso collinari e di fondovalle, dove è anche la presenza di importanti infrastrutture lineari a interrompere la rete di connessioni ecologiche. Le aree di fondovalle presentano inoltre in alcuni contesti rilevanti problemi legati al rischio idraulico, particolarmente significativi nell'area delle Badesse. Le aree degli insediamenti corrispondono alla seguente articolazione, basata su aspetti storici e funzionali, in base alla quale si attribuiscono differenti obiettivi e usi compatibili:

- centri facenti parte del Sistema Urbano Provinciale cioè Badesse, Belvedere, Castellina scalo, Montearioso, Querciagrossa e nuclei recenti della Chiantigiana (Poggiarello, Ripa, S. Stefano), S. Martino-Tognazza, Strove, Uopini;
- lottizzazioni collinari sature cioè Monteresi e S. Colomba e nuclei recenti della Chiantigiana (Ripa, S. Stefano); aree esistenti e in formazione a prevalente funzione produttiva;
- aggregati e nuclei storici di Tipo 1, individuati "in ragione della compiutezza e integrità della configurazione urbanistica e edilizia" cioè Castello di Monteriggioni, Abbazia a Isola (parte sud dell'abbazia), Campo di Fiori, Case Nuove, Bracciano, Poggiolo, Case S. Monti, Casabocci/Gavina/Colle, Basciano, S. Colomba, Colle Ciupi, Scorgiano, Castiglioncello, Casa Nuova;
- aggregati e nuclei storici di Tipo 2, individuati "in ragione dei caratteri architettonici e urbanistici di non assoluta rilevanza e/o per la presenza di alterazioni del tessuto edilizio" cioè la Colonna; aggregati e nuclei storici di Tipo 3, individuati "in ragione della prevalente matrice agricola degli assetti edilizi e della permanenza significativa di questa attività" cioè Palazzetto, Lornano, Acquaviva, Cannuccio, Abbazia a Isola (parte nord), S. Stefano.

Per gli insediamenti il PS individua un set di azioni prioritarie tra le quali "la specializzazione del sistema insediativo policentrico confermando e incentivando la gerarchia storica che si è mantenuta e sviluppata mediante la presenza o l'assenza dei servizi e graduando gli incrementi e che si manifesta secondo tre ranghi: Castellina con ruolo tendenziale di capoluogo, le frazioni maggiori (aggregati del sistema Cassia-Chiantigiana, Badesse, Abbazia, Strove, S. Colomba) da consolidare mediante incrementi edilizi adeguati alla dimensione demografica e alla domanda, le frazioni minori e i nuclei, da intendere fondamentalmente come risorsa per

la residenzialità diffusa e per il turismo, attraverso il recupero del patrimonio edilizio esistente” e “l’individuazione di nuove centralità, o aree strategiche, per il sistema insediativo concentrato degli aggregati maggiori, da intendersi soprattutto come spazi aperti pubblici centrali (da dotare di attrezzature per la cultura, la ricreazione, le attività terziarie, l’incontro, il riparo, il gioco), e opportunità di salvaguardare il sistema degli orti esistenti da intendersi, anch’essi, come componente strutturale del sistema insediativo”. Le discipline specifiche e gli indirizzi per il Regolamento Urbanistico sono espresse in riferimento alle Unità Territoriali Organiche Elementari che nel Piano sono individuate all’interno dei subsistemi funzionali quali “minime articolazioni territoriali in cui è riconoscibile un’omogeneità di oggetto e i conseguenti obiettivi, strumenti e discipline urbanistiche”, quindi con un’accezione molto differente da quella ormai acquisita dalla pianificazione regionale(tratto dalla Relazione del nuovo PS).

6.1.2 Il Regolamento Urbanistico vigente

(dalla Relazione al Nuovo PS)

La struttura delle discipline del Regolamento Urbanistico è organizzata su tre principali articolazioni: il sistema insediativo concentrato, il patrimonio infrastrutturale e il territorio aperto, composto dalle aree a esclusiva o prevalente funzione agricola e dalle aree naturali.

Il sistema insediativo concentrato comprende la classificazione delle differenti zone - centri abitati e nuclei storici minori, tessuti storici, nuclei storici ed emergenze architettoniche puntuali, tessuti consolidati omogenei/eterogenei, tessuti residenziali di recente formazione o in via di completamento, ex lottizzazioni sature, aree di riqualificazione e/o di completamento dei tessuti esistenti, aree di integrazione e completamento dei tessuti esistenti, aree di trasformazione urbanistica, interventi puntuali a destinazione residenziale, aree produttive artigianali e/o industriali, aree per attività commerciali, direzionali e attrezzature, ex aree sottoposte a Piano Complesso di Intervento, aree per attività turistico-ricettive, aree pubbliche per attrezzature e servizi, attrezzature di interesse collettivo, piazze e luoghi urbani da riqualificare, verde privato di pertinenza dell’edificato, impianti di distribuzione carburanti – tra le quali rientrano anche gli orti periurbani, le aree agricole di frangia e le aree di pertinenza paesaggistica.

Per la disciplina degli interventi sul patrimonio edilizio esistente è essenziale la classificazione tipologica e di valore riportata nelle Schede dell’“Analisi e tutela del patrimonio edilizio esistente” e dell’“Analisi del patrimonio edilizio e degli spazi aperti del Castello”, a partire dalla distinzione tra patrimonio di antica formazione - edifici di rilevante valore architettonico e ambientale, di valore architettonico e ambientale o di scarso valore architettonico e ambientale – e patrimonio di recente formazione – compatibile con l’ambiente o di valore architettonico e ambientale nullo -.

Il patrimonio infrastrutturale è riferito alle infrastrutture della mobilità, che comprende anche la viabilità storica e la Via Francigena, alle linee per il trasporto energetico e alle attrezzature e agli impianti di telecomunicazione. Le aree a esclusiva o prevalente funzione agricola riprendono la suddivisione del PS in aree agricole dei piani alluvionali e degli invasi lacustri bonificati, aree agricole dei ripiani travertinosi, aree agricole della collina argillosa sabbiosa ciottolosa e del sistema insediativo Cassia-Chiantigiana e aree agricole delle strutture appenniniche, mentre le aree naturali corrispondono ad aree fluviali e di prima pertinenza, boschi riparali e aree golenali, boschi, aree di potenziamento del manto boschivo ed emergenze geologiche. Come già ricordato il PS e il RU, non diversamente dal precedente Piano Regolatore Generale, hanno l’obiettivo di rafforzare Castellina Scalo, in modo da fare assumere a questo insediamento un effettivo ruolo di capoluogo, di riferimento per il territorio comunale, ma allo stesso tempo le previsioni inserite nello strumento urbanistico puntano a un consistente ulteriore sviluppo dell’area sud-est, a contatto con Siena, soprattutto tra Fornacelle e la Tognazza ma anche a Uopini e a Montarioso, solo in parte attraverso la riconversione delle zone produttive dismesse o in dismissione. E se a Castellina Scalo e Uopini i brani di città in aggiunta risultano in generale in continuità con l’assetto dell’insediamento consolidato, a Fornacelle o a San Martino si configurano piuttosto come nuovi quartieri giustapposti al tessuto urbano esistente, così come avviene anche alle Badesse, dove comunque sono previste potenzialità edificatorie residenziali non secondarie, pur confermando il ruolo principalmente produttivo e terziario della frazione. Qui il potenziamento della zona industriale e artigianale ha trovato una forte limitazione nelle criticità derivanti dal rischio idraulico, diversamente da Pian del Casone/Rigoni e Gabbricce, dove sono concentrate le maggiori

quote di nuova edificazione, che sono state effettivamente sfruttate tanto da far registrare un'attuazione quasi totale (se si considera anche il comparto DE2 di Gabbricce, già convenzionato). Per quanto riguarda le previsioni non residenziali, senza dubbio sono state attuate in assoluta prevalenza quelle per attività industriali/artigianali, al contrario di quelle del settore terziario, soprattutto per quanto concerne le attività commerciali al dettaglio, proposte in molti comparti in tutte le aree urbane.

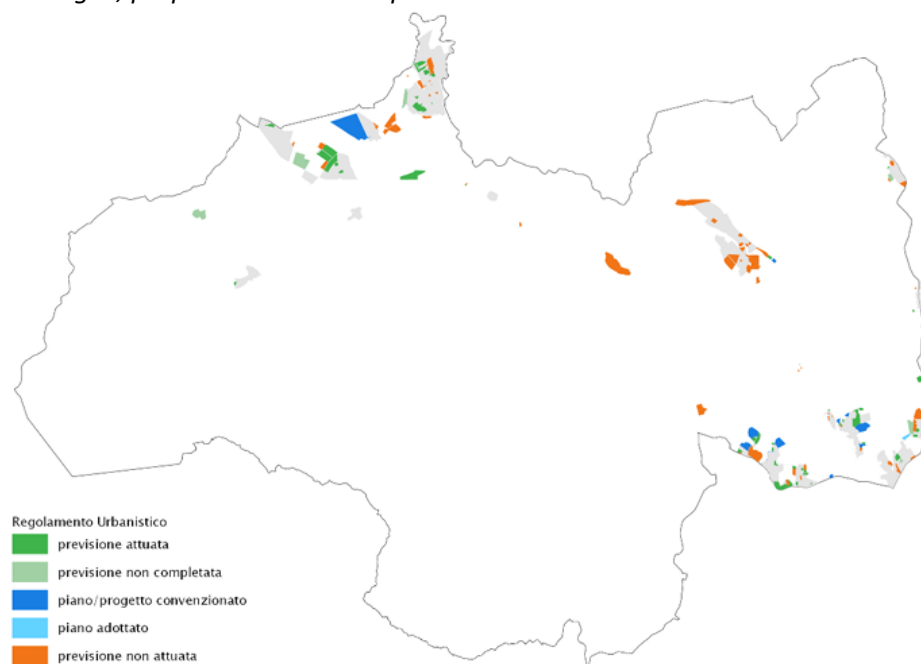
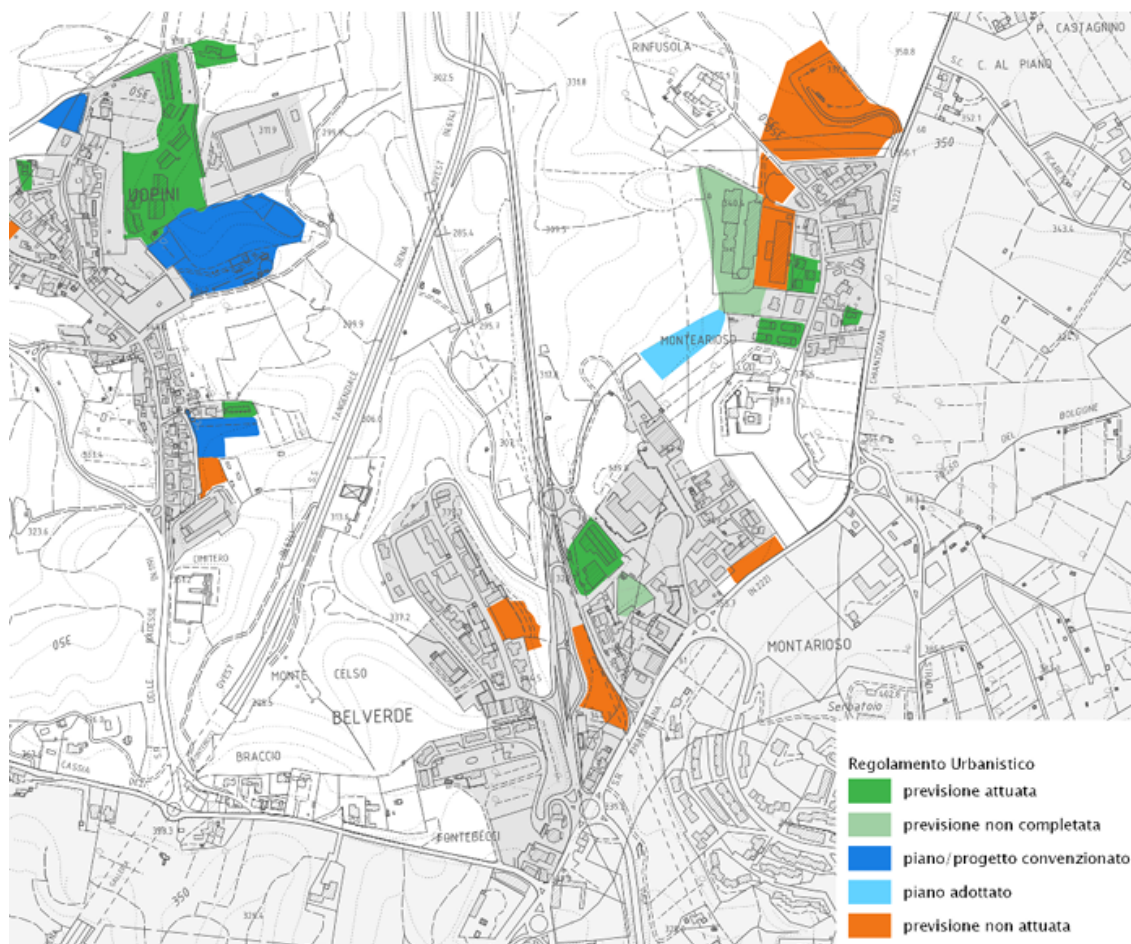


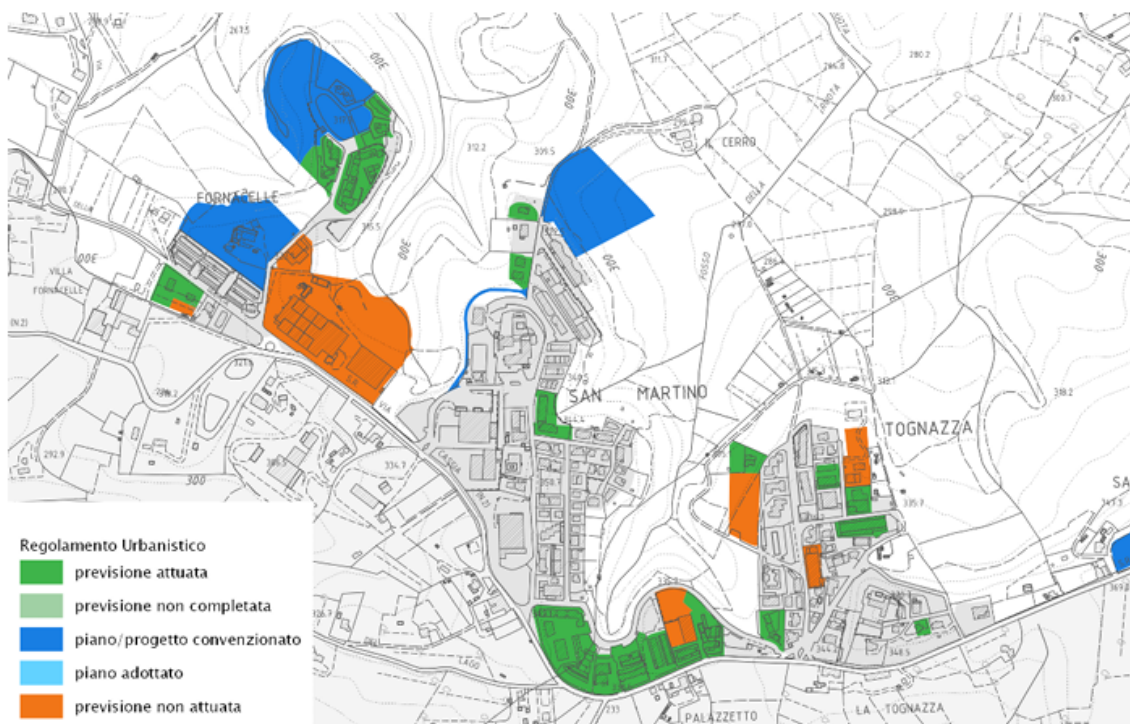
Figura 1 Stato di attuazione del Regolamento Urbanistico

Analizzando lo stato di attuazione si riscontra una situazione disomogenea sul territorio ma è evidente anche come gli interventi, soprattutto quelli più importanti, stentino ad essere attivati – tanto che molti di questi sono soltanto ora realmente in fase di attuazione, con piani attuativi da poco convenzionati – oppure non riescano a trovare completamente, rimanendo interrotti e determinando così condizioni a volte di degrado, come è successo in particolare a Montarioso. Per realizzare la viabilità principale alternativa alla Strada Chiantigiana nel tratto urbano Fontebecci-Montarioso (area fortemente critica dal punto di vista dei flussi di traffico in concomitanza con l'uscita Siena nord del Raccordo) il RU ha scelto un'attuazione per parti suddivisa tra diversi comparti, uno dei quali (quello centrale) corrispondente alla previsione di una nuova struttura turistico-ricettiva che però non è mai stata completata, lasciando una costruzione incompiuta in abbandono, con un impatto molto negativo sul contesto.



Non sono invece state attuate le previsioni che erano finalizzate a riqualificare gli insediamenti produttivi all'interno del tessuto urbano prevalentemente residenziale o al margine, alcuni dei quali incongrui, come in località Rinfusola. Come facilmente comprensibile anche a Monteriggioni hanno avuto attuazione quasi tutti gli interventi di completamento o comunque quelli di dimensione più contenuta e in ogni caso prevalgono le nuove edificazioni rispetto al riuso di aree già urbanizzate. A Castellina Scalo la riconversione dell'ex Bertolli è un altro progetto rimasto interrotto, nonostante la completa demolizione dello stabilimento, lasciando un "vuoto urbano" importante proprio nel centro dell'abitato. E ancora tra Pian del Casone e Rigoni un altro incompiuto è quello di un nuovo complesso turistico-ricettivo, caso simile a quello di Montarioso, con una struttura edilizia parzialmente costruita e in condizioni di totale abbandono.

Nella zona di Fornacelle-San Martino-Tognazza invece, oltre a numerose nuove edificazioni realizzate o in corso di realizzazione, sono stati attuati anche alcuni interventi di ristrutturazione urbanistica/sostituzione edilizia, in particolare nella fascia lungo la Cassia, anche se rimane ancora inattuato il progetto di riconversione dell'ex stabilimento Saporì (industrie Riunite del Panforte), oggi un'enorme area dismessa (con una Superficie Fondiaria di più di due ettari), alla quale il RU attribuiva una potenzialità pari alla metà del volume esistente, per un massimo di 36.500 mc.



Tra le previsioni non attuate nel territorio aperto il progetto di realizzare un campeggio nell'ex cava non ripristinata Castellino 1, non lontano dal Castello di Monteriggioni.

6.2 Piano di Classificazione Acustica

(Deliberazione Comune di Monteriggioni n.33 del 22/09/2005)

Per il Piano di Classificazione acustica, il riferimento temporale di recepimento da parte del consiglio Comunale di Monteriggioni è la delibera n. 33 del 22/09/2005.

Il risultato dell'analisi eseguita classifica il territorio di Monteriggioni prevalentemente in classe I e II. Ricadono in queste classi la porzione naturale del territorio e le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali. Porzioni limitate riguardano invece, la classe III e IV che corrispondono alle aree urbane a ridosso degli assi viari: queste interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, media ed alta densità di popolazione, presenza di attività commerciali, uffici, presenza di attività artigianali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici. Infine, la classe V localizzata in corrispondenza delle grosse aree/piattaforme industriali-produttive.

Il PCCA suddivide il territorio in aree acusticamente omogenee (rif. D.P.C.M. 14/11/1997), realizzate in base alle destinazioni d'uso.

Ogni comune toscano, ai sensi degli articoli 17, 19 o 25 della legge regionale 65/2014, deve adeguare i propri strumenti urbanistici alle prescrizioni dell'articolo 7 della legge 89/98, che così recita:

“1. I Comuni sono tenuti ad adeguare i propri strumenti urbanistici con il piano di classificazione acustica entro 12 mesi dalla pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 5 comma 5, lettera b).

2. I piani strutturali, il cui procedimento di formazione, ai sensi della L.R. n.65/2014, sia avviato successivamente all'adozione del piano di classificazione acustica devono essere adeguati con esso.

2 bis. In attuazione di quanto previsto all'articolo 6, comma 2, della L.447/1995, i comuni adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale disciplinando, in particolare, le modalità di controllo del rispetto delle disposizioni contenute nel Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici)”.

Gli indirizzi per il suddetto adeguamento sono dettati dagli artt. 13 e 14 del Regolamento di attuazione della legge regionale 89/98 approvato con D.P.G.R. n. 2/R del 08.01.2014, unitamente all'Allegato 3 dello stesso Regolamento, che consiste nelle Linee Guida sugli elementi da valutare nell'analisi della coerenza tra strumenti di pianificazione e Piano Comunale di Classificazione Acustica.

Il mosaico completo è collocato sia presso il Sira che presso il Geoscopio della rete regionale con la cartografia che individua la relativa classificazione delle aree.

6.2.1 Coerenza fra PS-PO e PCCA

Buona parte delle trasformazioni sono ampliamenti di attività già esistenti, o attività ex novo che si collocano in aree precedentemente occupate da strutture con la stessa destinazione.

Fermo restando quanto detto, va comunque segnalata la presenza di alcuni interventi di trasformazione che risultano in conflitto con il PCCA vigente. Nel dettaglio si tratta di interventi localizzati all'interno dell'UTOE 3 di seguito elencati:

- AT3.03 che prevede la realizzazione di un nuovo insediamento residenziale in un'area attualmente in classe V;
- AT3.04 che prevede l'edificazione di nuovi volumi a carattere industriale in un'area attualmente in classe III;
- AT3.05 che prevede la demolizione di alcuni volumi dismessi e la conseguente e nuova edificazione residenziale in un'area in classe V;
- AT3.06 che prevede la riconversione di un'area industriale a destinazione mista, per attività direzionali e di servizio in un'area attualmente in classe V;
- AT3.07 che prevede la riconversione di un complesso produttivo a destinazione residenziale in un'area attualmente in classe V.

6.3 Il Piano di indirizzo Territoriale PIT-PPR

6.3.1 Il Piano di indirizzo territoriale con valenza di Piano paesaggistico

Con Deliberazione del Consiglio Regionale 27 marzo 2015, n.37, è stato approvato l'atto di integrazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) con valenza di piano paesaggistico, ai sensi dell'articolo 19 della legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 (Norme per il governo del territorio). Con il PIT-PPR l'azione regionale nel campo del paesaggio risponde a tre meta-obiettivi, incrementando la conoscenza del territorio, costruendo una consapevolezza del paesaggio che si rifletta sulle politiche, rafforzando il rapporto tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva. Rispetto a questa cornice complessiva, gli obiettivi strategici del piano paesaggistico possono essere riassunti nei seguenti dieci punti:

1. Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la "lunga durata" ("la Toscana è rimasta più che romana etrusca" S. Muratori, *Civiltà e territorio* 1967, 528-531); evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi.
2. Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.
3. Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.
4. Promuovere consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.
5. Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.
6. Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme.
7. Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.

8. Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali).
9. Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza.
10. Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.

6.3.2 Le quattro invarianti strutturali

La lettura strutturale del territorio regionale e dei suoi paesaggi si è basata sull'approfondimento e interpretazione dei caratteri e delle relazioni che strutturano le seguenti quattro invarianti:

- i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici, che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geo-diversità e articolazione dei bacini idrografici è infatti all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali;
- i caratteri ecosistemici del paesaggio, che costituiscono la struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente di tipo forestale o agricolo, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici;
- il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani, struttura dominante il paesaggio toscano risultante dalla sua sedimentazione storica dal periodo etrusco fino alla modernità. Questo policentrismo è organizzato in reti di piccole e medie città di alto valore artistico la cui differenziazione morfo-tipologica risulta fortemente relazionata con i caratteri idrogeomorfologici e rurali, solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici;
- i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invarianti comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; l'alta qualità architettonica e urbanistica dell'architettura rurale; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

6.3.3 Scheda d'Ambito¹⁴ - Colline di Siena - Disciplina d'Uso - Obiettivi di qualità e direttive

Le coerenze sono invece verificate secondo il paragrafo 5.1 Obiettivi di qualità e direttive, che appartengono alla sezione 5-Disciplina d'uso; infatti, ai sensi dell'art. 92 della L.R. 65/14, il Piano Strutturale contiene le regole di tutela e disciplina del patrimonio territoriale, comprensive dell'adeguamento alla disciplina paesaggistica del PIT.

Obiettivo 1 Tutelare i valori paesaggistici della città di Siena, del suo territorio e delle Masse della Berardenga, costituiti dalle relazioni tra un sistema insediativo denso e ramificato di centri, nuclei ed emergenze storico-culturali disposti sui crinali, il mosaico tradizionale delle colture arboree e un complesso sistema di valori geomorfologici ed ecologici

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

1.1 - evitare i processi di urbanizzazione diffusi lungo la viabilità principale e secondaria e lo sfrangiamento del tessuto urbano, anche attraverso la riqualificazione del margine della città e il mantenimento dei varchi ineditati esistenti, e contrastare interventi edilizi che possano ostacolare la fruizione visiva da e verso Siena

al fine di tutelare l'integrità percettiva e morfologica della città di Siena quale fulcro territoriale di eccezionale valenza paesistica ed esempio paradigmatico della regola storica dei centri di crinale strettamente connessi con il paesaggio rurale.

1.2 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva

Orientamenti:

- i processi di urbanizzazione sono da evitare lungo la viabilità principale (con particolare attenzione all'asse Siena-Firenze in direzione di Monteriggioni, alla Siena-Bettole in direzione Castelnuovo Berardenga e alla Cassia verso Monteroni d'Arbia) e secondaria (con riferimento ai tessuti residenziali isolati lungo le strade provinciali di Montevarchi e Monteaperti quali Ponte a Bozzone, San Giovanni a Cerreto, Pianella, San Piero)

1.3 - salvaguardare la struttura insediativa d'impianto storico che si snoda lungo i percorsi a raggiera in uscita, localizzati prevalentemente sui crinali sabbiosi, in direzione delle principali polarità (Arezzo, Firenze, Grosseto) e dei territori del contado (Masse-Berardenga, Montagnola-Val di Merse, Crete e Val d'Orcia)

Orientamenti:

- preservare la continuità tra l'insediamento, le aree coltivate situate nelle valli interposte e adiacenti al circuito murario, e il tessuto agricolo circostante articolato in un mosaico di appezzamenti occupati da seminativi, oliveti e piccoli vigneti e punteggiato da numerose ville-fattoria e case coloniche.

1.4 - mantenere la leggibilità della struttura insediativa di crinale, evitando nuove espansioni che alterino l'integrità morfologica e percettiva dei centri e nuclei storici (con particolare riferimento a Castelnuovo Berardenga), nonché la loro relazione con il supporto geomorfologico; tutelare, altresì, le visuali panoramiche che riguardano tali insediamenti e i rapporti di reciproca intervisibilità;

1.5 - tutelare l'integrità morfologica e architettonica degli aggregati minori e dei manufatti edilizi di valore storico/ testimoniale o di carattere tradizionale (pievi, borghi e fortificazioni, ville-fattoria, case coloniche) e la relazione tra questi e il loro intorno territoriale;

1.6 - tutelare le relazioni fra viabilità storica e supporto geomorfologico, assicurando che eventuali modifiche del tracciato stradale posto sulle dorsali mantengano una posizione di crinale e si adattino alla morfologia del terreno. Tutelare e riqualificare le relazioni tra viabilità storica e territorio agricolo mediante la conservazione o ricostituzione del corredo arboreo, dei manufatti minori, delle opere di sostegno dei versanti;

1.7 - valorizzare i caratteri identitari del paesaggio agrario delle colline senesi favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio.

1.8 - negli interventi di rimodellamento, soggetti ad autorizzazione idrogeologica ed incidenti sull'assetto idrogeomorfologico, garantire, nel caso di modifiche sostanziali della maglia agraria, che le soluzioni funzionali individuate siano coerenti (per forma e dimensione) con il contesto paesaggistico, prevedendo altresì adeguate dotazioni ecologiche in grado di migliorarne i livelli di permeabilità.

1.9 - negli interventi di nuova edificazione assicurare la coerenza con il contesto paesaggistico per forma, dimensione e localizzazione;

1.10 - riqualificare i contesti interessati da fenomeni di semplificazione dell'infrastrutturazione ecologica e paesaggistica anche al fine di mantenere e recuperare le direttrici di connettività ecologica;

1.11 - garantire l'equilibrio idrogeologico valutando modalità di impianto dei vigneti che assecondino la morfologia del suolo e prevedendo, ove necessario, l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi;

1.12 - tutelare e valorizzare la rete dei percorsi e delle infrastrutture storiche anche prevedendo la sua integrazione con una rete di mobilità dolce per la fruizione delle risorse paesaggistiche dell'ambito.

Obiettivo 2 Tutelare i caratteri strutturanti il paesaggio delle Crete Senesi connotato da straordinari valori estetico-percettivi dati dall'associazione tra morfologie addolcite, uniformità dei seminativi nudi, rarefazione del sistema insediativo, nonché da importanti testimonianze storico-culturali e da significative emergenze geomorfologiche e naturalistiche

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

2.1 - tutelare l'integrità morfologica e percettiva del sistema insediativo storico, costituito da centri, nuclei, complessi di valore architettonico-testimoniale evitando nuove espansioni al di fuori del territorio urbanizzato, sui versanti e nelle aree di fondovalle, contrastando la saldatura lungo gli assi infrastrutturali
Orientamenti:

- tutelare in particolar modo i centri storici di Asciano, San Giovanni d'Asso, Rapolano, Lucignano d'Arbia, Buonconvento, nonché i complessi di matrice rurale di Serravalle, della fattoria Piana, della villa-fattoria Chigi-Saracini, l'abbazia di Monte Oliveto Maggiore e la Grancia di Cuna;
- evitare i fenomeni di saldatura lungo gli assi infrastrutturali con particolare attenzione alle urbanizzazioni nella valle dell'Arbia/ Ombrone lungo la via Cassia, quali isola d'Arbia, Ponte a Tressa, Cuna, Monteroni d'Arbia e Buonconvento;
- predisporre forme di riqualificazione degli interventi edilizi non correttamente inseriti nel contesto o dissonanti rispetto ai valori storici di riferimento;
- salvaguardare le visuali panoramiche che riguardano gli insediamenti storici, i rapporti di reciproca intervisibilità e le valenze percettive legate anche alla presenza di elementi di corredo arboreo attorno a emergenze storico-architettoniche e lungo tratti di viabilità fondativa.

2.2 - tutelare le relazioni morfologiche, percettive e, ove possibile, funzionali fra manufatti rurali e paesaggio agrario, contenendo gli effetti di trasformazione paesaggistica dei processi di deruralizzazione dell'edilizia storica, evitando la dispersione insediativa e perseguendo modalità di corretto inserimento paesaggistico per le nuove volumetrie;

2.3 - Preservare la combinazione tra morfologia dei suoli, seminativi nudi, calanchi, crete, biancane, e residue isole di bosco storicamente note come "banditelle" per il proprio valore fortemente identitario espresso nel contesto dell'ambito.

Orientamenti:

- evitare con la creazione e l'ampliamento di campi da golf, rimodellamenti dei suoli che alterano l'identità dei luoghi e gli equilibri idrogeomorfologici;
- mantenere o introdurre gli elementi di diversificazione paesaggistica ed ecologica (corredo vegetazionale della maglia agraria, zone tampone rispetto al reticolo idrografico, "banditelle") con particolare riferimento alle direttrici di connettività da ricostruire e da riqualificare (individuate nella Carta della rete ecologica), alle aree di pertinenza fluviale e ai terrazzi ghiaiosi con particolare riferimento alle aree classificate come corridoi ecologici fluviali da riqualificare (individuati nella Carta della rete ecologica);

2.4 - tutelare integralmente le residue forme erosive, (particolarmente rilevanti nel territorio di Asciano e San Giovanni d'Asso) evitandone la cancellazione e prevedendo fasce di rispetto destinate ad attività a basso impatto;

2.5 - nei processi di trasformazione che interessano le aree coltivate delle Colline dei bacini neo-quaternari ad argille dominanti e a litologie alternate (individuate nella Carta dei sistemi morfogenetici) garantire sistemazioni geomorfologiche che prevengano fenomeni erosivi anche attraverso appropriati sistemi di gestione delle acque di deflusso.

2.6 - tutelare le aree tartufigene per il valore agricolo, economico e storico-culturale di questa produzione di eccellenza, tradizionalmente legata ad alcuni contesti.

Obiettivo 3 Tutelare l'elevato valore paesistico, naturalistico e idrogeologico del territorio della Montagnola, dei rilievi di Monticiano e dell'alta valle del Merse, attraversato dall'importante sistema idrografico dei fiumi Merse e Farma, e favorire il mantenimento del mosaico di coltivi e pascoli che interrompono la copertura forestale

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

3.1 - Tutelare il sistema di aree carsiche della Montagnola (Collina Calcarea individuata nella carta dei Sistemi Morfogenetici), a cui soggiace un sistema di acquiferi di importanza strategica a livello regionale.

Orientamenti:

- contrastare i processi di impermeabilizzazione delle superfici di ricarica delle falde;
- migliorare la gestione delle superfici boscate, pascolive e quelle coltivate a bassa intensità;
- migliorare la sostenibilità delle attività estrattive.

3.2 - migliorare la qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e il loro grado di continuità ecologica trasversale e longitudinale, riducendo i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con priorità per l'area classificata come corridoio ecologico fluviale da riqualificare nella Carta della rete ecologica, con particolare riferimento al fiume Ombrone e alla Merse;

3.3 - arginare i processi di abbandono e di rinaturalizzazione del mosaico agrosilvopastorale composto da semimativi e pascoli a campi chiusi, riccamente infrastrutturati dal punto di vista paesistico ed ecologico, che costituiscono il vasto nodo della rete degli agroecosistemi compreso tra Chiusdino e Monticiano (individuato nella Carta della rete ecologica), favorendo lo sviluppo di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio;

3.4 - migliorare il valore paesistico ed ecologico delle aree boscate a prevalenza di castagneti, boschi mesofili misti e pinete.

Orientamenti:

- migliorare le aree boscate con particolare riferimento ai nodi primari e secondari della rete ecologica forestale individuati nella carta della rete ecologica (comprensivi delle Riserve Naturali Tocchi e dell'Alto Merse) anche attraverso la gestione forestale sostenibile delle matrici forestali e la conservazione dei castagneti da frutto;

3.5 - preservare i valori paesistici e storico-culturali di significative emergenze culturali quali l'Abbazia di San Galgano, Monteriggioni, la Pieve di San Giovanni a Sovicille e dei nuclei storici di Chiusdino, Ciciano, Stigliano, San Lorenzo a Merse contornati da piccole isole di coltivi per lo più di impianto tradizionale che interrompono la continuità del manto boschivo;

3.6 - contenere i processi di urbanizzazione e consumo di suolo al di fuori del territorio urbanizzato nelle aree di pertinenza fluviale del fiume Merse, nella pianura di Pian di Rosia e nella relativa fascia pedecollinare, limitando ulteriori espansioni degli insediamenti residenziali e produttivi (anche attraverso la loro riconversione in "aree produttive ecologicamente attrezzate") e salvaguardando i varchi inedificati.

Obiettivo 4 Garantire la permanenza e la riproduzione delle risorse geotermali, nonché la preservazione dei valori estetico-percettivi ad esse legate

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

4.1 - salvaguardare i valori scenografici dei numerosi affioramenti presenti con particolare riferimento a Rapolano e Petriolo, anche attraverso una corretta gestione del ciclo delle acque dalle sorgenti agli stabilimenti termali e agli impluvi naturali;

4.2 - individuare zone di rispetto delle sorgenti termali ove limitare gli emungimenti; programmare forme di valorizzazione turistica sostenibile e predisporre piani di gestione complessiva delle attività termali in grado di tutelare anche le importanti emergenze geomorfologiche e naturalistiche legate alle risorse geotermali.

Obiettivo 5 Razionalizzare e migliorare i livelli di sostenibilità ambientale delle attività estrattive marmifere e dei relativi impianti di lavorazione nella Montagnola Senese, dei vasti bacini estrattivi di travertino della zona di Rapolano e delle cave situate nelle aree di pertinenza fluviale

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

5.1 - valorizzare le produzioni marmifere di pregio e limitare la realizzazione di nuove attività estrattive, recuperando i siti dismessi e le aree di discarica.

6.4 Il Piano territoriale di coordinamento (PTCP) della Provincia di Siena

(approvato con D.C.P. n°124 del 14.12.2011, pubblicato nel B.U.R.T. n°11 parte II del 14.03.2012)

Il PTCP 2010 è in continuità con il precedente (PTCP 2000) e da cui mutua molti degli studi paesaggistici ed ambientali pur integrandoli, aggiornando la struttura del Piano sulla base dei nuovi strumenti della pianificazione regionale e del contesto normativo e di pianificazione allora vigenti: la legge regionale 1/2005, il Piano di assetto idrogeologico, l'intesa siglata tra Regione Toscana e MIBAC per l'integrazione paesistica del PIT del 2009, ora superata.

Il PTCP 2010, come specificato al Titolo I che detta disposizioni generali, è strumento di indirizzo e finalizzato al coordinamento della pianificazione di livello comunale e, per quanto precedente sia alla LR n. 65/2014 che al PIT-PPR, rimane un importante riferimento per la verifica della loro coerenza.

Il Titolo II del PTCP 2010 contiene le norme statutarie, che al Capo I art. 6 assumono i circondari quali sistemi territoriali in cui si rinvencono aggregazioni di gestione ed uso delle risorse, sistemi unitari di luoghi capaci di stabilire strategie territoriali e composizione complessa di economie, società, usi, morfologia, ambiente paesaggi.

Al capo II, **Sistemi Funzionali**, l'art. 8, nel porre le condizioni all'uso delle risorse, individua quelle da sottoporre alla verifica di sostenibilità degli interventi.

Per il **sistema funzionale sostenibilità ambientale** il PTCP individua come target le risorse naturali, acqua, aria, biodiversità e suolo nonché l'energia e la gestione dei rifiuti.

Per il **sistema policentrismo insediativo** il PTCP individua, tra l'altro, il sistema insediativo agrario storicamente consolidato.

Nel sistema capacità produttiva del territorio sono comprese le attività agricole.

Per il **sistema paesaggio** introduce, rispetto al PTCP 2000, alcuni elementi previsti dal PIT-PPR:

- Aree e beni soggetti a regime di tutela ai sensi di leggi ed atti nazionali e del PIT PPR
- Beni storico architettonici e patrimonio culturale individuato dal PTCP
- Emergenze paesaggistiche individuate dal PTCP
- Sistema insediativo storicamente consolidato
- Tessitura agraria
- Tracciati di interesse paesistico
- Varchi e visuali principali
- Strade bianche e viabilità minore quale elemento del paesaggio agrario storicamente consolidato.

In questo ambito, il PTCP 2010 individua le invarianti, risorse, beni e regole da sottoporre a tutela per garantire lo sviluppo sostenibile del territorio, con possibile limitazione delle possibilità di godimento privato dei beni, in quanto elementi patrimoniali di interesse collettivo, che sono:

- Beni paesaggistici, architettonici ed archeologici formalmente riconosciuti
- Viabilità storica tra cui la via Francigena
- Emergenze del paesaggio
- Aree dedicate alla tutela e all'integrità fisica del territorio
- Corridoi ecologici
- Corridoi infrastrutturali

e invarianti strutturali prestazionali quali:

- Visuali panoramiche, centri abitati ed emergenze orografiche
- Rapporti ordinati significativi tra morfologia, visuali privilegiate, edifici o complessi del territorio rurale
- Permanenza delle dotazioni naturalistiche quali infrastrutture ecologiche
- Rango di città svolto dal sistema urbano ecc.

La disciplina trattata all'art 10 - sostenibilità ambientale - si interseca con quella agricola, con riferimento alla tutela delle risorse idriche per l'agricoltura, alle emissioni da fonti agricole, le energie da fonti rinnovabili e la biodiversità.

Oltre agli indirizzi per la gestione dei SIR vendono recuperati gli indirizzi per la gestione dei boschi e degli alberi isolati, della rete ecologica come per la gestione faunistico venatoria e ittica. La rete ecologica e le aree tartufigene sono risorse di riconosciuto valore naturalistico sono da sottoporre a tutela.

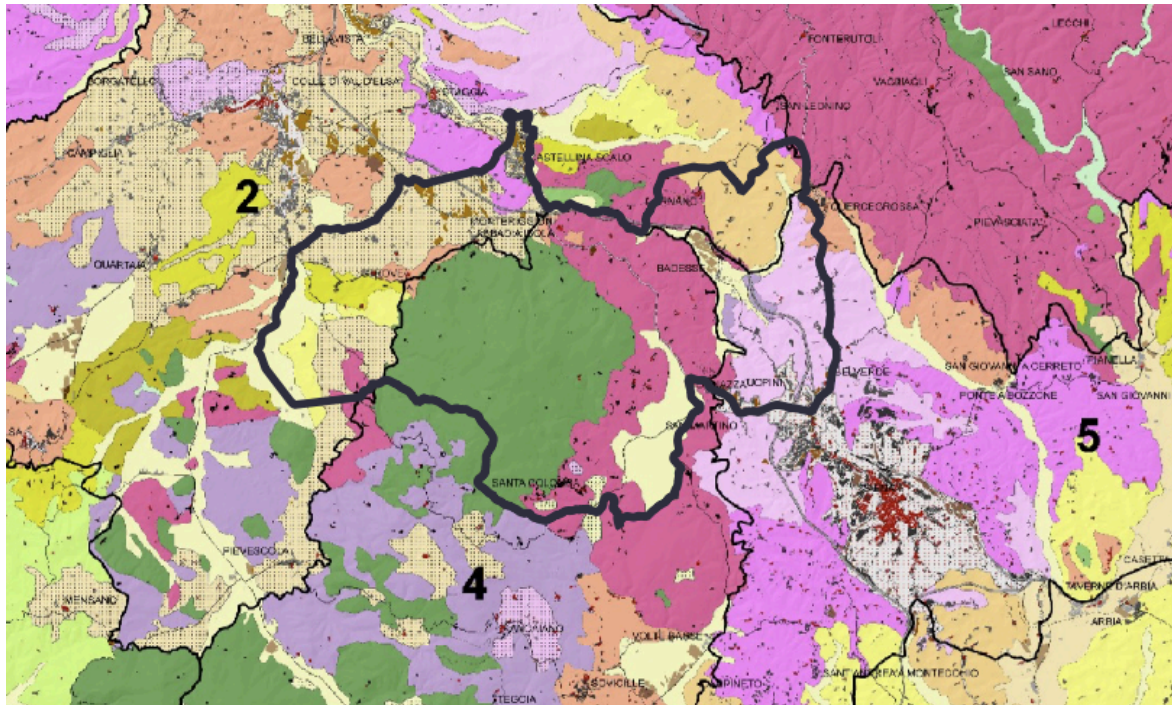
All'art. 10.6.1 – Il contenimento del nuovo consumo di suolo, si stabilisce che “... contenere il consumo di nuovo suolo è una condizione statutaria del PTCP, che deve essere rispettata dagli strumenti della pianificazione e dagli atti di governo...”, anticipando in qualche modo il principio che sarà poi alla base del nuovo PIT/PPR.

All' Art. 11 nel piano provinciale viene riproposta la classificazione dei centri minori e degli aggregati del PTCP 2000 (ex art L8 commi 5, 6 e 7), precisando ulteriormente che *“... sono escluse forme frammentate e polverizzate, dispersioni insediative urbane nel territorio rurale, saldature fra centri dotati di propria configurazione, crescite lineari lungo la viabilità, modelli insediativi in contrasto con i principi identificativi esistenti e consolidati, con gli andamenti morfologici, con la percezione degli elementi significativi del paesaggio, nonché linguaggio urbanistico-edilizio urbano in territorio rurale. Gli interventi, applicati a suolo già utilizzato o che consumino nuovo suolo, devono sempre dimostrare la loro compatibilità morfologico paesaggistica con i contesti entro cui si collocano, nonché il beneficio in termini di qualità urbana, ambientale e paesaggistica apportati. Le indicazioni per lo sviluppo insediativo e per la valutazione delle compatibilità si basano su criteri elaborati a partire dalle conoscenze disponibili (a. urbanistico- territoriali, che i Comuni, singolarmente o aggregati in riferimento ai Circondari, adottano o che considerano sia per le nuove scelte insediative, sia per rivedere eventuali previsioni non coerenti con gli indirizzi del PTCP; b. paesistico-ambientali, che i Comuni, singolarmente o aggregati in riferimento alle Unità di paesaggio, adottano al fine di orientare le trasformazioni del paesaggio e dell'ambiente verso condizioni di maggiore qualità ..).”*

In relazione al paesaggio (art. 13) il PTCP 2010 mette in relazione la Convenzione europea, il Codice per il paesaggio, l'allora implementazione paesistica del PIT (2009) e il PTCP 2000 definendo il paesaggio:

- risultato dei processi storici fra strutture sociali e risorse del territorio la cui qualità è legata al riconoscimento dei processi nelle forme degli insediamenti e del paesaggio agrario e naturale;
- bene diffuso della collettività contemporanea costituito non solo di singole componenti ma di relazioni
- soggetto vivente in continua evoluzione.

Le unità di paesaggio del PTCP 2000 diventano articolazioni degli ambiti del PIT/PPR 2009 e sono comprese nell'Atlante delle Unità di Paesaggio che comprende una rappresentazione della struttura del paesaggio dotata di analisi, diagnosi, indirizzi, criteri e metodi per i progetti di paesaggio dedicati a piani, programmi ed azioni per la gestione dei paesaggi e per la valutazione delle politiche e delle azioni.



TIPI DI PAESAGGIO

Categorie morfologiche	Forme di paesaggio agrario											
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L		
Piani alluvionali, invasi lacustri bonificati												
Ripiani travertinosi, depositi eluviali												
Colline argillose e argilloso-sabbiose												
Colline sabbiose e ciottolose												
Strutture dei rilievi appenninici												

UNITÀ DI PAESAGGIO PTCP 2010

- 1 - Colline di San Gimignano
- 2 - Val d'Elsa Senese
- 3 - Chianti Senese
- 4 - Montagnola Senese
- 5 - Siena, Masse di Siena e Berardenga
- 6 - Pian del Sentino
- 7 - Valli di Cecina e Feccia
- 8 - Crete d'Arbia
- 9 - Valli di Merse e Farma
- 10 - Crete di Monte Oliveto
- 11 - Dorsale Sommersa
- 12 - Val di Chiana Senese
- 13 - Montalcino e Castiglione d'Orcia
- 14 - Val d'Orcia
- 15 - Monte Cetona
- 16 - Monte Amiata Senese

In questo senso il PTCP all'art. 13.4, pone alla base del raggiungimento dei propri obiettivi la conoscenza e propone metodi di lettura analitica e diagnostica che consentano la lettura della struttura del paesaggio e delle sue regole fondative.

All'art. 13.5 il PTCP suggerisce come operare la verifica di compatibilità paesaggistica delle trasformazioni sulla base degli obiettivi di qualità del PIT PPR fatti propri e declinati dal PTC nell'atlante dei paesaggi e le schede delle Unità di Paesaggio.

Gli articoli 13.6 e 13.7 introducono un lessico e definizioni relative alle azioni di tutela e conservazione attiva del paesaggio e all'approccio progettuale, chiedendo agli strumenti della pianificazione di specificare le componenti e gli elementi del paesaggio da considerare e le elaborazioni grafiche da produrre.

L'articolo 13.8 ripropone in chiave organica le seguenti emergenze del paesaggio, che rappresentano invarianti del PTC da approfondire a scala comunale:

- emergenze naturali e seminaturali, geositi, pianure bonificate, calanchi bianche, etc., il sistema idrografico, le associazioni vegetazionali di interesse naturalistico

- emergenze antropiche le tessiture agrarie, con il corredo di sistemazioni idraulico agrarie, terrazzamenti, piante camporili e viabilità campestre, la viabilità rurale e le strade bianche, il sistema insediativo storico, le opere idrauliche connesse alla bonifica, le cave e attività estrattive di valore storico culturale.

Gli art. 13.9, 13.10, 13.11 e 13.12 approfondiscono la disciplina dei beni storico architettonici, dei sistemi insediativi storicamente consolidati. Le aree di pertinenza dei centri del sistema urbano provinciale, luogo in cui le trasformazioni per attività agricole sono possibili se finalizzate al riordino, alla tutela delle tessiture, al restauro di elementi del paesaggio agrario tradizionale, alla riconfigurazione dei margini.

Le aree di pertinenza degli aggregati di cui all'art. 13.13 derivano dal PTCP 2000, la nuova norma, pur ammettendo la nuova edificazione in via eccezionale, assegna agli strumenti di pianificazione la valutazione di sostenibilità della nuova edificazione indicando le regole, le analisi paesaggistiche e le valutazioni da condurre nei PAPMAA.

Al sensi dell'art. 13.13 sono gli atti di governo che prevedono la possibilità di realizzare nuove strutture agricole o non agricole all'interno delle aree di pertinenza degli "aggregati" motivando adeguatamente le proprie scelte.

All'art. 13.13 - Aree di pertinenza degli aggregati (centri minori, aggregati e nuclei del sistema insediativo provinciale) si stabilisce che *"... le aree di pertinenza degli aggregati ... sono capisaldi di una rete paesaggistica di interesse provinciale. In tal rango, esse sono contenute nel presente PTCP, che ne dà gli indirizzi ed i criteri per la regolamentazione degli interventi è di competenza comunale ed è definita in coerenza a detti indirizzi e criteri...Le aree di pertinenza assumono una rilevante importanza paesaggistica, e come tali vengono normate dagli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo comunali, in coerenza a quanto dettato dal presente PTCP. In questo quadro, detti strumenti e atti verificano che la sommatoria delle aree di pertinenza dia luogo o meno a porzioni territoriali continue, fatto che segnala la rilevanza territoriale e non puntuale dei valori per i quali tali pertinenze sono rilevate dal PTCP ... In relazione a quanto sopra stabilito, devono essere effettuate: specifica conoscenza di dettaglio dei valori territoriali e paesistico-ambientali delle aree e riconoscimento dei valori spaziali e di relazione dei medesimi con i beni storico architettonici; specifica valutazione dell'equilibrio fra le esigenze delle attività produttive agricole e gli obiettivi della tutela del paesaggio; specifica presa d'atto della eventuale avvenuta cessazione delle attività agricole con conseguente rilievo degli effetti degli usi in atto o previsti dagli strumenti di pianificazione e dagli atti di governo. Ogni eventuale progetto di trasformazione, pertanto, deve essere corredato da idonee analisi paesaggistiche in modo da salvaguardare e valorizzare le relazioni del paesaggio presenti, obiettivi principali di riferimento di queste aree. Le analisi specifiche devono riguardare i rapporti fra morfologia e visuali, la capacità di permanenza del paesaggio agrario consolidato in relazione alla capacità di permanenza delle attività produttive, lo stato e l'eventuale degrado dei caratteri in grado di garantire l'integrità fisica, le dinamiche in atto, i rapporti di microscala fra edifici esistenti ed eventuali nuove introduzione, fino allo studio di inserimento garante delle gerarchie fra edificato e spazio aperto e fra forme e funzioni... Qualunque nuova edificazione, se ammessa dagli atti di governo comunali, deve essere coerente con la morfologia di impianto dell'aggregato e rispettare il rapporto tra pieni e vuoti, ovvero tra costruito e non costruito, anche articolandosi in più manufatti; senza mai restringere le visuali, in particolare quelle percepite da assi viari esistenti o significativi punti panoramici nel contesto. Per la sua collocazione si devono prioritariamente utilizzare le porzioni dei complessi già adibite a funzioni di servizio e privilegiare la prossimità a manufatti esistenti, permettere il miglior uso della viabilità esistente e degli spazi qualificanti il complesso, quali aie e piazzali. Si dovrà comunque dare priorità, ove esistano, al recupero e all'eventuale ampliamento di edifici o manufatti privi di valore storico (architettonico o documentale), mal utilizzati/bili o sottoutilizzati. Le sistemazioni ambientali, dei filari ornamentali, degli spazi aperti sono contenute in un idoneo progetto di architettura del paesaggio, non devono produrre soluzioni banalizzanti, devono utilizzare comunque specie vegetali coerenti al contesto paesaggistico assegnando loro anche la funzione di creare nuovi raccordi percettivi con il contesto. È opportuno valorizzare le eventuali tracce di vecchie sistemazioni colturali presenti, anche residuali, come i filari di gelsi, filari di vite arborata, siepi, alberi isolati e aumentare l'equipaggiamento, anche con funzioni di ricomposizione del confine; devono essere tutelate e conservate le componenti significative degli spazi di pertinenza quali viali, giardini, boschetti, limonaie, e simili. Per danno si intende*

anche l'interferenza fisica o percettiva causata dalla collocazione di nuovi edifici con tali elementi significativi del resede; l'introduzione di nuove specie vegetali, e in particolare arboree, deve tenere conto delle relazioni paesaggistiche presenti, dimostrando la propria coerenza al sistema ecologico - ambientale, dialogare con il contesto storico-culturale, non interrompere le relazioni visive che si instaurano in particolare lungo la viabilità (come luogo di fruizione collettiva) verso il contesto paesaggistico e l'aggregato stesso. L'introduzione di fasce arboree è particolarmente significativa quale presenza da inserire tra edificativi e campi aperti a seminativo. Gli atti di governo comunali possono prescrivere l'obbligo di una fascia di coltivazioni arboree verso l'esterno e stabilirne la larghezza minima nel caso di nuove costruzioni collocate in posizione di margine rispetto all'edificato esistente. Deve essere impedita o comunque limitata l'introduzione di recinzioni che comunque non devono introdurre caratteri urbani nel paesaggio agrario, invasivi dal punto di vista percettivo, chiudere la viabilità rurale, poderale. In ogni caso deve essere garantita la fruizione del paesaggio. Le modifiche alla viabilità ricadente nelle aree di pertinenza degli aggregati devono essere limitate a casi di effettiva necessità e coerenti con i tracciati storici e con i contesti paesaggistici. L'asfaltatura dei tracciati in terra battuta presenti di norma non è ammessa fatto salvo quando stabilito all'art. 13.18.5 Nel caso di insediamenti lungo strada, la collocazione di nuovi edifici curerà di non restringere le visuali trasversali percepibili dall'asse di attraversamento ..."

Le aree di pertinenza dei beni storico architettonici, sempre mutate dal PTCP 2000 sono trattate all'art. 13.14, il PS dovrebbe individuare le fragilità ed i valori paesaggistici del bene, delle stesse aree di pertinenza e delle relazioni /sovrapposizioni tra più beni /aree di pertinenza. Queste aree sono di norma inedificabili e la loro tutela è delegata alla provincia, salvo specifici studi condotti dagli strumenti della pianificazione che rendano ammissibili interventi altrimenti vietati: *"... le pertinenze dei beni storico-architettonici così come censite dal PTCP 2000... corrispondono alla porzione di territorio intimamente legata al bene medesimo da relazioni percettive, funzionali, storiche o figurative. In quanto aree di rilevante importanza paesaggistica, esse sono assimilate alle emergenze paesaggistiche definite dal presente PTCP e devono essere oggetto di specifica normativa negli strumenti di pianificazione e negli atti di governo comunali, in coerenza con gli obiettivi e le disposizioni contenute nel PIT/PPR e nel presente PTCP per il sistema policentrico insediativo provinciale e per il paesaggio. Il presente PTCP non distingue, ai fini della normativa che gli atti di governo dei Comuni detteranno in coerenza ... il "bene generatore" (chiesa, villa, podere etc.) ... è individuato nel quadro conoscitivo ai fini della tutela della sua "identificazione/identità" storicamente consolidata. Gli strumenti della pianificazione comunale e gli atti di governo comunali devono contenere il riconoscimento delle fragilità e dei valori paesaggistici puntuali delle pertinenze e del bene, nonché le fragilità e i valori paesaggistici dell'insieme territoriale che si può formare nella sovrapposizione- congiunzione di aree di pertinenza sia di aggregati che di beni, e dei vari tipi di questi ultimi. In quanto capisaldi della rete paesaggistica provinciale, con le pertinenze di cui al precedente punto 13.13, la loro tutela è affidata alle competenze provinciali, e di norma sono inedificabili. Tuttavia, i Comuni possono, di concerto con la Provincia in sede di redazione degli strumenti urbanistici comunali, effettuare studi specifici, e conseguenti catalogazioni dei beni, tali da rendere ammissibili interventi altrimenti vietati, in relazione alle loro caratteristiche architettoniche e di inserimento paesaggistico. Qualora da tali approfondimenti dovesse derivare la possibilità di trasformazioni, esse devono rispettare i seguenti criteri: ogni eventuale progetto di trasformazione che interessi tali aree deve essere attentamente valutato sotto l'aspetto paesaggistico e corredato da idonee analisi paesaggistiche in modo da salvaguardare e valorizzare le relazioni che il bene ha instaurato con il contesto paesaggistico; è fondamentale il disegno degli spazi aperti; nel caso in cui i beni e le relative pertinenze abbiano perduto i caratteri e gli usi agrari, siano inglobati nel sistema urbano o da questo aggredito, come ad esempio se nella pertinenza siano già presenti episodi residenziali che vi hanno introdotto degrado risolvibile con eventuale completamento, sono ammesse nuove limitate edificazioni funzionali e complementari o aggiuntive alla nuova funzione esistente; qualora il bene e la sua pertinenza siano ancora utilizzati/bili a fini agrari, è ammessa nuova edificazione, realizzazione di piccole attrezzature, installazioni di opere d'arte o altre opere che non comportino rilevanti movimenti di terra; in caso di ammissibilità di nuova edificazione, deve essere dimostrato l'effetto positivo e non dannoso dell'intervento, tramite comparazione di almeno tre soluzioni, delle quali una priva di edificazione e composta di interventi di sistemazione ambientale, seguendo i seguenti criteri: utilizzo delle infrastrutture esistenti; in caso vi siano aree a seminativi, deve essere prevista una (o più)*

fascia arborea tra l'edificato ed il seminativo; equilibrio dimensionale dei volumi riconducibili a comportamenti storicamente e culturalmente consolidati, in grado di assicurare validi o almeno accettabili esiti percettivi alle diverse scale di lettura, anche in situazioni di non particolare eccellenza; collocazione dei nuovi edifici palesemente coerente con i processi storici di formazione del nucleo; collocazione in prossimità di annessi agricoli ove preesistenti, razionalizzando l'utilizzo della viabilità di accesso e delle aie/ piazzali già in uso; in ogni caso si dovrà privilegiare il recupero, la rifunzionalizzazione e l'eventuale ampliamento di annessi recenti, precari o comunque sottoutilizzati e adottare forme e volumetrie dimensionalmente compatibili con quelli preesistenti, anche articolandoli in più manufatti; i progetti degli interventi sono conformati ai principi dell'Architettura e Arte dei Giardini e garantiscono il mantenimento dell'integrità del rapporto armonico tra costruito e non costruito, le architetture vegetali presenti; i criteri per le sistemazioni ambientali, i rapporti tra costruito e nuovi inserimenti edilizi sono gli stesi dettati per le aree di pertinenza degli aggregati elencate e illustrate al precedente punto 13.13; è corretta/compatibile la previsione di opere edilizie riguardanti il bene che attengano all'approccio concettuale e progettuale del restauro, per il mantenimento del bene medesimo; anche se le norme comunali possono articolare gli interventi in tutta la gamma delle classi previste per legge o sotto articolate dalle norme medesime, per garantire il ripristino di valori compromessi, la soluzione di degradi e la rifunzionalizzazione contemporanea del bene; è corretta/compatibile rispetto alla tutela del valore storico architettonico e paesistico l'utilizzazione di un determinato edificio od organismo edilizio a fini diversi da quelli per i quali esso fu costruito o ai quali è stato sottoposto lungo la sua storia purché gli effetti dell'intervento non siano in contrasto con la permanenza degli elementi caratterizzanti il bene e il suo rapporto con il contesto ..."

Le zone agricole individuate negli atti di governo comunali sono componenti di caratterizzazione paesaggistica, in coerenza con il PIT/PPR.

Il PTCP distingue aree agricole che si qualificano maggiormente per i valori naturalistici e paesaggistici in cui le azioni sono orientate alla tutela e salvaguardia, da aree agricole a carattere produttivo, dove è necessario favorire lo sviluppo produttivo sostenibile.

Sintetizzando per temi, il PTCP assume e definisce così i suoi pilastri:

Sviluppo sostenibile

Il PTCP assume la sostenibilità ambientale quale componente condivisa dei progetti di sviluppo sociale ed economico e delle azioni di manutenzione e riproduzione delle risorse naturalistiche e paesaggistiche. La prospettiva della sostenibilità si sostanzia, quindi, in una riqualificazione ecologica del territorio, al fine di alimentare un progetto di sviluppo economico di tipo turistico e culturale, di attivare azioni combinate che migliorino la qualità della vita e della residenza e di incidere positivamente sulla salute umana, sulla difesa del suolo, sulla tutela e sull'incremento della biodiversità. Tutto questo deve essere letto come potenziamento e miglioramento dell'assetto attuale.

Salvaguardia del territorio

Il PTCP impone a tutti gli strumenti urbanistici, ai piani e ai programmi di settore che riguardano il territorio di definire azioni di prevenzione e di adattamento, prioritarie rispetto agli interventi di mitigazione. Queste incidono anche sulle scelte insediative, per le quali il PTCP impone il divieto di interessare siti soggetti a rischi idraulici e geologici e di scegliere localizzazioni che aggravino costi sociali e ambientali, compresi quelli derivanti dall'aumento del traffico veicolare e dei relativi inquinamenti acustici e atmosferici. A questo si aggiungono la tutela degli acquiferi, la prevenzione del rischio idraulico, la difesa dai rischi di dissesto e pericolosità sismica, il contenimento degli inquinamenti atmosferici, acustici, visivi luminosi ed elettromagnetici, il mantenimento e la valorizzazione delle reti ecologiche, delle riserve naturali, dei siti di interesse regionale e degli ecosistemi ad alto valore naturalistico.

Acqua

L'acqua è elemento fondamentale per la vita, ma soffre di scarsità e necessita di una tutela forte. Per questo motivo, il PTCP individua alcuni obiettivi relativi alla salvaguardia del sistema idrografico superficiale e degli acquiferi e alla manutenzione di sponde, argini e opere idrauliche. Inoltre, introduce il divieto di ridurre i prelievi idrici di falda e da acque superficiali entro la capacità di ricarica delle risorse e propone innovazione nei cicli tecnologici, il riciclo delle acque reflue, la gestione degli interventi sulle reti per la riduzione delle perdite, la diversificazione delle fonti di approvvigionamento in relazione alla qualità e alla quantità richiesta

dagli usi, l'ottimizzazione dei sistemi di distribuzione irrigua, la realizzazione di bacini di stoccaggio e il controllo degli emungimenti da pozzi e delle captazioni di sorgenti.

Paesaggio

Lo Statuto del PTCP definisce il paesaggio quale risultato di processi storici fra strutture sociali e risorse del territorio, bene diffuso della collettività contemporanea e futura e soggetto vivente e in continua trasformazione. Su queste basi, il PTCP stabilisce regole tese a garantire la qualità territoriale e paesaggistica attraverso il rispetto della forma urbana e del rapporto ordinato fra abitati e territorio rurale; la riduzione del consumo di suolo e il consolidamento e la rigenerazione delle aree già urbanizzate. La prospettiva paesaggistica del PTCP porta con sé il coordinamento delle politiche agricole, produttive, insediative e infrastrutturali, nel rispetto delle regole di salvaguardia ambientale, storico-culturale e paesaggistica.

Pianificazione di area vasta e perequazione territoriale

Il PTCP promuove politiche coordinate fra Comuni aggregati su area vasta. Il punto di riferimento sono i Consigli direttivi di area e le Unioni dei Comuni e l'obiettivo primario è quello di tutelare il policentrismo insediativo quale valore del territorio, caratterizzato da centri e aggregati, beni ed eccellenze, infrastrutture e presenze produttive di livello locale e sovra comunale. I Comuni possono, così, essere solidali, limitare il consumo di suolo, contrastare la dispersione insediativa e contenere la mobilità privata su gomma. Il PTCP, attraverso il coordinamento dei Comuni e la perequazione territoriale, riesce a conciliare la qualità e la permanenza dei valori paesaggistici con la presenza e lo sviluppo delle attività sociali ed economiche. Su queste basi, per ogni Consiglio direttivo di area e Unione dei Comuni vengono definite:

- le politiche coordinate riferite alla gestione delle risorse (acqua, fonti energetiche, reti naturalistiche ed ecologiche, paesaggio);
- la perequazione territoriale riferita alle scelte insediative e localizzative (aree produttive, insediamenti residenziali, servizi e attrezzature);
- il consolidamento delle forme di governance (intese come coordinamento dei servizi fra più Comuni e dei relativi effetti territoriali).

6.5 Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Istituito dalla LR 14/2007, il PAER è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 6 marzo 2015. Il PAER contiene interventi volti a tutelare e a valorizzare l'ambiente ma si muove in un contesto eco-sistemico integrato che impone particolare attenzione alle energie rinnovabili e al risparmio e recupero delle risorse. Il meta-obiettivo perseguito dal PAER è declinato sulla lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy, e si struttura in 4 obiettivi generali, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

A. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili:

- A.1 Ridurre le emissioni di gas serra
- A.2 Razionalizzare e ridurre i consumi energetici
- A.3 Aumentare la percentuale di energie provenienti da fonti rinnovabili

B. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità:

- B.1 Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette
- B.2 Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare
- B.3 Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico
- B.4 Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti

C. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita:

- C.1 Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite
- C.2 Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso

C.3 Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante

D. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali

D.1 Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; bonificare i siti inquinati

D.2 Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica

6.6 Il Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati (PRB)

(approvato l'8 novembre 2014, così come modificato con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017)

Con Delibera del Consiglio Regionale n.94 del 08.11.2014 è stato approvato il Piano che definisce le politiche regionali di settore in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB), così come modificato con DCR n.55 del 26 luglio 2017. Il PRB, redatto secondo quanto indicato dalla legge regionale 25/1998 e dal decreto legislativo 152/2006, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Ai sensi dell'art. 13 della LR 25/1998 i contenuti del piano regionale sono prescrittivi per tutti gli aspetti connessi con gli strumenti urbanistici.

In particolare:

1. il quadro conoscitivo del piano regionale di gestione dei rifiuti concorre a definire le condizioni necessarie per la previsione di nuovi insediamenti e di interventi in sostituzione di tessuti insediativi, ove questi ultimi comportino aumento della produzione dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 3 della LR 1/2005 (ora articolo 4, comma 10 della LR 65/2014).
2. I criteri di localizzazione, di cui all'articolo 9, comma 2, lettera c) della LR 25/98, contenuti nell'allegato 4 al PRB, hanno effetto prescrittivo ai sensi del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT).
3. L'inserimento di un'area nell'elenco dei siti da bonificare, di cui all'articolo 199, comma 6, lettera b), del d.lgs. 152/2006, o nell'anagrafe dei siti contaminati, di cui all'articolo 251 del medesimo d.lgs. 152/2006, determina:
 - a. il divieto di realizzare, fino alla certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza, interventi edilizi, salvo quanto previsto dall'articolo 13 bis della LR 25/98;
 - b. l'obbligo di eseguire l'intervento di bonifica o messa in sicurezza sulla base di specifici progetti redatti a cura del soggetto a cui compete l'intervento. In questo caso l'utilizzo dell'area è consentito solo in conformità a quanto previsto nell'atto di certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza rilasciato dalla Regione;
 - c. che relativamente agli ambiti da bonificare, i vincoli, obblighi e limitazioni all'utilizzo dell'area riportati ai precedenti punti a) e b), costituiscono misure di salvaguardia ai sensi del PIT.

I principali obiettivi a cui il piano mira sono di seguito elencati:

- **Prevenzione della formazione dei rifiuti**, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite (da un minimo di 20 kg/ab ad almeno 50 kg/ab) e per unità di consumo.
- **Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70%** del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a.
- **Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60%** degli stessi.
- **Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20%** dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno. Questo significa sanare il deficit di capacità che la Toscana registra rispetto alle regioni più avanzate d'Europa e d'Italia rispettando la gerarchia di gestione, contribuendo cioè a ridurre l'eccessivo ricorso alle discariche che oggi caratterizza il sistema di gestione regionale; e lo si fa confermando alcuni degli interventi previsti nei piani oggi vigenti (anche tenendo conto delle autorizzazioni in essere) ma riducendo, rispetto a questi piani, il numero degli impianti e la capacità necessari per rispondere al fabbisogno stimato al 2020. La capacità di recupero energetico prevista dal PRB per rispondere al fabbisogno stimato al 2020 è, infatti, inferiore di

almeno il 20% rispetto a quella contenuta nei piani vigenti. L'adeguamento impiantistico dovrà avvenire ricercando ulteriori razionalizzazioni e comunque un miglioramento della funzionalità operativa e delle prestazioni ambientali ed economiche.

- **Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10%** dei rifiuti urbani (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive. Risulta evidente che centrando l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e realizzando gli interventi di adeguamento della capacità di recupero energetico come prima descritto si riduce radicalmente la "dipendenza del sistema regionale dalla discariche".
- **Bonifiche.** Il Piano indica gli strumenti e le linee di intervento per proseguire l'importante azione di restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate avviata dalla Regione già a partire dagli anni '90. Vaste aree di interesse industriale, turistico, paesaggistico sono investite in questo ambito di attività. Particolare rilievo assumono le azioni che verranno messe in campo nei siti oggetto di ripermimetrazione dei Siti di bonifica di interesse nazionale (SIN), che sono diventati di competenza regionale, dove appare essenziale accelerare le procedure di recupero ambientale e produttivo delle aree stesse, contribuendo alla ripresa economica dei sistemi locali di riferimento.
- **Monitoraggio continuo dello stato di realizzazione degli obiettivi.** Con cadenza annuale, verrà predisposto un Documento di monitoraggio e valutazione del PRB destinato a informare la Giunta Regionale e il Consiglio sul raggiungimento degli obiettivi previsti.

La gestione integrata dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di tre Ambiti Territoriali Ottimali, di cui quello relativo al comune esaminato è l'ATO Toscana sud.

6.7 Il Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)

(approvato con Deliberazione Consiglio regionale 18 luglio 2018, n. 72)

Il 18 luglio 2018 con delibera consiliare n. 72/2018, il Consiglio regionale della Toscana ha approvato il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) andando a "superare" il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria - PRRM 2008-2010". Il PRQA, previsto dalla LR 9/2010, è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue, in accordo con il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) e secondo gli indirizzi e le linee strategiche del Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020 (PRS), il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future.

Dal monitoraggio svolto dal PRQA emerge che in Toscana, i superamenti del valore limite sono riferiti solo ad alcune zone (aree di superamento ex DGR 1182/2015) e riguardano solo il materiale particolato fine PM10 relativamente alla sola media giornaliera ed al biossido di azoto NO2 relativamente alla sola media annuale. Inoltre, persiste per l'intero territorio regionale il superamento del valore obiettivo per l'ozono. Obiettivi principali del PRQA sono ridurre a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite per Pm10 e NO2 e ridurre tale percentuale per l'esposizione a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono. Altri obiettivi sono quello di mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone dove i livelli di inquinanti sono stabilmente sotto la soglia dei valori limite, aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e la diffusione delle informazioni.

Il PRQA ai sensi della legge Regionale e nel rispetto di quanto previsto dalla normativa statale e comunitaria:

- definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente;
- stabilisce obiettivi generali, finalità e detta indirizzi per l'individuazione e l'attuazione delle azioni e misure per il risanamento, o il miglioramento, ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente che si rendono necessarie nel territorio regionale.

Gli obiettivi del PRQA

Obiettivo generale A) *Portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite*

Obiettivo generale B) *ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.*

Obiettivo generale C) *mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.*

Obiettivo generale D) *aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni.*

Per le centraline della rete di rilevamento regionale è stata inoltre definita la rappresentatività spaziale e conseguentemente si sono correttamente identificate le aree di superamento, cioè le porzioni del territorio regionale appartenenti a Comuni, anche non finitimi, rappresentate da una centralina della rete regionale che ha registrato nel corso dell'ultimo quinquennio (2010-2014) il superamento di un valore limite o valore obiettivo.

Il continuo aggiornamento del quadro conoscitivo riveste un ruolo fondamentale per l'attuazione del PRQA, e per la verifica (ex post) degli effetti delle azioni del PRQA sulla qualità dell'aria in particolare nelle aree che presentano elementi di criticità in termini di inquinamento atmosferico.

6.8 Il Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale (PGdA)

approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017); aggiornamento adottato il 20 dicembre 2021)

Il Piano di Gestione Acque dell'Appennino Settentrionale (PGdA o PdG), previsto dall'articolo 117 del D.Lgs. 152/2006, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE, che istituisce il *"Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD"*. Il PGdA viene predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri.

La direttiva 2000/60/CE istituisce un quadro di azione comunitaria in materie di acque, anche attraverso la messa a sistema una serie di direttive in materia, al fine di ridurre l'inquinamento, impedire l'ulteriore deterioramento e migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle aree umide sotto il profilo del fabbisogno idrico.

A tal fine la direttiva prevede un preciso cronoprogramma per il raggiungimento degli obiettivi prefissati – il buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei ed aree protette connesse – individuando nel PGdA lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui dare applicazione ai precisi indirizzi comunitari, alla scala territoriale di riferimento, individuata nel distretto idrografico, definito come “area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi”. Altra caratteristica del PGdA è che lo stesso trova in buona misura attuazione attraverso misure derivanti da direttive e pianificazioni collegate (in particolare la direttiva nitrati, la direttiva acque reflue, Habitat, ecc...) e in particolare dai Piani di Tutela delle acque Regionali.

Il PdG riporta le schede dei corpi idrici, che contengono:

- dati generali del corpo idrico;
- valutazione di determinanti, pressioni e impatti;
- valutazione dello stato ambientale;
- valutazione delle condizioni quantitative;
- inquinanti diffusi e scarichi pericolosi;
- misure attualmente programmate.

Il Piano 2021 contiene gli aggiornamenti del quadro conoscitivo in termini di revisione dei corpi idrici, di pressioni e impatti, stato e, successivamente, di verifica dell'efficacia delle misure e del raggiungimento degli obiettivi del Piano 2016.

6.9 Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)

La direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000, si è data come obiettivo prioritario quello di istituire un quadro in materia di protezione delle acque, per ridurre l'inquinamento,

impedire un ulteriore deterioramento e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri ad essi collegati, e delle zone umide. La Direttiva promuove un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato ed equo, e contribuisce a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità. Il D.lgs. 152 del 2006, con cui l'Italia ha dato attuazione alla Direttiva sei anni dopo, individua i Distretti idrografici in cui è ripartito l'intero territorio nazionale e disciplina i Piani di gestione, stabilendo la loro adozione per ciascun Distretto.

6.9.1 Il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni dell'Appennino settentrionale

Al fine della stesura del Rapporto Ambientale, è stato preso in esame il documento di Sintesi del programma di misure adottate a norma dell'articolo 11 della Direttiva, che contiene la descrizione in dettaglio delle misure di base e supplementari ritenute necessarie per il raggiungimento degli obiettivi specifici del Piano di Gestione.

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è previsto dalla direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. *'Direttiva Alluvioni'*) e mira a costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche. La Direttiva 2007/60/CE prevede che per ciascun Distretto idrografico o Unit of Management (UoM) siano svolte le seguenti attività:

1. Valutazione preliminare del rischio di alluvione (PFRA) ed individuazione delle zone per quali esiste un rischio potenziale significativo di alluvione (APSR) o si possa ritenere probabile che questo si generi
2. Redazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (FHRM)
3. Elaborazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni (FRMP o PGRA) che costituiscono lo strumento di pianificazione per *"tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento, e tiene conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato"*.

Attraverso gli obiettivi generali del piano, le strategie e le azioni per raggiungerli si concretizza la gestione del rischio. Seguendo le indicazioni della Direttiva sono stati individuati obiettivi validi alla scala di distretto, perseguibili da ogni singola UoM secondo modalità (misure generali e di dettaglio) differenziate a seconda delle caratteristiche fisiche, insediative e produttive di ogni singolo bacino.

In coerenza con le finalità generali della Direttiva 2007/60/CE e del Decreto Legislativo 49/2010, gli obiettivi generali alla scala di distretto sono rappresentati da:

- *Obiettivi per la salute umana*
 - riduzione del rischio per la vita delle persone e la salute umana;
 - mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività delle strutture strategiche.
- *Obiettivi per l'ambiente*
 - riduzione del rischio per le aree protette derivanti dagli effetti negativi dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;
 - mitigazione degli effetti negativi per lo stato ambientale dei corpi idrici dovuti a possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla Direttiva 2000/60/CE.
- *Obiettivi per il patrimonio culturale*
 - riduzione del rischio per patrimonio culturale, costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
 - mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.
- *Obiettivi per le attività economiche*
 - mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria

- mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo pubblico e privato
- mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari
- mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche.

Gli obiettivi vengono perseguiti attraverso l'attuazione di misure di prevenzione, protezione, preparazione, risposta e ripristino. I PGRA vengono elaborati ed approvati sull'intero territorio nazionale in coerenza con le leggi vigenti e rispettando i contenuti, gli indirizzi e le modalità stabilite sia a livello nazionale che europeo. Allo stato attuale, sia a livello nazionale che all'interno del distretto dell'Appennino Settentrionale, non sussiste completa uniformità relativamente alla valenza dei PGRA quali strumenti tecnico-normativi di riferimento per l'indirizzo e la regolazione delle trasformazioni del territorio e la gestione del rischio idraulico nei confronti dell'attività edilizia e dell'urbanistica.

In particolare, vario è il rapporto tra PGRA e Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI) a suo tempo approvati – e in parte ancora vigenti – alla scala dei bacini idrografici della legge 183/1989, oggi abrogata. Con riferimento a questo importante aspetto, per il territorio del distretto idrografico Appennino Settentrionale nel **bacino del fiume Arno** e negli ex bacini regionali toscani la parte del PAI relativa alla pericolosità idraulica è stata abrogata e sostituita integralmente dal PGRA. Il PAI si applica esclusivamente per la parte relativa alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica.

6.10 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

(approvato il 10 novembre 2006 e aggiornato il 10 aprile 2013)

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. "è lo **strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo** mediante il quale sono **pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso** finalizzate alla **conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo.**"

Con l'approvazione della delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n.20 del 20 dicembre 2019 e l'adozione del Progetto di Piano – PAI "dissesti geomorfologici", al fine di garantire l'integrazione graduale degli strumenti di pianificazione a livello distrettuale, è stato adottato come misura di salvaguardia l'art.15 della disciplina di Piano che regola le *"Modifiche alle mappe di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica"*.

Solo con l'approvazione finale sarà completamente operativa la disciplina di Piano PAI - Dissesti geomorfologici, che andrà a sostituire interamente le norme relative alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica per il bacino del fiume Arno, il bacino del fiume Serchio e gli ex bacini regionali toscani.

Nel **bacino del fiume Arno** (come negli ex **bacini regionali toscani**) il PAI vigente si applica per la parte relativa alla **pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica** (la parte relativa alla **pericolosità idraulica** del PAI è **abolita** e sostituita integralmente dal Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)).

Gli obiettivi del PAI, così come si legge sulle Norme di Attuazione del Piano di bacino del fiume Arno, stralcio "assetto idrogeologico", sono i seguenti:

- la sistemazione, la conservazione ed il recupero del suolo nei bacini idrografici, con interventi idrogeologici, idraulici, idraulico-forestali, idraulico-agrari, silvo-pastorali, di forestazione, di bonifica, di consolidamento e messa in sicurezza;
- la difesa ed il consolidamento dei versanti e delle aree instabili nonché la difesa degli abitati e delle infrastrutture da fenomeni franosi e altri fenomeni di dissesto;
- la difesa, la sistemazione e la regolazione dei corsi d'acqua;
- la moderazione delle piene mediante interventi anche di carattere strutturale, tra i quali serbatoi d'invaso, vasche di laminazione, casse di espansione, scaricatori, scolmatori, diversivi o altro, per la difesa dalle inondazioni e dagli allagamenti;
- il supporto all'attività di prevenzione svolta dagli enti operanti sul territorio.

6.10.1 Coerenza fra PS-PO e PAI

Obiettivo del PAI è la determinazione di un quadro di pianificazione e programmazione che, in armonia con le attese di sviluppo economico, sociale e culturale del territorio, tenda a minimizzare il danno connesso ai rischi idrogeologici. Il cardine del PAI, anche alla luce di quanto più sopra accennato e delle indicazioni del recente quadro normativo, resta tuttavia la individuazione e perimetrazione delle aree a pericolosità idrogeologica (nel caso specifico geomorfologica e per frana) e la individuazione degli elementi a rischio che si trovano in esse ricompresi.

La verifica con gli studi sopra indicati evidenzia la coerenza dei Piani con il Piano Assetto Idrogeologico (aspetto geomorfologico e rischio di frana) del bacino del Fiume Arno.

6.11 Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana (PTA)

(approvato il 25 gennaio 2005 e aggiornato al 2017)

Il Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA), previsto dall' art.121 del D.Lgs. n.152/2006 "*Norme in materia ambientale*" è lo strumento per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e la protezione e valorizzazione delle risorse idriche. Il Piano è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del D. Lgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE che istituisce il "*Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD*". Il PGdA viene predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri.

La pianificazione della tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario dalla WFD persegue obiettivi ambiziosi così sintetizzabili:

- proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici attraverso misure specifiche per la graduale riduzione degli scarichi, ed il ripristino di corrette condizioni idrologiche ed idromorfologiche, raccordandosi ed integrandosi con la direttiva 2007/60/CE cosiddetta " direttiva alluvioni " ed il relativo Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.
- assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee ed impedirne l'aumento;
- raggiungere e/o mantenere lo stato di "buono" salvo diversa disposizione dei piani stessi; per tutte le acque entro il 2015, in una prima fase, e successivamente con cadenza sessennale, 2021, 2027.
-

6.12 Il Piano Regionale Cave (PRC)

(approvato con Delibera Consiglio Regionale n° 47 del 21/07/2020)

Con la LR 35/2015 approvata dal Consiglio regionale nel marzo 2015 è stata elaborata una revisione complessiva della legge di settore ed è stato delineato un nuovo sistema pianificatorio, prevedendo un maggior ruolo della Regione. La legge ridisegna il sistema di governance regionale, prevedendo un nuovo strumento, il Piano Regionale Cave (approvato con Delibera Consiglio Regionale n° 47 del 21/07/2020), al cui interno vengono assorbite molte delle funzioni di pianificazione prima svolte anche dalle Province attraverso i Piani provinciali. Il Piano è chiamato in particolare ad elaborare una stima dei fabbisogni su scala regionale delle varie tipologie di materiali, ad individuare i giacimenti che sono potenzialmente scavabili escludendoli da attività che possano compromettere le attività estrattive e ad individuare i comprensori estrattivi in modo da assegnare a ciascuno di questi degli obiettivi di produzione sostenibile. Il PRC persegue, quali pilastri fondanti delle politiche del settore:

- a) l'approvvigionamento sostenibile e la tutela delle risorse minerarie;
- b) la sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale;
- c) la sostenibilità economica e sociale delle attività estrattive.

Il nuovo PRC contiene, per quanto attiene il territorio in esame, la localizzazione di due siti inattivi.

7 STATO DELLE RISORSE E POSSIBILI EFFETTI DEL PS E DEL PO

Il territorio di Monteriggioni presenta al suo interno tratti fisici molto differenziati: si può infatti notare facilmente come attorno al rilievo del Montemaggio siano presenti alcune piccole pianure come Pian del Lago e pian del Casone, il Canneto, alternate ad una serie di piccole valli formate da torrenti e ruscelli che caratterizzano la parte centrale e orientale del territorio.

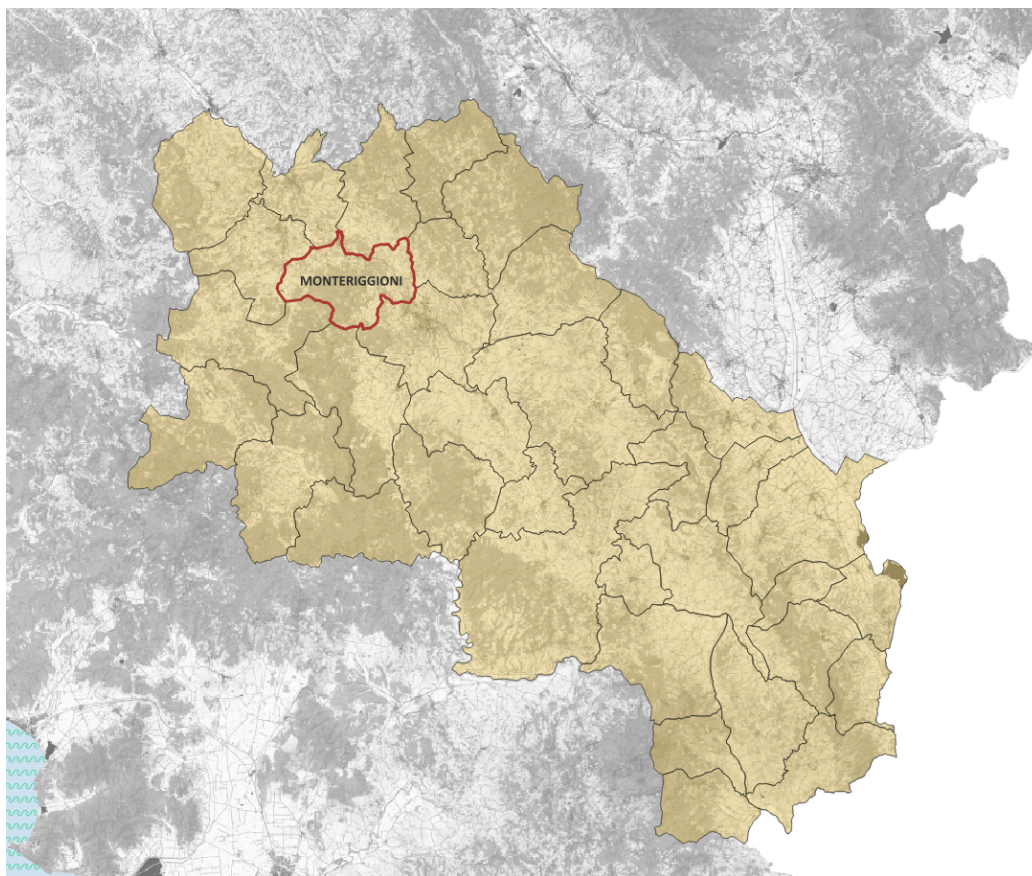


Figura 2 Monteriggioni, confine comunale

Le risorse che possono essere interessate dall'attuazione degli obiettivi dei nuovi strumenti urbanistici sono descritte nel loro stato attuale, o comunque nello stato dei dati disponibili più recenti. L'acquisizione dei dati e delle informazioni avviene esclusivamente da fonti esterne (banche dati e SIT regionali e provinciali, dati ISTAT, ISPRA, ARPAT...). Per una più aggiornata e sintetica lettura dei dati disponibili per le varie componenti ambientali, nonché per confronti su base pluriennale, si sono inoltre consultati gli Annuari dei dati ambientali ARPAT, elaborati, anche in versione provinciale, per gli anni che vanno dal 2014 al 2020: <https://www.arp.at.toscana.it/documentazione/catalogo-pubblicazioni-arp.at/annuario-dei-dati-ambientali-2021-fascicoli-provinciali/?searchterm=Fascicoli%20provinciali>

7.1 Il contesto socioeconomico

7.1.1 Demografia

(fonti: sito Tuttitalia.it)

L'andamento demografico del comune di Monteriggioni ha visto una costante crescita fino al 2018, per poi assestarsi fino ad oggi sui valori intorno ai 10.000 abitanti.

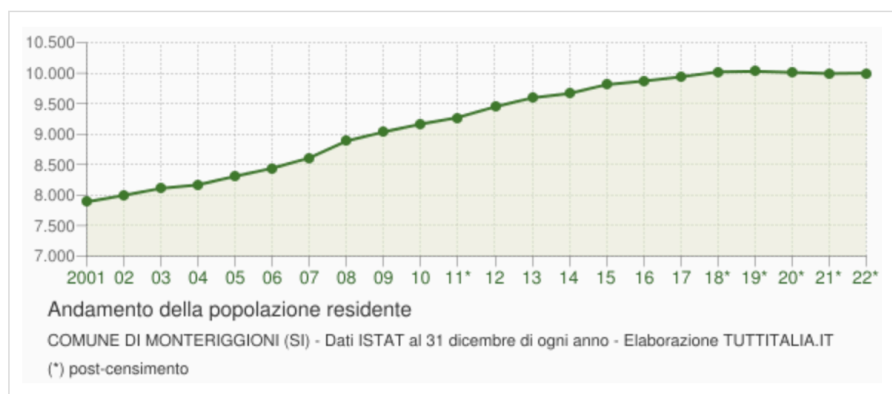


Figura 3 Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Monteriggioni 2001-2021. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

Le variazioni annuali della popolazione del comune di Monteriggioni sono espresse in percentuale a confronto con le variazioni della popolazione della provincia di Siena e della regione Toscana: come si vede la percentuale di crescita della popolazione del Comune fino al 2011 è quasi sempre maggiore di quella della Provincia di Siena e della Regione Toscana; dal 2011 al 2018 si registra ancora un aumento contro una perdita di popolazione della Provincia di Siena e della Regione Toscana trend che sembra stabilizzarsi intorno allo 0 dal 2019 fino ad oggi.

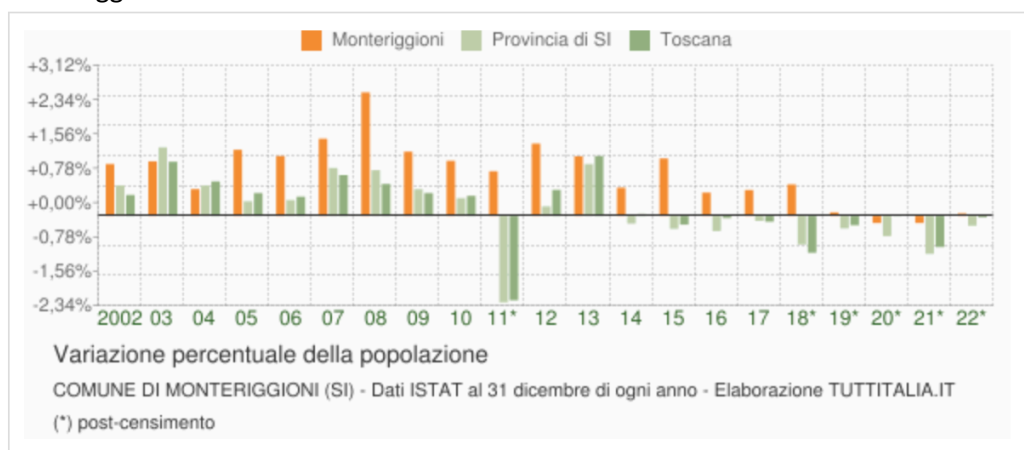


Figura 4 Variazione percentuale della popolazione dal 2002 al 2022

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Monteriggioni negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

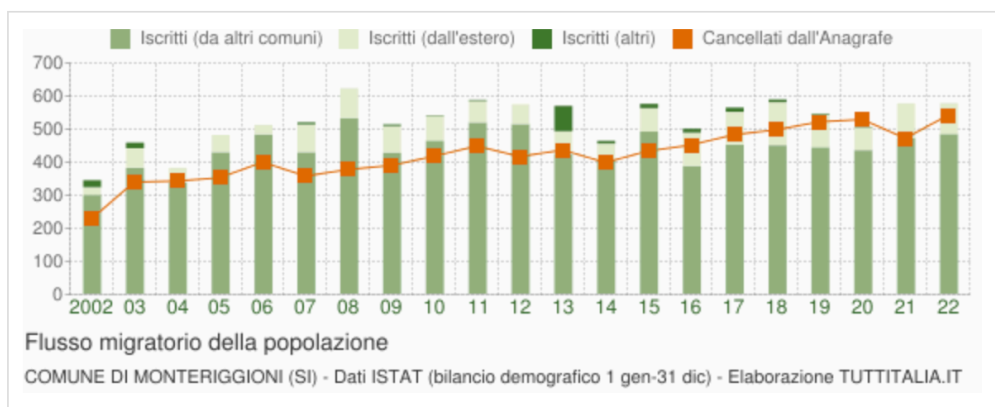


Figura 5 Flusso Migratorio dal 2002 al 2022

L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: **giovani** 0-14 anni, **adulti** 15-64 anni e **anziani** 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo progressiva, stazionaria o regressiva a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana.

Monteriggioni ha una struttura regressiva, che amplia il divario fra numero di giovani ed anziani praticamente in modo costante dal 2014 al 2022.

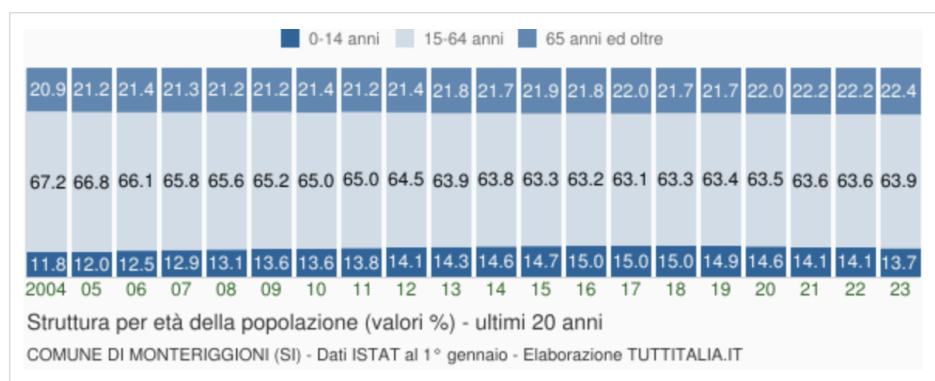


Figura 6 Struttura della popolazione dal 2004 al 2023

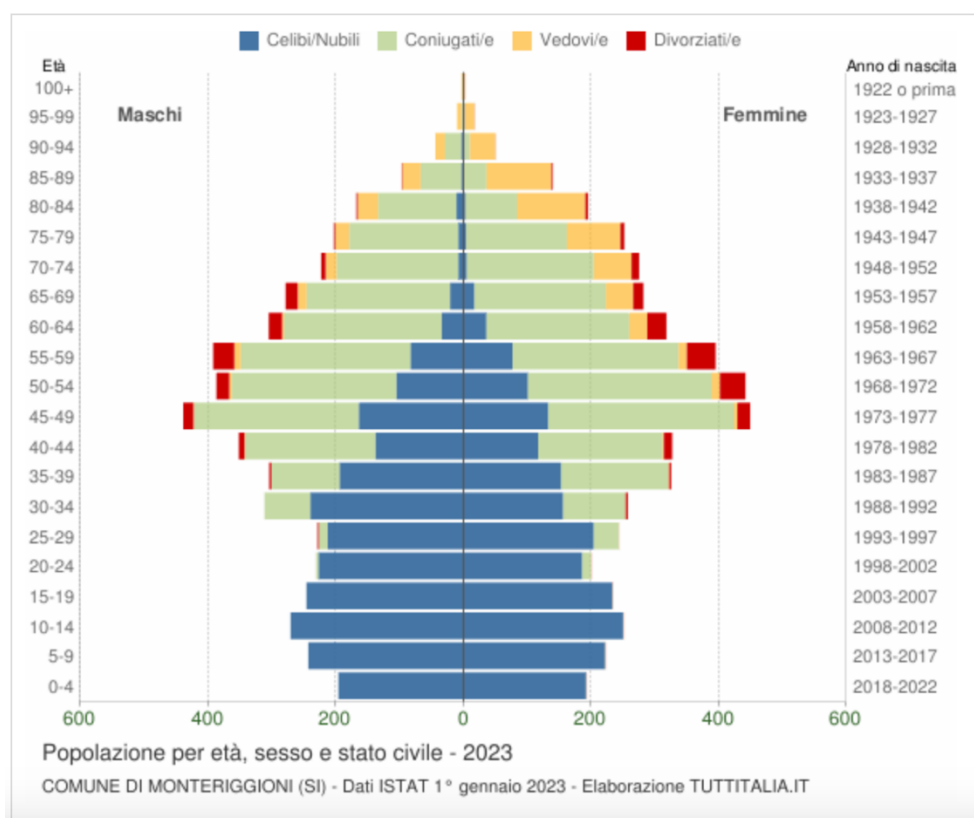


Figura 7 Piramide dell'età della popolazione - ISTAT

Come si evince dalla piramide della popolazione, nonostante il comune abbia sostanzialmente mantenuto il trend di crescita a partire dal 2001 rimanendo sui valori massimi, non riesce però a modificare la forma della piramide della popolazione che vede una contrazione della base, uno spanciamento della parte mediana e un allargamento della parte superiore.

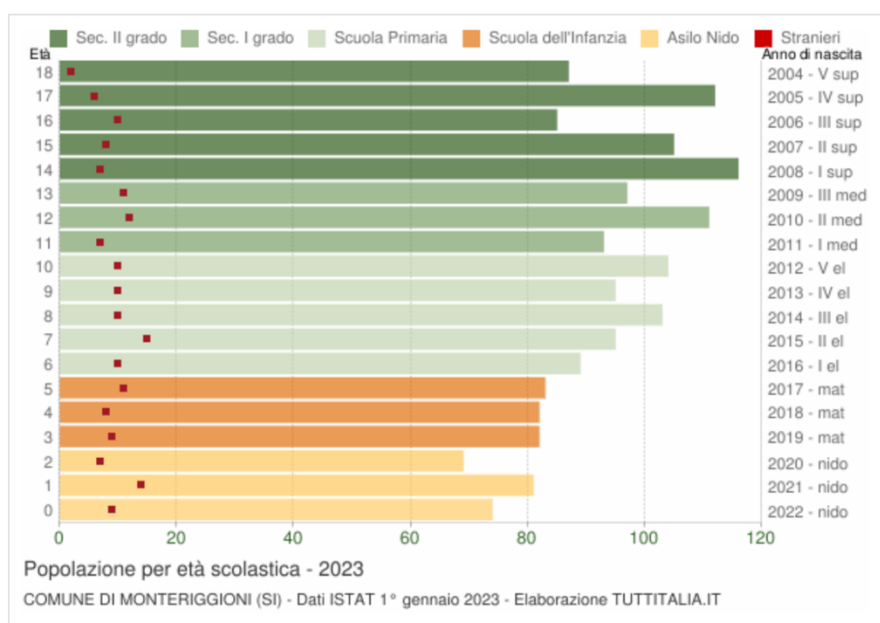


Figura 8 Età scolastica della popolazione

Sopra la distribuzione della popolazione di Monteriggioni per classi di età da 0 a 18 anni al 1° gennaio 2023. I dati tengono conto dei risultati del Censimento permanente della popolazione. Elaborazioni su dati ISTAT. Il grafico in basso riporta la potenziale utenza per l'anno scolastico 2023/2024 le scuole di Monteriggioni, evidenziando con colori diversi i differenti cicli scolastici (asilo nido, scuola dell'infanzia, scuola primaria, scuola secondaria di I e II grado) e gli individui con cittadinanza straniera.

Un altro dato significativo è presentato dalla densità della popolazione. Limitandoci ai dati del 2014, emerge chiaramente che il comune di Siena presenta una distribuzione della popolazione tipicamente urbana, con una densità di 465 abitanti per km², mentre tutti gli altri comuni intorno, fra cui Monteriggioni, presentano distribuzioni più rade che testimoniano insediamenti più sparsi e carattere rurale o di campagna-urbanizzata. Solo Monteriggioni e Monteroni d'Arbia presentano una densità di popolazione più elevata, ma comunque ancora lontana dai livelli del capoluogo.

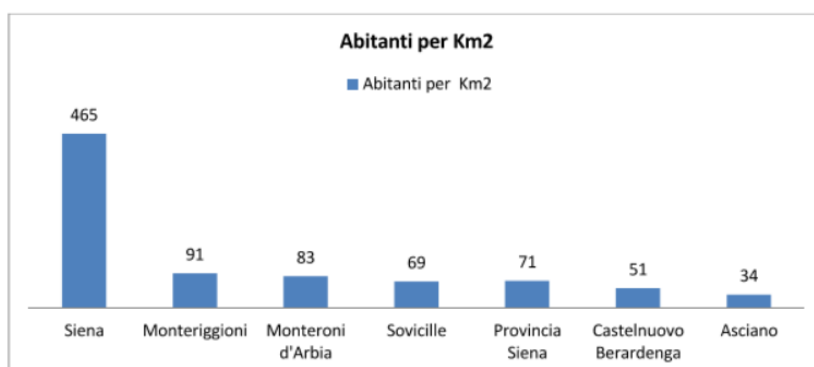


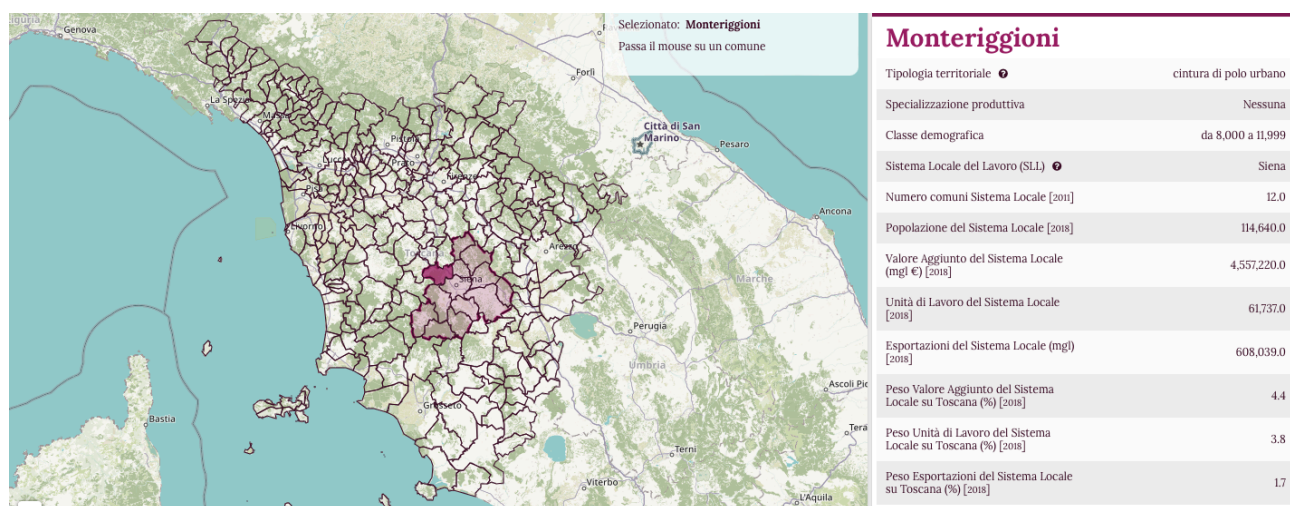
Figura 9 Densità della popolazione per km quadrato, 2014

7.1.2 Economia

La provincia di Siena ha una buona capacità produttiva ed economica, che si sviluppa sotto molti aspetti. Se Siena, quale capoluogo, è sicuramente dotata di molteplici servizi di livello sovracomunale e regionale, Monteriggioni con la sua posizione strategica è collocata su importanti arterie infrastrutturali quali la SR 2 e la SR della Valdelsa, nonché sulla linea ferroviaria Siena Empoli. Questi aspetti garantiscono 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 da una naturale propensione imprenditoriale. Le attività prevalenti 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.

Il comparto dei servizi nel loro complesso è nella provincia di Siena il primo settore per numero di imprese; il Commercio (G) il secondo e le costruzioni, il terzo. Sia i Servizi che le Costruzioni sono gli unici settori in crescita come numero di imprese. In Calo quindi il commercio del -0,60%, l'industria -0,47 e più accentuato l'agricoltura, -1,05%.

Il comune di Monteriggioni figura Nell'atlante IRPET (<http://territorio.irpet.it/#!/>) come un comune privo di una specializzazione produttiva propria.



Gli addetti nel comune di Monteriggioni che lavorano in settori non agricoli sono complessivamente 4.307. I settori che raccolgono il maggior numero di addetti, ad esclusione di quelle agricole, sono il settore dei servizi alle imprese, il commercio e il metalmeccanico: il dato dei servizi e del metalmeccanico è superiore rispetto a quello del SLL di Siena e a quello regionale.

2015 - Composizione % degli addetti per settore dell'unità locale delle imprese non agricole (Fonte: ISTAT archivio ASIA)						
Scarica CSV						
Variabile	Monteriggioni	Comune medio residenziale senza specializzazioni	Comune medio cintura di polo urbano	Comune medio da 8,000 a 11,999 abitanti	SLL: Siena	Toscana
Manifattura made in Italy (%)	7.1	8.3	14.2	12.6	2.4	11.3
Metalmeccanica (%)	18.0	6.2	9.1	10.1	4.8	7.4
Altra industria manifatturiera (%)	6.6	8.7	9.2	10.6	9.7	6.1
Energia, gas, acqua e rifiuti (%)	0.2	1.0	0.8	1.1	3.6	1.6
Costruzioni (%)	8.8	13.6	9.9	11.0	7.0	7.9
Commercio e pubblici esercizi (%)	20.5	33.3	30.2	28.8	28.7	29.7
Servizi alle imprese (%)	26.0	12.2	12.5	11.4	17.3	17.2
Servizi finanziari e assicurativi (%)	1.2	2.6	2.1	2.4	10.9	3.5
Servizi alle persone (%)	7.6	9.3	7.2	7.6	10.2	9.0
Altri servizi (%)	3.9	4.8	4.8	4.4	5.4	6.4
NUMERO DI ADDETTI	4,307.0	1,825.6	4,557.1	2,452.6	37,266.0	1,149,861.0

Figura 10 <http://territorio.irpet.it/#!/comune/52016/tema/8/dettaglio/oggi>

Tavola 7- Imprese e relativi addetti (media annua) per settore di attività economica e comune - Toscana. Anno 2020 (valori assoluti)

PROVINCIA	COMUNE	IMPRESE					ADDETTI				
		Attività economiche (a)					Attività economiche (a)				
		Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	Totale	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	Totale
SI	Buonconvento	11	44	55	111	221	13	104	141	210	468
SI	Casole d'Elsa	42	43	41	140	266	685	134	81	280	1.180
SI	Castellina in Chianti	15	22	38	158	233	158	43	135	415	751
SI	Castelnuovo Berardenga	16	56	84	290	446	59	145	156	658	1.018
SI	Castiglione d'Orcia	14	22	35	88	159	45	90	49	190	373
SI	Cetona	18	22	31	68	139	56	62	63	117	298
SI	Chianciano Terme	21	65	167	460	713	107	140	367	1.079	1.693
SI	Chiusdino	5	17	27	43	92	30	36	45	124	235
SI	Chiusi	58	78	181	422	739	531	304	618	6.656	8.109
SI	Colle di Val d'Elsa	152	226	325	821	1.524	1.204	463	870	1.818	4.355
SI	Gaiole in Chianti	9	28	32	111	180	23	45	72	221	361
SI	Montalcino	34	33	105	233	405	115	78	337	623	1.153
SI	Montepulciano	70	152	259	679	1.160	230	474	693	1.383	2.781
SI	Monteriggioni	83	72	158	496	809	919	426	1.016	1.737	4.098
SI	Monteroni d'Arbia	43	112	79	265	499	491	269	224	417	1.400

Figura 11 Imprese e relativi addetti (media annua) per settore di attività economica, per comune, provincia e regione Toscana. Anno 2020 (valori assoluti) <https://www.regione.toscana.it/-/imprese-attive-e-addetti-in-toscana-dati-asia-2020>

Nelle statistiche della Regione Toscana (dati ASIA 2020), è possibile osservare il numero di imprese ed addetti del comune che si classifica tra i più dinamici del SLL di Siena.

Il quadro economico attuale si rende noto tramite la seguente rappresentazione che descrive il numero di Unità locali attive per codice ATECO e le fasce di reddito corrispondenti. Emerge come i principali settori di sviluppo economico riguardano la sfera del commercio all'ingrosso, seguita dal segmento delle costruzioni e dalle attività di agricoltura e silvicoltura; in successione la numerosità delle unità locali riferite ad attività manifatturiere e dei servizi di alloggio e ristorazione.

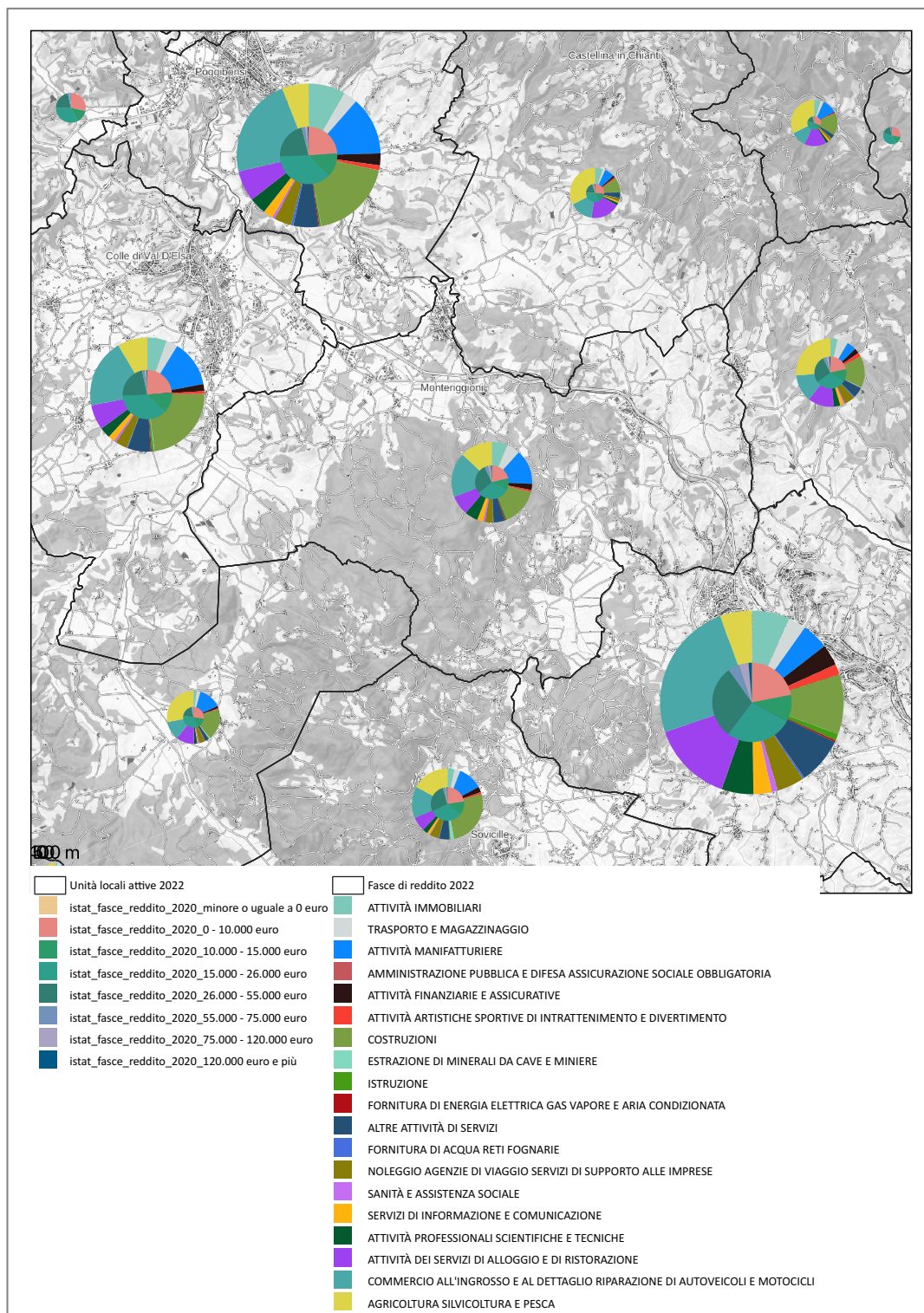


Figura 12 Unità locali - Codice ATECO- Reddito 2020

7.1.2.1 Il settore agricolo locale

Il settore agricolo, il secondo dell'economia locale per numero di imprese, è particolarmente rilevante nell'economia del Comune di Monteriggioni. Sono 153 le imprese attive in agricoltura, silvicoltura e pesca secondo la rete di rilevazione delle Camere di Commercio (il 18% del totale - fonte elaborazioni infocamere anno 2022). Le aree agricole che interessano il 47% della superficie comunale, si sviluppano nelle zone pianeggianti e nei fondovalle (Pian del Lago, Piana della Bufalaia) e nelle zone collinari che presentano

una maglia di tipo tradizionale connessa all'insediamento storico nella pedecollina della Montagnola senese; una maglia agraria più ampia invece, si riconosce in corrispondenza delle colline dei bacini neo quaternari a litologie alternate del Chianti e delle alte pianure che degradano verso l'Elsa. Tra i principali usi del suolo agrari ci sono i seminativi asciutti destinati a coltivazioni erbacee seguiti da vigneti, oliveti e pascoli. Questi, insieme alla gestione forestale, vanno a rafforzare il comparto turistico con viaggiatori in cerca del caratteristico paesaggio toscano. Importante e ben sviluppate sono dunque le attività agrituristiche, in crescita anche le aziende biologiche. Nello specifico, le aree boscate rappresentano il 44% della superficie comune: dal nucleo boscato principale di alto valore naturalistico del Montemaggio e Montagnola Senese si dipartono lingue boscate e formazioni vegetali lineari che interessano in ricca trama, i coltivi del territorio comunale. Infine, per quanto riguarda l'allevamento si segnala l'importanza delle aziende che allevano suini di cinto senese e grigio di Siena che trovano nel territorio boscoso della Montagnola un habitat perfetto.

7.1.3 Turismo

(Fonti: Comune di Siena, Analisi dei dati movimentazione turistica anno 2021 e 2022)

Recuperato quasi completamente, nel 2022, il divario rispetto ai livelli precrisi sanitaria. Dopo il complicato biennio 2020-21, il 2022 è stato l'anno della riscossa: +36,6% delle presenze sul 2021 e avvicinamento ai livelli pre-pandemici ('solo' -8,2 rispetto al 2019). Protagonista il turismo internazionale: +92% di presenze rispetto al 2021 (-12% rispetto ai livelli del 2019). Crescita anche per il mercato nazionale: +5% rispetto al 2021 nonostante la riapertura delle destinazioni internazionali e divario rispetto al 2019 pressoché azzerato, -3,8%. Confermano il trend anche i dati del primo trimestre 2023: +36,6% le presenze rispetto al 2022.

VAR. DELLE PRESENZE STRANIERE NELLE REGIONI: 1985-2019.
NUMERO INDICE 1985 = 100

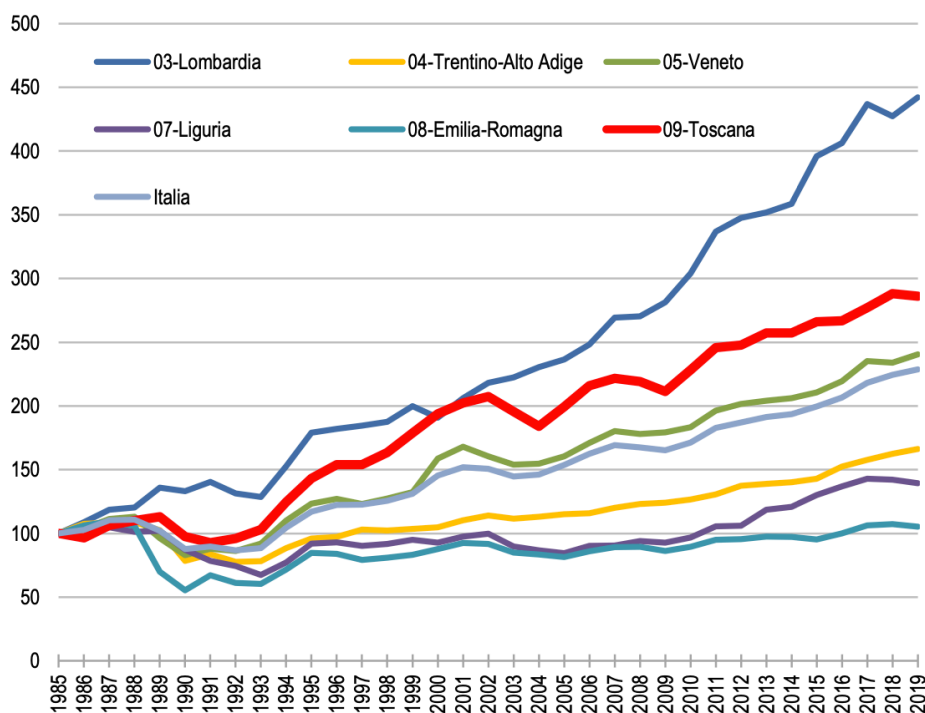


Figura 13 Presenze turistiche straniere nelle regioni 1985-2019

Il turismo nel 2019 ha inciso per il 12% del Pil toscano. Il consumo turistico nel 2022 è sostanzialmente tornato ai livelli del 2019 attestandosi sui 10 miliardi (resta da recuperare ancora il 4,8%). Il 15% del lavoro in Toscana è attivato da settori legati al turismo: ricettività e ristorazione, servizi culturali e spettacolari, sebbene sia un'occupazione caratterizzata da stagionalità, concentrazione sulle qualifiche più basse e salari inferiori rispetto ai settori industriali. Per crescita nel lungo periodo, Toscana dietro solo alla Lombardia e con una

particolare capacità competitiva nel turismo internazionale. Emerge una funzione stabilizzatrice dell'economia turistica, in grado di attutire gli effetti occupazionali delle crisi dei settori manifatturieri e di aiutare a far sopravvivere le aree interne.

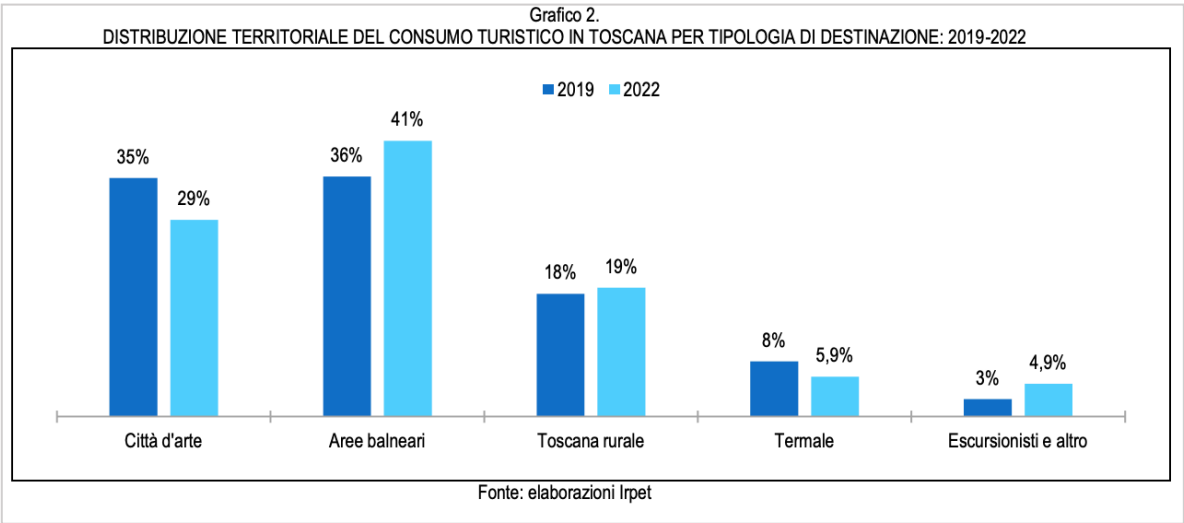


Figura 14 Distribuzione territoriale consumo turistico 2019-2022

Tavola 1.

PRESENZE TURISTICHE IN TOSCANA PER AREA GEOGRAFICA DI PROVENIENZA. VAR. % 2020/19, 2021/20, 2022/21, 2022/19

	2020/19	2021/20	2022/21	2022/19
Extraeuropei	-88,6	36,8	303,9	-36,8
Europei	-67,3	100,1	59,3	4,2
Italiani non Toscani	-30,1	27,7	5,8	-5,6
Toscani	-17,7	19,7	3,1	1,5
Italiani	-26,9	25,4	5,0	-3,8
Stranieri	-75,7	88,4	92,3	-12,0
Totale	-52,9	42,7	36,6	-8,2

Fonte: elaborazioni Irpet su dati Regione Toscana

Figura 15 Variazione % presenze turistiche in Toscana

Nel dettaglio si riportano dati della consistenza delle strutture ricettive e movimenti turistici afferenti al comune di Monteriggioni.

Consistenza media delle strutture ricettive per comune- Toscana 2021 (al netto delle locazioni turistiche)

Fonte: elaborazioni "Direzione Sistemi informativi,infrastrutture tecnologiche e innovazione. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat

N.B. I dati derivano dalla "Rilevazione statistica del movimento dei clienti negli esercizi ricettivi" e sono da considerare provvisori fino alla diffusione Istat

Nota: I numeri riportati in tabella sono visualizzati come interi, anche se si tratta di valori medi con decimali. Alcune incongruenze (esempio: Numero_strutture (media)=0 e Numero_letti (media)=0) in realtà non lo sono perché lo "0" è l'arrotondamento della media calcolata sui 12 mesi dell'anno di riferimento.

Sigla_Pro	vincia	Comune	Codice Istat Comune	Informazioni sugli esercizi ricettivi (valori medi)	Esercizi alberghieri										Esercizi extra-alberghieri										Totale esercizi alberghieri	Totale esercizi extra-alberghieri	Totale esercizi
					Alberghi_1_stella	Alberghi_2_stelle	Alberghi_3_stelle	Alberghi_4_stelle	Alberghi_5_stelle	RTA	Affittacamere	Alloggi_esp	Alloggi_privati	Case_e_apartamenti_per_vacanze	Campeggi	Casaperte	Residenze	Residenze_d_Epoca	Ostelli_per_la_gioventù	Villaggi_turistici	Rifugi_alpini	Albergo_difilaso	Area_dicursione	Rifugio_escursionisti			
SI	Monteriggioni	52016	Strutture	0	0	3	2	0	3	28	28	8	1	6	0	4	2	0	0	0	0	0	8	83	91		
SI	Monteriggioni	52016	Camere	0	0	59	61	0	99	83	172	14	4	10	0	41	36	31	11	0	0	0	219	402	621		
SI	Monteriggioni	52016	Letti	0	0	148	139	0	260	165	404	29	8	38	0	103	72	69	58	0	0	0	547	945	1.492		

Movimento turistico per ambito, tipologia ricettiva e provenienza- Toscana 2021 (al netto delle Locazioni)

Fonte: elaborazioni "Direzione Sistemi informativi, infrastrutture tecnologiche e innovazione.Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat

N.B. I dati derivano dalla "Rilevazione statistica del movimento dei clienti negli esercizi ricettivi" e sono da considerarsi provvisori fino alla diffusione Istat

Ambito	Arrivi					Totale	Presenze					Totale
	Esercizi Alberghieri		Esercizi Extra-alberghieri (*)				Esercizi Alberghieri		Esercizi Extra-alberghieri (*)			
	Italiani	Stranieri	Italiani	Stranieri			Italiani	Stranieri	Italiani	Stranieri		
Terre di Siena	170.856	76.618	101.683	85.404	434.561	316.184	166.967	310.209	323.386	1.116.746		

Movimento turistico per comune e provenienza- Toscana 2021 <i>(al netto delle locazioni)</i>							
Fonte: elaborazioni "Direzione Sistemi informativi, infrastrutture tecnologiche e innovazione. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat							
N.B. I dati derivano dalla "Rilevazione statistica del movimento dei clienti negli esercizi ricettivi" e sono da considerarsi provvisori fino alla diffusione Istat							
Provincia	Comune	Arrivi			Presenze		
		Italiani	Stranieri	Totali	Italiani	Stranieri	Totali
Siena	Monteriggioni	34.167	14.796	48.963	68.054	61.169	129.223

Figura 16 Consistenza media delle strutture ricettive e movimentazione turistica - comune di Monteriggioni 2021

7.2 Qualità dell'aria, inquinamento acustico ed elettromagnetico

7.2.1 Qualità dell'aria

(Fonti: Annuari regionale e provinciale Arpat, Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente, Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria in Toscana - Monitoraggio 2021)

Il territorio regionale è suddiviso in zone e agglomerati secondo l'art. 3 del D.Lgs. 155/2010 nel rispetto dei criteri di cui all'appendice I dello stesso decreto. Il comune di Montalcino è compreso nella Zona collinare montana, sia relativamente agli inquinanti di cui all'allegato V D.Lgs. 155/2010 che all'ozono. In Toscana, la valutazione della qualità dell'aria avviene tramite un sistema di monitoraggio basato sulla Rete Regionale di Rilevamento, individuata sulla base delle indicazioni comunitarie e statali e composta da 37 stazioni e 2 mezzi mobili che misurano i principali inquinanti.

La struttura delle Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria della Toscana è stata modificata negli anni a partire da quella descritta dall'allegato III della DGRT 1025/2010, fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'allegato C della Delibera n. 964 del 12 ottobre 2015. Dal 2017 sono state attivate tutte le 37 stazioni previste dalla DGRT n. 964/2015, come individuate nelle figure seguenti.

Figura 1.1. Zonizzazione e stazioni di RR per inquinanti all. V del D.Lgs 155/2010 Figura 1.2. Zonizzazione e stazioni di RR per ozono

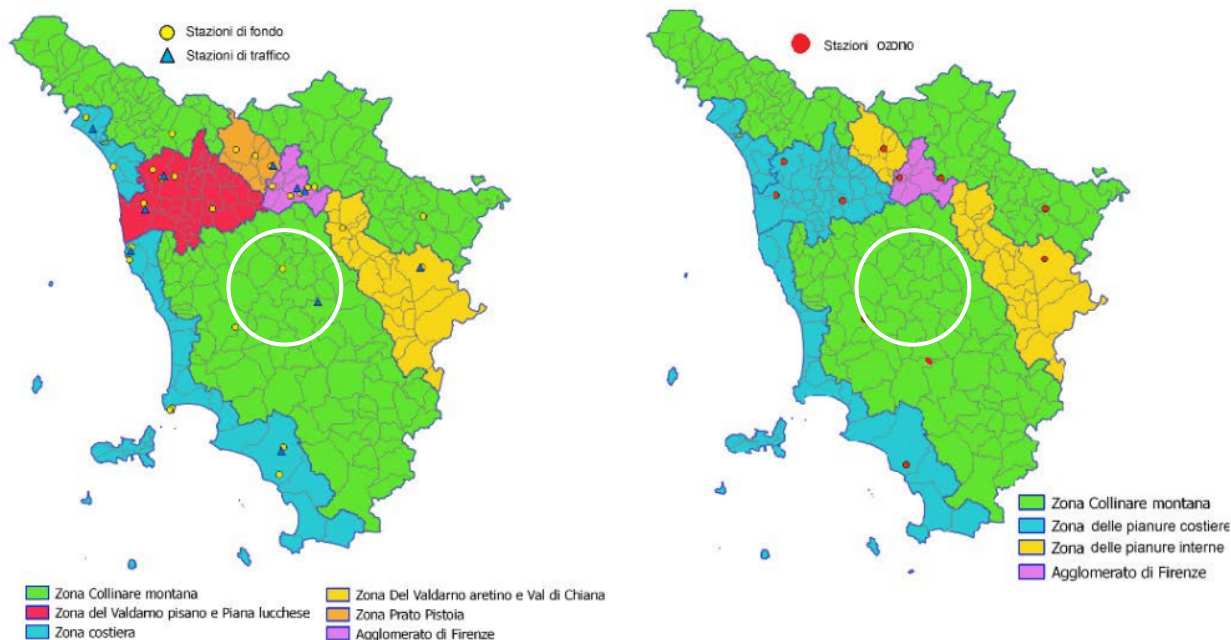


Figura 17 Zonizzazione inquinanti e Ozono di cui all'allegato V D.Lgs. 155/2010, tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana - Anno 2018

La legislazione regionale riferita alla qualità dell'aria, nel dettaglio la DGRT 964/2015, classifica il comune di Monteriggioni nella Zona Collinare Montana.

Per il criterio di omogeneità all'interno delle zone di appartenenza, definito dal D.Lgs. 155/2010, i dati forniti dalle stazioni di misurazione fisse di Montecerboli – Pomarance - PI (suburbano fondo) e di Poggibonsi – De Amicis (urbano fondo) sono sufficienti fornire un quadro conoscitivo sufficiente a rappresentare lo stato attuale della qualità dell'aria del comune di Monteriggioni.

Arpat ha pubblicato nel 2022 la consueta relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria in Toscana (con i dati fino al 2021) mettendo in evidenza la situazione che riguarda, analogamente al passato, tre inquinanti: PM₁₀, NO₂ ed Ozono. L'analisi indica una situazione nel complesso positiva; la criticità più evidente è quella dei valori obiettivo per l'ozono.

Per il PM₁₀, nel 2021, il limite massimo pari a 35 giorni di superamento del valore medio giornaliero di 50 µg/m³ è stato rispettato in tutti i siti eccetto presso LU-Capannori, mentre il limite di 40 µg/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni della Rete Regionale anche nel 2021.

Per il NO₂, nel 2021, il valore limite di 40 µg/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni eccetto che in una delle due stazioni di traffico dell'agglomerato di Firenze, mentre il limite massimo di 18 superamenti della media oraria di 200 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni; nel 2021, inoltre, non si è verificato alcun episodio di superamento della soglia di allarme.

Infine, l'Ozono rappresenta ancora il parametro più critico nei confronti degli indicatori indicati dalla normativa vigente. Nel dettaglio, l'andamento degli indicatori non mostra un trend positivo o negativo ma indica un costante superamento del valore obiettivo in gran parte della regione: si registra che la Zona Collinare montana, di cui Monteriggioni fa parte, mantiene nell'ultimo triennio superamenti inferiori ai 25 giorni solo per quanto riguarda i rilevamenti da parte della stazione AR- Casa Stabbi, probabilmente dovuta anche a condizioni meteo meno sfavorevoli alla formazione di ozono rispetto agli anni precedenti.

Per completezza di informazioni, lo stato dell'aria è presente anche nell'Annuario dei dati ambientali provinciali ARPAT. Nel suddetto caso si fa riferimento agli annuari dei dati ambientali provinciali di Arezzo e Pisa del febbraio 2022; le stazioni di fondo AR- Casa Stabbi e PI-Montecerboli, restituiscono un quadro sufficiente a rappresentare lo stato della qualità dell'aria del comune.

Così, anche i dati relativi alle stazioni AR- Casa Stabbi e PI - Montecerboli confermano una situazione di valori positivi ed in leggero miglioramento; la situazione da tenere sotto controllo invece, riguarda l'inquinamento legato all' ozono.

7.2.2 Inquinamento atmosferico

A questo quadro conoscitivo “a larga scala” si affianca l'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissione in atmosfera. L'IRSE “ è una raccolta ordinata dei quantitativi di inquinanti emessi da tutte le sorgenti presenti nel territorio regionale, sia industriali che civili e naturali. L'IRSE permette di avere informazioni dettagliate sulle fonti di inquinamento, la loro localizzazione, la quantità e tipologia di inquinanti emessi e costituisce una chiave di lettura indispensabile per l'impostazione delle attività di pianificazione ambientale”.

Le fonti di inquinamento sono classificate secondo la nomenclatura standard europea denominata [SNAP '97 \(Selected Nomenclature for Air Pollution\)](#), divise in 11 macrosettori:

01. Combustione nell'industria dell'energia e trasformazione fonti energetiche
02. Impianti di combustione non industriali
03. Impianti di combustione industriale e processi con combustione
04. Processi produttivi
05. Estrazione, distribuzione combustibili fossili e geotermia
06. Uso di solventi
07. Trasporti su strada
08. Altre sorgenti mobili e macchine
09. Trattamento e smaltimento rifiuti

10. Agricoltura

11. Natura e altre sorgenti e assorbimenti

e secondo tre diverse tipologie di emissioni:

- Emissioni da sorgente di tipo diffuso: emissioni non localizzabili, ma distribuite sul territorio (per questo sono anche chiamate emissioni areali);
- Emissioni da sorgente di tipo puntuale: emissioni da sorgenti localizzabili geograficamente con precisione che emettono quantità di inquinanti superiori a determinate soglie. Le informazioni relative a tali tipi di sorgente vengono solitamente raccolte tramite apposite schede compilate dai gestori degli impianti;
- Emissioni da sorgente di tipo lineare: emissioni derivanti da sorgenti assimilabili a linee come, ad esempio, le strade e le linee ferroviarie.

Gli inquinanti presi in considerazione nell'inventario sono:

– inquinanti principali:

monossido di carbonio (CO) – composti organici volatili, con l'esclusione del metano (COV) – particelle sospese con diametro inferiore a 10 micron (PM10) – particelle sospese con diametro inferiore a 2,5 micron (PM2,5) – ammoniaca (NH3) – ossidi di azoto (NOX) – ossidi di zolfo (SOX) – idrogeno solforato (H2S);

– gas serra:

anidride carbonica (CO2) – metano (CH4) – protossido di azoto (N2O);

L'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni (IRSE) in atmosfera della Toscana è realizzato secondo gli standard indicati a livello nazionale dall'Istituto Superiore per la Prevenzione e Ricerca Ambientale (ISPRA) nonché seguendo le metodologie adottate a livello europeo (EMEP/EEA). L'IRSE ha conosciuto sei edizioni relative agli anni 1995, 2000, 2003, 2005, 2007, 2010 e 2017. Si riportano i valori che sembrano essere più significativi per il comune di Monteriggioni.

		MONTERIGGIONI		
		IRSE 2017	IRSE 2010	IRSE 2003
INQUINAMENTO ATMOSFERICO	CO2 (Mg)	86722	88183	82151
	NO2 (Mg)	9,7	9,3	10,8
	NH3 (Mg)	32,6	35,4	37,2
	NOX (Mg)	278,8	318,5	425,3
	PM2,5 (Mg)	61,5	65,3	61,8
	PM10 (Mg)	79,8	80,6	74,9

Figura 18 Inquinamento dell'aria, elaborazioni su dati IRSE di Arpat

<https://www.regione.toscana.it/-/inventario-regionale-sulle-sorgenti-di-emissione-in-aria-ambiente-irse>

I dati non evidenziano situazioni di particolare rilievo, vista l'assenza di sorgenti puntuali significative, sia sul territorio comunale sia in prossimità dei suoi confini. Si confermano gli impianti di combustione domestici e i trasporti stradali i macrosettori più incidenti fra le fonti emissive.

7.2.3 Diffusività atmosferica

La diffusività atmosferica esprime la capacità dell'atmosfera di disperdere -o di accumulare- gli inquinanti emessi dalle attività umane, che viene descritta dai tre parametri:

- l'altezza di rimescolamento, cioè lo spessore dello strato di atmosfera più vicino al suolo (strato limite), all'interno del quale l'aria è rimescolata (quanto più questo strato è sottile, tanto più sono favoriti i fenomeni di ristagno);

- la velocità di attrito, che esprime l'intensità della turbolenza meccanica (quando è bassa, contribuisce meno alla diluizione degli inquinanti);
- la classe di stabilità dello strato limite (condizioni più stabili favoriscono l'accumulo degli inquinanti).
- zonizzazione per "ozono" (appendice I D.Lgs 155/2010), coincidente con quella per "agglomerati" (seconda figura).

I dati provengono dal dataset LAMMA e suddividono il territorio in base a tre diverse categorie che, relativamente ai confini comunali, indicano una diffusività bassa, media e alta. Il comune di Monteriggioni, in base ai valori: 1 (basso), 2 (medio), 3 (alto), è classificato nella categoria di alta diffusività atmosferica.

7.2.4 Radon

(Fonti: Indagine regionale sulla concentrazione di radon negli ambienti di vita e di lavoro, a cura di Arpat, 2012)

La rilevazione della Radioattività ambientale-gas radon, pur non vedendo Monteriggioni fra i comuni indicati nella DGR 1019/2012 come quelli a maggior rischio, evidenzia come sia importante prevedere misure idonee alla protezione dal radon in fase di nuova costruzione o di interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgano in modo significativo le parti dell'edificio a contatto con il terreno, con opportuni sistemi di areazione (scannafossi e vespai).

7.2.5 Rumore

(Fonti: Piano di Classificazione Acustica –Comune di Monteriggioni delibera n.33 del 22/09/2005 - Valutazione Ambientale Strategica del Regolamento Urbanistico)

La normativa finalizzata alla prevenzione e al contenimento dei fenomeni di inquinamento sonoro ha conosciuto una rapida evoluzione nell'ultimo decennio, collegata prevalentemente al processo di trasposizione nell'ordinamento nazionale di una cospicua serie di norme di fonte comunitaria. L'Italia ha provveduto a dare attuazione alle direttive adottate dagli organi comunitari in materia, dapprima attraverso l'emanazione di decreti ministeriali e, successivamente, mediante lo strumento della "legge comunitaria" previsto dalla L. 9 marzo 1989, n. 86, a cui ha fatto seguito il D.P.C.M. 01.03.1991.

La Regione Toscana, con propria delibera di Giunta n. 488 del 25.01.1993, ha adottato delle "linee guida". In data 26.10.1995 è stata emanata la Legge Quadro n. 447 sull'inquinamento acustico che ha individuato le competenze dei diversi soggetti pubblici ed ha assegnato ai Comuni il compito di procedere alla classificazione acustica del loro territorio (Art.6) e, se reso necessario dal superamento dei limiti di rumore, all'adozione di piani di risanamento (Art.7).

Per il Piano di Classificazione acustica, del comune oggetto di Valutazione ambientale, il riferimento temporale di recepimento da parte del consiglio Comunale è la delibera n. 2 del 28/02/2005.

Il mosaico completo è collocato sia presso il Sira che presso il Geoscopio della rete regionale. È stato così possibile, per questo documento, ottenere l'estratto del territorio comunale, con le classificazioni relative alle aree. Gran parte della superficie comunale ricade nelle classi I e II in corrispondenza della porzione naturale del territorio; la classe III e IV corrisponde alle zone residenziali ed infine porzioni molto piccole del comune, in prossimità delle aree industriali riflettono le classi acustiche V e VI.

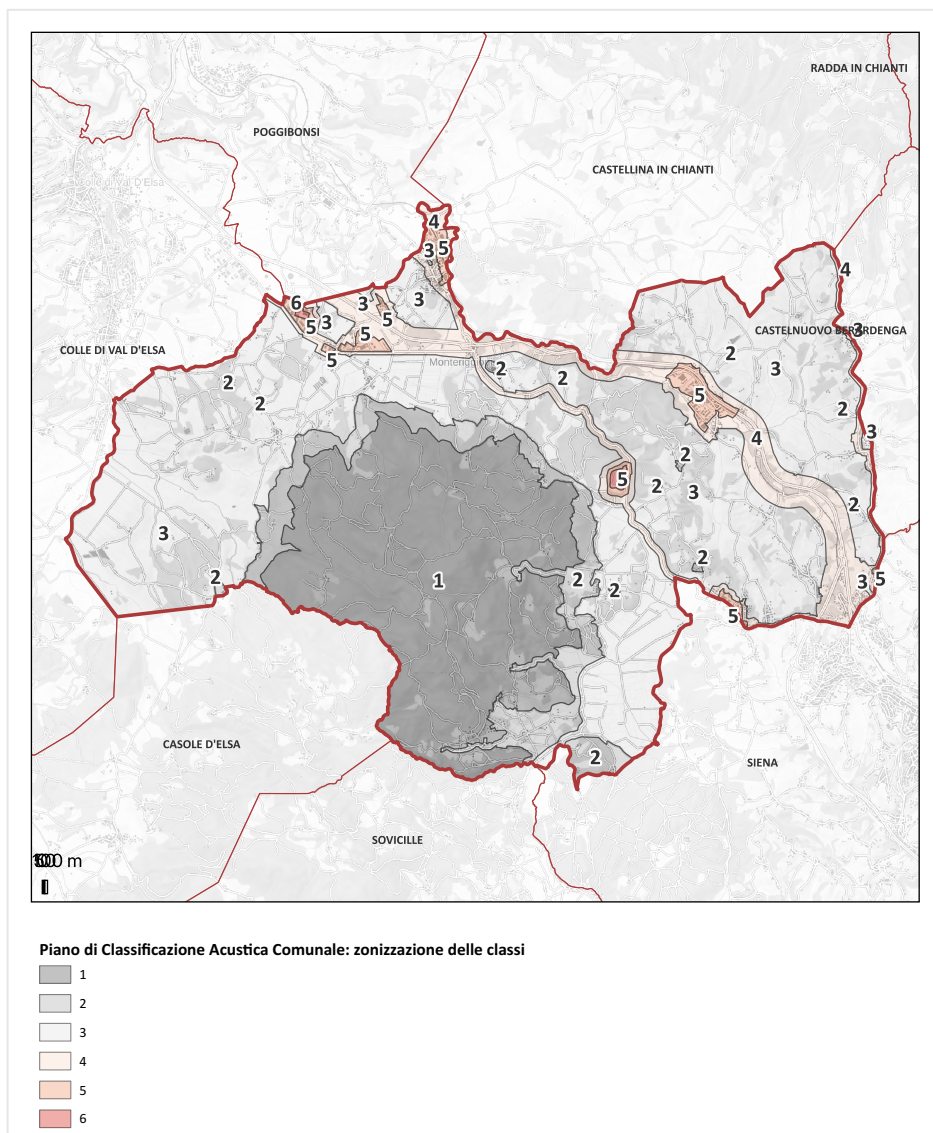


Figura 19 Piano di Classificazione Acustica – Monteriggioni

7.2.6 Inquinamento elettromagnetico

In relazione agli agenti fisici per questo tipo di criticità, sono necessari i dati relativi alle tipologie:

- 1) Inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza
- 2) Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza

In risposta alla necessità, oramai da tempo avvertita sia a livello nazionale ma ancor più a livello locale, di un censimento delle sorgenti di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, e anche sulla base di quanto previsto dal nuovo scenario normativo nazionale (Legge Quadro n. 36/2001), sono stati costituiti specifici strumenti di gestione dei dati relativi alle sorgenti di emissione (Osservatorio CEM, Catasto Elettromagnetico Nazionale, Catasti Elettromagnetici Regionali) con lo scopo anche di supportare le attività di monitoraggio, controllo, informazione alla cittadinanza. Il catasto, che ha un portale dedicato, il cui accesso per ora è riservato alle sole autorità competenti a livello nazionale (MATTM) e regionale (ARPA/APPA). (<http://www.cen.isprambiente.it/>).

Per l'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza è necessario individuare le fasce di rispetto per gli elettrodotti, le sottostazioni e le cabine di trasformazione. Si tratta di stabilire la fascia bidimensionale (Dpa, "Distanza di prima approssimazione") di garanzia di rispetto dell'obiettivo di qualità all'esterno della stessa (DM 29/05/2008, DPCM 08/07/2003), che gli strumenti di pianificazione territoriale comunali devono riportare, richiedendole ai gestori degli impianti.

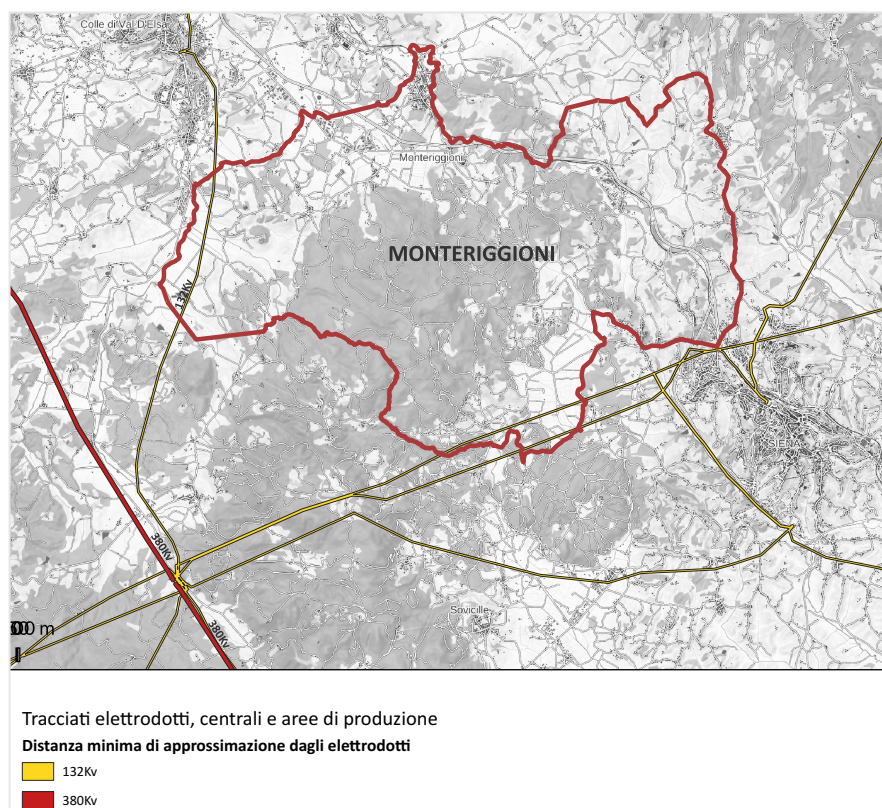


Figura 20 Elettrodotti da 132 kV

2) Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza-localizzazione degli impianti di radiocomunicazione; la legge regionale 49 del 6 ottobre 2011 “Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione” prevede la pianificazione comunale dell’installazione degli impianti per la telefonia cellulare, attraverso un Programma comunale degli impianti, definito in seguito ad una proposta di sviluppo della rete dei gestori e delle aree individuate come idonee dal piano operativo (art 9 comma 1 lettera b della LR 49/2011).

SIRA, Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana, contiene una banca dati divisa per comune, con le misure del campo elettromagnetico in banda larga (stazioni radio tv e impianti di telefonia cellulare). La banca dati contiene i risultati delle misure del campo elettromagnetico effettuate in banda larga da ARPAT in prossimità di impianti radio-TV e stazioni per telefonia cellulare.

7.3 Acqua

(fonti: Banca dati SIRA-Arpat, Acquedotto del Fiora spa, Autorità Idrica Toscana, Sienanatura)

Il territorio di Monteriggioni è attraversato dal torrente Staggia ed è lambito verso ovest dal corso del fiume Elsa. Generalmente, le portate massime di entrambi i fiumi si verificano nel periodo autunno-inverno (con una maggior frequenza in novembre), mentre le portate minime si manifestano nei mesi estivi (con una maggior frequenza in agosto).

Il Fiume Elsa è affluente di sinistra dell’Arno; si allunga dalla sorgente per circa 75 Km e drena un bacino imbrifero di 867 Km² caratterizzato da una forma per lo più rettangolare e compreso fra le dorsali della **Montagnola Senese** e dei **Monti del Chianti**.

Il suo profilo longitudinale mostra un tratto iniziale ad andamento molto regolare e quote relativamente elevate comprese tra 580 e 250 m s.l.m., un breve tratto (zona Gracciano - Colle Val d’Elsa) è caratterizzato da un brusco abbassamento di quota per la presenza di rapide nei calcari pleistocenici e un tratto finale a debole inclinazione con sviluppo di meandri.

La principale ricarica e i maggiori affluenti del Fiume Elsa sono rispettivamente le Vene di Onci ed i torrenti Staggia e Foci. Il comune di Monteriggioni ricade nella parte alta del corso dell'Elsa

7.3.1 Qualità delle acque superficiali

La qualità delle acque superficiali che interessano il Comune di Monteriggioni è monitorata da Arpat tramite tre stazioni di rilevamento:

STAZIONE_ID, MAS-874, Elsa Medio Superiore;

STAZIONE_ID, MAS-134, Elsa Valle Superiore;

STAZIONE_ID, MAS-2013, Staggia.

Come si apprende dalla tabella che si riferisce al triennio 2019-2021 si rileva come sia complessivamente buono lo stato ecologico dei tre corsi d'acqua. Lo stato chimico è invece non buono ad esclusione del corpo idrico Elsa Valle Superiore che è invece buono.

BACINO	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
						Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021	Biota ¹ triennio 2019-2021
Arno	Arno Chiana	Foenna Monte	Rapolno Terme	SI	MAS-117	sufficiente	buono	
		Foenna Valle	Torrita di Siena	SI	MAS-116	sufficiente	buono	
		Parce	Montepulciano	SI	MAS-514	scarso	non buono	
	Arno-Elsa	Elsa Medio superiore	Siena	SI	MAS-874	sufficiente	non buono	
		Elsa Valle superiore	Poggibonsi	SI	MAS-134	sufficiente	buono	
		Staggia	Poggibonsi	SI	MAS-2013	sufficiente	non buono	
		Torrente Foci	San Gimignano	SI	MAS-928A	sufficiente	non buono	

Figura 21 Qualità delle acque superficiali- Annuario dei dati ambientali provincia di Siena 2022

7.3.2 Qualità delle acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

- Stato chimico: con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;
- Stato quantitativo: con il quale si fa riferimento alla vulnerabilità agli squilibri quantitativi cioè a quelle situazioni, molto diffuse, in cui i volumi di acque estratte non sono adeguatamente commisurati ai volumi di ricarica superficiale. Si tratta di un parametro molto importante alla luce dei lunghi tempi di ricarica e rinnovamento che caratterizzano le acque sotterranee;
- Tendenza: con il quale si fa riferimento all'instaurarsi di tendenze durature e significative all'incremento degli inquinanti. Queste devono essere valutate a partire da una soglia del 75% del Valore di Stato Scadente, e qualora accertate, messe in atto le misure e dimostrata negli anni a venire l'attesa inversione di tendenza;

Per i corpi idrici sotterranei, contrariamente a quanto avviene per quelli superficiali, non è richiesta una valutazione dello Stato Ecologico. Il programma di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei prevede un monitoraggio di sorveglianza che si esegue ogni tre anni con estesa ricerca di potenziali inquinanti.

Come si può vedere dalla mappa seguente, ci sono 5 stazioni di monitoraggio dei corpi idrici sotterranei (MAT) all'interno del perimetro amministrativo del comune di Monteriggioni, ovvero MAT_P348, MAT_P345, MAT_P680, MAT_P452, MAT_P475.

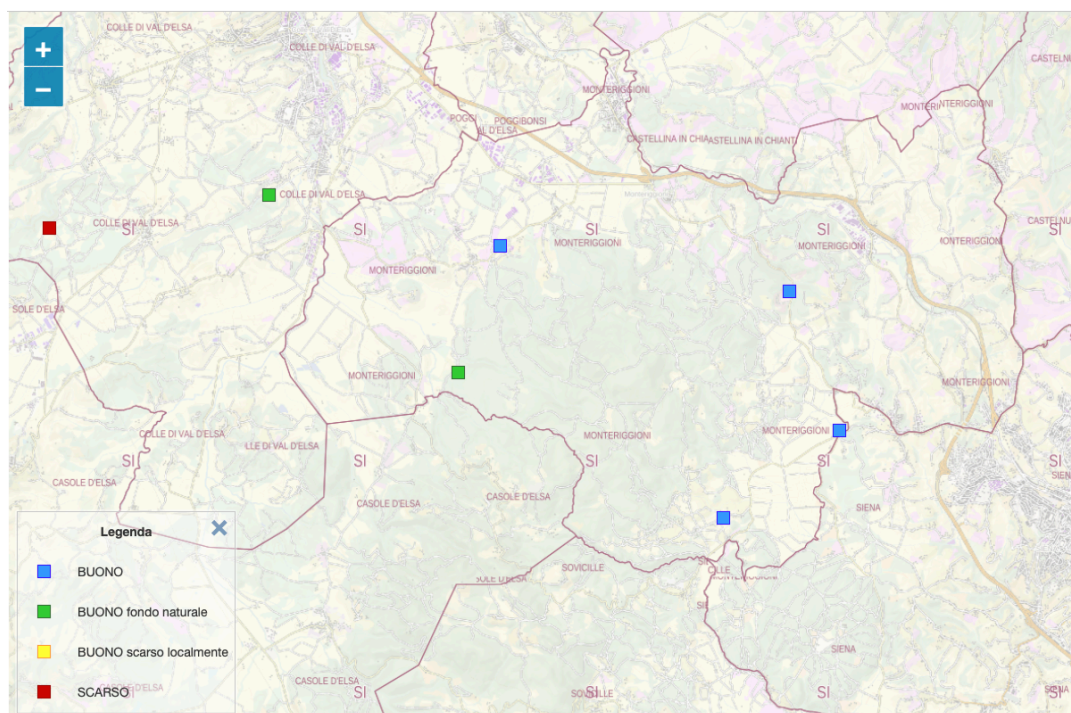


Figura 22 ACQUE SOTTERRANEE – INDICATORI. La banca dati contiene gli indicatori relativi allo stato qualitativo delle acque sotterranee, derivanti dal monitoraggio effettuato da Arpat nell'ambito delle sue attività istituzionali. <https://sira.arpat.toscana.it/si>

7.3.3 Carsismo

I processi carsici sono dati dalla dissoluzione della roccia e dallo stabilirsi di particolari forme di corrosione, tanto sulla superficie esterna quanto lungo le fenditure che conducono l'acqua nell'interno.

Secondariamente hanno luogo processi di lento accumulo, a causa dell'incrostazione di calcite depositata, con forme caratteristiche (per es. stalattiti) a riempimento delle cavità interne e, in particolari condizioni, anche all'esterno (travertino). Il fenomeno, per svilupparsi, ha comunque bisogno dell'intervento di altri fattori come il clima e la struttura geologica.

L'aspetto esterno del paesaggio carsico è caratterizzato da distese di rocce a forme curve, brulle, laminate, con solcature; da conche a imbuto più o meno estese (doline, campi carsici) con terra rossa; da pozzi; da laghi temporanei. Spicca la mancanza di idrografia superficiale, a eccezione di brevi corsi temporanei prodotti dalle piogge. Ne derivano l'assenza di valli normali e la formazione di bacini chiusi d'ogni forma e grandezza, i più grandi dei quali (*polje*) si estendono talvolta per decine di chilometri, con fondo pianeggiante, adatto alle colture o al pascolo. Le forme interne sono determinate dalla presenza di cavità che possono essere a sviluppo prevalentemente orizzontale o verticale, spesso percorse da torrenti e caratterizzate da laghi, cascate, depositi argillosi, stalattiti e stalagmiti.

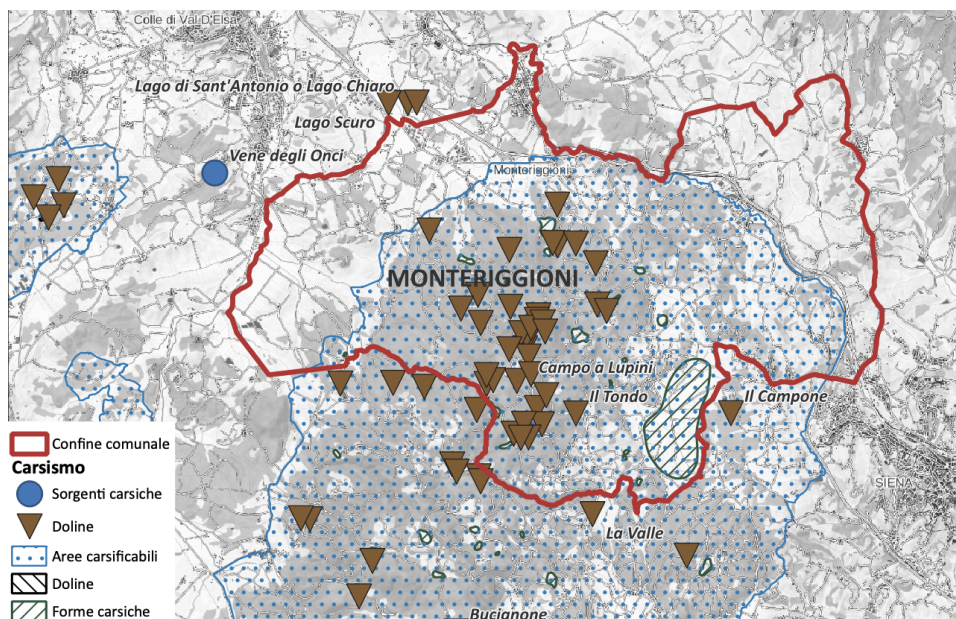


Figura 23 Carsismo - Comune di Monteriggioni da Geoscopia

7.3.4 Approvvigionamento idrico e rete fognaria

Acquedotto del Fiora S.p.A. (di seguito “AdF”), è il Gestore Unico del Servizio Idrico Integrato (S.I.I.) nella Conferenza Territoriale Ottimale n.6 “Ombrone” (ex ATO 6) che comprende tutti i Comuni della Provincia di Grosseto e 27 dei Comuni della Provincia di Siena, fra i quali Monteriggioni. Come Gestore del Servizio Idrico Integrato, AdF si occupa dell’insieme dei servizi di captazione, trattamento e distribuzione di acqua potabile, nonché del collettamento e della depurazione delle acque reflue. Ha inoltre funzioni accessorie connesse e correlate ai servizi principali.

7.3.5 Rete di captazione

Per ciò che riguarda le captazioni idriche per fini idropotabili, la banca dati SIRA contiene la mappatura delle captazioni idriche sotterranee e superficiali della Regione Toscana, costruita su dati forniti dall’Autorità Idrica Toscana. Tali approvvigionamenti sono soggetti alla disciplina delle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del D. Lgs. 152/2006 che prevede:

zone di tutela assoluta: area circostante le captazioni di estensione di almeno **10 metri** adeguatamente protetta e adibita esclusivamente alle opere di presa;

zone di rispetto: porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta di estensione pari a **200 metri** dal punto di captazione dove sono vietate alcune attività fra cui spandimento di concimi e prodotti fitosanitari in assenza di un piano di utilizzazione disciplinato dalla Regione, pascolo e stabulazione del bestiame, gestione dei rifiuti, stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose.

Nel comune di Monteriggioni ci sono numerosi punti di captazione che sono riportati nelle mappe di SIRA.

7.3.6 Crisi idropotabile

Il Comune di Monteriggioni non si trova in area con crisi idropotabile attuale ed attesa, ai sensi del DPGR n.142 del 09/07/2012. Fenomeni di emergenza idrica, dovuti soprattutto ai cambiamenti climatici in atto, tendono a ripresentarsi negli ultimi anni con una frequenza sempre più preoccupante per un territorio come quello della Toscana, caratterizzato da alti livelli di sviluppo economico e di qualità della vita, oltre che da una presenza turistica come poche altre regioni in Italia e nel mondo.

Con il trasferimento delle competenze provinciali in materia ambientale, disposto dalla LR 22/2015 sono state attribuite alla Regione, dal primo gennaio 2016, una serie di funzioni, tra cui la gestione delle risorse idriche e la regolazione dei prelievi. Nel DPGR 9 luglio 2012, n. 142 “L.R. 24/2012 - Piano Straordinario di emergenza per la gestione della crisi idrica e idropotabile – Primo stralcio – Approvazione” sono presenti in

allegato A e B le cartografie delle aree di crisi potabile attuale (al 2012) e le aree di crisi idropotabile future, nelle quali è presente il comune d'interesse.

Le crisi idropotabili sono comunque attese a causa della scarsità delle precipitazioni e delle criticità più volte riscontrate nell'approvvigionamento idrico durante il periodo estivo; l'Autorità Idrica della Toscana (A.I.T.) appronta Piani Operativi di Emergenza (ex art.20 LR 69/2011) che prevede il costante monitoraggio della situazione e dell'adozione delle conseguenti azioni di mitigazione.

Con [Legge Regionale n. 80 del 28.12.2015](#) è stato delineato il rinnovato sistema delle competenze nelle specifiche materie della difesa del suolo, della tutela delle risorse idriche, della costa e degli abitati costieri e con successivo [DPGR 16 agosto 2016 N. 61/R](#), in applicazione all' articolo 11 della stessa legge, sono state emanate le disposizioni per l'utilizzo razionale della risorsa idrica nonché la disciplina dei procedimenti per il rilascio di concessioni ed altri titoli abilitativi per l'uso di acqua. Le funzioni in materia sono svolte dai settori regionali del genio civile.

7.3.7 Zone vulnerabili Nitrati

Nell'Archivio NIT_STATO (Stato della qualità delle acque - Presenza di nitrati), la Banca Dati NIT riunisce i monitoraggi ambientali sulle acque superficiali (fiumi RW, laghi LW, transizionali TW, marino costiere CW) e sotterranee (GW) previsti dal Dlgs 152/2006 ai fini della Direttiva NITRATI 91/676/CE.

In questa sezione sono riportati gli Indicatori della Direttiva Nitrati 91/676 per i Corpi Idrici e le Stazioni del Monitoraggio Ambientale con possibilità di visualizzare Valori e Trend dei singoli Parametri. Relativamente al comune di Monteriggioni, esistono 5 stazioni di rilevamento dei fiumi (RW), già esaminate nel capitolo "Qualità delle acque superficiali".

7.3.8 Consumi idrici

Per quanto riguarda una stima sui consumi idrici riportiamo quanto tratto dall'Atlante Statistico dei Comuni a cura di ISTAT. Si tratta del Censimento delle acque per uso civile, che produce informazioni statistiche sui servizi idrici urbani erogati alla collettività attraverso una rete di impianti diffusi sul territorio nazionale.

I Dati ultimi forniti dall'ISTAT fanno riferimento all'anno 2018. In base agli stessi è stato possibile calcolare le perdite di rete pari a 341 mila mc di acqua ed i consumi pro-capite giornalieri che risultano uguali a 170l. I dati risultano poco distanti dagli stessi provinciali e regionali.

Confronto consumi 2018				
Comune di Monteriggioni		Consumi mc	Consumi litri	Consumi litro/giorno/pro capite
Popolazione 2018	10.019	622.000	622.000.000	170,09
Provincia di Siena		Consumi mc	Consumi litri	Consumi litro/giorno/pro capite
Popolazione 2018	266.033	17.257.000	17.257.000.000	177,72
Regione Toscana		Consumi mc	Consumi litri	Consumi litro/giorno/pro capite
Popolazione 2018	3.701.343	235.878.000	235.878.000.000	174,60

Figura 24 Tabella dei consumi idrici per il comune, la provincia e la regione al 2018

7.3.9 Impianti di depurazione

L'analisi della rete di depurazione del Comune di Monteriggioni del RU è stata effettuata alla luce dei contributi forniti dall'Ufficio Ambiente comunale e dall'AATO 6 – Ombrone; i dati così ottenuti sono stati ulteriormente integrati con quelli pubblicati da SIRA sul loro sito internet e possono essere riassunti nel modo di seguito riportato:

SIRA riporta i dati sintetici descrittivi dei due maggiori impianti di depurazione presenti nei confini comunali, forniti da ARPAT capaci di depurare per complessivi 17000 abitanti equivalenti:

Loc Castellina Scalo – San Claudio, RT0681, è un impianto capace di depurare 10000 AE;

Badesse –RT1153, è un impianto capace di depurare 7000 AE.

Prov.	Comune	Gestore	Nome impianto	codice	AE potenziali
SI	Abbadia San Salvatore	ACQUEDOTTO DEL FIORA	ABBADIA RIBASSO	RT1083	10.000
	Asciano		ASCIANO - IL CHIOSTRO	RT0573	7.000
	Buonconvento		BUONCONVENTO PIANINO	RT0671	7.133
	Casole d'Elsa		CASOLE D'ELSA	RT1149	3.500
	Castellina in Chianti		CAST IN CHIANTI LOC. FERROZZOLA	RT1150	4.000
	Castelnuovo Berardenga		QUERCEGROSSA - MULINO	RT1151	2.500
	Cetona		VALLINA	RT1157	3.000
	Chianciano Terme		POGGIO MARTELLONE-CAPOLUOGO	RT1152	3.000
	Chiusi	NUOVE ACQUE	RIBUSSOLAIA	RT0490	40.000
			PIAN DELLE TORRI	RT1082	12.000
	Colle di Val d'Elsa	ACQUEDOTTO DEL FIORA	CIPRESSI	RT0576	22.000
	Montalcino		TORRENIERI	RT0684	10.000
	Montepulciano	NUOVE ACQUE	CORBAIA	RT0667	9.000
			NIBBIANO	RT0492	5.450
			SANT ALBINO PELAGO	RT1081	3.000
	Monteriggioni	ACQUEDOTTO DEL FIORA	LOC CASTELLINA SCALO - S. CLAUDIO	RT0681	10.000
			BADESSE	RT1153	7.000
	Monteroni d'Arbia		MONTERONI D'ARBIA - PODERE FEDE	RT0584	12.000
	Piancastagnaio		FORMELLE	RT0578	5.000

Figura 25 ARPAT, Il controllo dei depuratori di acque reflue urbane nel 2022

7.3.10 Vincolo idrogeologico

Il Vincolo idrogeologico, istituito con il Regio Decreto-Legge 30 dicembre 1923, n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico dei versanti montani impedendo forme di utilizzazione che possano determinare denudamento, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque, ecc., con possibilità di danno pubblico. Il Vincolo in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma qualsiasi attività che comporti una trasformazione d'uso nei terreni sottoposti al Vincolo è soggetta ad autorizzazione. È evidente che una buona parte del territorio comunale è soggetto a tale limitazione vincolistica.

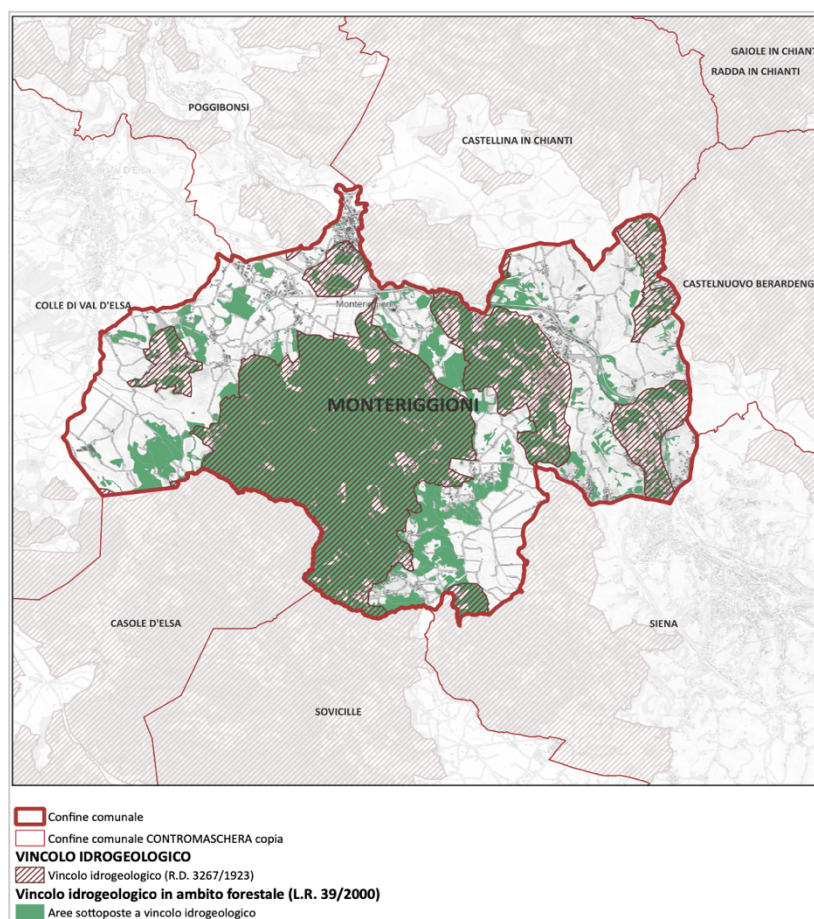


Figura 26 Vincolo idrogeologico, comune di Monteriggioni

7.4 Suolo

(Fonti: Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo, documento a cura della Commissione Europea, 2012)

Il suolo è una risorsa non rinnovabile perché la sua formazione è un processo talmente complesso che richiede da centinaia a migliaia di anni. È ampiamente documentato dalla letteratura internazionale che molti suoli si sono formati alla velocità di un millimetro l'anno. Al contrario la velocità della sua degradazione è estremamente più rapida, a causa di una gestione non sempre sostenibile e ad attività antropiche non sempre corrette. La quasi totalità dei dissesti e dei fenomeni di forte degradazione sono imputabili proprio alle attività antropiche.

L'impermeabilizzazione è individuata come la principale causa di degrado del suolo in Europa (Commissione Europea, 2006) e rappresenta la forma più evidente del consumo di suolo che, in Italia, continua ad aumentare e riguarda circa 21.000 chilometri quadrati (ISPRA, 2015).

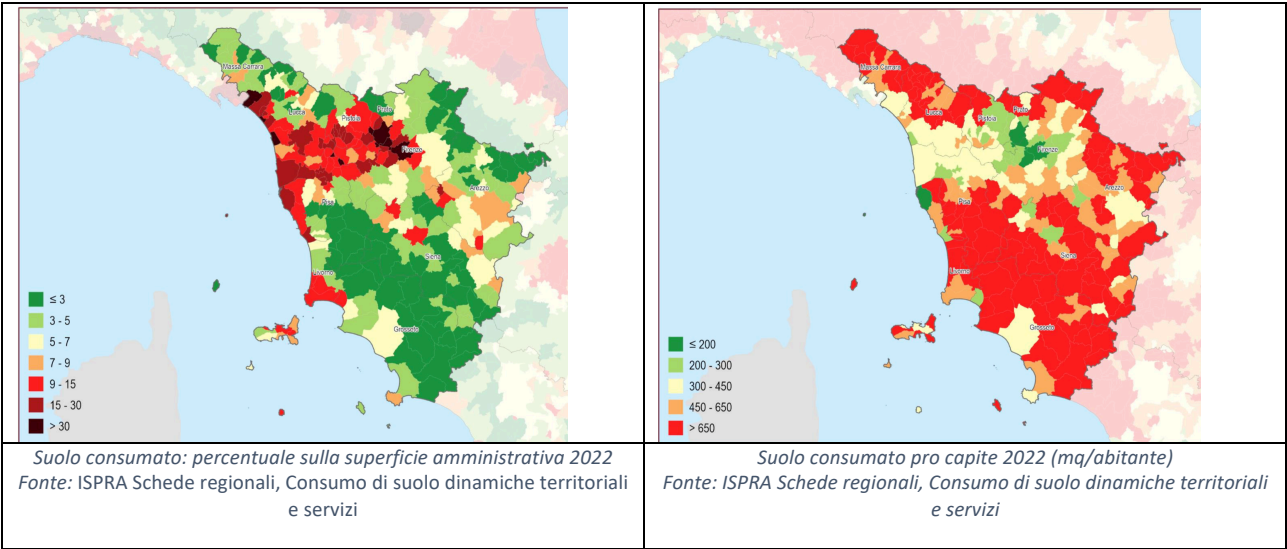
La copertura impermeabile è probabilmente l'uso più impattante che si può fare della risorsa suolo, poiché ne determina la perdita totale o una compromissione della sua funzionalità tale da limitare/inibire anche il suo insostituibile ruolo nel ciclo degli elementi nutritivi. La diffusione indiscriminata delle tipologie artificiali di uso del suolo porta, così, al degrado delle funzioni ecosistemiche e all'alterazione dell'equilibrio ecologico e deve essere intesa come un costo ambientale (Commissione Europea, 2013).

7.4.1 Uso del suolo

La presente parte restituisce i dati provenienti dal Rapporto "Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemic"; tale documento è un prodotto del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), che assicura le attività di monitoraggio del territorio e del consumo di suolo. Il Rapporto, insieme alla cartografia e alle banche dati di indicatori allegati, fornisce il quadro aggiornato dei processi di

trasformazione della copertura del suolo e permette di valutare il degrado del territorio e l’impatto del consumo di suolo sul paesaggio e sui servizi ecosistemici.

Dalle cartografie sottostante pubblicate all’interno del documento “Schede regionali, Consumo di suolo dinamiche territoriali e servizi ecosistemici” riferito all’ultimo rapporto 2023 emerge che il comune di Monteriggioni ha consumato tra il 5 e il 7% della superficie comunale e che ciascun abitante ha in capo dai 450 ai 650 mq di suolo consumato



Monteriggioni					
Suolo consumato 2006 [%]	Suolo consumato 2006 [ettari]	Suolo consumato 2016 [%]	Suolo consumato 2016 [ettari]	Suolo consumato 2022 [%]	Suolo consumato 2022 [ettari]
6,14	612,19	6,36	633,84	6,43	640,9

Figura 27Tabella elaborata con i dati ISPRA 2023

L’incremento del consumo di suolo dal 2006 al 2022 è perciò pari a 28,71 ettari. Considerato un campo da calcio per le partite internazionali avente una dimensione minima di 0,7 ettari, si può assimilare la crescita del consumo di suolo nel territorio di Monteriggioni dal 2006 al 2022 pari a 41 campi da calcio.

7.4.2 Attività estrattive

Piano Regionale Cave (PRC), approvato con Delibera Consiglio Regionale n° 47 del 21/07/2020)

Con la LR 35/2015 approvata dal Consiglio regionale nel marzo 2015 è stata elaborata una revisione complessiva della legge di settore ed è stato delineato un nuovo sistema pianificatorio, che prevede un maggior ruolo della Regione. La legge ridisegna il sistema di governance regionale, prevedendo un nuovo strumento, il Piano Regionale Cave (approvato con Delibera Consiglio Regionale n° 47 del 21/07/2020), al cui interno vengono assorbite molte delle funzioni di pianificazione prima svolte anche dalle Province attraverso i Piani provinciali. Il Piano è chiamato in particolare ad elaborare una stima dei fabbisogni su scala regionale delle varie tipologie di materiali, ad individuare i giacimenti che sono potenzialmente scavabili escludendoli da attività che possano compromettere le attività estrattive e ad individuare i comprensori estrattivi in modo da assegnare a ciascuno di questi degli obiettivi di produzione sostenibile.

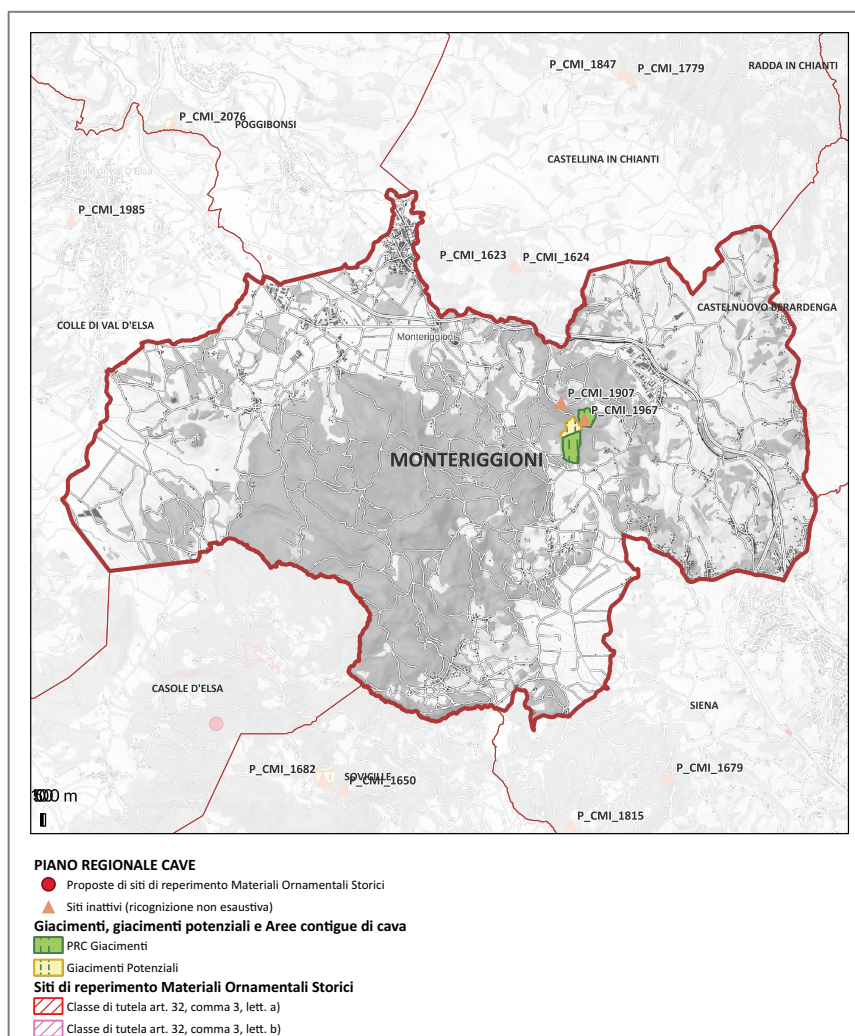


Figura 28 Estratto PRC - Comune Monteriggioni

GIACIMENTI								
featureid	area	perimeter	nomegia	comune	codcomp	nomecomp	prodotti	tipo
252	107314,697	1354,78852	Castellino 2	MONTERIGGIONI	33	Calcarei Siena	CALCARI E CALCARI DOLOMITICI PER COSTRUZIONI	Giacimenti
254	96421,62973	1385,21525	Comennano	MONTERIGGIONI	33	Calcarei Siena	CALCARI E CALCARI DOLOMITICI PER COSTRUZIONI	Giacimenti Potenziali
255	190741,7221	1837,09514	Val di Merse	MONTERIGGIONI	33	Calcarei Siena	CALCARI E CALCARI DOLOMITICI PER COSTRUZIONI	Giacimenti

Figura 29 Giacimenti e giacimenti potenziali estratti da Piano Regionale Cave, Scheda QC10A -Monteriggioni

7.4.3 Siti estrattivi dismessi

Per Sito Estrattivo Dismesso (SED) si intende quell'area estrattiva coltivata nel passato, priva di un preventivo impegno alla risistemazione derivante da obblighi di legge o da specifici impegni progettuali e non riconfermata nella pianificazione del settore estrattivo. Situazioni che presentano caratteristiche di questo tipo sono riscontrabili nelle vecchie aree di cava che hanno esercitato l'attività mineraria precedentemente alla delega delle funzioni da parte dello Stato verso le Regioni; infatti, a partire dalla prima legge regionale di cui si è dotata la Regione Toscana in materia di cave risalente al 1980, ogni nuova autorizzazione porta con sé l'obbligo del ripristino e del reinserimento ambientale del sito escavato nel contesto territoriale di appartenenza, a cui dovrà adempiere il titolare dell'autorizzazione.

Tra gli obiettivi generali della l.r. 35/2015 – nella predisposizione del nuovo strumento della programmazione del settore estrattivo – vi è quello di tener conto prioritariamente della presenza di aree degradate che

necessitano interventi di trasformazione e da cui è possibile trarre benefici per il territorio e profitto per i lavoratori. A tal fine il nuovo Piano incentiva il riuso delle aree di escavazione dismesse e in abbandono.

cavminp_id	tipo_camin	descr_cami	origine	provincia	comune	idrt
P_CMI_1907	1120	cava inattiva	DB GEOLOGICO	SI	MONTERIGGIONI	RT001429
P_CMI_1967	1120	cava inattiva	DB GEOLOGICO	SI	MONTERIGGIONI	RT001471

Figura 30 Siti inattivi dismessi estratto da Piano Regionale Cave, Scheda QC10A -Monteriggioni

7.4.4 Siti interessati da bonifica

(fonti: *Annuario dei dati ambientali della provincia di Prato anno 2018*; Banca dati SISBON-Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica)

La bonifica ed il risanamento delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e profonde) compromessi, talora irreversibilmente, da attività antropiche, è stata posta con forza all'attenzione del Paese attraverso l'approvazione di provvedimenti legislativi mirati.

L'art. 17 del D. Lgs. n. 22/97 (decreto Ronchi) infatti ha posto le basi per affrontare il tema dei siti contaminati e della loro bonifica in modo uniforme a livello nazionale, sia dal punto di vista tecnico che procedurale, tema che è stato poi ripreso e articolato nel decreto ministeriale attuativo 471/1999. La Regione Toscana, che già dal 1993 si era dotata di una propria regolamentazione in materia (legge regionale e piano), ha approvato il Piano Regionale delle Bonifiche con D.C.R.T. n. 384 il 21/12/1999, attuando quanto previsto dall'art. 22 del decreto Ronchi.

Il D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. (parte quarta, titolo V) ha riordinato le disposizioni in materia modificando profondamente l'iter procedurale degli interventi di bonifica. Dalla lettura combinata della normativa nazionale e regionale, discende la necessità di distinguere, sotto il profilo procedurale, la bonifica dei:

- siti inquinati inseriti nei piani regionale e provinciali;
- siti da bonificare secondo le prescrizioni della normativa vigente (DM 471/1999 e D. Lgs. 152/2006);
- siti presenti sul territorio regionale classificati come siti di interesse nazionale.

L'annuario ambientale 2022 della provincia di Siena riporta, divisi per comuni, superficie e numero di siti interessati da procedimento di bonifica.

Bonifiche - Numero e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica a livello comunale

Comune	Numero	Superficie (m²)
ABBADIA SAN SALVATORE	9	343.731
ASCIANO	13	86.476
BUONCONVENTO	5	23.929
CASOLE D'ELSA	6	58.564
CASTELLINA IN CHIANTI	4	10.741
CASTELNUOVO BERARDENGA	9	40.974
CASTIGLIONE D'ORCIA	5	51.913
CETONA	3	302
CHIANCIANO TERME	2	1.563
CHIUSSINO	10	126.390
CHIUSI	10	87.447
COLLE DI VAL D'ELSA	12	71.355
GAIOLE IN CHIANTI	2	17.487
MONTALCINO	19	155.922
MONTEPULCIANO	16	128.902
MONTERIGGIONI	14	162.547

Figura 31 Numero e superficie dei siti interessati da procedimento di bonifica a livello comunale

Il sistema informatico regionale SISBON riporta puntualmente i siti interessati da bonifica, e permette una ricerca su dati anagrafici essenziali, sul motivo di inserimento del sito in banca dati nonché sull'ultimo stato iter registrato. La ricerca può essere fatta per mappa (figura seguente) o per elenco (tabella successiva). I siti interessati dal procedimento di bonifica nel comune di Monteriggioni sono 10, dei quali 3 attivi e 7 il cui iter risulta chiuso. Dei 10 siti, tutti sono da bonificare secondo la normativa vigente (DM 471/1999 e D. Lgs. 152/2006).

7.4.5 Rifiuti ed economia circolare

(Catasto Nazionale Sezione Rifiuti)

Il Comune di Monteriggioni ricade all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati ATO Toscana Sud; Il Piano interprovinciale di ATO Sud è stato adottato dalle province di Arezzo (delibera di consiglio P. Ar 8 del 6/2/2014), Grosseto (Delibera Consiglio P. Gr 7 del 13/2/2014, Siena (Delibera Consiglio P. Si 3 del 6/2/2014) e Livorno (Delibera Consiglio P. Li n°15 del 3/2/2014). Il Piano Regionale è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.94 del 08.11.2014 e costituisce riferimento per gli strumenti urbanistici. Come previsto dall'articolo 4 comma 8 della L.R. 25/98 e smi nell'ambito degli atti di pianificazione dei Comuni (come disposto specificamente dalla L.R. 1/05) devono essere indicate le aree per la raccolta differenziata dei rifiuti e degli inerti, proporzionalmente alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti. Inoltre, la cartografia a corredo degli strumenti urbanistici deve riportare i siti oggetto di bonifica, ai fini del rispetto alle prescrizioni stabilite dall'art. 253 del D. Lgs. 152/2006 e dell'articolo 13 della L.R. 25/98.

Secondo i dati a cura del Catasto Nazionale Sezione Rifiuti nel 2022, la produzione complessiva di rifiuti pro-capite annuale risulta maggiore rispetto allo stesso valore riferito alla Provincia di Siena e alla Regione Toscana, mentre la percentuale interessata da raccolta differenziata è maggiore della provincia ma non della regione.

Produzione e raccolta differenziata dei rifiuti urbani dei comuni della provincia di Siena - 2022 (ISPRA)						
	Popolazione (n. abitanti)	RD(t)	RU(t)	Percentuale RD (%)	Pro capite RD (kg/ab.*anno)	Pro capite RU (kg/ab.*anno)
Comune di Monteriggioni	10.000	4.238,66	6.663,34	63,61%	424,25	666,93
Provincia di Siena	259.858	89.721,42	151.178,86	59,35%	345,27	581,77
Regione Toscana	3.651.152	1.413.043,61	2.153.004,58	65,63%	387,01	589,68

Figura 32 Dati Rifiuti comune, provincia, regione -Catasto Nazionale Sezione Rifiuti al 2022

Nell'allegato A al Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati (PRB), "Prevenzione, Riciclo e Recupero", la Regione Toscana alza l'obiettivo di Raccolta Differenziata al 70% del totale dei Rifiuti Urbani al 2020 (di cui il 60% da mandare a riciclo), dopo che nel D. Lgs 152/06, all'articolo 205 "Misure per incrementare la raccolta differenziata" si stabiliva che ogni ATO avrebbe dovuto assicurare una raccolta differenziata pari ad almeno: - 35% entro il 31/12/2006 - 45% entro il 31/12/2008 - 65% entro il 31/12/2012, mentre Il piano interprovinciale approvato il 6 febbraio 2014 fissa l'obiettivo della raccolta differenziata al 70%. Allo stato attuale, il comune di Monteriggioni attesta valori inferiori al 70%.

Nel comune, dal 2010 al 2022, si può notare crescita della percentuale della raccolta differenziata anche se i valori dei rifiuti totali pro-capite restano ancora alti. Di seguito si riporta una tabella esplicativa dell'andamento dei dati.

Dati di Sintesi		Dati di Dettaglio					
Anno	Dato relativo a:	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2022	Comune di Monteriggioni	9.991	4.238,655	6.663,337	63,61	424,25	666,93
2021	Comune di Monteriggioni	10.087	4.572,241	6.805,728	67,18	453,28	674,70
2020	Comune di Monteriggioni	9.978	4.701,238	7.130,185	65,93	471,16	714,59
2019	Comune di Monteriggioni	10.029	4.536,526	6.634,840	68,37	452,34	661,57
2018	Comune di Monteriggioni	10.019	3.560,153	6.995,747	50,89	355,34	698,25
2017	Comune di Monteriggioni	9.937	3.232,692	6.920,762	46,71	325,32	696,46
2016	Comune di Monteriggioni	9.870	3.429,161	7.246,671	47,32	347,43	734,21
2015	Comune di Monteriggioni	9.810	2.818,063	6.709,614	42,00	287,26	683,96
2014	Comune di Monteriggioni	9.665	2.258,614	5.660,653	39,90	233,69	585,69
2013	Comune di Monteriggioni	9.594	2.211,224	5.657,413	39,09	230,48	589,68
2012	Comune di Monteriggioni	9.272	3.476,956	7.060,357	49,25	375,00	761,47
2011	Comune di Monteriggioni	9.264	3.483,757	7.275,817	47,88	376,05	785,39
2010	Comune di Monteriggioni	9.165	3.998,244	8.046,664	49,69	436,25	877,98

Figura 33 Elaborazione dai dati Catasto Nazionale Sezione Rifiuti – risultati Comune Monteriggioni dal 2010 al 2022

Nel comune di Monteriggioni sono presenti, due Centri di Raccolta uno in località Pian del Casone a e l'altro in località Badesse. I Centri di Raccolta funzionano per la raccolta in modalità differenziata dei materiali elencati nella figura seguente: carta, imballaggi, pneumatici da utenze domestiche, RAEE, pile, batterie, legno, metallo sfalci, olii e grassi vegetali e minerali, ingombranti e toner.

7.4.6 Energia

Obblighi e obiettivi di prestazione e di efficienza energetica

(Fonte: Documentazione Parlamentare Camera dei Deputati)

Nel corso della XVIII legislatura è stato emanato il Decreto legislativo n. 73 del 14 luglio 2020, che ha recepito la Direttiva UE 2018/2002 sull'efficienza energetica (Direttiva EED - Energy Efficiency Directive) e il Decreto legislativo n. 48 del 10 giugno 2020 ha recepito la Direttiva (UE) 2018/844 sulla prestazione energetica nell'edilizia (Direttiva EPBD-Energy Performance of Buildings Directive). Le Direttive EED e EPBD fanno parte integrante della governance europea dell'energia, che sancisce il principio dell'"energy efficiency first". Secondo questo principio, Stati membri dovranno considerare, prima di adottare decisioni di pianificazione politica e di investimento in ambito energetico, se esistono misure di efficienza energetica alternative solide dal punto di vista tecnico, economico, ambientale che consentano comunque di conseguire gli obiettivi delle decisioni.

Il Decreto legislativo n. 73/2021 indica gli obiettivi di risparmio energetico che il nostro Paese si è prefisso di raggiungere al 2030 rimandando a quanto già indicato nel Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC). Gli obiettivi nazionali contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi complessivi dell'UE di risparmio energetico indicati nella Direttiva EED. Tali obiettivi sono attualmente in evoluzione. E' in corso una loro revisione al rialzo, al fine di allinearli ai nuovi traguardi ambientali fissati nella Legge europea sul clima (Regolamento UE 2021/1119). Questa dispone una riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 e la neutralità climatica dell'UE entro il 2050. Sulla base dei nuovi traguardi ambientali dell'UE, sono stati adottati gli investimenti e le riforme in materia di Transizione verde contenuti nel Piano nazionale di ripresa e resilienza, il quale prevede una serie di misure finanziarie per l'efficienza energetica. La maggior parte delle risorse è destinata alla riqualificazione degli edifici e al rafforzamento dell'Ecobonus e del Sismabonus, intervenuto con la legge di bilancio 2022 (L. n. 232/2021).

Sul piano legislativo interno, sono state anche implementate ulteriori misure a sostegno degli investimenti efficienti. Con la legge di bilancio 2022 è stata rafforzata dell'operatività del Fondo nazionale per l'efficienza energetica.

Gli obiettivi 2030 dell'Unione europea in materia di energia e clima sono contenuti nel pacchetto di misure legislative Clean Energy for All Europeans (cd. Winter package), presentato dalla Commissione Europea a fine

2016, e poi approvato in via definitiva nella seconda metà dell'anno 2018. Il pacchetto nasce con lo scopo di integrare politiche energetiche e politiche per il clima, sulla scorta degli impegni presi nel cosiddetto accordo di Parigi del 2015. Le priorità fondamentali del pacchetto sono «l'efficienza energetica in primis, la leadership dell'UE a livello mondiale nelle energie rinnovabili e la garanzia di condizioni eque per i consumatori di energia».

Per ciò che concerne l'efficienza energetica, gli atti legislativi cardine del pacchetto sono i seguenti:

- Direttiva UE 2018/2002 (cd. Direttiva EED) sull'efficienza energetica (che modifica la precedente Direttiva 2012/27/UE), recepita dal Decreto legislativo n. 73 del 14 luglio 2020. Il decreto legislativo ha, a tal fine, apportato integrazioni e modifiche al D.Lgs. n. 102/2014, le più rilevanti delle quali sono le seguenti:
 - estensione al 2030 l'obbligo di realizzare interventi di efficientamento sugli immobili della P.A. centrale tali da conseguire la riqualificazione energetica almeno il 3% annuo della superficie coperta utile climatizzata. A tale fine, è stata prorogata dell'adozione del Programma di riqualificazione energetica degli edifici della Pubblica Amministrazione centrale (PREPAC) (da predisporre ogni anno, entro il 30 novembre) fino al 2030. Con il D.L. n. 17/2022 (L. n. 34/2022) all'Agenzia del demanio è stato attribuito il ruolo di soggetto "facilitatore" nella fase di predisposizione delle proposte progettuali del PREPAC (articolo 19). Da ultimo, con il D.L. n. 21/2022 (L. n. 51/2022) nell'ambito del PREPAC, sono stati ammessi a finanziamento gli interventi di installazione di impianti per la produzione di energie rinnovabili e relativi sistemi di accumulo sugli immobili della P.A. non sottoposti a tutela culturale e paesaggistica, a condizione che si modifichino contestualmente gli impianti di riscaldamento e raffreddamento già presenti, per valorizzare al meglio l'energia rinnovabile prodotta (articolo 7-ter).
 - ampliamento della definizione di P.A. centrale rilevante ai fini dei finanziamenti dei progetti di riqualificazione nell'ambito del PREPAC, con l'inclusione degli organi costituzionali.
 - realizzazione degli interventi di efficientamento energetico sugli immobili della Difesa alla competenza del genio del relativo Ministero;
 - presentazione di una relazione informativa annuale al Parlamento sulle attività svolte dalla Cabina di regia istituita per il coordinamento degli interventi per l'efficienza energetica della P.A. centrale (dall'art. 4, D.Lgs. n.102/2014).
- Direttiva (UE) 2018/844 che modifica la direttiva 2010/31/UE sulla prestazione energetica nell'edilizia e la direttiva 2012/27/UE sull'efficienza energetica (Direttiva EPBD-Energy Performance of Buildings Directive), recepita dal Decreto legislativo n. 48 del 10 giugno 2020.

La nuova normativa introduce nel decreto legislativo n. 192/2005 la disciplina la Strategia di ristrutturazione a lungo termine del parco immobiliare nazionale. A marzo 2021, l'Italia ha presentato la propria Strategia (STREPIN), in cui si opera una rassegna del parco immobiliare nazionale e degli interventi di sostegno (quanto alle strategie degli altri Stati membri, cfr. sito istituzionale Commissione europea).

Ai sensi del decreto legislativo, è stato anche istituito presso l'ENEA il Portale Nazionale sulla prestazione energetica degli edifici, per fornire a cittadini, imprese e P.A. informazioni sulle migliori pratiche di riqualificazione energetica. Con decreto del Ministro della transizione ecologica n. 304/2022 sono state disciplinate le modalità per il funzionamento del Portale;

- Direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recepita con il D.Lgs. n. 199 dell'8 novembre 2021. Si rinvia all'apposito tema dell'attività parlamentare sulle fonti rinnovabili;
- Direttiva (UE) 2018/410, che stabilisce il funzionamento dell'Emissions Trading System europeo (EU-ETS) nella fase IV del sistema (2021-2030). La direttiva è stata recepita dal Decreto Legislativo n. 47 del 9 giugno 2020.

- Al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi del Clean energy package per il 2030, gli Stati membri sono stati obbligati a notificare alla Commissione europea, entro il 31 dicembre 2019, e, successivamente, ogni dieci anni, un Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC). Il Piano attuale copre, appunto, il periodo 2021-2030. Il Piano nazionale è stato notificato alla Commissione UE a gennaio 2020, prevede, per ciò che attiene all'efficienza energetica, un obiettivo indicativo di riduzione dei consumi al 2030 pari al 43% dell'energia primaria e al 39,7% dell'energia finale rispetto allo scenario di riferimento PRIMES 2007.

Per quanto riguarda il livello assoluto di consumo di energia al 2030, l'Italia persegue un obiettivo di 125,1 Mtep di energia primaria e 103,8 Mtep di energia finale. Il Piano sviluppa una traiettoria basata sul conseguimento dei risparmi obbligatori definiti ai sensi dell'articolo 7 della Direttiva EED, il quale prevede un target di riduzione dei consumi finali minimo dello 0,8% annuo nel periodo 2021-2030, calcolato in base al triennio 2016-2018.

Gli obiettivi delineati nel PNIEC al 2030 sono destinati ad essere rivisti al rialzo, in ragione dei più ambiziosi target fissati in sede europea con il "Green Deal" (COM (2019) 640 final). Il Green Deal ha riformulato su nuove basi l'impegno ad affrontare i problemi legati al clima e all'ambiente, puntando ad un più ambizioso obiettivo di riduzione entro il 2030 delle emissioni dell'UE di almeno il 55% rispetto ai livelli del 1990, e nel medio lungo termine, alla trasformazione dell'Unione in un'economia competitiva e contestualmente efficiente sotto il profilo delle risorse, che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra. Tali nuovi target europei, che sono stati "recepiti" dalla Legge europea sul clima, per poter essere raggiunti, richiedono, a loro volta, una rideterminazione dei piani di sviluppo al 2030 dell'efficienza energetica, delle fonti rinnovabili e dell'interconnettività elettrica, fattori determinanti per abbassare la produzione di gas serra in modo molto più veloce alla fine del decennio.

A tal fine, in sede europea, a luglio 2021, sono state presentate una serie di proposte legislative (cd. Pacchetto Fit for 55). Tra esse, la proposta di revisione della Direttiva 2018/2002/UE (cd. Direttiva EED), per innalzare l'obiettivo per il 2030 di riduzione del consumo di energia primaria dal -32,5% al -39% (in termini di energia finale -36%) rispetto alle proiezioni dello scenario di riferimento 2007. Gli Stati membri dovranno inoltre risparmiare sul consumo finale di energia almeno l'1,5% (rispetto all'attuale 0,8%) ogni anno dal 2024 al 2030. Obblighi specifici di riduzione dei consumi sono previsti per il settore pubblico (amministrazione, trasporti, istruzione, servizi sanitari, illuminazione stradale, ecc.) che dovrà ridurre i consumi dell'1,7% ogni anno.

Oggetto di proposta di revisione, conseguentemente, è anche la Direttiva (UE) 2018/844 (Direttiva EPBD). La proposta di revisione è stata adottata dalla Commissione europea il 15 dicembre 2021, data in cui il Parlamento europeo ha adottato una risoluzione sull'attuazione della direttiva sul rendimento energetico degli edifici.

La proposta si prefigge un parco edilizio a zero emissioni entro il 2050, introducendo una nuova definizione di edificio a zero emissioni e affinando le definizioni esistenti come "edificio a energia quasi zero" (nZEB) e "ristrutturazione profonda". A partire dal 2030, tutti gli edifici di nuova costruzione nell'Unione dovranno essere a zero emissioni, mentre tutti gli edifici pubblici di nuova costruzione dovranno essere a zero emissioni a partire dal 2027.

Le disposizioni esistenti sulla ristrutturazione saranno integrate dall'introduzione di standard minimi di efficienza a livello UE, al fine di innescare un aumento del tasso di ristrutturazione degli edifici con le peggiori prestazioni, dove il potenziale di miglioramento dell'efficienza è maggiore e il rischio di povertà energetica è più alto. Gli edifici non residenziali con un certificato di prestazione energetica (EPC) di classe G (il più basso) dovranno essere ristrutturati e migliorati almeno fino alla classe F entro il 2027 e alla classe E entro il 2030. Gli edifici residenziali con le peggiori prestazioni dovranno raggiungere almeno la classe F entro il 2030 e la classe E entro il 2033.

7.4.6.1 Il PAER sulle rinnovabili

Il 10/02/2015 è stato definitivamente approvato il PAER (Piano Ambientale ed Energetico Regionale). Il piano oltre a stabilire indirizzi generali sulla realizzazione degli impianti, contiene negli allegati l'individuazione delle aree non idonee alla installazione di specifici impianti a biomassa, impianti eolici e richiama l'individuazione

delle aree non idonee al fotovoltaico a terra, già effettuata dalla LR 11/2011, modificata dalla Lr 56/2011 e completata dalla D.C.R. 26/10/2011 n. 68.

Quanto all'esclusione che il PAER indica per impianti termici a biomasse, di seguito si specifica quali aree del territorio comunale siano riguardate dall'esclusione:

1. Siti inseriti lista patrimonio UNESCO e relative buffer zone (così come definiti nella relativa decisione del World Heritage Committee)
2. Aree e beni immobili di notevole interesse culturale come individuati ai sensi degli artt. 10 e 11 del D.Lgs. 42/2004 Immobili e aree dichiarati di notevole interesse pubblico (art.136 d.lgs. 42/2004).
3. Aree residenziali così come definite dagli strumenti urbanistici comunali.
4. I centri storici così come definiti dagli strumenti urbanistici comunali (classificati come zone A dagli strumenti urbanistici).
5. I centri abitati (come definiti dall' art. 3 del D.Lgs. 285/1992) dei Comuni tenuti all'elaborazione ed approvazione dei Piani di azione Comunale (PAC) individuati dalla Giunta Regionale ai sensi dell'art. 12, comma 1 della L.R. 9/2010 ed in prima applicazione quelli di cui all'Allegato 4 della DGR 1025/2010- Monteriggioni non è fra i comuni obbligati a dotarsi di un PAC;
6. Riserve naturali (nazionali, regionali, di interesse locale)
7. Siti di Importanza Regionale ai sensi della L.R. 56/00 (SIC+ZPS+SIR)
8. Zone umide di Importanza internazionale ai sensi della convenzione di Ramsar
9. Parchi nazionali, regionali, provinciali, interprovinciali
10. Zone vincolate ex art. 142 D.Lgs. 42/04
11. Aree Agricole D.O.P. (D.O.C. e D.O.C.G.) e I.G.P

Lo strumento comunale può però fornire indicazioni, dettare congrue modalità di inserimento, stabilire specifiche qualitative su zone determinate, che anche gli impianti a fonte rinnovabile dovranno rispettare. Nel caso di tipologie di impianti FER sui quali la Regione ha già determinato criteri di inserimento le indicazioni di cui sopra dovranno qualificarsi come specificazioni/integrazioni a quanto determinato dalla Regione. Lo strumento urbanistico comunale potrà individuare zone in cui concentrare, per le caratteristiche dell'area, i grandi e i medi impianti da fonte rinnovabile; tale individuazione dovrà essere coerente con quanto dettato dalla LR 11/2011 e dal PAER in materia di aree non idonee, nonché dal PIT- Piano paesaggistico.

7.4.6.2 Aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra

L' Art. 7 della legge regionale 21 marzo 2011 n. 11, regola la "Perimetrazione aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra". Le aree non idonee sono individuate dall'allegato A, come modificata dalla L.R. 56/2011. Le cartografie qui pubblicate rappresentano quelle previste dell'art. 7 commi 1 e 3 della L.R. 11/2011. Una proposta di perimetrazione di zone all'interno di con visivi e panoramici la cui immagine è storicizzata, nonché di aree agricole di particolare pregio paesaggistico e culturale, tenuto conto del piano paesaggistico, adottato con deliberazione del Consiglio regionale 16 giugno 2009, n. 32 (Implementazione del piano di indirizzo territoriale "PIT" per la disciplina paesaggistica. Le aree a denominazione di origine protetta (DOP) e le aree a indicazione geografica protetta (IGP) sono individuate come aree non idonee di cui all'allegato A. Il territorio è completamente non idoneo.

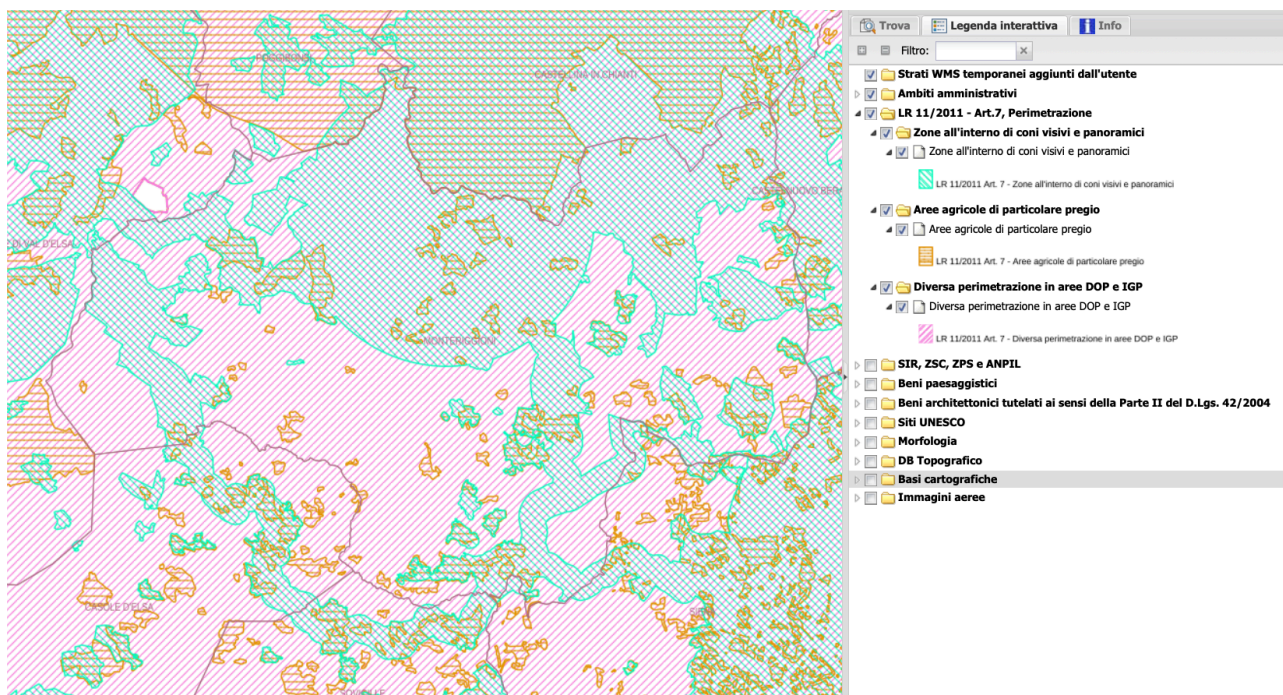


Figura 34 Dati Geoscopia Regione Toscana <https://www502.regione.toscana.it/geoscopia/fotovoltaico.html>

7.4.6.3 Fonti rinnovabili

La Direttiva 2018/2001/UE sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili (RED II), che fissava al 2030 una quota obiettivo dell'UE di energia da FER sul consumo finale lordo almeno pari al 32%, recepita dal D.Lgs. 8 novembre 2021 n. 199 è di fatto superato dal recente "Pacchetto FIT for 55%", che si propone di intervenire per rendere più ambizioso l'obiettivo UE di consumo di energia da FER, portandolo dal 32% al 40% (fonte <https://www.camera.it/temiap/documentazione/temi/pdf/1144175.pdf?1573088411342>).

L'immagine seguente mostra la localizzazione per gli impianti da energie rinnovabili sul comune che il GSE segnala nel suo Atlaimpianti (Atlaimpianti Internet ([gse.it](https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html))). Al momento della consultazione della piattaforma online non sono stati resi disponibili le appendici tabellari utili al calcolo di una stima della produzione energetica a partire da fonti rinnovabili.

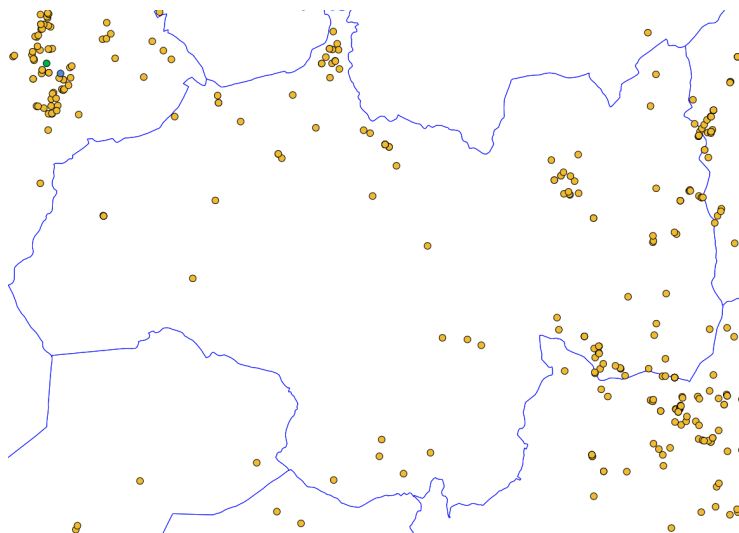


Figura 35 Impianti di energia a fonte rinnovabile: solare fonte https://atla.gse.it/atlaimpianti/project/Atlaimpianti_Internet.html

La produzione degli impianti da fonte rinnovabile da energia solare è costituita da 126 impianti per un totale di 3853 kW di potenza nominale.

7.4.6.4 Consumi elettrici

Fonte: ISTAT - <https://ambientenonsolo.com/i-consumi-energetici-dei-107-comuni-capoluogo-di-provincia-e-citta-metropolitana/>

A partire dai dati ISTAT si riportano in tabella i valori di consumi energetici riferiti alla provincia di SIENA e per il comune di Monteriggioni.

Popolazione residente Provincia di Siena				
2020	263.801			
Consumo di energia elettrica		Consumo elettrico per abitante		
2020	1.148	GWh	4351,77	KWh
Consumo di gas metano		Consumo gas per abitante		
2020	154,5	milioni di MC	585,67	MC

Figura 36 Consumi energetici al 2020 – Provincia di Siena

Popolazione residente Monteriggioni				
2020	9.993			
Consumo di energia elettrica		Consumo elettrico per abitante		
2020	43,49	GWh	4351,77	KWh
Consumo di gas metano		Consumo gas per abitante		
2020	5,85	milioni di MC	585,67	MC

Figura 37 Consumi energetici al 2020 – Comune di Monteriggioni

7.4.7 Inquinamento luminoso

(Pagina dedicata dalla Regione Toscana)

La Legge Regionale toscana 39-2005 regola l'inquinamento luminoso all'intorno degli osservatori astronomici, il cui elenco è stato recentemente aggiornato (Delibera della Giunta 903 del 20 luglio 2020). In queste zone, individuate come di protezione dall'inquinamento luminoso e relative disposizioni di tutela di cui all'art 35 della l.r. 39/2005, si applicano le seguenti prescrizioni:

- nel territorio posto entro 25 km di distanza dagli osservatori di classe a e nel territorio entro 10 km dagli osservatori di classe b, non è permesso, per le nuove installazioni, l'impiego di fasci di luce di qualsiasi tipo diretti verso il cielo (zona di protezione denominata per semplicità, in particolare nella cartografia, come "zona di protezione di cui all'art 35 comma 1");
- nella fascia compresa tra 50 e 25 km dagli osservatori di classe a, i fasci di luce di nuova installazione devono essere orientati ad almeno novanta gradi dalla direzione in cui si trovano i telescopi ("zona di protezione di cui all'art 35 comma 4");
- entro 1 km dagli osservatori di classe a, è vietata qualsiasi emissione di luce verso l'alto anche da parte di installazioni preesistenti e "le sorgenti esistenti non conformi sono sostituite ovvero opportunamente schermate" ("zona di protezione di cui all'art 35 comma 2").



Regione Toscana - SITA: Inquinamento luminoso

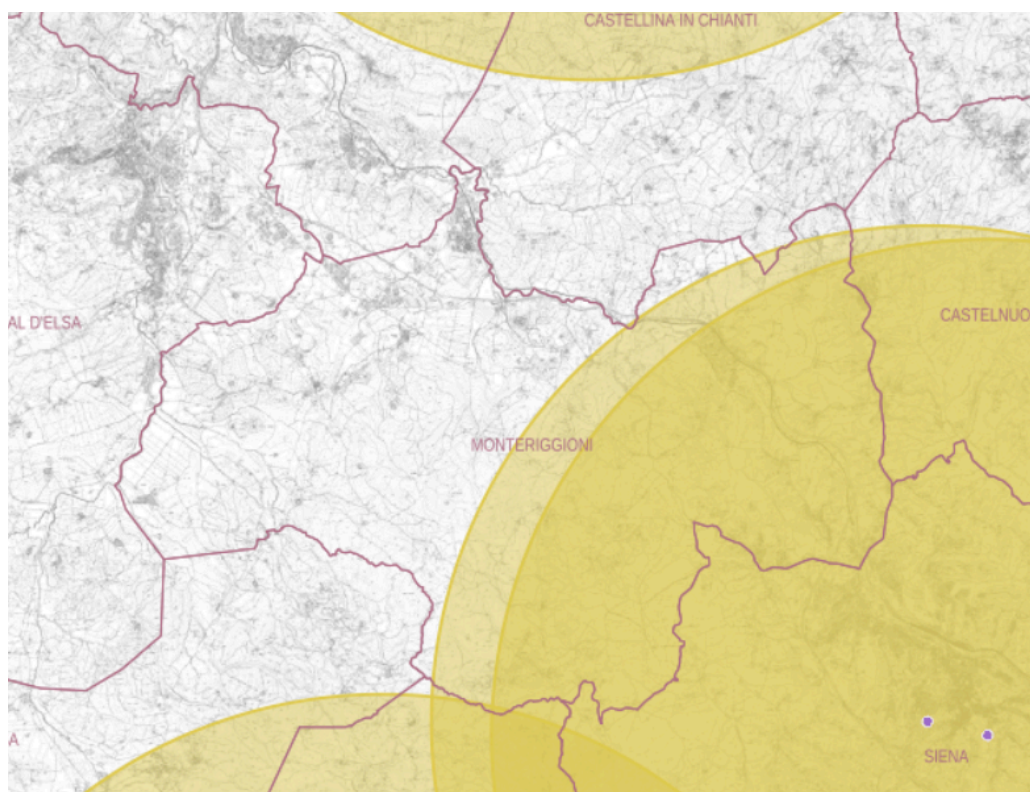


Figura 38 Inquinamento luminoso - da Geoscopio

7.1 Biodiversità e aree protette

(fonti: Piani di gestione di SIC e ZPS della provincia di Siena, REpertorio NATuralistico TOscano - (RE.NA.TO.), Strategia Regionale per la Biodiversità, - PAER Febbraio 2013, Rapporto Ambientale Regolamento Urbanistico vigente)

7.1.1 Aree protette

Ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "Habitat" con Rete Natura 2000 si intende l'insieme dei territori protetti costituito da aree di particolare pregio naturalistico quali le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) ovvero i Siti di Importanza Comunitaria (SIC). Tale rete si estende anche alle Zone di Protezione Speciale (ZPS) istituite ai sensi della Direttiva 79/409/CEE "Uccelli", abrogata e sostituita dalla Direttiva 2009/147/CE. La Rete Natura 2000 costituisce di fatto lo strumento a livello europeo attraverso il quale preservare le specie di flora e fauna, minacciate o in pericolo di estinzione, e gli ambienti naturali che le ospitano.

In attuazione delle Direttive europee e della normativa nazionale di recepimento, la Regione Toscana ha emanato la Legge regionale 6 aprile 2000, n. 56 (abrogata e sostituita dalla LR 30/2015 – Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale), e dato avvio ad un'articolata politica di tutela della biodiversità. Con questa legge la Toscana ha definito la propria rete ecologica regionale composta dall'insieme dei Sic, delle Zps e di ulteriori aree tutelate chiamate Sir (Siti di interesse regionale). Queste ultime aree, non comprese nella rete Natura 2000, sono state individuate dalla Regione con lo scopo di ampliare il quadro d'azione comunitario tutelando anche habitat e specie animali e vegetali non contemplati, fra quelli da tutelare previsti dalle citate direttive comunitarie. Dal giugno 2015 per tali aree, ai sensi dell'art.116 della LR 30/2015, è stata avviata dai competenti uffici regionali, una specifica ricognizione volta a verificare la loro potenziale ascrivibilità ad una delle tipologie di area protetta previste dall'attuale normativa regionale (SIC, ZPS, Riserva regionale).

Nell'area è presente il SIR IT5190003 – Montagnola senese e confina a nord ovest con l'area ANPIL Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa.

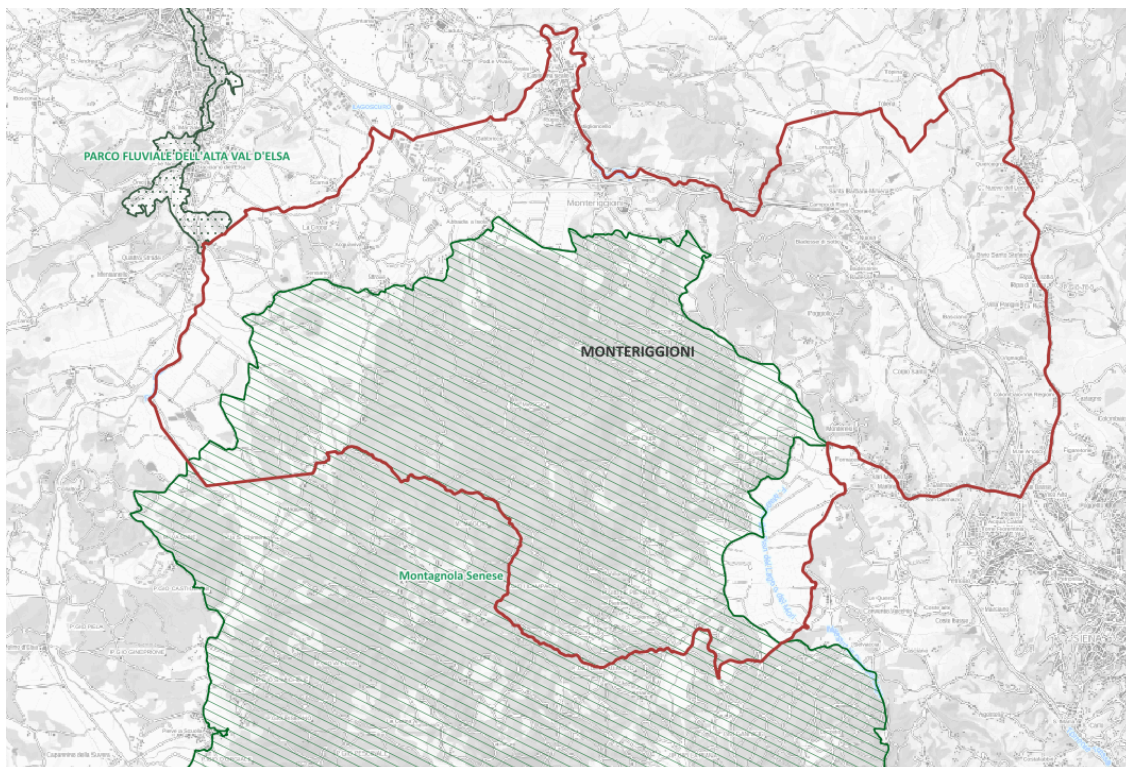


Figura 39 Anpil e Siti di importanza regionale

SIR IT5190003 – Montagnola senese

All'indirizzo http://www502.regione.toscana.it/searcherlite/habitat_dettaglio_zsc.jsp?valore=IT5190003 viene riportata la scheda relativa al SIR IT5190003 – Montagnola senese.

DESCRIZIONE: Rilievo collinare quasi del tutto occupato da ambienti forestali: boschi di leccio e forteti, boschi di latifoglie termofile (roverella e cerro) e mesofile (castagneti cedui e da frutto). Arbusteti, praterie secondarie, aree agricole, corsi d'acqua, bacini estrattivi marmiferi, garighe su calcare e su affioramenti ofiolitici. Diversità ambientale piuttosto elevata, nonostante la netta prevalenza di ambienti boschivi.

CRITICITÀ INTERNE:

- La riduzione delle attività agro-pastorali tradizionali rischia di portare, nel medio-lungo periodo, a un calo dell'eterogeneità e alla perdita di ambienti e specie di elevato valore conservazionistico.
- Abbandono dei castagneti da frutto.
- Bacini estrattivi marmiferi, attivi o abbandonati, con disturbo e consumo di habitat.
- Locali situazioni di degradazione degli ecosistemi fluviali, per fenomeni di inquinamento fisico (discariche di cava).
- Gestione forestale non sempre adeguata agli obiettivi di conservazione del sito.
- Scomparsa o degradazione di pozze e piccoli specchi d'acqua permanenti o temporanei.
- Rimboschimenti di conifere e diffusione spontanea di conifere su habitat ofiolitici.
- Distruzione dei muretti a secco e cessazione delle operazioni di manutenzione.
- Scarico illegale di inerti in stagni, doline e cave abbandonate, lungo il T. Rosia.

Criticità esterne:

- Elevata antropizzazione delle aree circostanti.

Obiettivi di conservazione	Importanza
Conservazione di muretti a secco e ruderi, utilizzati come rifugio dal cervone, da altre specie di rettili e da invertebrati	B
Conservazione di pozze e piccoli specchi d'acqua	B
Mantenimento dei castagneti da frutto	M
Mantenimento del buon livello di naturalità dell'area e della continuità delle formazioni forestali, favorendo l'incremento della maturità dei boschi, nelle stazioni più idonee	M
Mantenimento di sufficienti livelli di eterogeneità ambientale, necessari a garantire la permanenza del biancone e di altre specie dipendenti dalla compresenza di boschi e zone aperte	M
Conservazione delle praterie e delle garighe presenti su sedimenti calcarei	M
Conservazione dei popolamenti di Chiroteri	M
Conservazione degli ecosistemi fluviali	M
Conservazione delle garighe presenti sulle ofioliti e delle loro specie vegetali caratteristiche	M

Figura 40 Tabella tratta da http://www502.regione.toscana.it/searcherlite/habitat_dettaglio_zsc.jsp?valore=IT5190003 Figura 41

ANPIL Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa

L'area naturale protetta di interesse locale Parco Fluviale dell'Alta Val d'Elsa è stata istituita, per volere dell'Amministrazione Comunale di Colle di Val d'Elsa, dalla Regione Toscana con deliberazione del Consiglio regionale n. 256 del 16/07/1997.

L'istituzione è dovuta sia al valore paesaggistico e storico sia al valore naturalistico e ambientale del tratto del fiume Elsa all'interno dell'abitato di Colle di Val d'Elsa.

La gestione dell'ANPIL è finalizzata alla conservazione, riqualificazione e valorizzazione del patrimonio naturalistico, storico, culturale, dell'ambiente e del paesaggio, attraverso l'uso corretto e sostenibile delle aree golenali e di ambito fluviale ricomprese all'interno del confine definito dalla cartografia riportata in allegato 1 e delle risorse naturali presenti, nonché della tutela del suolo, delle acque e degli aspetti ambientali ad essi connessi. In particolare, come previsto dalle normative vigenti, è finalizzata:

- a) alla tutela, la riqualificazione e la valorizzazione di tutte le componenti naturali alla base dell'ecosistema fluviale;
- b) alla tutela delle formazioni vegetali e la conservazione delle emergenze floristiche e dei popolamenti faunistici;
- c) alla tutela, conservazione e valorizzazione delle forme e strutture geologiche e geomorfologiche;
- d) alla tutela e valorizzazione degli elementi di interesse storico, architettonico e paesaggistico;
- e) alla promozione e incentivazione di attività didattiche, scientifiche e di ricerca;
- f) alla promozione ed allo svolgimento di attività di educazione ambientale;
- g) alla promozione ed incentivazione delle attività culturali, ludiche o legate al tempo libero, compatibili con i punti a), b), c) e d) del presente articolo;
- h) alla riqualificazione e rinaturalizzazione di aree degradate o che richiedano interventi di miglioramento ambientale;
- i) alla riduzione del rischio idrogeologico.

La presenza dell'area protetta **SIR IT5190003 – Montagnola senese** rende necessario procedere con la valutazione di Incidenza Ambientale (VincA). L'art. 52 della L.R. 30/2015 subordina la realizzazione di interventi, impianti ed opere nelle aree comprese all'interno delle Riserve Naturali regionali al preventivo rilascio di nulla osta della struttura regionale competente. I successivi artt. 87 e 88 della L.R. 30/2015 prevedono che i piani, programmi, progetti, interventi che possano determinare incidenze significative su pSIC o Siti della Rete Natura 2000 siano assoggettati alla procedura di VincA.

7.1.2 RE.NA.TO. – REpertorio NATuralistico TOscano

(fonti: REpertorio NATuralistico TOscano - (RE.NA.TO), Strategia Regionale per la Biodiversità - PAER Febbraio 2013)

La Regione Toscana attraverso uno specifico progetto denominato RENATO (Repertorio Naturalistico della Toscana) ha realizzato a partire dal 1997, in collaborazione con esperti del settore, una banca dati sulle emergenze floristiche, faunistiche e vegetazionali del territorio toscano, prevalentemente derivanti dalla bibliografia esistente. RE.NA.TO. è oggi un archivio georeferenziato in cui è riportata la situazione di tutte le specie vegetali e animali di interesse conservazionistico presenti in Toscana con le rispettive presenze nei vari ambiti territoriali ed i relativi livelli di criticità. Tale archivio è in fase di costante aggiornamento e costituisce uno strumento basilare per mettere in pratica in modo efficace corrette e mirate politiche di intervento per la conservazione delle specie e degli habitat a rischio nei territori interessati, per valutare la compatibilità di piani e progetti per la gestione e lo sviluppo del territorio, per svolgere politiche attive di gestione rivolte alla salvaguardia della biodiversità. L'archivio prevede come unità fondamentale la segnalazione, intendendo con questo termine il dato di presenza, relativo ad una determinata specie (o habitat o fitocenosi), in una determinata località, ad una certa data, desunto da una determinata fonte di dati (pubblicazione, dato inedito ecc.). La LR 30-2015 ha stabilito che RE.NA.TO. diventi parte integrante del sistema informativo di cui all'articolo 13 della stessa legge. L'accessibilità ai dati è garantita attraverso il gisweb "Geoscopio".

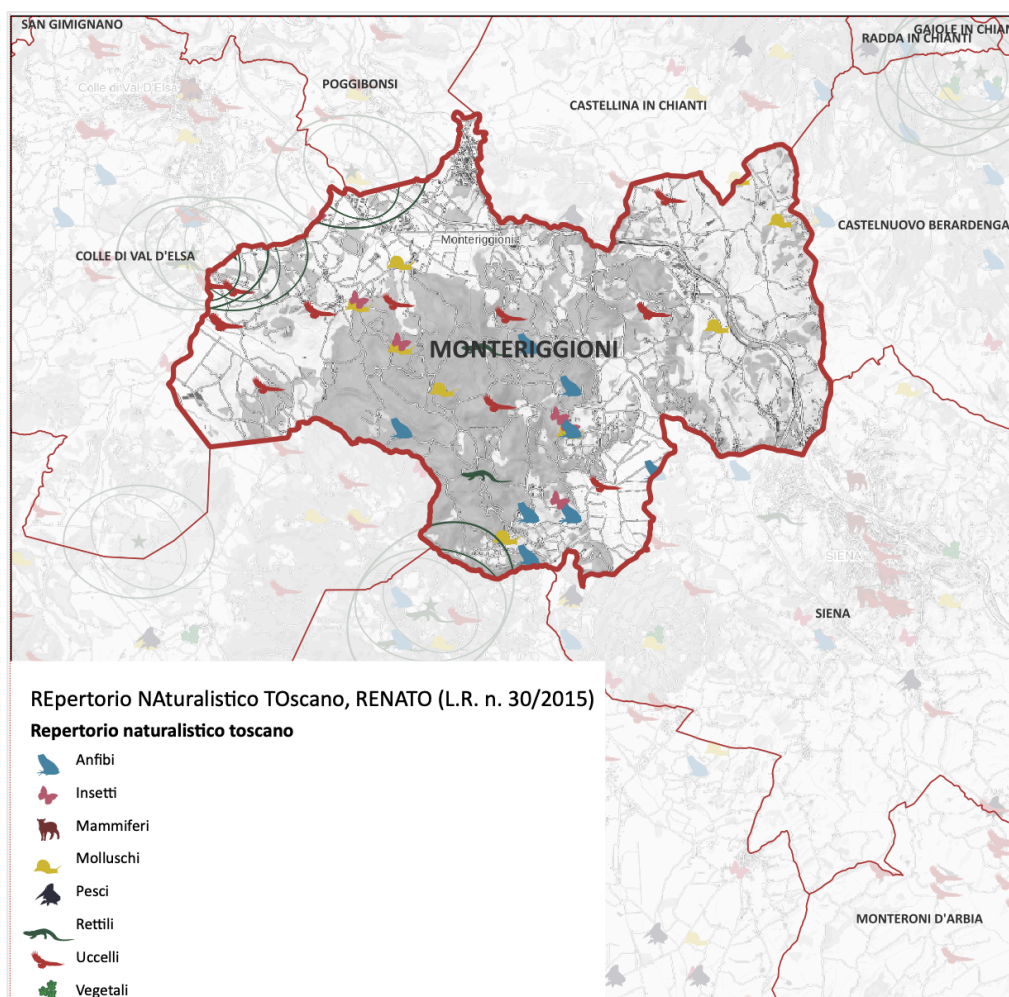


Figura 42 Repertorio naturalistico toscano, LR 30/2015

Gruppo	LOCALITA	SPECIE	FENOLOGIA	TIPO_ABBON	MINACCIA_S	IDONEITA
--------	----------	--------	-----------	------------	------------	----------

Molluschi	Torrente Staggia, pressi di Siena	Unio mancus Lamarck, 1819		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Torrente Staggia, pressi di Siena	Unio mancus Lamarck, 1819		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Querceto	Solatopupa juliana (Issel, 1866)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Querceto	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Querceto	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Monte Maggio, Il Castellare	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Castellare	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Buca del Chiostraccio 364T/SI	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Buca del Chiostraccio 364T/SI	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Buca del Chiostraccio 364T/SI	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Castel Pietraia	Solatopupa juliana (Issel, 1866)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Botro del Castagneto (posature), tra Abbadia Isola e Strove	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Abbadia Isola, posature di un canale nei pressi	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Botro del Castagneto (posature), tra Abbadia Isola e Strove	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Abbadia Isola, posature di un canale nei pressi	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Borro del Molino di Quercegrossa (posature)	Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Insetti	Riciano (dintorni)	Calosoma sycophanta L.		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta

Insetti	Buca a' Frati 139T/SI	Dolichopoda laetitia Menozzi		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Insetti	Buca del Chiostraccio 364T/SI	Dolichopoda laetitia Menozzi		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Insetti	Villa San Luigi, 300 m N	Lucanus cervus (L.)				
Pesci	Torrente Staggia, Busoncina	Rutilus rubilio (Bonaparte, 1837)		Qualitativa	Scarsa	Elevata
Pesci	Torrente Staggia, Busoncina	Telestes muticellus (Bonaparte, 1837)		Qualitativa	Scarsa	Media
Anfibi	Santa Colomba	Triturus carnifex		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Anfibi	Fungaia (dintorni)	Triturus carnifex		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Anfibi	Buca della Nebbia 257T/SI	Speleomantes italicus		Qualitativa	Media	Media
Anfibi	Venturina	Triturus carnifex				
Anfibi	Riciano (dintorni)	Triturus carnifex		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Anfibi	Fioreta	Triturus carnifex				
Anfibi	Comune (200 m SW)	Triturus carnifex				
Anfibi	Torrente Stura (riva), Mulino del Ballone, ca 1,1 km W-WNW di Montecarelli	Rana italica				
Anfibi	Buca della Nebbia 257T/SI	Speleomantes ambrosii				
Anfibi	Buca della Nebbia 257T/SI	Speleomantes ambrosii				
Anfibi	Buca della Nebbia 257T/SI	Speleomantes ambrosii				
Anfibi	Buca della Nebbia 257T/SI	Speleomantes ambrosii				
Anfibi	Buca della Nebbia 257T/SI	Speleomantes italicus				
Rettili	Case Monte Morio	Elaphe quatuorlineata				
Rettili	Campo ai Meli	Coronella austriaca				
Anfibi	Monte Maggio	Triturus carnifex		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Insetti	Buca della Nebbia 257T/SI	Otiorhynchus latirostris (Bargagli)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Insetti	Buca della Nebbia 257T/SI	Dolichopoda laetitia Menozzi		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Insetti	Riciano (dintorni)	Lucanus cervus (L.)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Comune di Monteriggioni	Lullula arborea	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta

Uccelli	Comune di Monteriggioni	Lanius collurio	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Montagnola Senese	Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Montagnola Senese	Solatopupa juliana (Issel, 1866)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Montagnola Senese	Vertigo (Vertilla) angustior Jeffreys, 1830		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Montagnola Senese	Oxychilus (Oxychilus) uziellii (Issel, 1872)		Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Molluschi	Montagnola Senese	Solatopupa juliana (Issel, 1866)				
Uccelli	Sconosciuta	Alcedo atthis	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lanius senator	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Coturnix coturnix	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lanius senator	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lullula arborea	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lullula arborea	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Falco tinnunculus	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lanius collurio	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lanius senator	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lanius senator	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lanius collurio	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Coturnix coturnix	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lanius collurio	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Circus pygargus	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Coturnix coturnix	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lullula arborea	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lanius collurio	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Coturnix coturnix	Nidificante	Qualitativa	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Circus cyaneus	Svernante	Individui	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Otus scops	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Otus scops	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Otus scops	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Caprimulgus europaeus	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Caprimulgus europaeus	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Caprimulgus europaeus	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Caprimulgus europaeus	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Caprimulgus europaeus	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Otus scops	Nidificante	Individui		

Uccelli	Sconosciuta	Caprimulgus europaeus	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Otus scops	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Otus scops	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Otus scops	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Otus scops	Nidificante	Individui		
Uccelli	Sconosciuta	Lullula arborea	Nidificante	Individui	Sconosciuta	Sconosciuta
Uccelli	Sconosciuta	Lullula arborea	Nidificante	Individui		

Figura 43 Repertorio Naturalistico Toscano

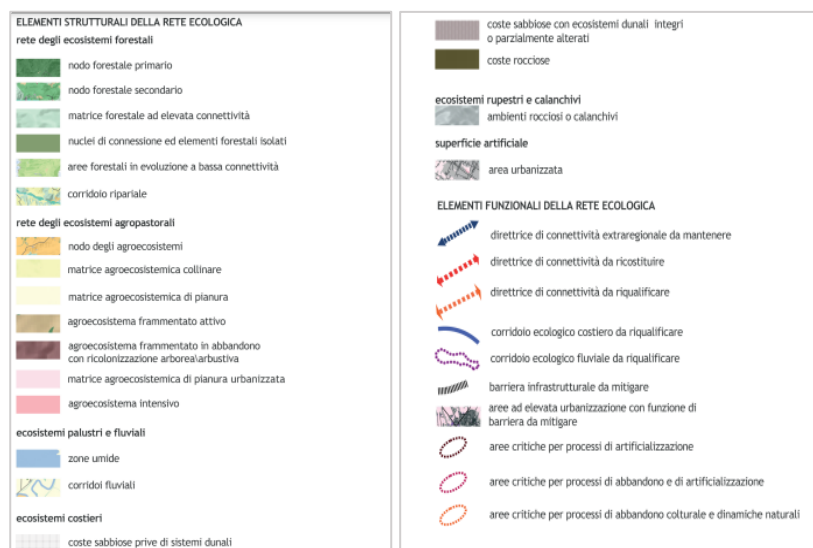
7.1.3 La rete ecologica regionale

L'effetto delle attività antropiche (agricoltura, urbanizzazione, realizzazione di infrastrutture con effetto "barriera", sfruttamento delle aree forestali ecc.) ha contribuito ad eliminare porzioni progressive di habitat, alterandone la qualità, frammentando e interrompendo in maniera significativa le connessioni tra porzioni diverse di uno stesso habitat. Questo processo è noto come "frammentazione" degli habitat e costituisce attualmente una delle principali cause di perdita di diversità biologica a livello mondiale. La tutela degli habitat e delle specie rare, tramite l'istituzione di aree protette, deve essere affiancata da interventi ad una scala spaziale più ampia, che considerino le connessioni fra tali stazioni individuando, ripristinando e, dove necessario, progettando aree e direttrici di collegamento ecologico e migliorando la permeabilità della matrice.

Il PIT con valenza di Piano Paesaggistico si è dotato di una Carta della rete ecologica, restituita alla scala 1: 250.000 e 1: 50.000; essa è a corredo della seconda invariante, riferita ai caratteri ecosistemici, ed è strutturata in una serie di grandi "morfotipi" (ecosistemi forestali, agropastorali, palustri e ripariali, costieri, e così via) a loro volta poi articolati in elementi (nodi, matrici, direttrici ecc.) della rete ecologica regionale.



Figura 44 Carta della Rete Ecologica PIT - Estratto Monteriggioni



7.1.4 Geositi

Con il termine geositi si indicano i beni geologici-geomorfologici, beni naturali non rinnovabili di un territorio, intesi quali elementi di pregio scientifico e ambientale del patrimonio paesaggistico. Si tratta in genere di architetture naturali, o singolarità del paesaggio, che testimoniano i processi che hanno formato e modellato il nostro pianeta. Forniscono un contributo indispensabile alla comprensione della storia geologica di una regione e rappresentano valenze di eccezionale importanza per gli aspetti paesaggistici e di richiamo culturale. Di seguito sono riportati in cartografia e poi specificati in tabella i geositi presenti nel comune di Monteriggioni.

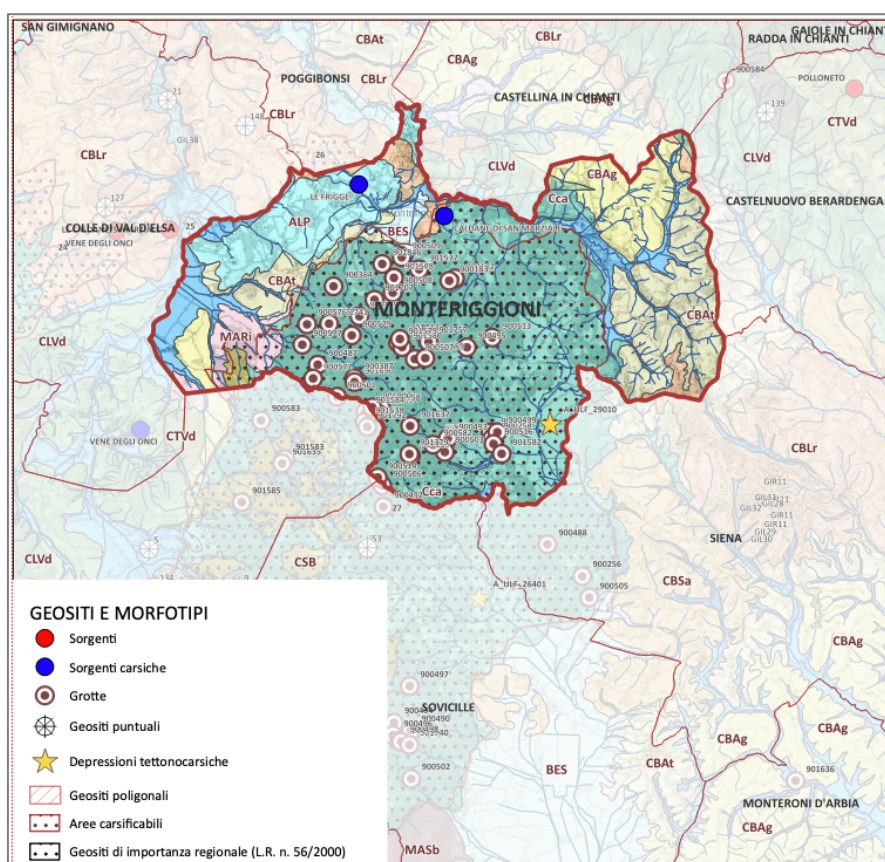


Figura 45 Geositi Comune di Monteriggioni - da Geoscopio

GROTTE

id_ing	numero	nome	anno	scheda
900139	139	BUCA A 'FRATI	1952	0900139_ing.pdf
900182	182	BUCA DELL'ISTRICE	1952	0900182_ing.pdf
900183	183	BUCA DEL FUMO INFERIORE	1952	0900183_ing.pdf
900257	257	BUCA DELLA NEBBIA	1961	0900257_ing.pdf
900258	258	GROTTA DI MUGNANO	1961	0900258_ing.pdf
900259	259	BUCA DEI CAMPINI	1962	0900259_ing.pdf
900364	364	BUCA DEL CHIOSTRACCIO	1967	0900364_ing.pdf
900387	387	BUCA DEL PROFONDO	1967	0900387_ing.pdf
900487	487	BUCA DI CAMPO AL COLLE	1971	0900487_ing.pdf
900493	493	BUCA DELLE RAGNAIE	1971	0900493_ing.pdf
900495	495	BUCA DI COLLE CIUPI	1971	0900495_ing.pdf
900499	499	BUCA DEI CIPRESSINI	1971	0900499_ing.pdf
900503	503	BUCA DEL PONTICINO	1971	0900503_ing.pdf
900507	507	BUCA DEI CAMPI DI DREA	1971	0900507_ing.pdf
900508	508	BUCA AL VENTO DI ABBADIA A ISOLA	1971	0900508_ing.pdf
900509	509	BUCA DEI CANTINACCI	1971	0900509_ing.pdf
900513	513	BUCA DELL'OLIVO DI RICCIANO	1971	0900513_ing.pdf
900514	514	BUCA DEI SALAMI	1971	0900514_ing.pdf
900516	516	BUCA DI GIANNACCIO	1971	0900516_ing.pdf
900572	572	BUCA DELLE CANTINE	1973	0900572_ing.pdf
900576	576	BUCA DEL CANE DI SCORGIANO	1973	0900576_ing.pdf
900577	577	BUCA DELLE FATE DI SAN MONTI	1973	0900577_ing.pdf
900579	579	BUCA DEL BORRO	1973	0900579_ing.pdf
900582	582	BUCA DI POGGIO ALLA PIGNA DI S.COLOMBA	1974	0900582_ing.pdf
901379	1379	BUCA DEI CAMPACCI	1997	0901379_ing.pdf
901577	1577	BUCA DEL MOLLE	2002	0901577_ing.pdf
901578	1578	BUCA DEGLI OCCHI	2002	0901578_ing.pdf
901579	1579	BUCA DEL ZANNA	2002	0901579_ing.pdf
901580	1580	BUCA INFERIORE DI MONTE MAGGIO	2002	0901580_ing.pdf
901582	1582	BUCA DEL COPERCHIO DI POGGIARELLO	2002	0901582_ing.pdf
901637	1637	BUCA DELLA ROSCETTA	2004	0901637_ing.pdf
901690	1690	BUCA DEL SASSO	2004	0901690_ing.pdf
901707	1707	BUCA DEL BEGNA	2004	0901707_ing.pdf
901708	1708	BUCA SECONDA DEGLI OCCHI	2004	0901708_ing.pdf
901739	1739	BUCA BAT SLEEPER	2005	0901739_ing.pdf
901741	1741	BUCA DEL VENTO DI MONTAUTO	2005	0901741_ing.pdf
901743	1743	BUCA DI SANT'ANSANO	2005	0901743_ing.pdf
901757	1757	BUCA DI LIO	2006	0901757_ing.pdf
901758	1758	BUCA DELLA CANDELORA	2006	0901758_ing.pdf
901759	1759	BUCA MANZOTIN	2006	0901759_ing.pdf
901846	1846	BUCA DEI KOMARCI	2010	0901846_ing.pdf
901900	1900	BUCA MOTEL DELL'ISTRICI	2011	0901900_ing.pdf

Figura 46 Grotte comune di Monteriggioni

SORGENTI CARSCICHE				
NUMERO	NOME	COMUNE	AREACARS	LOCALITA
36	CALDANE DI SAN MARZIALE	MONTERIGGIONI	MONTAGNOLA SE	Gracciano
38	LE FRIGGE	MONTERIGGIONI	MONTAGNOLA SE	Abbadia Isola

Figura 47 Sorgenti carsiche - comune di Monteriggioni

7.1.5 La Carta della Natura di ISPRA

“Carta della Natura è un progetto nazionale coordinato da ISPRA (L. n. 394/91), cui partecipano Regioni e Agenzie Regionali per l’Ambiente, capace di fornire una rappresentazione complessa e nello stesso tempo sintetica del territorio; combinando tra loro fattori fisici, biotici e antropici, ne restituisce una visione d’insieme, dalla quale emergono le conoscenze di base e gli elementi di valore naturale ma anche di degrado e di fragilità degli ecosistemi. Le cartografie degli habitat prodotte, i parametri valutativi ad esse associati, nonché l’uso di procedure di calcolo standardizzate consentono di realizzare molteplici applicazioni, che interessano i campi del paesaggio, della biodiversità, delle aree naturali protette, nonché della pianificazione di livello nazionale e regionale”.

Il sistema ecologico scelto come unità ambientale omogenea di riferimento alla scala 1:50.000 è l'habitat, intendendo per habitat le "zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali" (European Communities 1992, European Commission 1996).

L'obiettivo indicato per il progetto dalla Legge quadro sulle aree protette (L.394/91) è quello di "*individuare lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali ed i profili di vulnerabilità*". Elementi significativi anche all'interno di un procedimento di VAS. I dati di biodiversità, relativi a fauna e flora, sono considerati nella fase di valutazione degli habitat, a ciascuno dei quali viene associato un contingente di specie animali e vegetali sulla base di criteri di presenza potenziale a partire dagli areali di distribuzione nazionale di ciascuna specie e secondo criteri di idoneità specie-habitat. I dati di base utilizzati fanno riferimento a checklist e liste rosse nazionali.

Le procedure di calcolo per la valutazione degli habitat sono condotte attraverso il calcolo di indicatori per la stima di: **Valore Ecologico (VE)**, **Sensibilità Ecologica (SE)**, **Pressione Antropica (PA)** e **Fragilità Ambientale (FA)**.

Il **Valore Ecologico** viene inteso con l'accezione di pregio naturale e per la sua stima si calcola un set di indicatori riconducibili a tre diversi gruppi: uno che fa riferimento a cosiddetti valori istituzionali, ossia aree e habitat già segnalati in direttive comunitarie; uno che tiene conto delle componenti di biodiversità degli habitat ed un terzo gruppo che considera indicatori tipici dell'ecologia del paesaggio come la superficie, la rarità e la forma dei biotopi, indicativi dello stato di conservazione degli stessi.

La stima della **Sensibilità Ecologica** è finalizzata ad evidenziare quanto un biotopo è soggetto al rischio di degrado o perchè popolato da specie animali e vegetali incluse negli elenchi delle specie a rischio di estinzione, oppure per caratteristiche strutturali. In questo senso la sensibilità esprime la vulnerabilità o meglio la predisposizione intrinseca di un biotopo a subire un danno, indipendentemente dalle pressioni di natura antropica cui esso è sottoposto.

Gli indicatori per la determinazione della **Pressione Antropica** forniscono una stima indiretta e sintetica del grado di disturbo indotto su un biotopo dalle attività umane e dalle infrastrutture presenti sul territorio. Si stimano le interferenze maggiori dovute a: frammentazione di un biotopo prodotta dalla rete viaria; adiacenza con aree ad uso agricolo, urbano ed industriale; propagazione del disturbo antropico. Gli effetti dell'inquinamento da attività agricole, zootecniche e industriali non sono stimati in modo diretto poiché i dati Istat, disponibili per l'intero territorio nazionale, forniscono informazioni a livello comunale o provinciale e il loro utilizzo, rapportato a livello di biotopo, comporterebbe approssimazioni eccessive, tali da compromettere la veridicità del risultato.

Per la valutazione degli impatti sugli ecosistemi e sul sistema naturale in generale, si è fatto ricorso alla Carta della Natura, Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat di ISPRA; la carta ha consentito di poter strutturare la valutazione su due indicatori: la fragilità ambientale e il valore ambientale.

La **Fragilità Ambientale** di un biotopo (la "vulnerabilità territoriale" della legge) rappresenta il suo effettivo

stato di vulnerabilità dal punto di vista naturalistico-ambientale. Essa è direttamente proporzionale alla predisposizione dell'unità ambientale al rischio di subire un danno ed all'effettivo disturbo dovuto alla presenza ed alle attività umane che agiscono su di essa.

Chiamando sensibilità ecologica di un biotopo la sua predisposizione intrinseca al rischio di degrado e pressione antropica il disturbo provocato dall'uomo nell'unità stessa, l'entità della fragilità ambientale di un biotopo è la risultante della combinazione di questi due indici, ciascuno dei quali calcolabile attraverso l'uso di specifici indicatori.

Riassumendo, in estrema sintesi la procedura di valutazione consiste nel determinare, per ciascun biotopo, il valore ecologico, la sensibilità ecologica e la pressione antropica attraverso l'uso di indicatori appositamente selezionati e di algoritmi appositamente ideati, e la fragilità ambientale come risultato della

combinazione tra sensibilità ecologica e pressione antropica. (ISPRA 2021, Il progetto Carta della Natura, Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat all' scala 1: 50.000, p. 23).

La **Fragilità Ambientale** deriva dalla combinazione della Pressione Antropica con la Sensibilità Ecologica, secondo una matrice che mette in relazione le rispettive classi, combinate nel seguente modo:

		SENSIBILITÀ ECOLOGICA				
		Molto bassa	Bassa	Media	Alta	Molto alta
PRESSIONE ANTROPICA	Molto bassa	Molto bassa	Molto bassa	Molto bassa	Bassa	Media
	Bassa	Molto bassa	Bassa	Bassa	Media	Alta
	Media	Molto bassa	Bassa	Media	Alta	Molto alta
	Alta	Bassa	Media	Alta	Alta	Molto alta
	Molto alta	Media	Alta	Molto alta	Molto alta	Molto alta

Ai fini dell'interpretazione dei risultati, si tenga presente che, mentre per il Valore Ecologico le più importanti valenze naturali ricadono nella classe 'molto alta', per quel che riguarda la Sensibilità Ecologica e la Pressione Antropica, sono da considerarsi migliori, dal punto di vista ecologico, le condizioni dei biotopi ricadenti nella classe 'molto bassa'.

Il **Valore Ecologico** viene inteso con l'accezione di pregio naturale e per la sua stima si calcola un set di indicatori riconducibili a tre diversi gruppi: uno che fa riferimento a cosiddetti valori istituzionali, ossia aree e habitat già segnalati in direttive comunitarie; uno che tiene conto delle componenti di biodiversità degli habitat ed un terzo gruppo che considera indicatori tipici dell'ecologia del paesaggio come la superficie, la rarità e la forma dei biotopi, indicativi dello stato di conservazione degli stessi. (ISPRA 2021, Il progetto Carta della Natura, Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat alla scala 1:50.000, p. 78).

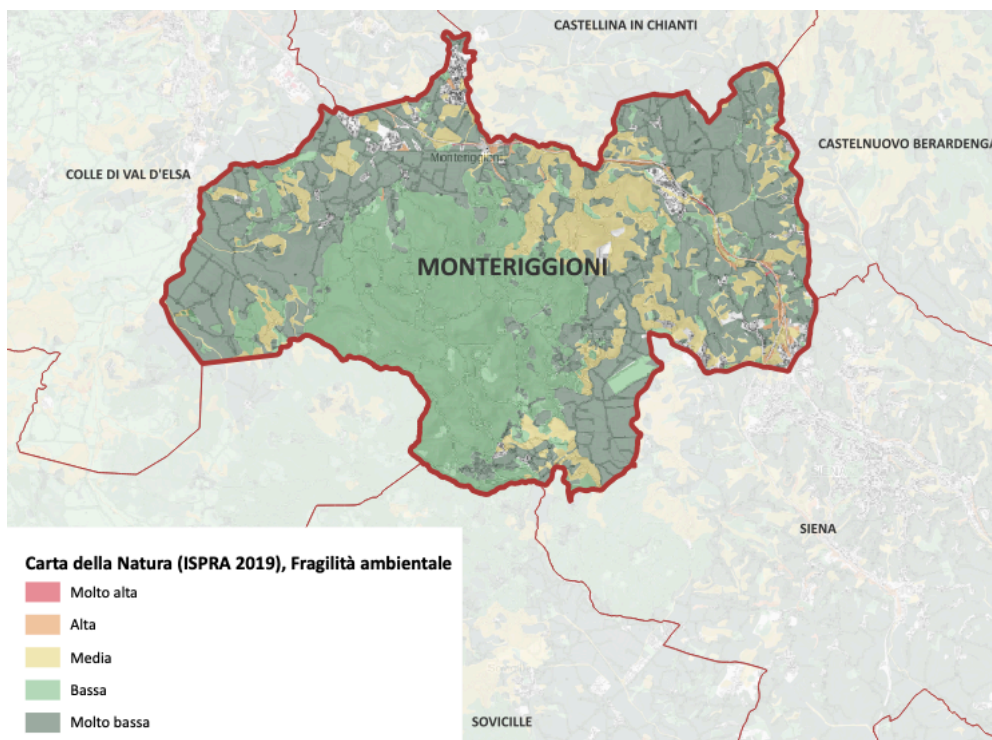


Figura 48 Carta della fragilità ambientale – Monteriggioni

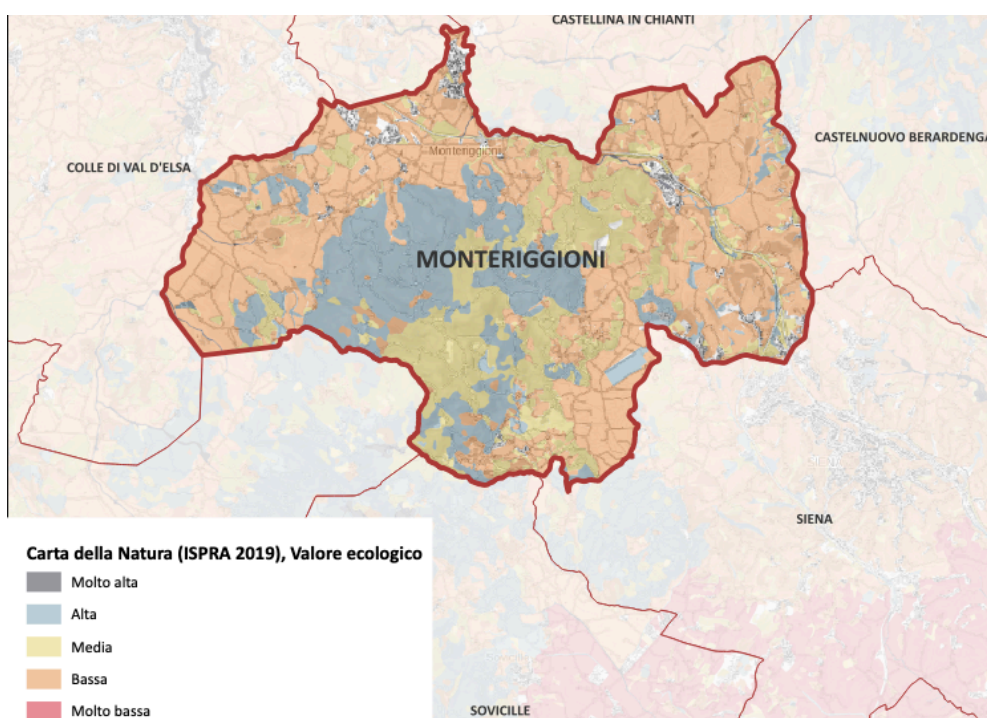


Figura 49 Carta del valore ecologico – Monteriggioni

8 INDIVIDUAZIONE DI AREE SENSIBILI E DI ELEMENTI DI CRITICITA'

8.1 Criticità e pressioni sulle componenti antropiche ed ambientali

Di seguito la matrice che riassume i dati caratterizzanti componenti e risorse. Lo scopo è quello di mettere in evidenza le debolezze, e di farlo interpretando le tendenze (il dato non sarebbe altrimenti così rappresentativo).

COMPONENTI ANTROPICHE - STATO E TENDENZE									
		2022	2021	2020	2019	2017	2010	tendenza + - =	
DEMOGRAFIA	Popolazione	10000	9993	10011	10029			-	
	Saldo naturale	-36	-37	-20	-6			+	
	Saldo migratorio	35	104	-25	21			+	
	Età media	45,4	45,3	45,1	44,9			+	
	Indice di vecchiaia	163	157,3	157,4	150			+	
ECONOMIA	Imprese			809			865	-	
	Adetti			4098			4174	-	
TURISMO	Arrivi		48963			64021		-	
	Presenze		129223			163605		-	

ACQUA

RISORSE AMBIENTALI: STATO E TENDENZE									
			STAZIONE_ID, MAS-874, Elsa Medio Superiore			STAZIONE_ID, MAS-134, Elsa Valle Superiore			
			Triennio 2019-2021	Triennio 2016-2018	tendenza + - =	Triennio 2019-2021	Triennio 2016-2018	tendenza + - =	
	QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI	Stato ecologico	Sufficiente	Scarso	+	Sufficiente	Scarso	+	
		Stato chimico	Non Buono	Non classificato	nd	Buono	Non classificato	+	
			STAZIONE_ID, MAS-2013, Staggia						
			Triennio 2019-2021	Triennio 2016-2018	tendenza + - =				
	QUALITA' DELLE ACQUE SUPERFICIALI	Stato ecologico	Sufficiente	Scarso	+				
		Stato chimico	Non Buono	Buono	-				

ACQUA	CRISI IDROPOTABILE (ai sensi del DPGR 142/2012)		Comune di Monteriggioni					
			NO					
	DISTRIBUZIONE DELL'ACQUA POTABILE	2015		2018		tendenza + - =		
		acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione e dell'acqua potabile - migliaia di metri cubi	acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione e dell'acqua potabile - migliaia di metri cubi	acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione e dell'acqua potabile (migliaia di metri cubi (variazioni %))	acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione e dell'acqua potabile (migliaia di metri cubi - variazioni %)	acqua immessa nelle reti comunali di distribuzione e dell'acqua potabile - migliaia di metri cubi	acqua erogata dalle reti comunali di distribuzione e dell'acqua potabile - migliaia di metri cubi	
		852	688	963	622	+	-	
				13,03	-9,59			
		CONSUMO IDRICO PER USI CIVILI PRO CAPITE	2015		2018		tendenza + - =	
	188	170		-				
		2022						
	DEPURAZIONE	Abitanti	Numero impianti		Capacità di depurazione totale	tendenza + - =		
				Codice				
		10000	2	RT681, RT1153	17000	+		

ARIA

RISORSE AMBIENTALI: STATO E TENDENZE								
ARIA			ZONA COLLINARE MONTANA SI_POGGIBONSI			ZONA COLLINARE MONTANA SI_BRACCI		
			2021	2020	tendenza + - =	2021	2020	tendenza + - =
		PM10, media annuale (limite 40 µg/mc)	18 µg/mc	18 µg/mc	=	17 µg/mc	18 µg/mc	-
		NO2 ,media annuale (limite 40 µg/mc)	13 µg/mc	14 µg/mc	-	28 µg/mc	27 µg/mc	+
			ZONA COLLINARE MONTANA AR_CASA_STABBI			ZONA COLLINARE MONTANA PI_MONTECERBOLI		
			2021	media 2019- 21	tendenza + - =	2021	media 2019- 21	tendenza + - =
		Ozono, protezione umana (max 25% di 120 µg/mc)	14	16	-	19	23	-
			2021	dato precedente	tendenza + - =	2021	dato precedente	tendenza + - =
		Ozono, protezione vegetazione (limite 18000 microgram mi/metro cubo media 5 anni)	14913	17915	-	18594	21320	-
	QUALITA' DELL'ARIA							
INQUINAMENTO ATMOSFERICO			MONTERIGGIONI					
			IRSE 2017	IRSE 2010	IRSE 2003	TENDENZA + - = (2017-2003)		
		CO2 (Mg)	86722	88183	82151	+		
		NO2 (Mg)	9,7	9,3	10,8	-		
		NH3 (Mg)	32,6	35,4	37,2	-		
		NOX (Mg)	278,8	318,5	425,3	--		
		PM2,5 (Mg)	61,5	65,3	61,8	=		
		PM10 (Mg)	79,8	80,6	74,9	-		
			MONTERIGGIONI					
	DIFFUSIVITA' ATMOSFERICA		3 - alta					

SUOLO, ENERGIA E INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO

RISORSE AMBIENTALI: STATO E TENDENZE									
SUOLO			Monteriggioni						TENDENZA
			Suolo consumat o 2006 [%]	Suolo consumat o 2006 [ettari]	Suolo consumat o 2016 [%]	Suolo consumat o 2016 [ettari]	Suolo consumat o 2022 [%]	Suolo consumat o 2022 [ettari]	
	CONSUMO DI SUOLO DATI ISPRA		6,14	612,19	6,36	633,84	6,43	640,9	++
RADON			MONTERIGGIONI						
			% Concentrazione in Bq/mc						
			%>100 Bq/mc		%>100 Bq/mc		%>100 Bq/mc		
			0%		0%		0%		
			%>400 Bq/mc		%>500 Bq/mc				
			-		-				
RIFIUTI			Monteriggioni						TENDENZA
			2022	2017		2012			
	PRODUZIONE DI RIFIUTI PRO CAPITE Kg/anno		666,93		696,46		761,47		-
	PRODUZIONE DI DIFFERENZIATA PRO CAPITE Kg/anno		424,25		325,25		375		++
	PRODUZIONE DI DIFFERENZIATA		63,61%		46,71%		49,25%		++
SITI DA SOTTOPORRE A BONIFICA			Monteriggioni						TENDENZA
			2023			2019			
	NUMERO DI SITI CONTAMINATI E AMBITO DI BONIFICA CENSITI		14			13			+
	SUPERFICIE DI SITI CONTAMINATI E AMBITI DI BONIFICA CENSITI (mq)		162.547			119.684			++
ENERGIA			Monteriggioni						43,92
	CONSUMI ENERGETICI 2020	CONSUMI ELETTRICI (gW/h)							
			CONSUMI DI GAS (mc)	5891535					
			Monteriggioni						
			2023						
			fotovoltaico		idroelettrico		eolico		
	PRODUZIONE DA ENERGIE RINNOVABILI	PRODUZIONE STIMATA ELETTRICITA' (kW/h)		4392		0		0	
		% PRODUZIONE SU CONSUMI		12,81%		0		0	
RADIAZIONI NON IONIZZANTI			Monteriggioni						
	INQUINAMENTO ELETTROMAGNETI CO A BASSA DENSITA'	Denominazione		1 - nord			2 - nord		
		Potenza linee elettriche		132 kV			132 kV		
		Distanze di sicurezza		≤0,2 μT			≤0,2 μT		
		Denominazione		2 - sud					
		Potenza linee elettriche		132 kV					
		Distanze di sicurezza		≤0,2 μT					

Il Rapporto Ambientale ha innanzi tutto adeguato lo stato del Quadro Conoscitivo, aggiornando i dati a quelli più recenti a disposizione. Attraverso le informazioni sullo stato antropico ed ambientale del territorio comunale, è stato possibile avere una prima valutazione capace di supportare e di orientare al meglio gli strumenti di pianificazione.

Sinteticamente si ripropone una descrizione dello stato aggiornato:

Demografia: la popolazione è numericamente stabile, con immigrazione poco significativa, ma ha una struttura regressiva, che vede ampliare il divario fra giovani ed anziani praticamente in modo costante dal 2019 al 2022;

Economia: un paesaggio e un territorio di grande pregio sono i punti di forza di questi territori; l'offerta ricettiva, specialmente quella agrituristica è evoluta; buona anche la struttura commerciale; le imprese e gli addetti calano seppur l'attività manifatturiera rimane dinamica.

Turismo: il turismo è in riduzione dai dati del 2017.

Qualità dell'aria: non si rileva una particolare criticità per il biossido di azoto (circolazione dei veicoli) che è in calo, mentre il monossido di carbonio presenta valori molto confortanti e un trend in miglioramento. Sono in calo anche i valori di concentrazione di ozono anche se ancora elevati rilevati dalle stazioni di monitoraggio di riferimento per Monteriggioni: meglio per la salute umana che per la condizione della vegetazione. I dati di IRSE segnano una certa stabilità dei valori analizzati per le PM_{2,5}, l'NO_x e la CO₂, ma sono ormai abbastanza datati (2003-2007-2017). Ancora in aumento i valori di CO₂.

Radon: non si registrano criticità di esposizione per il comune.

Rumore: il territorio è dotato di Piano di Classificazione Acustica Comunale, dal quale si evince che eventuali criticità siano prossime ai grandi assi viari e le aree produttive.

Inquinamento elettromagnetico: il territorio è attraversato da 3 tratti di elettrodotto a 132 kV, rispetto ai quali sarebbe necessario acquisire le Dpa, "Distanza di prima approssimazione" di garanzia di rispetto dell'obiettivo di qualità, ma non ci sono situazioni in cui si registrino interferenze.

Acqua: lo stato delle acque superficiali è Sufficiente o Scarso dal punto di vista ecologico e Buono o Non buono da quello chimico. Ci sono problemi di presenza di sostanze legate all'uso di erbicidi in agricoltura. Gravi problemi legati alle perdite idriche dedotte dalla differenza fra l'acqua immessa e quella erogata; si registra un calo del consumo complessivo dell'acqua erogata. La depurazione è sovradimensionata rispetto agli abitanti del Comune. L'approvvigionamento idrico non è sempre adeguato, nei periodi siccitosi, e la depurazione presenta qualche criticità.

Suolo: il consumo di suolo cresce costantemente nel periodo analizzato.

Rifiuti: il totale di rifiuti pro-capite è in aumento, ma decolla la raccolta differenziata, che passa nel giro di 5 anni dal 46% al 63%.

Energia: il consumo annuo di energia elettrica è di 4,39 mW. La produzione locale di energia elettrica da fotovoltaico copre il 12,81% del fabbisogno.

Paesaggio: stato di conservazione buono, nonostante le pressioni dell'antropizzazione.

Biodiversità: nell'area sono presenti il SIR IT5180003– Montagnola Senese; a questo proposito è stato svolto uno Screening di Incidenza che costituisce un ulteriore elaborato dei Piani.

8.2 Valutazioni delle criticità

In questa fase viene effettuata un'analisi ad ampio raggio delle questioni ambientali, socioeconomiche e territoriali che formano il contesto dei Piani, con l'obiettivo di definire il quadro dello stato dell'ambiente a livello comunale. Di seguito si propone un elenco riassuntivo dei principali temi e questioni ambientali sui quali il Piano potrebbe avere effetti, l'elenco è stato definito tenendo conto dei temi ambientali elencati nell'allegato VI f) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Nei capitoli precedenti sono stati analizzate le criticità e le pressioni sulle componenti antropiche e sulle risorse ambientali, sintetizzate per ideogrammi con i valori presenti nella Matrice del paragrafo precedente.

COMPONENTI ANTROPICHE - STATO E TENDENZE		
DEMOGRAFIA-ECONOMIA	Dinamiche della popolazione	☹️
	Addetti e attività	😊
	Arrivi e presenze	😊
RISORSE AMBIENTALI: STATO E TENDENZE		
ACQUA	Qualità delle acque superficiali	☹️
	Crisi idropotabile	😊
	Qualità acque destinate a captazione	😊
	Consumi idrici (litri) pro-capite/giorno	☹️
ARIA	Qualità dell'aria	😊
	Ozono (salute umana)	☹️
	Ozono (vegetazione)	☹️
	Inquinamento atmosferico	☹️
SUOLO	Consumo di suolo	☹️
RADON	Abitazioni	😊
	Luoghi di lavoro	😊
RIFIUTI	Produzione di rifiuti totale	☹️
	Produzione di rifiuti pro-capite	😊
	Produzione di differenziata	😊
SITI DA SOTTOPORRE A BONIFICA	Superficie Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti	☹️
ENERGIA	Produzione di energia da fonti rinnovabili	☹️
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Presenza linee elettriche	☹️
BIODIVERSITA' ED AREE PROTETTE	Presenza di Aree protette	😊

LEGENDA	
😊	Stato Positivo (valori e tendenze)
☹️	Da attenzionare
☹️	Stato Negativo (valori e tendenze)

Le criticità che richiedono contromisure sono relative all'approvvigionamento idrico, all'Ozono e ai suoi effetti sulla vegetazione, al Suolo, alla Produzione di rifiuti pro-capite, in leggero rialzo, alle Bonifiche (crescono i Siti, in numero ed estensione). La Qualità delle acque superficiali, l'Inquinamento atmosferico e i Consumi energetici sono da tenere sotto controllo, specie in fase di Monitoraggio; le altre componenti/risorse richiedono infine scelte che non contribuiscano al loro peggioramento.

9 PRESUMIBILI IMPATTI PER LE AREE DI TRASFORMAZIONE

9.1 Valutazioni localizzative

La valutazione riassume tutti gli aspetti che l'attuazione del PO, attraverso le trasformazioni previste, può potenzialmente impattare. Ci sono aspetti la cui tutela trova precisa espressione nella normativa di riferimento, e altri a cui dovrà essere comunque rivolta un'attenzione progettuale alta e una efficace traduzione della norma. La valutazione, area per area, misura le scelte localizzative, che non registrano incompatibilità ma solo necessità di approfondimenti e cautele nella fase di progettazione di dettaglio per evitare eventuali impatti. Le aree di trasformazione sono 29, di cui 4 Piani Attuativi (PA), 13 Interventi Diretti convenzionati (IDC), 2 Interventi Diretti (ID), 7 Progetti Unitari Convenzionati (PUC) e 3 Opere Pubbliche (OP). Nella tabella sottostante si riporta l'elenco delle aree interessate con corrispondente tipo di intervento.

10 PRESCRIZIONI VAS PER LE AREE DI TRASFORMAZIONE

10.1 Misure per evitare, ridurre e compensare gli effetti negativi dati dall'attuazione del piano

Lo sviluppo sostenibile si fonda sull'assunto che sia possibile raggiungere uno sviluppo economico e sociale senza danneggiare l'ambiente.

Gli Obiettivi dei Piani valutati, prefigurando trasformazioni e sviluppo, in alcuni casi predispongono ad un miglioramento, ma vanno sostenuti dalle politiche necessarie alla specifica tutela dell'ambiente, applicando rigorosamente il principio di sostenibilità. Gli effetti negativi dei Piani sono concentrati sul potenziale aumento dei consumi e quindi un impatto sulle risorse che richiede compensazioni oculate. Una migliore informazione dei cittadini sulle possibilità di risparmio che le nuove tecnologie permettono può avere effetti benefici su tutto il territorio. Gli interventi di mitigazione, ovvero rivolti alla riduzione degli impatti, riguardano essenzialmente:

- il contenimento del consumo di suolo, con sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare;
- il contenimento dei consumi idrici: ogni nuovo intervento edilizio dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana dai tetti, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici;
- la realizzazione, ove non sia presente rete fognaria, di impianti di fitodepurazione;
- il contenimento dei consumi energetici: attenzione ai criteri di risparmio energetico in relazione alle strutture ed ai materiali utilizzati; promozione di interventi legati all'uso di energie da fonti rinnovabili; controllo e mitigazione delle isole di calore;
- la verifica della vicinanza a fonti di inquinamento elettromagnetico (stazioni radio e di telefonia) e opere di opportuna mitigazione (schermature e filtri verdi, allontanamento dei locali più frequentati dalla fonte di inquinamento);
- il contenimento della produzione dei rifiuti, anche con politiche che introducano la tariffa puntuale;
- l'inserimento paesaggistico dei progetti;
- la realizzazione di interventi di mitigazione ambientale delle visuali panoramiche, tramite piantumazioni autoctone, aree verdi filtro a protezione e a difesa e della riconoscibilità di ambiti agricoli e storici di pregio e tra gli insediamenti produttivi, come previsto anche dalle NTA del PO (vedi le Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono);

- la promozione del generale miglioramento dello spazio pubblico, con particolare attenzione agli spazi verdi;
- la realizzazione di parcheggi privilegiando strutture dotate della minor superficie impermeabilizzata;
- la previsione di fasce arboree di mitigazione acustica e per la cattura degli inquinanti prodotti dal traffico veicolare, laddove si preveda la riorganizzazione di tratti stradali esistenti;
- la realizzazione di infrastrutture per favorire la mobilità pedonale e ciclabile;
- la tutela e la valorizzazione delle aree naturalistiche, degli agro ecosistemi e degli elementi della rete ecologica, anche in ragione dei servizi ecosistemici da essi offerti;
- il rispetto del Valore ecologico individuato nella Carta della natura di ISPRA;
- l'informazione alla cittadinanza sull'uso corretto delle risorse e sui sistemi di risparmio energetico.

10.2 Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative

L'elaborazione dei Piani determina di fatto due alternative: lo scenario attuale e lo scenario di piano. Tutte le altre alternative sono state assorbite dal processo di valutazione che si è svolto a fianco della formazione dei nuovi strumenti urbanistici, laddove siano emerse criticità. I Piani in esame hanno preso forma dal confronto tra lo scenario esistente ed uno scenario possibile che si è andato definendo nell'interazione con gli obiettivi, volta a volta verificati. In riferimento alle analisi già effettuate nel Rapporto Ambientale e alle problematiche emerse, si possono ipotizzare di fatto due scenari:

1. opzione "zero": la pianificazione urbanistica rimane quella attuale e non vengono affrontate le situazioni che l'attuazione del piano precedente aveva lasciato irrisolte né le criticità emerse dall'analisi ambientale, dirette e indirette. La conservazione degli attuali scenari (opzione zero) è stata decisamente esclusa in quanto contrastante con la situazione socio – economica, che, anche a livello locale, ha risentito della crisi globale, definendo una stasi delle strategie previsionali dello strumento di governo del territorio vigente. Si può sostenere inoltre che la conservazione dello status quo non corrisponda automaticamente ad una conservazione della qualità: specie nei processi naturali, tutto ciò che è vivo muta a prescindere dall'azione antropica, e riceve i risultati dei cambiamenti globali, su cui esercita un'influenza relativa.

2. opzione "uno": è quella adottata dai Piani valutati. Le criticità territoriali e le nuove esigenze sociali ed economiche hanno portato alla definizione di specifici obiettivi e strategie, confluite all'interno della disciplina con le relative limitazioni, misure di gestione e di mitigazione che costituiranno la base operativa per i successivi strumenti di attuazione, consentendo quindi il raggiungimento degli obiettivi di tutela e sviluppo sostenibile del territorio.

11 MONITORAGGIO

La proposta metodologica relativa al monitoraggio VAS contenuta nei documenti elaborati nell'ambito del Tavolo VAS attivato presso il MATTM, considera il monitoraggio ambientale di un piano o programma come una fase del più ampio processo di VAS. Concepito anche come elemento di supporto alle decisioni, esso deve essere strutturato e progettato sin dalla fase di redazione del Rapporto Ambientale e gestito durante l'intero periodo di attuazione del piano. Tale visione scaturisce dalla consapevolezza che il monitoraggio nella VAS sia funzionale alla verifica della capacità di piani e programmi (di seguito p/p) di fornire, attraverso l'attuazione, il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, nonché ad identificare eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verificino situazioni problematiche inattese.

11.1.1 Organizzazione del monitoraggio: ruoli, responsabilità ed indicatori

Il Comune effettua il monitoraggio in collaborazione con le Autorità competenti per la VAS secondo quanto stabilito dall'art.18 del D. Lgs 152/2006 e successive modifiche e con le Autorità ambientali che ne hanno giurisdizione.

Il Comune:

- è responsabile della raccolta dati e dell'elaborazione delle schede di monitoraggio ambientale;
- tiene in considerazione gli esiti e le proposte contenute nel rapporto di monitoraggio ambientale ai fini della definizione di eventuali variazioni del programma e/o di aspetti gestionali dello stesso;
- pubblica sul suo sito web i risultati del monitoraggio ambientale.

Le Autorità ambientali regionali e provinciali, individuate nell'articolo 5 comma s del D. Lgs. 152/2006 sono le "pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti". Esse inoltre sono state istituite in ciascuna Regione e presso il Ministero dell'Ambiente, in attuazione delle disposizioni comunitarie per il rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile.

Le Autorità ambientali:

- collaborano con il Comune alla definizione del piano di monitoraggio e della valutazione degli esiti della stessa;
- mettono a disposizione i dati ambientali utili ai fini della redazione del monitoraggio ambientale, in particolare per quanto riguarda gli indicatori di contesto regionale/provinciale;
- esaminano e integrano i rapporti di monitoraggio periodici.

Le Autorità regionali di VAS sono le Autorità competenti a cui il Comune deve trasmettere i risultati del monitoraggio ambientale effettuato, nonché le eventuali misure correttive adottate. Esse - come previsto dall' art. 18, cc. 2 bis - 3 bis del d.lgs. n. 152 del 2006 - dovranno esprimersi entro 30 giorni e verificare lo stato di attuazione del piano o programma, gli effetti prodotti e il contributo del medesimo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle Strategie di Sviluppo Sostenibile nazionale e regionale/provinciale.

Al fine del monitoraggio, lo schema sottostante definisce il dato da reperire, le fonti dei dati per ogni singolo indicatore, ed evidenzia gli indicatori che più degli altri hanno necessità di restare sotto osservazione.

Non sono ancora state stabilite le risorse, i ruoli e le responsabilità per la realizzazione del piano monitoraggio stesso, rispetto alle quali è necessario valutare le disponibilità previste dagli strumenti finanziari dell'Amministrazione Comunale e individuare le figure all'interno dell'organizzazione strutturale dell'Ente.

RISORSE	INDICATORI	PARAMETRI DI MISURA	FORNITORI DATI
ACQUA	Consumi idrici domestici e non domestici	Mc/anno	Acquedotto del Fiora
	Quantità di acqua erogata	Mc/anno	ISTAT
	Percentuale di popolazione servita dall'acquedotto e dalla fognatura	% su popolazione totale	ISTAT
	Perdite e qualità della rete idrica	ml di acquedotti sostituiti	ISTAT
	Caratteristiche e stato della rete fognaria	ml di condotte fognarie esistenti e installate	Acquedotto del Fiora AIT
	Potenzialità del depuratore	numero abitanti equivalenti serviti	ARPAT
ENERGIA	Consumi finali di energia per settori: gas ed energia elettrica	MC, kW e Ktep	ISTAT
	Fabbisogni	kW/ora e Mc	ISTAT
	Produzione di energia da fonti rinnovabili	kW/ora elettrici e termici	GSE
ARIA	Qualità dell'aria	Concentrazione inquinanti	ARPAT- IRSE
	Emissioni da traffico veicolare	Concentrazione inquinanti	ARPAT- IRSE
	Emissioni di origine civile	Concentrazione inquinanti	ARPAT- IRSE
	Misure del livello di inquinamento acustico	Decibel alla fonte	ARPAT
	Classificazione acustica del territorio comunale	Suddivisione ed estensione per zone	Comune
	Persone esposte al rumore - fonte industriale/artigianale	persone/anno	rilevi mirati
	Persone esposte al rumore - commerciale	persone/anno	rilevi mirati
	Persone esposte al rumore - fonte traffico stradale	persone/anno	rilevi mirati
RIFIUTI	Sistema di raccolta previsto	Tipologia di raccolta e popolazione coinvolta	Sei Toscana
	Produzione di rifiuti totale e pro-capite	kg o T totali e pro-capite	Catasto Nazionale Rifiuti
	Percentuale di raccolta differenziata	kg o T totali e pro-capite	Catasto Nazionale Rifiuti
	Efficienza della discarica		Catasto Nazionale Rifiuti
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Presenza di SRB e RTV	Numero di cittadini esposti	Comune ARPAT - SIRA
	Presenza linee elettriche	Numero di cittadini esposti	Comune ARPAT - SIRA
	Distanze di sicurezza (DPA)	Livello di esposizione della popolazione nelle aree di potenziale interazione con le fasce di attenzione elettrodotti in base alle DPA. N° di edifici presenti	ARPAT TERNA
SUOLO	Consumo di suolo	Mq impermeabilizzati /anno	Banche dati regionali (Geoscopia) - ISPRA
	Rischio idrogeologico/idraulico	Superficie soggetta a rischio idraulico Superficie soggetta a instabilità di versante	Quadro conoscitivo del PS
	Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti	N° e caratteristiche dei siti censiti	Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di Bonifica (SISBON)
	Attività estrattive	N° siti interessati da attività estrattiva per tipologia	PRC
NATURA E BIODIVERSITA'	Presenza di Parchi o riserve naturali	ETTARI	Regione Toscana
	Estensione delle aree verdi (aree di arredo urbano, verde attrezzato, parchi Suolo e sottosuolo urbani, verde storico...)	MQ	Comune
	Presenza di Siti di Importanza Regionale	ETTARI	Regione Toscana, Comune
	Grado di naturalità	(% aree libere/aree costruite)	Regione Toscana, Comune
	Vincoli paesaggistici	ettari sottoposti a vincolo	Regione Toscana, Comune
	INDICATORI DA TENERE SOTTO OSSERVAZIONE		