

Comune di Abbadia San Salvatore

Provincia di Siena



PIANO STRUTTURALE

(art. 92 della L.R. 65/2014)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE

(L.R. 12.02.2010, n.10, art. 24)

PIANO STRUTTURALE

(art. 92 della L.R. 65/2014)

VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

RAPPORTO AMBIENTALE

(L.R. 12.02.2010, n.10, art. 24)

Sindaco

Fabrizio Tondi

Ufficio di Piano

Antonio Petrucci - *Responsabile del Servizio edilizia e urbanistica*

Andrea Sabatini - *Responsabile del procedimento*

Sabrina Paradisi - *Garante dell'informazione e della partecipazione*

Progetto e

Procedura di VAS

Fabrizio Milesi

Collaborazione al progetto

Tommaso Di Pietro

Aspetti del territorio fisico

Geoeco studio associato:

Roberto Neroni

Enrico Neroni

Studi idraulici

Andrea sorbi

Niccolò Neroni

Aspetti archeologici

Archeotipo Srl

Federico Salzotti

Stefano Bertoldi

MARZO 2022

Indice

INTRODUZIONE	5
1. CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO E RAPPORTI CON GLI ALTRI ATTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO	8
1.1. CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE	8
1.2. RAPPORTI CON GLI ALTRI ATTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO.....	13
2. RELAZIONE SULLO STATO DELLE RISORSE.....	14
2.1. ACQUA.....	14
2.2. ARIA.....	18
2.3. ENERGIA	23
2.4. RIFIUTI	24
2.5. BIODIVERSITÀ.....	25
2.6. SUOLO	26
2.7. PAESAGGIO	27
3. CARATTERISTICHE AMBIENTALI, CULTURALI E PAESAGGISTICHE DEL TERRITORIO	32
4. PROBLEMATICHE AMBIENTALI ESISTENTI.....	33
5. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE	34
5.1. Programma regionale di sviluppo 2016 – 2020 (PRS).....	34
5.2. Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER).....	35
5.3. Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA).....	36
5.4. Piano di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB).....	36
5.5. Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM).....	37
5.6. Piano sanitario e sociale integrato regionale 2018-2020 (PSSIR).....	37
5.7. Piano regionale agricolo forestale 2012-2015 (PRAF)	38
5.8. Piano di tutela delle acque della Toscana (PTA).....	38
6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI	39
6.1. VALUTAZIONE DI INCIDENZA.....	39
6.1.1 Inquadramento generale.....	39
6.1.2 ZSC Cono vulcanico del Monte Amiata	43
6.1.3 Strategie oggetto della valutazione	50
6.1.3 Sintesi della valutazione	51
6.1.5 SIR Podere Moro – Fosso Pagliola	53
6.1.6 Strategie oggetto della valutazione	54
6.2. VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PO	55
6.2.1 Stima dei potenziali impatti sulle risorse e relative misure di mitigazione.....	55
6.2.1.1 ACQUA	55
6.2.1.2 ARIA	56

6.2.1.3 ENERGIA.....	57
6.2.1.4 RIFIUTI.....	57
6.2.1.5 BIODIVERSITÀ	57
6.2.1.6 SUOLO.....	57
6.2.1.9 PAESAGGIO	58
6.2.3 Riepilogo degli effetti ambientali attesi	59
7. MISURE DI ATTENUAZIONE E COMPENSAZIONE	60
8. SINTESI DELLE SCELTE EFFETTUATE NELLA STESURA DEL PIANO	61
9. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO	62
10. SINTESI NON TECNICA DELLA VALUTAZIONE	63
APPENDICE. Sintesi dei contributi pervenuti.....	Errore. Il segnalibro non è definito.

INTRODUZIONE

Il presente documento costituisce il *Rapporto ambientale* relativo alla procedura di *Valutazione Ambientale Strategica* (di seguito VAS) svolta contestualmente al procedimento di formazione del Piano Strutturale (di seguito PS) del Comune di Abbadia San Salvatore (SI), in ottemperanza alle disposizioni di cui alla L.R. 10/2010.

Il procedimento di VAS, in recepimento della Direttiva 2001/42/CE, è disciplinato dal D. Lgs. 3 aprile 2006, n.152, Parte II, Titolo II, così come modificato dal D. Lgs. 4/2008, n. 4 e dal D. Lgs. 128/2010.

La Regione Toscana ha provveduto a sua volta a disciplinare la materia con L.R. 10/2010 e s.m.i.

Il procedimento di formazione del nuovo PS del Comune di Abbadia San Salvatore è stato avviato con Del. C.C. n. 65 del 29/12/2020, ai sensi dell'art. 17 della L.R. 65/2014.

In relazione allo svolgimento della procedura l'Amministrazione comunale ha individuato:

- l'Autorità Proponente nel Responsabile del Procedimento di formazione del nuovo PS del Comune di Abbadia San Salvatore;
- l'Autorità Procedente nel Consiglio Comunale, in quanto organo competente alla adozione ed approvazione dell'atto di governo del territorio in oggetto;
- l'Autorità Competente nell'*Autorità competente per la VAS* istituita con Delibera di Consiglio dell'Unione dei Comuni Amiata Val d'Orcia.

Ai sensi di quanto previsto dall'art. 23 della L.R. 10/2010, l'Autorità proponente, a seguito dell'avvio del procedimento del PS, ha trasmesso all'Autorità competente il Documento preliminare, contenente le indicazioni necessarie inerenti il PS relativamente ai possibili effetti ambientali significativi connessi alla sua attuazione e i criteri per l'impostazione del Rapporto ambientale; l'Autorità competente, ai fini dell'avvio delle consultazioni previste per la fase preliminare, ha individuato i seguenti *soggetti competenti* in materia ambientale, ai quali è stato trasmesso il Documento preliminare, per acquisirne pareri e contributi:

- Regione Toscana:
 - Direzione urbanistica e politiche abitative, Settore Pianificazione del territorio;
 - Direzione urbanistica e politiche abitative, Settore tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio;
 - Direzione Ambiente ed Energia, settore valutazione impatto ambientale – Valutazione ambientale strategica – opere pubbliche di interesse strategico regionale;
 - Direzione Ambiente ed Energia, Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti;
 - Direzione Ambiente ed Energia, Settore Tutela Della Natura e del Mare;
 - Direzione Agricoltura e sviluppo rurale
 - Direzione Politiche mobilità, infrastrutture e trasporto pubblico locale;
 - Direzione difesa suolo e protezione civile, Settore Genio civile Toscana sud - sede di Siena;
 - Direzione Attività produttive.
- ARSIA – Agenzia Regionale Sviluppo Agricolo
- Segretariato regionale del Ministero per i beni e le attività culturali per la Toscana
- Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le province di Siena, Arezzo e Grosseto
- Provincia di Siena - Settore opere pubbliche – assetto del territorio, Pianificazione territoriale
- Corpo Forestale dello Stato- Comando Provinciale di Siena
- Unione dei Comuni Amiata Val d'Orcia— Ufficio Difesa del Suolo Assetto Idrogeologico - Servizio Forestazione - Vincolo Idrogeologico Forestale Intercomunale del vincolo Idrogeologico
- Autorità idrica Toscana n.6 Ombrone
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Centrale;

- ATO Rifiuti Toscana Sud. Autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani
- Consorzio di Bonifica 6 Toscana sud
- Vigili del Fuoco di Siena;
- A.R.P.A.T. — Siena;
- Azienda USL Toscana Sud Est - Area Senese, Dipartimento di Prevenzione
- Enti gestori pubblici servizi (Acquedotto del Fiora spa, Enel Distribuzione, Telecom, Estra reti gas, Terna).
- Legambiente Firenze;
- W.W.F. Siena;
- Italia Nostra.

Una sintesi dei contenuti dei contributi pervenuti durante la fase preliminare e delle modalità con cui si è tenuto conto di tali contributi è riportata in appendice al presente documento.

Il presente Rapporto ambientale è redatto in conformità con le disposizioni di cui all'art. 24 della L.R. 10/2010 e contiene le informazioni di cui all'Allegato 2 alla legge citata. In particolare, il Rapporto articola i propri contenuti nel modo seguente, trovando così diretta corrispondenza con quanto previsto nell'allegato 2:

1. Illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi (All.2, lett. a). Il Rapporto ambientale contiene una sintesi descrittiva degli obiettivi, contenuti e azioni previste dal PO e dei suoi rapporti con gli altri atti di governo del territorio. A fronte della recente approvazione del Piano Strutturale comunale (PS) conformato alla disciplina del PIT-PPR, le valutazioni sono state orientate principalmente alla verifica della coerenza delle previsioni del PO con il quadro statutario e strategico definito dal PS.
2. Aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma (All.2, lett. b). Il Rapporto ambientale contiene una sintesi delle informazioni rilevate sullo stato dell'ambiente in relazione alle sue componenti essenziali, fornendo, inoltre, un quadro generale della probabile evoluzione di tali componenti ambientali in assenza dell'attuazione delle azioni di trasformazioni previste. L'attività svolta è consistita nell'aggiornamento e implementazione dell'insieme di dati ambientali contenuti nel Rapporto ambientale redatto in sede di VAS del PS.
3. Caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate (All.2, lett. c). Il Rapporto contiene una descrizione sintetica del Il Rapporto ambientale riporta una sintesi descrittiva delle caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche del patrimonio territoriale comunale.
4. Qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228 (All.2, lett. d). Il Rapporto ambientale, sulla base degli approfondimenti effettuati, riporta una sintesi dei principali aspetti di criticità relativi alle risorse essenziali, elaborata sulla base degli aspetti già rilevati in sede di PS, descrivendo le problematiche che costituiscono i fattori di pressione più evidenti in termini di potenziali ricadute negative.
5. Obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale (All.2, lett. e). Il Rapporto ambientale riporta una ricognizione dei principali riferimenti regionali, nazionali ed internazionali presi in considerazione per la

definizione degli obiettivi di tutela e protezione ambientale e più in generale per la definizione dei metodi e parametri sui quali è stata condotta l'attività di valutazione, tenuto conto della scala di livello locale dell'atto di governo del territorio in oggetto.

6. Possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi (All.2, lett. f). Il Rapporto riporta un sintesi degli esiti dell'attività di valutazione degli effetti ambientali attesi, condotta in relazione alle probabili interazioni delle azioni previste con le risorse essenziali, attraverso l'individuazione, la descrizione e la quantificazione dei potenziali impatti che potrebbero insorgere conseguentemente all'attuazione del Piano Operativo. Tale attività di valutazione è comprensiva di Studio d'incidenza, redatto ai fini della Valutazione di Incidenza di cui all'articolo 5 del DPR 357/1997.
7. Misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma (All.2, lett. g). Il Rapporto ambientale, in relazione alle risultanze emerse dall'attività di valutazione qualitativa e quantitativa degli effetti attesi di cui al precedente punto, definisce specifiche misure finalizzate alla attenuazione e compensazione dei potenziali effetti negativi che potrebbero insorgere in conseguenza dell'attuazione del Piano Operativo.
8. Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste (All.2, lett. h). Il Rapporto ambientale contiene una descrizione sintetica delle alternative prese in considerazione e, più in generale dell'attività svolta in fase di definizione del PO. In particolare, il rapporto contiene una descrizione sintetica delle alternative prese in considerazione in fase di definizione degli interventi previsti, attraverso la descrizione delle scelte localizzative e progettuali effettuate e il confronto con la probabile evoluzione della situazione ambientale in assenza di previsioni.
9. Descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione dei piani o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare (All.2, lett. i). Il Rapporto ambientale, sulla base delle risultanze dall'attività di Valutazione qualitativa e quantitativa degli effetti attesi, individua gli aspetti da sottoporre a specifico monitoraggio, tenuto conto di quanto già previsto a livello comunale e sovracomunale.
10. Sintesi non tecnica delle informazioni (All.2, lett. l). Il Rapporto ambientale è corredato, in allegato, da una sintesi non tecnica descrittiva della procedura di VAS svolta, finalizzata a rendere accessibili e facilmente comprensibili sia al grande pubblico che ai responsabili delle decisioni i contenuti e le risultanze delle valutazioni svolte.

Il PS del Comune di Abbadia San Salvatore è sottoposto a Valutazione d'incidenza ai sensi dell'art. 87 della L.R. 30/2015, che è stata svolta nell'ambito del presente procedimento di VAS, ai sensi dell'art. 73bis della L.R. 10/2010. Pertanto, il presente Rapporto ambientale è supportato da apposito studio di incidenza volto ad individuare i potenziali effetti determinati dall'attuazione del PS sui siti protetti presenti nel territorio comunale, tenuto conto degli obiettivi di conservazione dei medesimi.

1. CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO E RAPPORTI CON GLI ALTRI ATTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO

1.1. CONTENUTI E OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE

Il Piano Strutturale è lo strumento della pianificazione territoriale di competenza comunale e costituisce atto di governo del territorio ai sensi dell'art. 10 della L.R. 65/2014.

Il PS ha valenza a tempo indeterminato e definisce il quadro di riferimento territoriale nel medio e lungo periodo; esso contiene l'individuazione delle risorse identitarie del territorio e definisce le norme statutarie, gli obiettivi e le azioni strategiche a cui dovranno conformarsi i Piani Operativi e gli altri atti di governo del territorio di competenza comunale, prospettando quindi le future linee di assetto del territorio.

Il Piano Strutturale del Comune di Abbadia San Salvatore definisce i suoi contenuti in conformità con quanto disposto dalla L.R. 65/2014 e, coerentemente con le disposizioni di cui all'art. 92 della legge citata, si compone del *Quadro conoscitivo*, dello *Statuto del territorio* e delle *Strategie dello sviluppo sostenibile*.

Il Piano Strutturale può essere definito come lo strumento della pianificazione territoriale nel quale gli aspetti conoscitivi, valutativi e interpretativi concorrono simultaneamente alla definizione di strategie capaci di assicurare la sostenibilità dello sviluppo in termini di tutela e conservazione delle risorse e della struttura identitaria del territorio. Gli elementi costitutivi del Piano, vale a dire il *Quadro conoscitivo*, lo *Statuto del territorio*, la *Strategia dello sviluppo sostenibile*, così come le attività connesse al procedimento di *Valutazione Ambientale Strategica* (VAS), non sono quindi da considerarsi quali altrettante fasi distinte e consecutive, quanto piuttosto come un insieme organico e dinamico di conoscenze finalizzato alla definizione delle strategie di tutela e di sviluppo del territorio.

Il Piano Strutturale, per la definizione dei propri contenuti, ha assunto i principi della sostenibilità ambientale, della partecipazione, della concertazione con le forze sociali ed economiche, della cooperazione e della sussidiarietà nei rapporti con gli altri Enti e soggetti competenti in materia di pianificazione quale approccio fondativo alla corretta evoluzione del territorio e del suo sviluppo sociale ed economico in termini di sostenibilità. In particolare, l'attività di adeguamento dei contenuti del PS vigente alle norme regionali di governo del territorio, così come l'attività di conformazione al PIT-PPR, finalizzate per loro natura al conseguimento di obiettivi condivisi di maggiore tutela e valorizzazione del patrimonio territoriale, prefigurano un quadro generale indirizzato a generare effetti potenzialmente migliorativi sia sotto il profilo territoriale che paesaggistico.

Quadro conoscitivo

Il Quadro conoscitivo *comprende l'insieme delle analisi necessarie a qualificare lo statuto del territorio e a supportare le strategie dello sviluppo sostenibile* (L.R. 65/2014, art. 92, comma 1): esso è costituito, pertanto, dalle risultanze delle indagini conoscitive effettuate sul territorio e definisce la base informativa di riferimento per l'elaborazione delle disposizioni statutarie e strategiche del PS, che ha assunto come riferimento per l'organizzazione dell'insieme delle informazioni territoriali l'articolazione in componenti del patrimonio territoriale definita dalla L.R. 65/2014 e fatta propria dal PIT:

- a) la struttura idro-geomorfologica, che comprende i caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici;
- b) la struttura ecosistemica, che comprende le risorse naturali aria, acqua, suolo ed ecosistemi della fauna e della flora;
- c) la struttura insediativa, che comprende città e insediamenti minori, sistemi infrastrutturali, artigianali, industriali e tecnologici;
- d) la struttura agro-forestale, che comprende boschi, pascoli, campi e relative sistemazioni nonché i manufatti dell'edilizia rurale.

Il Quadro conoscitivo comprende, inoltre, la ricognizione del patrimonio naturalistico-ambientale e dei Beni paesaggistici presenti nel territorio comunale e le indagini svolte in relazione allo stato delle risorse ambientali, la cui sintesi è riportata nel cap. 2 del presente documento.

Il Quadro conoscitivo è supportato dalle indagini specialistiche svolte sugli aspetti geologici, idraulici e archeologici, propedeutiche alla definizione dei livelli di rischio che insistono sul territorio comunale.

Statuto del territorio

Lo Statuto del territorio, ai sensi dell'art. 6 della L.R. 65/2014, costituisce l'atto di riconoscimento identitario mediante il quale la comunità locale riconosce il proprio patrimonio territoriale e ne individua le regole di tutela, riproduzione e trasformazione e costituisce il quadro di riferimento prescrittivo per le previsioni di trasformazione contenute nel Piano Operativo e negli altri atti di governo del territorio di competenza comunale.

Lo Statuto del territorio definisce, quindi, le regole di tutela e trasformazione del patrimonio territoriale, articolate nel modo seguente:

- Disciplina di tutela dell'integrità del territorio fisico, che definisce le regole e prescrizioni a cui dovranno attenersi gli interventi in ragione del grado di pericolosità geologica, idraulica e sismica;
- Disciplina di tutela delle risorse ambientali, che definisce disposizioni finalizzate a garantire un utilizzo sostenibile delle risorse;
- Disciplina delle invarianti strutturali, che recepisce e declina alla scala comunale le disposizioni del PIT-PPR relative alle componenti (morfotipi) individuate dal PS nel territorio comunale per ciascuna delle invarianti strutturali;
- Disciplina dei beni paesaggistici, che recepisce le direttive e le prescrizioni definite dal PIT-PPR in relazione ai beni presenti nel territorio comunale;
- Disciplina delle componenti identitarie, che definisce le regole di tutela delle componenti identitarie del patrimonio territoriale, intese quali elementi riconoscibili dei processi di trasformazione di lungo periodo, il cui valore durevole, riconosciuto e condiviso, costituisce i caratteri peculiari dell'identità del territorio e della comunità che lo abita, individuate attraverso il riconoscimento dei caratteri specifici e dei valori che strutturano il patrimonio territoriale comunale.
- Prevenzione del rischio archeologico, che definisce il quadro di riferimento per la determinazione dei gradi di rischio archeologico del territorio comunale e delle relative disposizioni di tutela, che saranno definite in sede di Piano Operativo.

Strategia dello sviluppo sostenibile

Ai sensi dell'art. 92, c. 4 della L.R. 65/2014, la strategia dello sviluppo sostenibile definisce:

- l'individuazione delle Unità territoriali organiche elementari (UTOE);
- gli obiettivi da perseguire nel governo del territorio comunale e gli obiettivi specifici per le diverse UTOE;
- le dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni collegate agli interventi di trasformazione urbana previste all'interno del territorio urbanizzato, articolate per UTOE e per categorie funzionali;
- i servizi e le dotazioni territoriali pubbliche necessarie per garantire l'efficienza e la qualità degli insediamenti e delle reti infrastrutturali, nel rispetto degli standard di cui al D.M. 1444/1968.

Il Piano strutturale, ai fini dello sviluppo sostenibile del territorio, ha individuato i seguenti obiettivi generali:

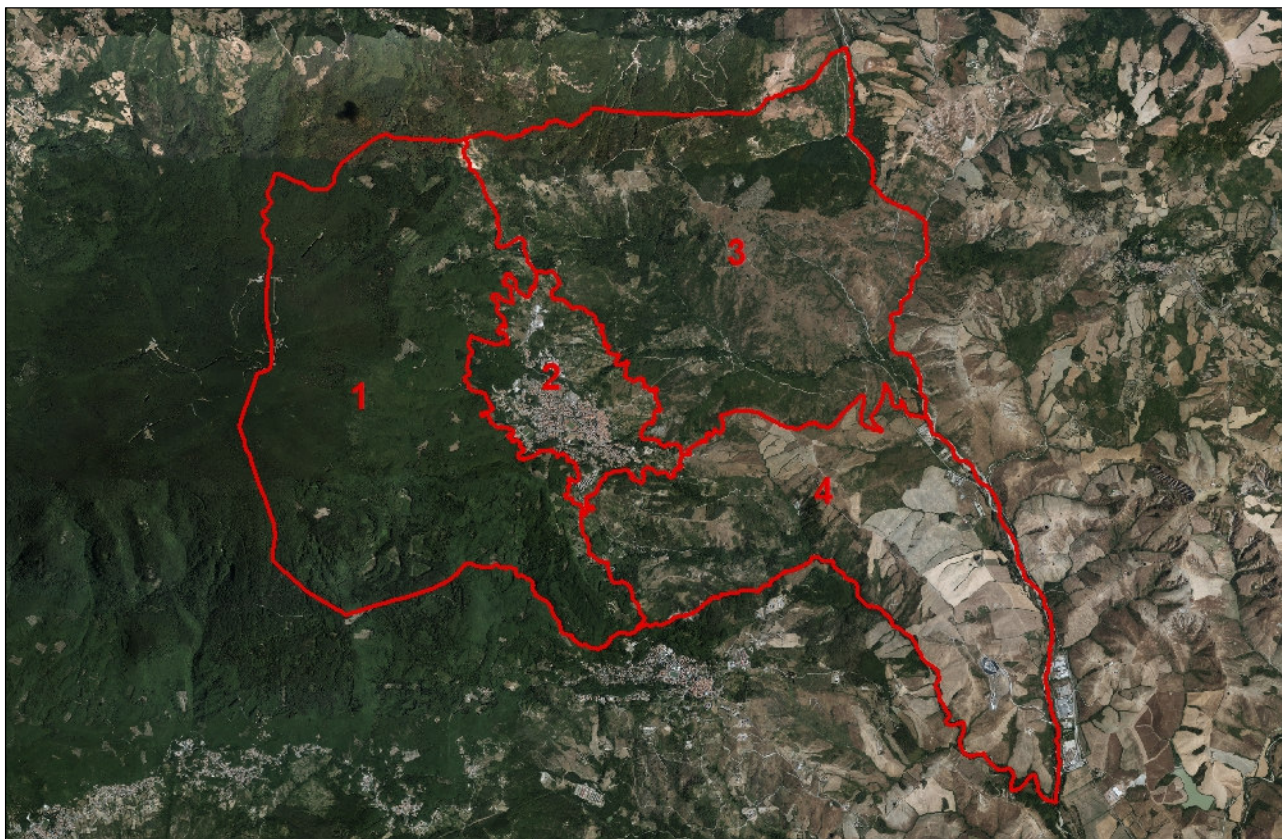
- a) La tutela e valorizzazione del patrimonio naturalistico, paesaggistico e culturale del territorio.
- b) La mitigazione dei rischi territoriali.
- c) La valorizzazione e il potenziamento del sistema di spazi, servizi e attrezzature di interesse collettivo del territorio, sia in termini di crescita dimensionale che di rafforzamento del sistema di relazioni.

- d) La riqualificazione e il potenziamento del capoluogo quale polo territoriale capace di offrire servizi diversificati e di qualità per i cittadini e le imprese, in un contesto di alto valore paesistico e ambientale.
- e) Il potenziamento e il rinnovamento dell'offerta turistica.
- f) La riqualificazione e il consolidamento del comparto produttivo/artigianale.
- g) L'avvio allo sfruttamento della risorsa geotermica in termini di sostenibilità e compatibilità paesaggistica e ambientale, quale attività con importanti ricadute positive sul territorio comunale e i suoi cittadini.
- h) La promozione delle attività produttive agricole, assicurando la persistenza del tradizionale rapporto positivo tra le esigenze della produzione agricola e quelle della gestione del paesaggio e dell'ambiente e concorrendo alla qualificazione rurale d'insieme del territorio.
- i) L'adeguamento e il potenziamento delle infrastrutture per la mobilità.
- j) Il consolidamento e l'incremento della popolazione residente e dei livelli di occupazione.

Sulla base delle connotazioni fisiche, morfologiche, storiche e socio-economiche che caratterizzano il processo evolutivo del territorio e attraverso il riconoscimento di specifiche relazioni tra risorse presenti e modalità d'uso delle stesse, il Piano Strutturale ha individuato le seguenti UTOE quali ambiti territoriali omogenei, che costituiscono riferimento per l'attuazione delle strategie dello sviluppo sostenibile del territorio comunale definite dal PS:

- UTOE 1 – La Montagna;
- UTOE 2 – Capoluogo;
- UTOE 3– Aree agrosilvopastorali;
- UTOE 4 – Aree agricole.

Per ciascuna UTOE il Piano Strutturale individua e definisce gli obiettivi specifici e le azioni di pianificazione finalizzate al perseguimento di tali obiettivi, i sottoambiti territoriali di riferimento per l'attuazione delle azioni previste e i relativi indirizzi e prescrizioni.



*Le UTOE individuate dal PS: -1 – La Montagna, 2 – Capoluogo, 3– Aree agrosilvopastorali, 4 – Aree agricole. Scala 1:100.000.
Ortofoto 20 cm copyright 2019 Consorzio TeA - TUTTI I DIRITTI RISERVATI*

Di seguito si riportano, in forma schematica, gli obiettivi specifici e le azioni strategiche per il loro conseguimento, definite dal PS per ciascuna delle UTOE individuate:

UTOE	Obiettivi specifici	Azioni strategiche
1 – La Montagna	Valorizzazione del patrimonio naturalistico e paesaggistico	Favorire interventi di fruizione sostenibile, correlati alla valorizzazione e ampliamento della sentieristica, alle attività turistiche extra-alberghiere, alle attività integrative e connesse all'agricoltura, con particolare riferimento alle attività di servizio alla comunità rurale, alle attività ricreative e didattiche connesse alle risorse naturali e paesaggistiche del territorio rurale, alle attività di promozione della cultura rurale locale
	Riquilificazione ambientale e funzionale e potenziamento degli insediamenti della Vetta dell'Amiata	Definizione di un progetto organico finalizzato a una generale razionalizzazione della stazione turistica in termini di conseguimento di una fruizione continuativa e destinata principalmente alle famiglie, attraverso una gestione integrata delle risorse presenti, che permetta di soddisfare i bisogni sociali ed economici preservando l'integrità culturale, gli ecosistemi, la biodiversità
2 – Capoluogo	Generale innalzamento della qualità dei tessuti urbani e delle contigue aree rurali, finalizzato al consolidamento e al potenziamento dell'identità del capoluogo quale luogo centrale nel contesto amiatino: - La valorizzazione delle risorse storiche, culturali, paesistiche e ambientali; - Il rafforzamento delle relazioni tra il centro storico e le aree urbane e rurali ad esso contigue; - Il miglioramento dei livelli di accessibilità e fruibilità del patrimonio edilizio di valore culturale e del sistema di servizi, attrezzature e spazi pubblici; - L'incremento dei livelli quantitativi e qualitativi delle dotazioni territoriali; - Il rafforzamento delle relazioni tra i tessuti urbani e le contigue aree rurali; - Il mantenimento del carattere rurale e l'incremento della qualità percettiva, ambientale e funzionale degli ambiti periurbani e delle altre aree agricole di pertinenza urbana.	Realizzazione di un progetto integrato (GeoParco) finalizzato a connotare Abbadia San Salvatore quale polo tecnologico-culturale, attraverso l'attuazione di una strategia organica che ricomprenda in un unico tema di scala urbanistica:
		- L'attuazione del Piano particolareggiato di iniziativa pubblica per il completamento del recupero dell'ex area mineraria e del Parco Museo; - La realizzazione del nuovo polo scolastico nell'area di via Hamman - La realizzazione di interventi di riquilificazione paesaggistica dell'area dell'Altone, sia in termini di miglioramento del margine urbano che di rafforzamento delle relazioni con l'area del parco Museo; - La realizzazione di interventi generalizzati di sistemazione degli spazi scoperti, di razionalizzazione e adeguamento della viabilità carrabile e pedonale, di arredo urbano, finalizzati ad assicurare la piena accessibilità e fruibilità dei luoghi, il rafforzamento delle relazioni tra gli elementi del sistema e dei collegamenti con il centro urbano.
		Recupero delle aree produttive dismesse presenti all'interno dell'abitato per l'insediamento di funzioni diversificate, favorendo destinazioni d'uso di interesse collettivo e di servizio.
		Recupero dell'area occupata dalle ex scuole di via della Pace per la realizzazione di uno spazio pubblico multifunzionale, con contestuale riconfigurazione della contigua Piazza F.lli Cervi Recupero dell'area localizzata a sud del centro storico, finalizzata alla sua sistemazione a verde pubblico attrezzato con contestuale recupero

		delle strutture relative al vecchio mulino per l'insediamento di funzioni di interesse collettivo
		Realizzazione di un intervento di edilizia sociale e contestuale qualificazione del margine urbano e del sistema degli spazi scoperti nella zona di S. Andrea
		Interventi di adeguamento della viabilità urbana
		Riqualificazione di aree di margine nella parte nord dell'abitato
		Adeguamento delle canalizzazioni esistenti nella parte sudovest dell'abitato, finalizzato alla mitigazione del rischio idraulico
		Recupero dell'area 'Le Lame', finalizzato al suo utilizzo per attività culturali, sportive e ricreative, attraverso la definizione di un progetto integrato con le previste attività di preventiva bonifica del sito
3 – Aree Agrosilvopastorali	Generale innalzamento della qualità ambientale e paesaggistica	Favorire il mantenimento o il ripristino delle attività agricole tradizionali, con particolare riferimento alla conservazione delle aree a pascolo, interessate da progressivo abbandono con processi di rinaturalizzazione che ne hanno ridotto significativamente l'estensione, disincentivando azioni di riconversione e/o frammentazione
		Favorire interventi di riqualificazione degli insediamenti rurali sparsi presenti nell'UTOE, anche incentivando lo sviluppo di attività agrituristiche o comunque riferibili all'agricoltura multifunzionale
		Favorire interventi di ripristino della viabilità minore e della sentieristica di impianto storico, anche a fini di utilizzi escursionistici.
4 – Aree Agricole	Recupero funzionale e morfologico, della riqualificazione ambientale, della trasformazione e del potenziamento delle dotazioni territoriali dell'insediamento produttivo-artigianale della Val di Paglia.	Consentire, all'interno dell'insediamento, l'avvio dello sfruttamento della risorsa geotermica
	Assicurare la persistenza del tradizionale rapporto positivo tra le esigenze della produzione agricola e quelle della gestione del paesaggio e dell'ambiente e concorrendo alla qualificazione rurale d'insieme del territorio	Definire un progetto generale da riferirsi all'intero insediamento, incentrato sulla realizzazione della nuova centrale, finalizzato a conseguire un disegno organico degli interventi previsti e orientato alla massima compatibilità e integrazione con il contesto paesistico e ambientale, facendo diretto riferimento ai criteri prestazionali previsti per le Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate (APEA)
		Il PS non definisce specifiche azioni strategiche

1.2. RAPPORTI CON GLI ALTRI ATTI DI GOVERNO DEL TERRITORIO

Il Piano Strutturale è lo strumento della pianificazione territoriale che disciplina l'attività urbanistica ed edilizia per l'intero territorio comunale in conformità al Piano Strutturale, strumento della pianificazione territoriale di livello comunale.

Gli strumenti della pianificazione territoriale di livello sovracomunale che costituiscono diretto riferimento per la formazione degli atti di governo del territorio di livello comunale sono:

- Il Piano regionale di indirizzo territoriale con valore di piano paesaggistico (PIT-PPR)
- Il Piano territoriale di coordinamento della provincia di Siena (PTCP)

Il comune di Piancastagnaio ricade all'interno dei bacini idrografici dei fiumi Tevere e Fiora, pertanto gli strumenti di riferimento per l'indirizzo e la regolazione delle trasformazioni del territorio e la gestione dei rischi territoriali in relazione all'attività urbanistico-edilizia sono:

- I Piani di Assetto Idrogeologico (PAI) delle relative Autorità di Bacino per la parte relativa alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica;
- Il Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA) dell'Autorità di bacino distrettuale dell'Appennino Settentrionale per la parte relativa alla pericolosità idraulica.

Hanno costituito ulteriore riferimento per la definizione dei contenuti del PO, con particolare riferimento agli obiettivi di protezione ambientale, i piani regionali di settore:

- Programma regionale di sviluppo 2016 – 2020 (PRS), approvato con Risoluzione n. 47 del 15 marzo 2017;
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), approvato con D.C.R. n.10 dell'11 dicembre 2015;
- Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA), approvato con D.C.R. n.72 del 18 Luglio 2018;
- Piano di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB), approvato con D.C.R. n.94 del 18 novembre 2014 e successivamente modificato con D.C.R. n. 55 del 26 luglio 2017;
- Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM), approvato con D.C.R. n.18 del 12 febbraio 2014;
- Piano sanitario e sociale integrato regionale 2018-2020 (PSSIR), approvato con D.C.R. n.73 del 9 ottobre 2019;
- Piano regionale agricolo forestale 2012-2015 (PRAF);
- Piano di tutela delle acque della Toscana (PTA), approvato con D.C.R. n.6 del 25 gennaio 2005.

2. RELAZIONE SULLO STATO DELLE RISORSE

Il presente capitolo riporta le risultanze dell'attività svolta in relazione alla definizione degli *aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma*, di cui all'Allegato 2, lett. b) alla L.R. 10/2010.

Nei paragrafi successivi si riporta una sintesi delle informazioni relativa alle seguenti risorse ambientali:

- Acqua
- Aria
- Energia
- Rifiuti
- Biodiversità
- Suolo
- Paesaggio

2.1. ACQUA

Il territorio del Comune di Abbadia San Salvatore è interessato in gran parte dall'acquifero del Monte Amiata, uno fra i più importanti acquiferi idropotabili della Toscana meridionale e alto Lazio. L'80% delle sorgenti individuate sul Monte Amiata (oltre 200) si colloca al limite periferico dell'unità vulcanica, ovvero al contatto con i termini che ne costituiscono il substrato impermeabile. Queste condizioni sono in effetti quelle comuni alla maggior parte delle sorgenti individuate nel territorio comunale, che nella quasi totalità sono classificabili come sorgenti di contatto.

L'approvvigionamento idropotabile si basa su acquiferi con valori di durezza bassi, con sostanziale assenza di anomalie, ad eccezione di alcune sorgenti ove si rileva la presenza di arsenico con valori prossimi o superiori al limite di 10 µg/l. Dal 2010 sono stati realizzati e messi a regime impianti dearsenificatori che hanno consentito di portare costantemente i livelli medi di arsenico al di sotto del livello di riferimento.

Di seguito si riporta una sintesi dei dati acquisiti in relazione allo stato attuale delle acque superficiali, delle acque sotterranee e delle reti idriche.

2.1.1 ACQUE SUPERFICIALI

Per quanto riguarda lo stato ambientale delle acque superficiali, non essendo presenti all'interno del territorio comunale stazioni della rete di monitoraggio, costituiscono riferimento i dati relativi alla stazione di monitoraggio del Fiume Paglia, localizzata alla confluenza con il Torrente Rigo (MAS-067A,) nel Comune di San Casciano dei Bagni.

I dati riportati nell'Annuario dei dati ambientali della Provincia di Siena 2020 forniscono un quadro positivo sia sullo stato ecologico (classificato come 'buono' per l'anno 2019, a fronte di una classificazione 'sufficiente' per il triennio 2016-2018) che sullo stato chimico (si conferma per l'anno 2019 la classificazione 'buono' ottenuta nel triennio 2016-2018).

Il rapporto rileva, invece, uno stato 'Non buono' per quanto riguarda le ricerche di sostanze pericolose effettuate nel biota (pesce) per l'anno 2019.

Di seguito si riportano i dati di sintesi resi disponibili da ARPAT relativi al monitoraggio dello stato ecologico e chimico delle acque superficiali.

La Banca dati MAS riporta dati sul monitoraggio ambientale delle acque superficiali previsto dal D.Lgs 152/2006 e dei successivi decreti attuativi con i quali è stata recepita nell'ordinamento nazionale la Direttiva 2000/60/CE (WFD - Water Framework Directive).

La Banca Dati NIT riporta dati sul monitoraggio ambientale delle acque superficiali ai fini della Direttiva NITRATI 91/676/CE.

La Banca Dati VTP riporta dati dal controllo delle acque superficiali ai fini della vita dei pesci, previsto dal D.lgs 152/06.

La Banca Dati FIT riporta dati sulle ricerche di prodotti fitosanitari condotte sulle acque superficiali.

La Banca dati POT riguarda il monitoraggio ambientale delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile. Nella banca dati non sono presenti dati relativi al comune di Abbadia San Salvatore.

Banca dati MAS

Stazione	Anno Tab. 1A	Stato Tab. 1A	Anno Tab. 1B	Stato Tab.1B	Lim. Ecostato Trofico	Stato Trofico Mas-146
FIUME PAGLIA VALLE CONFLUENZA RIGO	2014	2 - Buono	2014	1 - Elevato	1	1 - Elevato

Banca dati NIT

Stazione Nome	Periodo dati	Stato TROFICO	Media nitrati 2016-2019	Trend nitrati 2012-2019	Media fosforo tot 2016-2019
FIUME PAGLIA VALLE CONFLUENZA RIGO	2004 - 2020	ELEVATO	2,26	Decremento Debole	,028
TORRENTE PAGLIA	2011	-	-	-	-

Banca dati FIT

Stazione Nome	Corpo Idrico	Periodo	Num. Prelievi	Num. Parametri	Perc. Superiori	Perc. Positivi
FIUME PAGLIA VALLE CONFLUENZA RIGO	FIUME PAGLIA	2013 - 2020	35	154	5.71	60

Banca Dati VTP

Corpo idrico	Monitoraggio	Parametro	Valore
TORRENTE RIGO	Parametri Fisici	TEMPERATURA DELL' ACQUA - °C	12,2
TORRENTE RIGO	Biologico	RICHIESTA BIOCHIMICA DI OSSIGENO (BOD5 - SENZA NITRIFICAZIONE - COME O2) - mg/L	17
TORRENTE RIGO	Solidi	MATERIALI IN SOSPENSIONE TOTALI - mg/L	16
TORRENTE RIGO	Composti Inorganici	AMMONIACA TOTALE (COME NH4) - mg/L	1,8
TORRENTE RIGO	Composti Inorganici	FOSFORO TOTALE - mg/L	1
TORRENTE RIGO	Composti Inorganici	NITRITI - mg/L	0,23
TORRENTE RIGO	Composti Inorganici	OSSIGENO DISCIOLTO - mg/L	7,1
TORRENTE RIGO	Composti Inorganici	Ossigeno disciolto tasso saturazione - %	69
TORRENTE RIGO	Metalli	Rame disciolto - µg/L	< 5
TORRENTE RIGO	Metalli	ZINCO - µg/L	< 20

2.1.2 ACQUE SOTTERRANEE

I dati riportati nell'Annuario dei dati ambientali della Provincia di Siena 2020 forniscono un quadro sostanzialmente positivo in relazione all'acquifero dell'Amiata, classificato 'BUONO fondo naturale', segnalando, tuttavia, la presenza di parametri che superano lo standard di qualità ambientale (SQA) e i valori di soglia (VS) di cui al D.Lgs 30/2005 o concentrazioni massime ammissibili (CMA) di cui al D. Lgs 31/2001 per corpi idrici ad uso potabile in relazione alla presenza di arsenico, ferro, manganese.

Di seguito si riportano i dati di sintesi relativi al *MONITORAGGIO ARPAT ANNI 2003 – 2018*, che riferisce sui risultati del monitoraggio dell'acquifero vulcanico del Monte Amiata, condotto su 10 emergenze, e contestualmente aggiorna l'analisi statistica dei trend.

I dati monitorati relativi al comune di Abbadia San Salvatore sono riferiti al Pozzo Pian dei Renai (MAT-P350) e al Pozzo Acqua Gialla – (MAT-P596).

MAT-P350 POZZO PIAN DEI RENAI - statistiche parametri di qualità

PARAMETRO	N	min	max	median	mean	CV	pnorm	meanlog	CVlog	plognorm
ARSENICO - µg/L	71	1,7	24,5	11,2	1,20E+01	3,10E-01	3,60E-05	1,10E+01	1,50E-01	1,10E-08
BORO - µg/L	45	<50	210	50	5,50E+01	4,70E-01	4,00E-11	5,20E+01	8,80E-02	1,90E-07
CLORURO - mg/L	67	<0,5	7,5	6,2	6,10E+00	1,50E-01	2,10E-11	5,90E+00	1,80E-01	7,60E-16
SOLFATO - mg/L	67	<0,5	24	12	1,20E+01	2,50E-01	5,00E-10	1,20E+01	1,80E-01	1,20E-14
CONDUTTIVITA' - µS/cm a 20°C	69	81	153,9	92,7	9,40E+01	1,30E-01	4,60E-11	9,40E+01	2,50E-02	3,50E-09
PH – unità pH	69	6,2	7,9	6,8	6,80E+00	4,40E-02	4,60E-05	6,80E+00	2,30E-02	3,10E-04

MAT-P350 POZZO PIAN DEI RENAI - risultati analisi tendenze e punti d'inversione

PARAMETRO	median	pvalue	slope	change time	pvalue ptt	med pre	pvalue pre	slope pre	med pos	pvalue pos
ARSENICO µg/L	1,1E+01	7,8E-03	-3,8E-02	2007,25	7,2E-03	1,3E+01	2,8E-01		1,1E+01	9,2E-01
BORO µg/L	5,2E+01	3,3E-02	-1,8E-01	2007,00	1,0E-02	6,7E+01	2,8E-01		5,2E+01	2,8E-01
CLORURO mg/L	6,2E+00	2,0E-04	9,1E-03	2008,75	2,1E-03	5,9E+00	2,0E-03	2,7E-02	6,4E+00	7,4E-01
SOLFATO mg/L	1,2E+01	3,2E-01		2013,50	2,2E-02	1,2E+01	3,7E-02	2,4E-02	1,2E+01	1,4E-01
CONDUTTIVITA' µS/cm a 20°C	9,2E+01	1,6E-02	9,8E-02	2009,75	5,8E-03	9,0E+01	6,7E-01		9,5E+01	5,6E-01
PH – unità pH	6,8E+00	2,8E-02	-3,7E-03	2012,5	7,8E-02	6,8E+00	8,5E-01		6,6E+00	9,8E-01

Le distribuzioni risultano tutte di tipo non normale o lognormale sebbene con variabilità nel complesso basse e CV contenuti. I risultati dell'analisi delle tendenze e punti di inversione presentano sull'intero periodo tendenze significative all'aumento per cloruro e conduttività ed alla diminuzione per arsenico, boro e pH.

Le serie temporali hanno mostrato **tutte** punti significativi di **cambiamento** nel **2007** per **arsenico** e **boro**, **2008** cloruro, **2009** conduttività, **2012** pH e **2013** per solfato.

Nelle **sezioni** più **recenti** non si ha **alcuna** **tendenza** all'aumento, mentre nelle **sezioni precedenti** erano in **incremento** cloruro e solfato.

MAT-P596 POZZO ACQUA GIALLA - statistiche parametri di qualità

PARAMETRO	N	min	max	median	mean	CV	pnorm	meanlog	CVlog	plognorm
ARSENICO - µg/L	63	3,9	154	26	3,0E+01	6,7E-01	4,7E-15	2,7E+01	1,2E-01	9,1E-12
BORO- µg/L	46	-50	73	54,5	5,4E+01	2,2E-01	6,4E-04	5,2E+01	9,1E-02	5,4E-10
CLORURO - mg/L	59	2,4	7,2	5,5	5,4E+00	1,2E-01	2,6E-07	5,4E+00	8,7E-02	4,9E-10
SOLFATO - mg/L	59	4,1	37	8,9	9,3E+00	4,1E-01	7,7E-15	9,0E+00	1,1E-01	1,6E-11
CONDUTTIVITÀ µS/cm a 20°C	61	57,6	267	65,07	6,9E+01	3,8E-01	5,2E-16	6,7E+01	4,6E-02	7,3E-14
PH – unità pH	60	6,33	7,26	6,8	6,8E+00	3,2E-02	1,4E-01	6,8E+00	1,7E-02	1,6E-01

MAT-P596 POZZO ACQUA GIALLA - risultati analisi tendenze e punti d'inversione

PARAMETRO	median	pvalue	slope	change time	pvalue ptt	med pre	pvalue pre	slope pre	med pos	pvalue pos
ARSENICO µg/L	2,6E+01	2,2E-05	-9,7E-02	2012,75	2,6E-04	2,8E+01	3,0E-02	-9,9E-02	2,5E+01	1,4E-01
BORO µg/L	5,5E+01	2,8E-01		2007	7,4E-02	6,5E+01			5,5E+01	7,4E-02
CLORURO mg/L	5,5E+00	1,4E-04	8,6E-03	2008,5	5,1E-05	5,2E+00	2,1E-01	0,0E+00	5,5E+00	5,9E-01
SOLFATO mg/L	8,9E+00	1,2E-10	-3,0E-02	2011,75	1,1E-08	9,3E+00	8,2E-02	-1,5E-02	8,1E+00	6,2E-02
CONDUTTIVITÀ µS/cm a 20°C	6,5E+01	8,0E-02	5,2E-02	2009	6,3E-02	6,5E+01	3,9E-02	-1,7E-01	6,7E+01	7,4E-01
PH – unità pH	6,8E+00	2,3E-01			1,9E-01					

Con l'esclusione del pH, per tutti i parametri si verificano distribuzioni non normali né lognormali, sebbene le variabilità descritte dal CV risultino nel complesso contenute. risultati dell'analisi delle tendenze e punti di inversione per **l'intero periodo** rilevano tendenze significative all'**aumento** per **cloruro** e **conduttività**, e alla **diminuzione** per **arsenico** e **solfato**.

Le serie temporali hanno mostrato, con l'eccezione del pH, **punti** significativi di **cambiamento** nel **2007** per **arsenico** e **boro**, **2008** per **cloruro** **2009** per **conduttività** e **2011** per **solfato**.

Nelle sezioni recenti si ha tendenza all'**aumento** per **boro** e **diminuzione** per **solfato** mentre, in quelle precedenti, **diminuzione** per **solfato** e **conduttività**.

Quadro di sintesi delle tendenze

STAZIONE	ARSENICO - µg/L		BORO- µg/L		SOLFATI - mg/L		CLORURI - mg/L	
	mediana	tendenza	mediana	tendenza	mediana	tendenza	mediana	tendenza
PIAN DEI RENAI	11	↔	52	↔	12	↔	6,4	↔
ACQUA GIALLA	25	↔	54,75	↑	8,1	↓	5,5	↔

Si rilevano **condizioni** di **generale stazionarietà**, eccettuato un **incremento del boro**, dal 2007, e un **decremento** dei solfati, dal 2012, per la stazione di Acqua Gialla.

2.2. ARIA

2.2.1 CARATTERIZZAZIONE METEO-CLIMATICA

Per quanto riguarda la caratterizzazione meteo-climatica, nelle seguenti tabelle si riportano le elaborazioni dei dati di temperatura e precipitazione medi giornalieri rilevati, nel triennio 2016-2018, presso la stazione meteorologica Abbadia S. Salvatore - Laghetto Verde (TOS11000114), situata a 910 metri s.l.m. e gestita dal Settore Idrologico Regionale della Regione Toscana.

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno
Valore medio	3,2	3,8	6	10,6	13,2	17,6	20,6	20,6	15,7	12,3	7,1	4,1	11,2
Valore massimo	8,7	8,6	12,8	16,8	19,5	25,9	27,6	29,5	22,5	17,8	11,2	9,3	29,5
Valore minimo	-3,2	-2,4	1,5	4,2	7,3	11,1	14,2	13	9,1	7,1	2,5	-0,5	-3,2

Temperatura Media [°C] – Elaborazione Mensile periodo 2016-2018

	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic	Anno
Valore medio	108,7	253,2	329,8	83,8	128,1	68,6	46,7	84,5	99,1	115,2	212,9	117,9	1.648,50
Valore massimo giornaliero	67,8	75,8	138	27,6	62	47,6	35,2	53,6	55,8	47,4	51	48,8	138

Precipitazioni Totali [mm] – Elaborazione Mensile periodo 2016-2018

2.2.2 QUALITÀ DELL'ARIA

Nel territorio comunale e, più in generale, nell'area Amiata-Val d'Orcia, non sono presenti centraline che compongono la Rete regionale di rilevamento della qualità dell'aria.

I dati relativi alla qualità dell'aria riportati rapporto IRSE aggiornato all'anno 2010 evidenziavano valori superiori alla media provinciale relativamente alla presenza di sostanze inquinanti, in particolare monossido di carbonio (CO) e polveri sottili (PM10). Tali valori risultavano inoltre notevolmente più alti rispetto agli altri comuni del territorio amiatino. Era stata inoltre riscontrata, in particolari condizioni metereologiche, la presenza di Mercurio.

Non è stato possibile reperire dati più aggiornati in relazione ai valori di monossido di carbonio e polveri sottili riferibili al territorio comunale.

Nel periodo 2015-2017 è stata effettuata una campagna di misurazione della qualità dell'aria riferita all'area sud-est della Regione Toscana, con l'installazione di una postazione mobile presso l'edificio degli ex macelli, in loc. La Rota nel Comune di Piancastagnaio.

Sono stati monitorati i seguenti parametri:

- ossidi di azoto (NO-NO_x-NO₂);
- materiale particolato con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10) ed a 2,5 µm (PM2,5);
- biossido di zolfo (SO₂);
- monossido di carbonio (CO);
- ozono (O₃);
- idrocarburi aromatici (BTEX).

Sono stati rilevati valori degli indicatori modesti, con scarti sul valore limite ben oltre il 50% (media annuale PM10 e PM2,5 = attorno al -68%; media annuale benzene = attorno al -92%). In particolare, Il benzene mostra una forte stagionalità degli andamenti, con livelli più elevati durante l'inverno, mentre si registrano livelli più alti di materiale particolato durante la stagione primaverile.

Diversa la situazione per quanto riguarda il monitoraggio delle emissioni derivanti dall'attività di sfruttamento della risorsa geotermica, svolto in maniera continuativa sia da ENEL Green Power che da ARPAT, che svolge anche un'attività di verifica dei dati prodotti dalla rete di monitoraggio ENEL GP, affiancando per periodi di tempo significativi un proprio mezzo mobile a una stazione di rilevamento ENEL GP e confrontando i dati rilevati.

I dati ARPAT riportati nel documento *Simulazione modellistica della dispersione in atmosfera degli inquinanti emessi dalle centrali geotermiche dell'area amiatina*, a cura di A. Barbero, evidenziano un significativo miglioramento nel confronto dei dati rilevati nel 2002 (scenario pregresso) e nel 2014 (scenario attuale), determinato dall'adozione di sistemi di contenimento delle emissioni (AMIS).

I valori di tale confronto, relativi alle concentrazioni medie annue di Acido solfidrico (H₂S), Mercurio (Hg) e Arsenico (As) sono riportati nella tabella seguente.

Centro abitato	Concentrazione media annua					
	H ₂ S (µg/m ³)		Hg (ng/m ³)		As (ng/m ³)	
	Scenario 2002	Scenario 2014	Scenario 2002	Scenario 2014	Scenario 2002	Scenario 2014
Abbadia San Salvatore	10,2	1,1	2,44	0,35	0.069	0.039

EMISSIONI ELETTROMAGNETICHE

Nel territorio comunale sono presenti elettrodotti AT di proprietà di TERNA Rete Italia Spa.

Terna ha fornito i dati relativi alla Distanza di Prima Approssimazione (Dpa) degli elettrodotti, calcolati secondo la metodologia approvata con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008 (in G.U. del 05.07.2008) e relativi allegati.

Nella tabella seguente sono riportati, per ogni linea, il livello di tensione nominale, la denominazione, il numero, il tipo di palificazione, e le Dpa sinistra e destra misurate dall'asse di simmetria dell'elettrodotto.

Tensione Nominale (kV)	Denominazione linea	n° Linea	Tipo palificazione	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
132	Abbadia - Piancastagnaio4	006	ST	18	17
132	TORRENIERI - CHIANCANO der. ABBADIA S.S	494	ST	18	17

Nel Comune sono presenti 29 Stazioni Radio Base – SRB censiti nel Portale del Sistema Informativo Regionale dell'Ambiente della Toscana (SIRA), localizzati principalmente nella Vetta del Monte Amiata.

Nelle tabelle seguenti sono riportati l'elenco degli impianti e i dati sulle rilevazioni effettuate messi a disposizione nel portale.

I dati sui valori di emissione registrano diversi casi di superamento dei valori limite di emissione fissati dalle normative vigenti.

Elenco impianti SRB presenti nel territorio del Comune di Abbadia San Salvatore

Indirizzo	Tipologia	Gestore	Tecnologia
Loc. Cantore - Amiata	Telefonia mobile	Tim	2G,4G
Loc. Bellavista	altro	Eutelia	Ponte radio
Loc. Pianello	altro	CLOUDITALIA	Ponte radio
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	Virgin Radio	Ponte radio
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	TVR Teleitalia	TV digitale (DVB-T)
Loc. Monte Amiata Paschi	Radio - TV	TeleCampione	Ponte radio
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	RTV 38	Ponte radio,TV digitale (DVB-T)
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	RTL 102,5	Ponte radio,Radio FM
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	RMC	Ponte radio,Radio FM
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	Radio Studio105	Ponte radio,Radio FM
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	Radio Kiss Kiss	Radio FM
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	Radio Italia	Radio FM
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	RDS	Radio FM
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	Monradio	Radio FM
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	Il Gelsomino	TV digitale (DVB-T)
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	EURODAB	DAB
Loc. Monte Amiata Paschi	Radio - TV	Canale 3 Toscana	TV digitale (DVB-T)
Loc. Monte Amiata	Radio - TV	Radio Maria	Radio FM
Loc. Pianello, c/o Rifugio Vetta	Telefonia mobile	Wind Tre	3G,4G,Ponte radio
Viale Roma 2	Telefonia mobile	Wind Tre	2G,3G,4G,Ponte radio
SP Paglia, km 1+950	Telefonia mobile	Wind Tre	2G
Via Hamman snc	Telefonia mobile	Wind Tre	2G,3G,4G,5G,Ponte radio
Loc. Pianello Amiata	Telefonia mobile	Vodafone	2G
Via B. Buoizzi snc, c/o Centrale Telecom	Telefonia mobile	Vodafone	2G,4G,Ponte radio
Loc. Bellavista	Telefonia mobile	Vodafone	2G,3G,4G
Loc. Cantore Amiata	Telefonia mobile	Vodafone	2G,3G
SR 2 Cassia, c/o Galleria Le Chiavi	Telefonia mobile	Vodafone	2G,3G,4G
Via Buoizzi snc, c/o Centrale Telecom	Telefonia mobile	Tim	2G,3G,4G
Loc. Belvedere	Telefonia mobile	Tim	2G,3G,4G

Valori di emissione rilevati nel territorio del Comune di Abbadia San Salvatore

Indirizzo	Tipologia	Data	Valore misurato (V/m)	Limite di riferimento (V/m)
Vetta Monte Amiata, Loc. Pianello	BS	10/10/2013	6.6	6
Amiata Paschi	BS	29/10/2020	7.7	6
Vetta Monte Amiata, Loc. Pianello	BL	10/10/2013	7.6	6
Amiata Paschi	BL	08/07/2021	8.04	6
Amiata Paschi	BL	29/10/2020	4.46	6
Amiata Paschi	BL	08/07/2021	7.5	6
Amiata Paschi	BS	08/07/2021	6.5	6
Amiata Paschi	BL	29/10/2020	1.95	6
Amiata Paschi	BL	08/07/2021	3.97	6
Amiata Paschi	BL	29/10/2020	3.02	6

Vetta Amiata, Ristorante la Tana di Montagna - Castel del Piano	BL	10/10/2013	2.8	20
Vetta Amiata, Rifugio La Tana di Montagna	BL	01/09/2016	6.48	20
Vetta Amiata, Rifugio La Tana di Montagna	BL	01/09/2016	3.44	6
Vetta Amiata, Rifugio La Tana di Montagna	BL	01/09/2016	4.45	6
Vetta Amiata, Loc. Pianello - Albergo Sella - Abbadia San Salvatore	BL	15/11/2013	3.6	6
Vetta Amiata, Loc. Pianello - Albergo La Croce	BS	15/11/2013	4.77	6
Vetta Amiata, Loc. Pianello - Albergo La Croce	BS	15/11/2013	4.97	6
Vetta Amiata, Loc. Pianello - Albergo La Croce	BL	15/11/2013	8.7	6
Vetta Amiata, Loc. Pianello - Albergo La Croce	BS	15/11/2013	4.83	6
Vetta Amiata, Loc. Pianello - Albergo La Capannina	BL	15/11/2013	2.3	6
Vetta Amiata, Loc. Pianello - Albergo Chalet Vetta	BL	15/11/2013	4	6
Vetta Amiata, Loc. Pianello	BL	15/11/2013	2.1	20
Vetta Amiata, La Croce	BL	01/09/2016	10.8	20
Vetta Amiata, Bar La Vetta	BL	01/09/2016	5.55	6
Loc. Pianella, Ristorante Stella	BL	01/09/2016	2.81	6
Loc. Pianella, Rifugio Vetta	BL	01/09/2016	3.19	6
Loc. Pianella, Rifugio Vetta	BL	01/09/2016	2.81	6
Loc. Pianella, Rifugio Vetta	BL	01/09/2016	0.78	6
Loc. Pianella, Albergo La Croce	BS	01/09/2016	4.92	6
Loc. Pianella, Albergo La Croce	BL	01/09/2016	6.3	6
Loc. Pianella, Albergo La Croce	BL	01/09/2016	8.1	6
Loc. Pianella, Albergo La Capannina	BL	01/09/2016	4.3	6
Amiata Vetta	BL	29/10/2020	3.61	20
Amiata Vetta	BL	29/10/2020	2.17	20
Amiata Vetta	BL	29/10/2020	4.45	20
Amiata Vetta	BL	29/10/2020	2.43	20
Amiata Vetta	BL	29/10/2020	6.53	20
Amiata Vetta	BL	29/10/2020	3.43	20
Amiata Paschi	BL	29/10/2020	13.23	20
Amiata Paschi	BL	29/10/2020	9.47	20
Amiata Paschi	BL	29/10/2020	8.81	6
Amiata Paschi	BL	29/10/2020	2.61	6
Amiata Paschi	BL	08/07/2021	5.93	6
Amiata Paschi	BL	08/07/2021	7.88	6
Amiata Paschi	BL	08/07/2021	4.79	6
Amiata Paschi	BL	29/10/2020	4.51	6
Vetta Monte Amiata	BL	10/10/2013	10.8	6

2.2.3 CLIMA ACUSTICO

Il Comune è dotato di Piano di Classificazione Acustica (PCCA), approvato con Del. C.C. n. 63 del 29/09/2006. Il Piano suddivide il territorio comunale in zone omogenee a cui è attribuita una classe acustica, scelta tra quelle descritte nella Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997:

- **CLASSE I - aree particolarmente protette:** rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione: aree ospedaliere, scolastiche, aree destinate al riposo ed allo svago, aree residenziali rurali, aree di particolare interesse urbanistico, parchi pubblici, ecc.
- **CLASSE II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:** rientrano in questa classe 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.
- **CLASSE III - aree di tipo misto:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici, con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici.
- **CLASSE IV - aree di intensa attività umana:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.
- **CLASSE V - aree prevalentemente industriali:** rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
- **CLASSE VI - aree esclusivamente industriali:** rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

I valori limite previsti dal PCCA per tali classi sono riportati nella tabella seguente.

Classi di destinazione d'uso del territorio	Valori limite di emissione Leq in dB(A)		Valori limite assoluti di immissione - Leq in dB(A)		Valori di qualità Leq in dB(A)	
	Tempi di riferimento		Tempi di riferimento		Tempi di riferimento	
	06:00-22:00	22:00-06:00	06:00-22:00	22:00-06:00	06:00-22:00	22:00-06:00
CLASSE I	45	35	50	40	47	37
CLASSE II	50	40	55	45	52	42
CLASSE III	55	45	60	50	57	47
CLASSE IV	60	50	65	55	62	52
CLASSE V	65	55	70	60	67	57
CLASSE VI	65	65	70	70	70	70

-

2.3. ENERGIA

I dati sulla produzione e sui consumi di energia elettrica contenuti nel rapporto *Statistiche regionali 2018*, prodotto da TERNA spa, riportano una situazione che vede la Provincia di Siena in attivo nel bilancio produzione – consumi.

La produzione risulta quasi interamente da fonti rinnovabili, di cui la componente largamente maggioritaria è rappresentata da quella derivante dallo sfruttamento della risorsa geotermica, che rappresenta oltre il 90% del totale.

Si riporta di seguito una sintesi dei dati sulla produzione e sui consumi di energia elettrica relativi alla Provincia di Siena, contenuti nel rapporto citato.

Produzione di energia elettrica (GWh) - Anno 2018

	Produzione Lorda	Servizi Ausiliari	Produzione Netta
Siena	1.662,1	97,2	1.564,9
Toscana	16.128,9	583,4	15.545,6

Produzione lorda rinnovabile per fonte (GWh) - Anno 2018

	Iidrica	Geotermica	Fotovoltaica	Eolica	Bioenergie	Totale
Siena	4,6	1.478,1	75,7	0,0	78,9	1.637,3
Toscana	772,3	6.105,4	876,5	223,0	442,6	8.419,8

Consumi per classe merceologica (GWh) - Anno 2018

	Agricoltura	Industria	Terziario	Domestico	Totale
Siena	66,7	361,2	517,7	294,4	1.240,1
Toscana	310,0	7.735,7	6.786,7	4.087,0	18.919,3

Potenza efficiente degli impianti di produzione di energia elettrica (MW) - Anno 2018

	Potenza Efficiente Lorda Totale	Potenza Efficiente Lorda da fonti rinnovabili	Potenza Efficiente Netta Totale	Potenza Efficiente Netta da fonti rinnovabili
Siena	306,8	304,9	293,1	291,4
Toscana	4.504,7	2.286,4	4.389,1	2.222,0

2.4. RIFIUTI

I dati relativi alla produzione di rifiuti urbani reperibili dal Catasto rifiuti reso disponibile da ISPRA restituiscono una situazione che vede il Comune di Abbadia San Salvatore relativamente in ritardo sulla raccolta differenziata (RD) con un valore del 47,29% registrato nel 2020, più basso rispetto alla media provinciale (56,45% nel 2020), dove si registrano valori superiori al 70% nei Comuni di Chiusi (79,39%), Torrita (73,89%) e Chianciano (70,21%).

Di seguito si riporta una tabella di sintesi relativa alla produzione di rifiuti urbani nel Comune di Piancastagnaio nel periodo 2010-2019.

Anno	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2020	1.706,40	3.608,64	47,29	277,15	586,1
2019	1.609,25	3.918,78	41,07	257,93	628,11
2018	1.654,51	3.888,11	42,55	263,58	619,42
2017	1.443,02	3.631,60	39,74	228,15	574,17
2016	1.502,65	3.751,26	40,06	236,86	591,31
2015	1.616,66	4.080,50	39,62	250,88	633,22
2014	1.656,23	4.018,76	41,21	254,84	618,37
2013	1.650,88	3.970,30	41,58	251,93	605,88
2012	1.087,17	3.239,24	33,56	165,75	493,86
2011	1.573,29	4.128,75	38,11	239,94	629,67
2010	1.465,50	4.244,73	34,53	218,02	631,47

Il servizio di raccolta è svolto da Sei Toscana, gestore del servizio integrato dei rifiuti urbani nelle province dell'Ato Toscana Sud.

Il servizio è effettuato tramite raccolta domiciliare (porta a porta) nel centro storico di Abbadia e nelle vie limitrofe e con raccolta stradale presso cassonetti e bidoni di prossimità, differenziati in 4 categorie: carta e cartone, organico, multimateriale, indifferenziato.

Il gestore svolge, inoltre, un servizio di raccolta cartone da imballaggio senza contenitore, prodotto da utenze commerciali, attivo con cadenza settimanale nel capoluogo.

Nel Capoluogo è presente un centro di raccolta (Eco Stazione) in località Altone.

Presso il supermercato COOP in via Bolzano è attivo un punto di raccolta dove è possibile conferire l'olio esausto.

Nel territorio comunale è presente la discarica per rifiuti non pericolosi di Poggio alla Billa, gestita da Sienambiente. Il gestore riporta una netta e progressiva diminuzione della quota di rifiuti smaltiti, in coerenza con gli obiettivi comunitari che puntano a ridurre il ricorso a questo tipo di smaltimento.

Dal processo viene prodotto biogas in modo naturale durante la decomposizione della componente organica dei rifiuti, costituito principalmente da metano e anidride carbonica, estratto tramite un sistema di tubazioni collocato negli interstrati dei rifiuti e successivamente convogliato a idonei generatori per la produzione di energia elettrica.

Attualmente è in corso di attuazione un progetto di ampliamento dell'area occupata dalla discarica.

2.5. BIODIVERSITÀ

Il territorio del Comune di Abbadia San Salvatore presenta caratteri di elevato valore ambientale e naturalistico.

Il territorio è dominato dalla emergente presenza del massiccio del Monte Amiata, che presenta una vasta e continua estensione forestale, per lo più costituita da faggete nella porzione sommitale, da castagneti cedui e da frutto, da rimboschimenti di conifere e secondariamente da altri boschi di latifoglie alle quote più basse. Tale area, che rappresenta il principale *Nodo forestale primario* della Toscana meridionale, è ricompresa in gran parte all'interno del sito appartenente alla "Rete Natura 2000" e denominato *Cono vulcanico del Monte Amiata* (IT51A0017), designato quale Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del DPR 357/1997. La presenza di boschi mesofili montani e di rari habitat forestali, anche relittuali, contribuisce all'elevato valore naturalistico e conservazionistico dell'ambito, legato alla sua notevole estensione e continuità, maturità e qualità ecologica, e alla presenza di particolari eccellenze vegetazionali, quali le caratteristiche faggete d'altitudine con associazioni forestali endemiche delle vulcaniti e i castagneti da frutto.

Completano il quadro della rete degli ecosistemi forestali gli elementi di *Matrice forestale di connettività*, presenti nella parte nord orientale del territorio comunale (UTOE 3 individuata dal PS), in gran parte costituiti da cerrete con consistenti interventi di riforestazione di specie non autoctone (rimboschimenti di conifere), per lo più di impianto relativamente recente, e i *Nuclei di connessione e elementi forestali isolati*, mosaicati in un paesaggio agro-silvo-pastorale di elevato valore naturalistico.

Nella parte occidentale del territorio comunale è presente il sito di interesse regionale SIR B18, *Podere Moro - Fosso Pagliola*, non ricompreso nella Rete ecologica europea Natura 2000. Si tratta di un'area submontana caratterizzata da un paesaggio costituito in gran parte da praterie secondarie adibite a pascolo; sono presenti boschetti di latifoglie, arbusteti formati su pascoli abbandonati o sottoutilizzati e corsi d'acqua secondari. L'ecosistema agropastorale, sviluppato nella parte orientale del territorio comunale, è in gran parte costituito da una porzione del vasto *Nodo degli agroecosistemi* che si estende nella porzione meridionale dell'ambito Val d'Orcia – Val d'Asso.

Originariamente caratterizzato dall'alternanza di aree agricole, aree a pascolo e macchie boscate, il carattere dell'ecosistema risente dei processi di trasformazione subiti col passaggio dall'uso agricolo a silvo-pastorale e dei consistenti rimboschimenti a conifere.

Al nodo si associano *Agroecosistemi frammentati*, con situazioni sparse di abbandono.

La parte più meridionale, compresa fra il Paglia e il torrente Minestrone (Sottosistema del Puntone individuato dal PS), è attribuibile alla *Matrice agroecosistemica collinare*, caratterizzata dalla dominanza di aree coltivate prevalentemente a seminativo.

Le aree di fondovalle del Paglia presentano gli specifici caratteri degli ecosistemi fluviali, con un tracciato del corso d'acqua di tipo meandriforme, con alveo esteso e ramificato, con presenza di importanti corridoi ripariali.

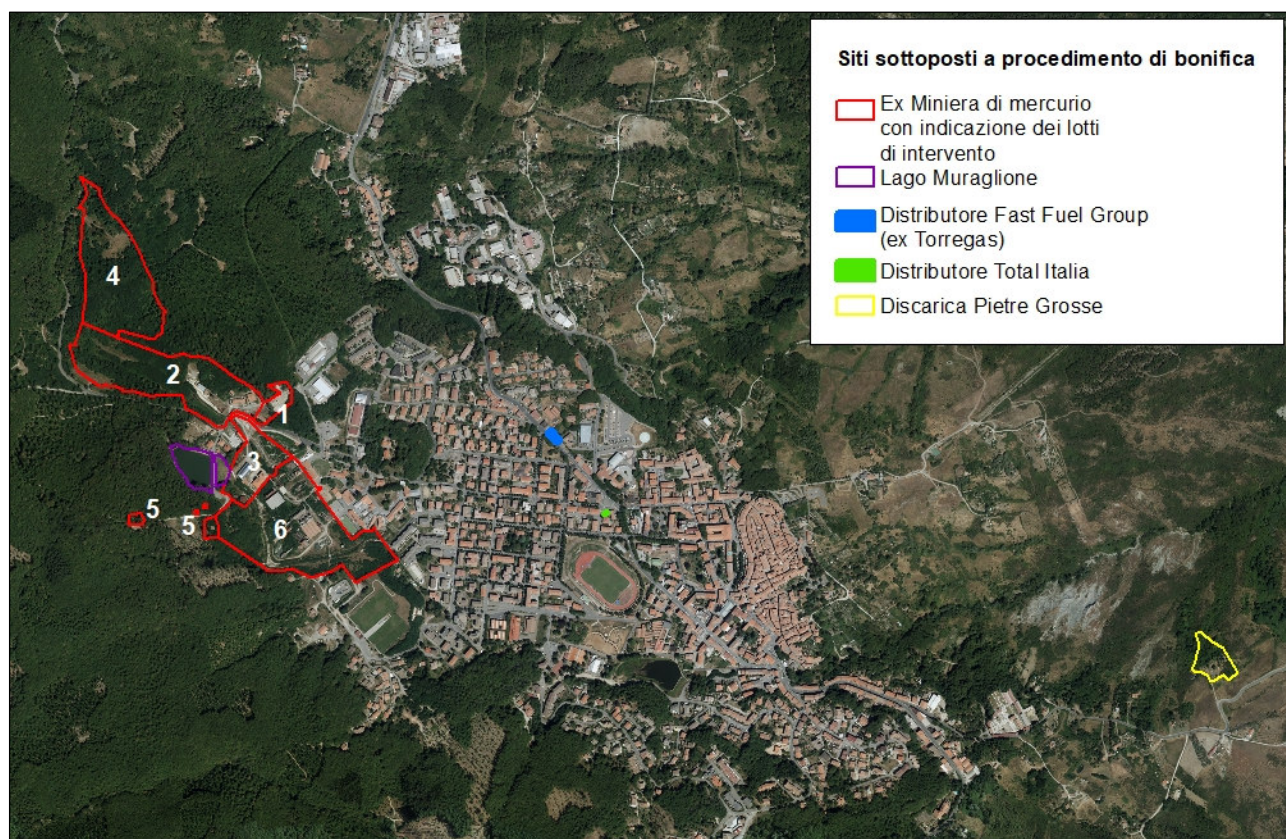
2.6. SUOLO

Nel territorio comunale sono presenti dodici siti interessati da procedimento di bonifica. Di seguito si riporta una tabella sintetica delle informazioni riportate nelle banche dati SISBON.

Denominazione	Indirizzo	Fase	Sottofase
Discarica Pietre Grosse	-	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO	Progetto Operativo presentato da approvare
Ex miniera di mercurio (6lotti)	-	BONIFICA / MISP IN CORSO	Progetto Definitivo presentato da approvare
Distributore PV Fast Fuel Group (ex Torregas) Via Trento	via Trento, 53021 Abbadia San Salvatore (SI)	ATTIVAZIONE ITER	Art.242 Notifica da parte del responsabile
Distributore Total Italia PV n. 2810 Largo Verdi	Largo Verdi	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO	Progetto Operativo approvato
Lago Muraglione	Loc. Lago Muraglione	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO	Progetto Operativo presentato da approvare

È da considerarsi particolarmente rilevante il progetto di bonifica dell'area occupata dalle strutture dell'ex miniera di mercurio, già avviato e attualmente in corso di esecuzione.

Il progetto di bonifica è stato suddiviso in 6 lotti di intervento; i lotti 1,2 e 3 risultano già bonificati, con esclusione di una piccola area all'interno del lotto 2. Il lotto 4 è in corso di progettazione. Il lotto 5 è in corso di esecuzione. Il lotto 6 è stato suddiviso in 3 stralci; il primo stralcio è in corso di esecuzione mentre gli altri 2 stralci sono da progettare.



Localizzazione dei siti sottoposti a procedimento di bonifica presenti nel territorio comunale.

2.7. PAESAGGIO

2.7.1 BENI PAESAGGISTICI

Nel territorio comunale sono presenti i seguenti beni paesaggistici:

- *Immobili ed aree di notevole interesse pubblico* di cui all'art. 136 del D.Lgs. 42/2004:
 - a) *Zona del Monte Amiata, sita nell'ambito dei Comuni di Abbadia San Salvatore, Piancastagnaio e Castiglione d'Orcia*, istituita con D.M. 243/1959 con la motivazione: '[...] *la zona predetta ha notevole interesse pubblico perché forma un quadro naturale di non comune bellezza panoramica avente anche valore estetico e tradizionale, ed offre dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere un vasto e profondo panorama*'.
 - b) *Territorio comunale di Abbadia San Salvatore in ampliamento del vincolo precedente dell'Amiata*, istituita con D.M. 256/1973 con la stessa motivazione di cui alla lett. a).
- *Aree tutelate per legge* di cui al comma 1 dell'art. 142 del D.Lgs. 42/2004:
 - a) Fiumi, torrenti, corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna (art.142, c.1, lett. c, D.Lgs. 42/2004).
 - b) Montagne per la parte eccedente 1.200 m slm (art.142, c.1, lett. d, D.Lgs. 42/2004)
 - c) Territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del D. Lgs. 18/05/2001, n. 227 (art.142, c.1, lett. g, D.Lgs. 42/2004).
 - d) Zone di interesse archeologico (art.142, c.1, lett. m, D.Lgs. 42/2004). L'area, ubicata in loc. Casette Callemala, fra la S.R. Cassia e il Paglia, a nord dell'insediamento artigianale, è ricompresa tra i Beni archeologici tutelati ai sensi della parte II del D.L. 42/2004: *Area archeologica con resti di abitato romano e medievale*.

Le banche dati MIBACT riportano la presenza di un gran numero di Beni Architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs.42/2004 presenti nel territorio comunale, in gran parte localizzati all'interno del centro storico, dei quali fra i più rilevanti si ricordano:

- *Abbazia di San Salvatore;*
- *Santuario della Madonna del Castagno;*
- *Santuario di Santa Maria dell'Ermata;*
- *Ex villa del Direttore e relativa dipendenza.*

Nella tabella seguente si riporta l'elenco completo dei beni di interesse culturale dichiarato riportati negli elenchi MIBACT.

Codice MIBACT	Denominazione bene	Indirizzo
28547	Ex chiesa di S. Maria ad Valetudinaria	Via Santa Maria 3p/3a
29094	Chiesa di S. Leonardo	Via Carlo Alberto
133200	CASA DEL SECOLO XV	VIA PINELLI, 7
191227	AVANZI DI ARCHITETTURA DEL SECOLO XIV NEL FABBRICATO	PIAZZA GIOSUE" CARDUCCI, 1
231207	TEATRO SERVADIO E CINEMA TEATRO AMIATA	
354783	FABBRICATO POSTO IN PIAZZA DEL MERCATO N. 4	PIAZZA DEL MERCATO, 4
354802	CASA IN VIA MAZZINI N. 30	VIA MAZZINI, 30
354806	CASSETTA DEL SECOLO XIV	VIA FRANCESCO MARAGHINI, 22

354810	CASA DEL SECOLO XIV	VIA FILIPPO NERI, 39
354811	CASA DEL SECOLO XV	VIA FRANCESCO MARAGHINI, 12
354813	CASA AVENTE NELLA FACCIATA AVANZI DI ARCHITETTURA MEDIEVALE	VIA CAVALLOTTI, 1
354816	CASA DEL SECOLO XVIII	VIA FILIPPO NERI, 23
354827	CASA IN VIA GARIBALDI N. 45	VIA GARIBALDI, 45
354828	CASA IN VIA CARLO ALBERTO N. 16	VIA CARLO ALBERTO, 16
354836	CASA IN VIA S. ANGELO N. 22	VIA S. ANGELO, 22
354848	CASA CON FINESTRELLE DEL SECOLO XV	VIA CAVALLOTTI, 2
354853	CASA IN VIA CIALDINI N. 15	VIA CIALDINI, 15
354862	CASA DEL SECOLO XVII	VIA FILIPPO NERI, 28
354866	AVANZI DI ARCHITETTURA MEDIEVALE NELLA CASA	VIA CARLO ALBERTO, 14
354868	CASA IN VIA S. ANGELO N. 20	VIA S. ANGELO, 20
354908	CASA IN PIAZZA GIOSUE' CARDUCCI	PIAZZA GIOSUE' CARDUCCI, 5
354913	FABBRICATO DEL XVII SECOLO	VIA VINCENZO PINELLI, 35
354914	CASSETTA RUSTICA DEL SECOLO XVII	VIA FRANCESCO MARAGHINI, 6
354924	CASA DEL SECOLO XIV	VIA FILIPPO NERI, 37
354960	CASA AVENTE NELLA FACCIATA AVANZI DI ARCHITETTURA MEDIEVALE	VIA FILIPPO NERI, 10
354975	CASA DEL SECOLO XVII	VIA VINCENZO PINELLI, 34
354992	CASA DEL SECOLO XV	VIA FRANCESCO MARAGHINI, 14
355009	CASA DEL SECOLO XVIII	VIA CARLO ALBERTO, 9
355021	CASA AVENTE NELLA FACCIATA AVANZI DI ARCHITETTURA MEDIEVALE	VIA S. ANGELO, 40
355027	CASA DEL SECOLO XV	VIA FRANCESCO MARAGHINI, 16
355060	CASA IN VIA VINCENZO PINELLI N. 11	VIA PINELLI, 11
355079	CASA DEL SECOLO XVI E FACCIATA DEL SECOLO XIV	VIA S. MARIA
355088	CASA DEL SECOLO XIV	VIA FILIPPO NERI, 40
355107	CASA IN VIA CIALDINI N. 14	VIA CIALDINI, 14
355120	CASA IN VIA CERNAIA N. 3	VIA CERNAIA, 3
355131	CASA IN VIA VINCENZO PINELLI N. 19	VIA VINCENZO PINELLI, 19
355132	CASA DEL SECOLO XVII	VIA CARLO ALBERTO, 20
355138	CASA IN VIA MAZZINI N. 74	VIA MAZZINI, 74
355146	CASA IN VIA MAZZINI N. 28	VIA MAZZINI, 28
355156	CASA N VIA FILIPPO NERI N. 29	VIA FILIPPO NERI, 29
355174	CASA IN VIA CAVALLOTTI N. 10	VIA CAVALLOTTI, 10
355193	CASSETTA DEL SECOLO XV	VIA FRANCESCO MARAGHINI, 41
355200	CASA DEL SECOLO XV	VIA FRANCESCO MARAGHINI, 10
355201	CASA IN VIA XX SETTEMBRE N. 23	VIA XX SETTEMBRE, 23
355209	CASA IN VIA GARIBALDI N. 70	VIA GARIBALDI, 70
355213	CASA DEL SECOLO XVI	VIA VINCENZO PINELLI, 16
355238	CASA IN VIA FILIPPO NERI N. 48	VIA FILIPPO NERI, 48
355265	CASA CON AVANZI DI ARCHITETTURA DEL SECOLO XVII	VIA S. ANGELO, 6
355268	CASA IN VIA S. ANGELO N. 32	VIA S. ANGELO, 32

355296	CASA CON AVANZI DI ARCHITETTURA MEDIEVALE NELLA FACCIATA	VIA S. ANGELO, 28
355305	CASA DEL SECOLO XV	VIA FILIPPO NERI, 6
355328	CASA CON AVANZI DI ARCHITETTURA MEDIEVALE NELLA FACCIATA	VIA GOFFREDO MAMELI, 16
355365	CASA IN VIA VINCENZO PINELLI N. 36	VIA VINCENZO PINELLI, 36
355380	CASA DEL SECOLO XIV	VIA FRANCESCO MARAGHINI, 20
355390	CASA IN VIA CIALDINI N. 12	VIA CIALDINI, 12
355391	CASA AVENTE NELLA FACCIATA AVANZI DI ARCHITETTURA RUSTICA	VIA CIALDINI, 16
355393	FABBRICATO IN PIAZZA DEL MERCATO 1	PIAZZA DEL MERCATO, 1
355406	CASA DEL SECOLO XV	VIA FILIPPO NERI, 42, 8
355411	CASA IN VIA MAZZINI N. 4	VIA MAZZINI, 4
369457	EDIFICIO IN VIA CAVOUR N. 3	VIA CAVOUR, 3
369560	EDIFICIO DIREZIONALE MINERARIO EX PROPRIETA' INDENI	
377110	CASA IN VIA XX SETTEMBRE N. 9	VIA XX SETTEMBRE, 9
437213	SANTUARIO MADONNA DEL CASTAGNO	VIA F. HAMMAN, 45 A
438775	ABBZIA SS SALVATORE	PIAZZA DEL MONASTERO, SNC
441104	"EX VILLA DEL DIRETTORE" E RELATIVA DIPENDENZA	VIA HAMMAN , 98
445102	Chiesa Santuario di Santa Maria dell'Ermata	SASSO DEL ROMITO S.P. 18
520602	CHIESA SANTA CROCE	PIAZZA SANTA CROCE, SNC
2997715	Palazzina delle terme dei minatori ex Societa' Mineraria del Monte Amiata	via cavour, 24

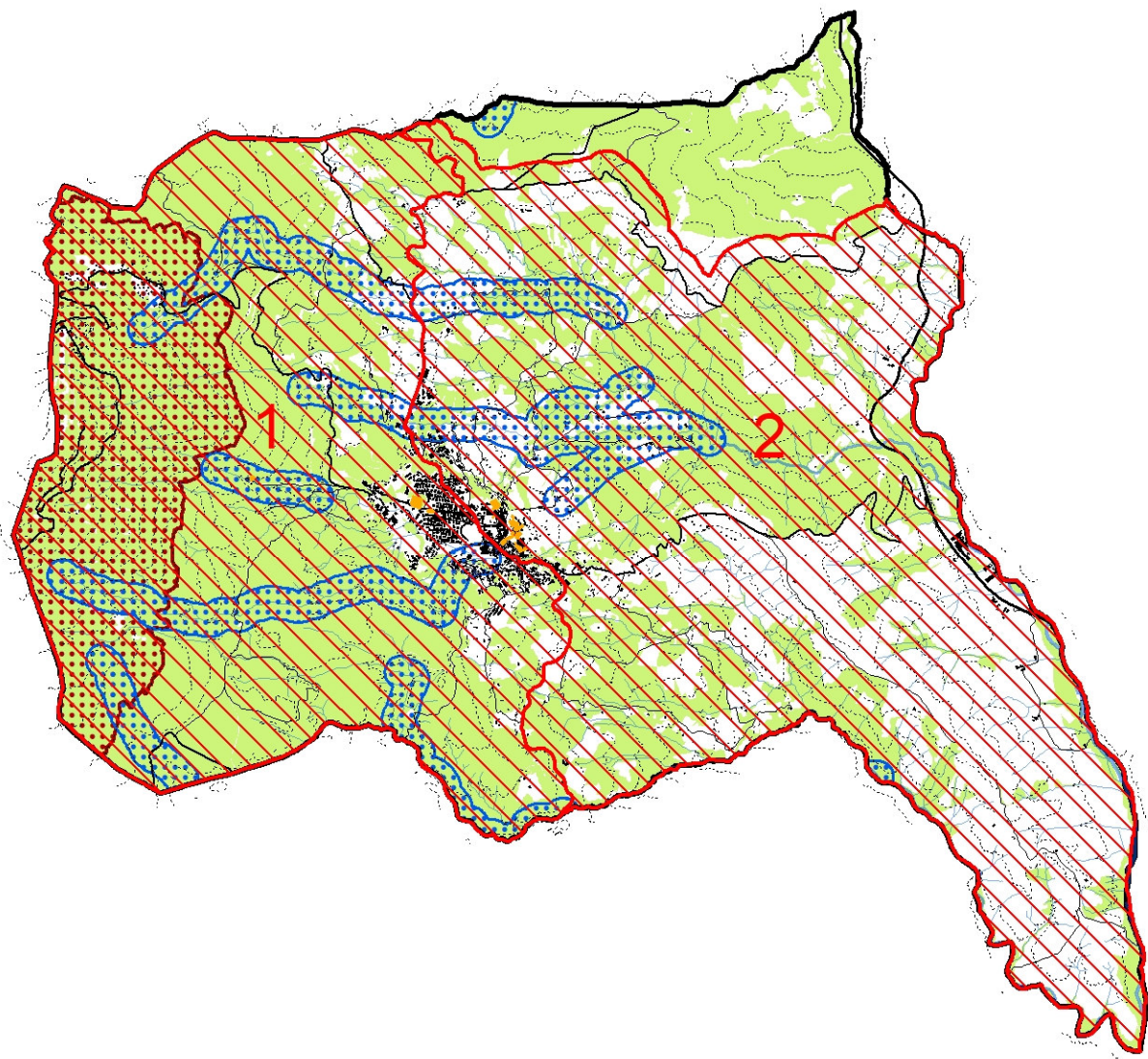
2.7.2 RELAZIONI PERCETTIVE E QUALITÀ VISIVA

Per ciò che riguarda le relazioni percettive e la qualità visiva, i riferimenti visivi principali a grande scala sono rappresentati dal massiccio dell'Amiata a ovest e dalla Rocca di Radicofani a nordest, mentre alla scala del territorio comunale la principale emergenza è rappresentata dal Centro storico del Capoluogo, caratterizzato dalla e imponenti presenze della Rocca Aldobrandesca e del Palazzo Bourbon Dal Monte.

La scheda di vincolo del PIT/PPR evidenzia il valore del *'Quadro naturale di non comune bellezza panoramica avente anche valore estetico e tradizionale, ed offre dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere un vasto e profondo panorama'*, indirizzando alla salvaguardia e valorizzazione delle visuali panoramiche che si aprono verso il Monte Amiata e verso la Val d'Orcia, escludendo gli interventi di trasformazione che possano interferire negativamente con le visuali panoramiche, limitandole o occludendole e sovrapponendosi in modo incongruo con gli elementi e le relazioni visive significative del paesaggio, così come gli interventi che comportino la privatizzazione dei punti di vista (belvedere) accessibili al pubblico.

Il Piano Strutturale ha individuato *Tracciati di elevato valore panoramico, Viste prospettiche principali da e verso il centro urbano, Punti di osservazione con visuali aperte*, che costituiscono riferimento per le valutazioni relative alla compatibilità paesistica degli interventi previsti da attuarsi in sede di Piano Operativo in termini di tutela dei valori percettivi.

Si segnala, in particolare, l'elevato valore paesaggistico delle visuali panoramiche percepibili dalla S.R. 2 Cassia, dalla S.P. 18/A per Radicofani e dalla S.P. dei Combattenti (n. 39).



Beni paesaggistici

Beni Architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs.42/2004

 Beni sottoposti a Provvedimento di tutela diretta

Immobili e aree di interesse pubblico di cui all'art. 136 del D. lgs. 42/2004

 Zona del Monte Amiata sita nell'ambito dei comuni di Abbadia San Salvatore, Piancastagnaio e Castiglion d'Orcia

 Territorio del comune di Abbadia San Salvatore in ampliamento del vincolo precedente dell'Amiata

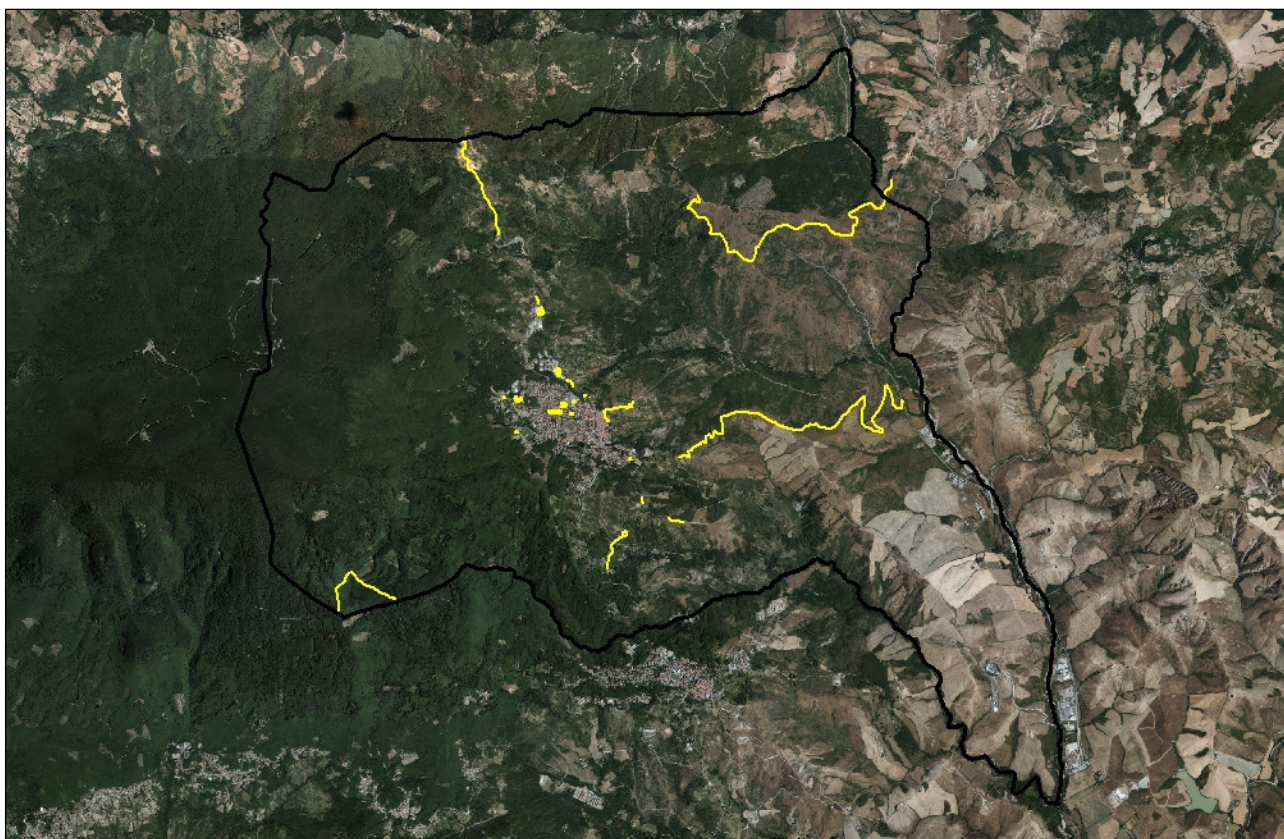
Aree tutelate per legge di cui all'art.142 del D.Lgs. 42/2004

 Lett. c) I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua

 Lett. d) Le montagne per la parte eccedente 1.200 m s.l.m.

 Lett. g) I territori coperti da foreste e da boschi

Beni paesaggistici presenti nel territorio comunale. Scala 1:70.000



Tracciati e punti di vista con visuali panoramiche di elevato valore estetico-percettivo individuati dal PS. Scala 1:100.000.

3. CARATTERISTICHE AMBIENTALI, CULTURALI E PAESAGGISTICHE DEL TERRITORIO

Il territorio comunale di Abbadia San Salvatore si estende per una superficie di circa 5890 ettari e occupa un versante montano caratterizzato da un dislivello di oltre 1400 metri di altezza e presenta caratteri morfologici e ambientali che esprimono un accentuato valore d'insieme nella posizione orografica dominante rispetto ad un vasto intorno geografico. Il settore occidentale, completamente montuoso e caratterizzato dalla presenza prevalente del bosco, culmina con la vetta del Monte Amiata, che supera i 1.700 metri di altezza, mentre verso est il territorio digrada fino alla ristretta piana alluvionale del Fiume Paglia, posto ad una quota di 310-400 metri s.l.m.

Il capoluogo di Abbadia San Salvatore, che rappresenta l'unico centro urbano presente nel territorio comunale, si colloca in posizione quasi baricentrica tra i due estremi, ad una quota di circa 820 metri slm.

La morfologia del territorio è chiaramente determinata dalla natura geologica e litologica dei terreni, e risulta fondamentalmente suddivisa in due settori. Il primo, che comprende un'ampia fascia dal Capoluogo e si estende a ovest fino alla cima del Monte Amiata, è caratterizzato da terreni di natura vulcanica sui quali i processi erosivi hanno generato pendii ad elevata acclività. Il secondo, invece, è caratterizzato dalla presenza di terreni a composizione prevalentemente argillosa nei quali i processi morfogenetici hanno prodotto un paesaggio con pendenze mediamente più dolci ma anche con forti incisioni calanchive e con gravi processi di instabilità in atto. Tale settore comprende tutta l'area a valle del Capoluogo fino al corso del Torrente Paglia. Il corso d'acqua principale di quest'area, il Fiume Paglia, è allineato in direzione nordnordovest - sudsudest, mentre gli altri corsi d'acqua costituiscono un reticolo idrografico tipico delle regioni vulcaniche, con andamento sostanzialmente radiale rispetto alla vetta del Monte Amiata.

Anche da un punto di vista della copertura vegetale i due settori presentano una netta suddivisione, con copertura prevalentemente boschiva, costituita da faggi e castagni, per il settore di monte, ed una presenza estensiva di prato-pascolo, aree seminate e boschi di conifere (per lo più di impianto relativamente recente) a valle dell'abitato.

La lettura degli usi del suolo in atto mette ulteriormente in risalto questa suddivisione, presentando, nel versante dei terreni vulcanici, un territorio essenzialmente boscato, caratterizzato dalla presenza degli insediamenti e degli impianti sciistici sulla vetta e da un'area posta a nord dell'abitato che si presenta prevalentemente abbandonata, pur mantenendo segni riferibili al sistema dei vecchi poderi, recentemente sottoposta ad interventi di rimboschimento che ne hanno snaturato i caratteri agricoli.

Nel versante dei terreni argillosi, è possibile distinguere, nella parte settentrionale, ambiti caratterizzati da un utilizzo agro-silvo-pastorale, che si presentano coerenti con l'articolazione delle caratteristiche pedologiche dei terreni, costituiti sia da zone di margine del territorio montano che collinari, di carattere misto, originariamente caratterizzate dall'alternanza di aree agricole, aree a pascolo e aree boscate a macchia mediterranea, con limitate presenze edilizie e attraversate da una rete di fossi. Tali aree sono state recentemente assoggettate a consistenti processi di trasformazione d'uso, da agricolo a silvo-pastorale, e soprattutto da consistenti interventi di forestazione di specie non autoctone (rimboschimenti di conifere). Nella parte meridionale, il territorio è caratterizzato dalla presenza di importanti aree coltivate a seminativo nelle quali, pur a seguito delle modificazioni superficiali avvenute in epoca recente, persiste un tessuto agrario definibile a maglia media.

In prossimità degli impluvi e lungo i fondovalle si infittisce la vegetazione riparia che ne accentua i tracciati nel disegno generale di un territorio, di valore paesaggistico e ambientale, che dalla quota immediatamente sottostante il Capoluogo scende fino al corso del Paglia.

4. PROBLEMATICHE AMBIENTALI ESISTENTI

Di seguito si riporta un elenco sintetico delle principali criticità e fragilità, che costituiscono i fattori di pressione più evidenti in termini di potenziali ricadute negative sulle risorse, rilevate sul territorio comunale a seguito dell'attività ricognitiva effettuata in relazione alle conoscenze sullo stato delle risorse essenziali e delle relative componenti, oggetto del par. 2 del presente documento, che hanno costituito riferimento per le previste attività di valutazione e monitoraggio:

- Fragilità in relazione ai rischi territoriali: il territorio comunale presenta una situazione particolarmente fragile in relazione alla pericolosità geomorfologica, derivante essenzialmente dalla peculiarità dei caratteri fisici del territorio (acclività dei versanti, litologia, giacitura, azione erosiva delle acque superficiali, presenza di fratture e faglie) e aggravata dall'attività antropica, in particolare in relazione al fenomeno del progressivo abbandono dell'attività agricola con conseguente riduzione e cessazione delle attività di manutenzione e presidio ambientale ad essa correlate. Le conoscenze relative ai potenziali rischi derivanti da fenomeni franosi sono state approfondite a seguito dell'acquisizione delle risultanze del *Progetto Diana*, finanziato dalla Regione Toscana, che ha evidenziato la presenza di alcune frane attive, precedentemente non rilevate, che interessano parzialmente il centro abitato e i suoi dintorni, in particolare nella zona di Esassetta-Ferraiole. Per quanto riguarda il rischio sismico, a seguito delle indagini effettuate in conseguenza dell'aggiornamento delle normative vigenti in materia, la sede della locale scuola elementare è risultata inadeguata e pertanto è stato necessario individuare una localizzazione alternativa a seguito della presa d'atto della inagibilità delle strutture esistenti. Per quanto riguarda il rischio idraulico, il PS ha effettuato specifici studi finalizzati a approfondire le conoscenze in relazione alla complessa situazione presente nel capoluogo, caratterizzato dalla presenza di numerosi fossi e canali interrati, e all'insediamento produttivo della Val di Paglia. Tali studi hanno consentito di rideterminare con maggior precisione le aree di rischio attraverso una nuova stesura della Carta della pericolosità idraulica.
- Problematiche di inquinamento ambientale causate dalla presenza di mercurio nelle aree occupate dalle strutture della ex-miniera: nel sito è vigente il *Progetto esecutivo di bonifica della miniera*, in fase di attuazione.
- Degrado ambientale causato dalla proliferazione e dalla localizzazione caotica degli impianti SRB presenti sulla Vetta dell'Amiata.
- Totale dipendenza, per i collegamenti con l'esterno, dalla S.R. 2 Cassia, che periodicamente evidenzia tutta la sua fragilità in occasione di eventi atmosferici che hanno in alcuni casi reso inagibili vari tratti stradali, determinando la deviazione del traffico veicolare di livello sovracomunale verso il centro abitato di Abbadia San Salvatore, con conseguenti aggravii della pressione sulla viabilità urbana, incremento dei livelli di disturbo e di emissioni in atmosfera.

5. OBIETTIVI DI PROTEZIONE AMBIENTALE

A fronte della scala di livello locale dell'atto di governo del territorio oggetto della presente valutazione, si è ritenuto pertinente fare riferimento agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello della pianificazione di settore regionale:

- Programma regionale di sviluppo 2016 – 2020 (PRS), approvato con Risoluzione n. 47 del 15 marzo 2017.
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), approvato con D.C.R. n.10 dell'11 dicembre 2015.
- Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA), approvato con D.C.R. n.72 del 18 Luglio 2018;
- Piano di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB), approvato con D.C.R. n.94 del 18 novembre 2014 e successivamente modificato con D.C.R. n. 55 del 26 luglio 2017.
- Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM), approvato con D.C.R. n.18 del 12 febbraio 2014;
- Piano sanitario e sociale integrato regionale 2018-2020 (PSSIR), approvato con D.C.R. n.73 del 9 ottobre 2019
- Piano regionale agricolo forestale 2012-2015 (PRAF).
- Piano di tutela delle acque della Toscana (PTA), approvato con D.C.R. n.6 del 25 gennaio 2005.

5.1. Programma regionale di sviluppo 2016 – 2020 (PRS)

Il PRS è lo strumento orientativo delle politiche regionali. Gli indirizzi per le politiche di settore sono organizzati all'interno di 6 aree tematiche:

Area 1 - Rilancio della competitività economica

Area 2 - Sviluppo del capitale umano

Area 3 - Diritti di cittadinanza e coesione sociale

Area 4 - Tutela dell'ambiente e qualità del territorio

Area 5 - Sviluppo delle infrastrutture materiali e immateriali

Area 6 - Governance ed efficienza della PA

L'area tematica 4, relativa alla tutela dell'ambiente e qualità del territorio, ricomprende:

- Politiche in materia ambientale: l'azione regionale in materia ambientale colloca la lotta al cambiamento climatico come priorità di intervento declinandola all'interno di due direttrici principali: sostegno verso un'economia a basse emissioni di CO2 e promozione di azioni di adattamento ai cambiamenti climatici, attraverso la mitigazione degli effetti e aumentando la capacità di resilienza del sistema. Il Piano individua le seguenti azioni:
 - promozione e sviluppo delle energie rinnovabili e dell'efficienza energetica nelle abitazioni, nei processi produttivi e nella mobilità.
 - sostegno ai processi di razionalizzazione dei consumi e di recupero delle risorse con particolare riferimento all'acqua.
 - prevenzione e gestione dei rischi e ad altre forme di inquinamento che possono incidere sulla salute dei cittadini.
 - riduzione della popolazione esposta all'inquinamento acustico, elettromagnetico, radiazioni ionizzanti e inquinamento luminoso.
 - valorizzazione del patrimonio naturalistico ambientale regionale.
 - costruzione di "un'economia circolare" che minimizzi gli impieghi delle risorse, riduca gli sprechi e consideri ogni scarto dell'attività umana di produzione o consumo come potenziale risorsa da reintrodurre nei cicli industriali.

- Politiche per la difesa suolo, la tutela delle risorse idriche, della costa e degli abitati costieri: si prevede la messa in atto di misure coordinate in termini di prevenzione (interventi ed azioni di regolamentazione e di governo del territorio tese a mitigare sia la pericolosità idraulica che le conseguenze negative per l'ambiente, i beni culturali, il sistema sociale e le attività economiche), protezione (interventi di carattere prevalentemente strutturale o in ogni caso connessi alla realizzazione di opere) e preparazione (interventi ed attività orientate a fronteggiare la fase di evento delle calamità alluvionali che comprendono azioni di preannuncio, la predisposizione della pianificazione di emergenza, azioni durante la fase di evento vero e proprio e misure di risposta e ripristino in fase post-evento di ricostruzione e di rianalisi degli eventi alluvionali).
- Politiche in materia di attività estrattive: tutelare, valorizzare e utilizzare i materiali di cava in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile, privilegiando il riutilizzo dei materiali assimilabili.
- Politiche di governo del territorio e politiche abitative: tutelare e valorizzare il territorio regionale, attraverso il contrasto al consumo di suolo, la promozione del recupero e della riqualificazione della città esistente e tutela del paesaggio, intesa come disciplina delle attività umane - sia dei singoli sia delle istituzioni - su questo incidenti, con un approccio funzionale olistico e multiscalar, che ricerca e rafforza il coinvolgimento di tutti i livelli decisionali e le funzioni istituzionali. Attivare politiche di incremento significativo del numero di alloggi ERP, compatibilmente con il quadro di risorse pubbliche disponibili.

5.2. Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

Il PAER si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione.

Il Piano individua 4 obiettivi generali e le relative linee di intervento:

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

1. Ridurre le emissioni di gas serra in accordo col il Protocollo di Kyoto
2. Razionalizzare e ridurre i consumi energetici
3. Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonti rinnovabili

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

4. Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette
5. Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare
6. Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico
7. Prevenzione del rischio sismico e riduzione degli effetti

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

8. Ridurre la percentuale di popolazione esposta ai livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite
9. Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico, alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso
11. Prevenire e ridurre il grado di rischio di accadimento di incidente rilevante

D. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali

12. Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; diminuire la percentuale conferita in discarica.
13. Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse.
14. Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica

5.3. Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA)

Il Piano persegue, in attuazione del PRS e in coerenza con il PAER, il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future.

Il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componete primaria e precursori) e di ossidi di azoto NO_x, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D.Lgs.155/2010.

Il PRQA fornisce il quadro conoscitivo in materia di emissioni di sostanze climalteranti e, in accordo alla strategia definita dal PAER, contribuisce alla loro mitigazione grazie agli effetti che la riduzione delle sostanze inquinanti produce. Gli obiettivi generali e gli obiettivi specifici definiti dal PRQA sono i seguenti:

- A Portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite.
 - A1. Ridurre le emissioni di ossidi di azoto NO_x nelle aree di superamento NO₂.
 - A2. Ridurre le emissioni di materiale particolato fine primario nelle aree di superamento PM10.
 - A3. Ridurre le emissioni dei precursori di PM10 sull'intero territorio regionale.
- B Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.
 - B1. Ridurre le emissioni dei precursori di ozono O₃ sull'intero territorio regionale.
- 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.
 - C1. Contenere le emissioni di materiale particolato fine PM10 primario e ossidi di azoto NO_x nelle aree non critiche.
- D Aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni.
 - D1. Favorire la partecipazione informata dei cittadini alle azioni per la qualità dell'aria.
 - D2. Aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo.

5.4. Piano di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)

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.

Gli obiettivi generali definiti dal PRB sono i seguenti:

1. Prevenzione e preparazione per il riutilizzo
2. Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti
 - 2.1. Aumento del riciclo e del recupero di materia nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani e speciali
 - 2.2. Recupero energetico della frazione residua
 - 2.3. Adeguamento e/o conversione degli impianti di trattamento meccanicobiologico per migliorare la capacità di recupero dal rifiuto residuo indifferenziato
 - 2.4. Riduzione e razionalizzazione del ricorso alla discarica e adeguamento degli impianti al fabbisogno anche rispetto a rifiuti pericolosi
3. Autosufficienza, prossimità ed efficienza nella gestione dei rifiuti
4. Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali
5. Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse
6. Informazione, promozione della ricerca e dell'innovazione

5.5. Piano regionale integrato infrastrutture e mobilità (PRIIM)

Il PRIIM costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti.

Il Piano individua i seguenti obiettivi generali:

1. Realizzare le grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale
2. Qualificare il sistema dei servizi di trasporto pubblico
3. Sviluppare azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria
4. Interventi per lo sviluppo della piattaforma logistica toscana
5. Azioni trasversali per l'informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligente

In riferimento all'obiettivo 3, il Piano individua i seguenti obiettivi specifici e azioni:

- 3.1. Sviluppo di modalità di trasporto sostenibili in ambito urbano e metropolitano.
- 3.2. Miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria del territorio regionale in accordo agli obiettivi europei e nazionali.
- 3.3. Pianificazione e sviluppo della rete della mobilità dolce e ciclabile integrata con il territorio e le altre modalità di trasporto:
 - Azioni di finanziamento per la rete di interesse regionale;
 - Azioni per la mobilità ciclabile in ambito urbano;
 - Azioni di cofinanziamento di piste o itinerari ciclabili che abbiano carattere interregionale e che siano previste almeno negli strumenti di programmazione di livello provinciale.

5.6. Piano sanitario e sociale integrato regionale 2018-2020 (PSSIR)

Il PSSIR è l'atto di indirizzo all'interno del quale viene rappresentata la visione del sistema della salute in termini di obiettivi strategici e di declinazione sui rispettivi destinatari, così da definire una cornice a partire dalla quale possono essere concretizzati obiettivi specifici, azioni e risorse.

Il Piano individua i seguenti obiettivi strategici:

Obiettivo 1 *Prevenzione*

Obiettivo 2 *Disuguaglianze di salute e sociali*

Obiettivo 3 *Liste di attesa*

Obiettivo 4 *Vivere la cronicità*

Obiettivo 5 *Nuovi modelli di "care"*

Obiettivo 6 *Innovazione e informazione*

Obiettivo 7 *Welfare etico e partecipazione*

Obiettivo 8 *Competenze e lavoro fra sicurezza e modernità*

Obiettivo 9 *Sostenibilità*

Obiettivo 10 *Qualità del fine vita*

Per rispondere alle criticità ambientali la regione Toscana si è dotata di un *Coordinamento regionale per la gestione degli aspetti sanitari in tema di ambiente e salute*, istituito con Decreto n. 2040 del 27/02/2017, con le seguenti funzioni:

- analisi delle criticità territoriali e riesame delle strategie regionali in tema di ambiente e salute nell'ottica dell'appropriatezza e dell'omogeneità degli interventi, coordinamento delle attività riguardanti la realizzazione del progetto n. 46 del Piano Regionale per la Prevenzione;

- coordinamento e indirizzo delle attività riguardanti la gestione, limitatamente agli aspetti sanitari, dei procedimenti VIA, VAS, AIA e AUA, e di altri procedimenti che richiedono l'espressione di parere tecnici;
- indirizzo delle azioni di prevenzione, ricerca e formazione in tema di ambiente e salute.

5.7. Piano regionale agricolo forestale 2012-2015 (PRAF)

Il PRAF è il documento programmatico unitario che realizza le politiche economiche agricole e di sviluppo rurale definite dal Programma Regionale di Sviluppo (PRS) e specificate nel documento di programmazione economico finanziaria (DPEF) assumendone le priorità, perseguendone gli obiettivi ed applicandone i criteri di intervento per il periodo di riferimento, nel rispetto degli indirizzi di politica agricola comunitaria e nazionale ed in linea con il criterio della gestione flessibile delle risorse finanziarie, con le finalità di concorrere a consolidare, accrescere e diversificare la base produttiva regionale e i livelli di occupazione in una prospettiva di sviluppo rurale sostenibile.

Tali finalità si realizzano attraverso il sostegno al miglioramento della competitività e multifunzionalità aziendale, al reddito agricolo e alle produzioni di qualità, il sostegno al mantenimento e miglioramento della qualità ambientale e paesaggistica delle zone rurali, la diversificazione dell'economia rurale e la qualità della vita nelle zone rurali, e sono perseguite mediante la promozione e la valorizzazione delle risorse endogene regionali, del sistema delle imprese agricole, delle realtà istituzionali, funzionali, economiche ed associative locali, dei fattori di competitività regionale finalizzati allo sviluppo rurale, all'innovazione tecnica, tecnologica, organizzativa e finanziaria, alla promozione delle produzioni agroalimentari, allo sviluppo delle filiere agroindustriali e alla tutela dell'ambiente, dell'imprenditoria giovanile e femminile, delle produzioni tipiche e di qualità, del territorio rurale, dell'integrazione tra le attività agricole e le altre attività economiche locali.

5.8. Piano di tutela delle acque della Toscana (PTA)

Con la delibera n. 11 del 10.01.2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA), che rappresenta 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 Piano costituisce il riferimento per la pianificazione operativa di dettaglio per la tutela delle acque a livello di singolo corpo idrico, e garantisce il raccordo tra la pianificazione strategica distrettuale e quella regionale, traducendo sul territorio le disposizioni a larga scala dei piani di gestione con disposizioni di dettaglio adattate alle diverse situazioni e strumenti di pianificazione locali, anche attraverso le risultanze di una più accurata comparazione tra costi previsti/sostenuti e benefici ambientali ottenuti/ottenibili.

Il PTA individua i seguenti obiettivi strategici:

- Riduzione alla fonte dell'inquinamento generato nel bacino drenante sulle acque superficiali interne e sotterranee;
- Adattamento al cambiamento climatico: aumento delle disponibilità idriche per gli ecosistemi connessi all'acqua;
- Rinaturalizzazione dei corpi idrici superficiali e relativi bacini;
- Abbattimento inquinamento da carichi diffusi e puntiformi sulle acque superficiali interne e sotterranee;
- Tutele specifiche sulle acque superficiali interne e sotterranee per le aree protette.

6. VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI ATTESI

Il presente capitolo riporta una sintesi degli esiti dell'attività di valutazione degli effetti ambientali attesi, condotta in relazione alle probabili interazioni con le risorse ambientali derivanti dall'attuazione delle strategie definite dal Piano Strutturale.

In considerazione della natura del PS quale strumento strategico e di indirizzo, non conformativo dell'uso dei suoli (e, pertanto, non direttamente suscettibile di determinare trasformazioni del territorio), l'attività di valutazione, a questo livello della pianificazione, assume la forma di strumento di controllo finalizzato alla verifica della sostenibilità ambientale delle strategie di sviluppo territoriale elaborate dallo strumento comunale, configurandosi quale processo di natura endoprogettuale che si concretizza durante la fase di elaborazione del piano per individuare ed affinare i profili di sostenibilità e garantire la coerenza delle scelte adottate. Le risultanze di tale attività costituiscono, inoltre, il quadro di riferimento per le valutazioni da svolgersi in sede di Piano Operativo o, ove previsto, nell'ambito dell'attuazione di altri piani e programmi di competenza comunale.

In particolare, l'attività di adeguamento dei contenuti del PS previgente alle norme regionali di governo del territorio, così come l'attività di conformazione al PIT-PPR, finalizzate per loro natura al conseguimento di obiettivi condivisi di maggiore tutela e valorizzazione del patrimonio territoriale e di una corretta evoluzione del territorio e del suo sviluppo sociale ed economico in termini di sostenibilità, prefigurano un quadro generale indirizzato a generare effetti potenzialmente migliorativi sotto il profilo territoriale, paesaggistico e ambientale.

La valutazione, come previsto dall'art. 73ter della L.R. 10/2010, comprende la valutazione di incidenza (VINCA), effettuata ai sensi dell'art. 5 del DPR 357/1997 al fine di individuare e valutare gli effetti che il piano può avere sui siti appartenenti alla rete ecologica europea (Rete Natura 2000), istituiti ai sensi della direttiva 92/43/CEE, presenti nell'ambito territoriale interessato. Gli esiti di tale valutazione sono riportati nel successivo par. 6.1.

6.1. VALUTAZIONE DI INCIDENZA

6.1.1 Inquadramento generale

La presente valutazione è redatta in ottemperanza alle disposizioni di cui al Titolo III, Capo IV della L.R. 19 marzo 2015, n. 30.

La Regione Toscana *“detta disposizioni per la conservazione, la valorizzazione e la promozione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale, di cui è riconosciuto il valore per le generazioni presenti e future e di cui devono essere assicurate le condizioni di riproduzione, la sostenibilità degli usi e la durevolezza”* (art. 1).

La Regione Toscana *“In attuazione del d.p.r. 357/1997 e in conformità con la dir. 92/43/CEE “Habitat” e la dir. 2009/147/CE “Uccelli”, [...] disciplina le modalità per la conservazione della biodiversità e per la razionale gestione dei territori del sistema regionale della biodiversità [...], garantendo in particolare, la conservazione o, all'occorrenza, il ripristino dello stato di conservazione delle popolazioni di specie animali selvatiche, delle specie vegetali non coltivate e degli habitat naturali e seminaturali nella loro area di ripartizione, d'interesse comunitario”* (art. 65).

Le norme tecniche approvate con D.G.R. 05.07.2004, n. 644, disciplinano le modalità di tutela e di conservazione dei siti della rete Natura 2000, individuando i principali obiettivi di conservazione per ciascuno dei siti e definendo le principali misure di conservazione.

Tali misure di conservazione sono state recentemente sostituite con D.G.R. n. 1223 del 15-12-2015. La delibera definisce le misure di conservazione necessarie per mantenere in uno stato di conservazione soddisfacente le specie e gli habitat per i quali i SIC sono stati individuati, e contiene:

- Misure generali valide per tutti i SIC terrestri e marini (Allegato A);
- Misure sitospecifiche dei SIC compresi in tutto o in parte nel territorio di competenza dei parchi regionali e nazionali (Allegato B);
- Misure sitospecifiche dei SIC non compresi in tutto o in parte nel territorio di competenza dei parchi regionali e nazionali (Allegato C).

A seguito della definizione di tali misure, i SIC sono stati formalmente designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC), con Decreto del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare del 24 maggio 2016.

La Regione Toscana ha predisposto un documento che elenca i contenuti dello Studio di Incidenza Ambientale, esplicativo ed integrativo di quanto previsto dall'allegato "G" al D.P.R. 357/1997. Tali contenuti sono riportati di seguito:

- Dimensioni, entità, superficie occupata dal progetto/intervento o interessata dal piano/programma;
- Cambiamenti fisici che deriveranno dall'attuazione (es. scavi, consumo di suolo, ecc.);
- Fabbisogno in termini di risorse (impiego di acqua, pietre, legname, ecc.);
- Emissioni e rifiuti prodotti (smaltimento in terra, acqua, aria);
- Esigenze di trasporto;
- Durata della fasi di cantiere, operatività e smantellamento, ecc. (nel caso di progetti/interventi);
- Periodo di attuazione (nel caso di piani/programmi);
- Ubicazione all'interno di un sito Natura 2000 oppure distanza dal/i sito/i Natura 2000 e da Parchi Nazionali/Riserve Statali qualora il/i sito/i vi ricada/ricadano in tutto o in parte;
- Documentazione fotografica con tavola dei punti di scatto;
- Impatti cumulativi con altri progetti/interventi/piani/programmi;
- Indicazione delle specie e habitat interessate dal progetto/intervento in base agli elenchi di cui alle schede standard Natura 2000 pertinenti;
- Verifica del rispetto delle misure di conservazione specifiche del/i sito/i, con esplicito riferimento alla/e relativa/e scheda/e contenuta/e nella D.G.R. n. 644/04, alle D.G.R. n. 454/08 e n. 1223/15 e, se presente, al Piano di Gestione;
- Disamina delle criticità e delle possibili incidenze, sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, sulle specie, sugli habitat e sugli obiettivi di conservazione del/i sito/i Natura 2000;
- Analisi delle possibili interferenze a livello di reti ecologiche/corridoi ecologici con riferimento al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di piano paesaggistico
- Eventuale dichiarazione di esclusione di incidenza significativa comprensiva di eventuali misure di mitigazione, se necessarie;
- Eventuale indicazione delle soluzioni progettuali alternative;
- Eventuale indicazione delle misure compensative, se necessarie.

Il territorio del Comune di Abbadia San Salvatore è interessato dalla presenza del sito appartenente alla "Rete Natura 2000" e denominato *Cono vulcanico del Monte Amiata* (IT51A0017), designato quale Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi dell'articolo 3, comma 2, del DPR 357/1997.

All'interno del territorio comunale è presente il sito di interesse regionale (SIR) *Podere Moro – Fosso Pagliola* (SIR B18, cod. IT5190101), individuato dall'allegato D della L.R. 56/2000. Allo stato attuale, il sito non risulta ricompreso nel patrimonio naturalistico ambientale regionale così come definito dalla L.R. 30/2015 e, pertanto, è sottoposto alle disposizioni transitorie di cui all'art. 116 della medesima legge.

Il PS ha recepito le *Misure di conservazione generali valide per tutti i siti di importanza comunitaria (SIC) terrestri e marini* e le *Misure di conservazione generali specifiche per ognuno dei siti di importanza comunitaria (SIC) terrestri e marini non compresi in tutto o in parte nei Parchi regionali o nazionali*, di cui agli Allegati A e C alla Delibera n.1223 del 15/12/2015, e i *Principali obiettivi di conservazione* di cui alla DGR 644/04, riferiti alla ZSC e al SIR che interessano il territorio comunale.

Come brevemente esposto all'inizio del presente cap. 6, in ragione della natura per definizione 'non conformativa' del Piano Strutturale, la presente valutazione assume necessariamente un carattere ricognitivo, riportando una descrizione delle caratteristiche e dei valori presenti nei siti potenzialmente interessati, individuando gli aspetti da approfondire e fornendo indicazioni per le procedure e i metodi da applicarsi nelle valutazioni previste nelle successive fasi della pianificazione.

Tali contenuti costituiscono riferimento per la stesura dei previsti studi di incidenza da effettuarsi in sede di Piano Operativo (o di altri piani o programmi di competenza comunale suscettibili di interazioni con i siti oggetto della presente valutazione) in relazione alla definizione delle previsioni di trasformazione prefigurate dalle strategie definite dal Piano Strutturale.

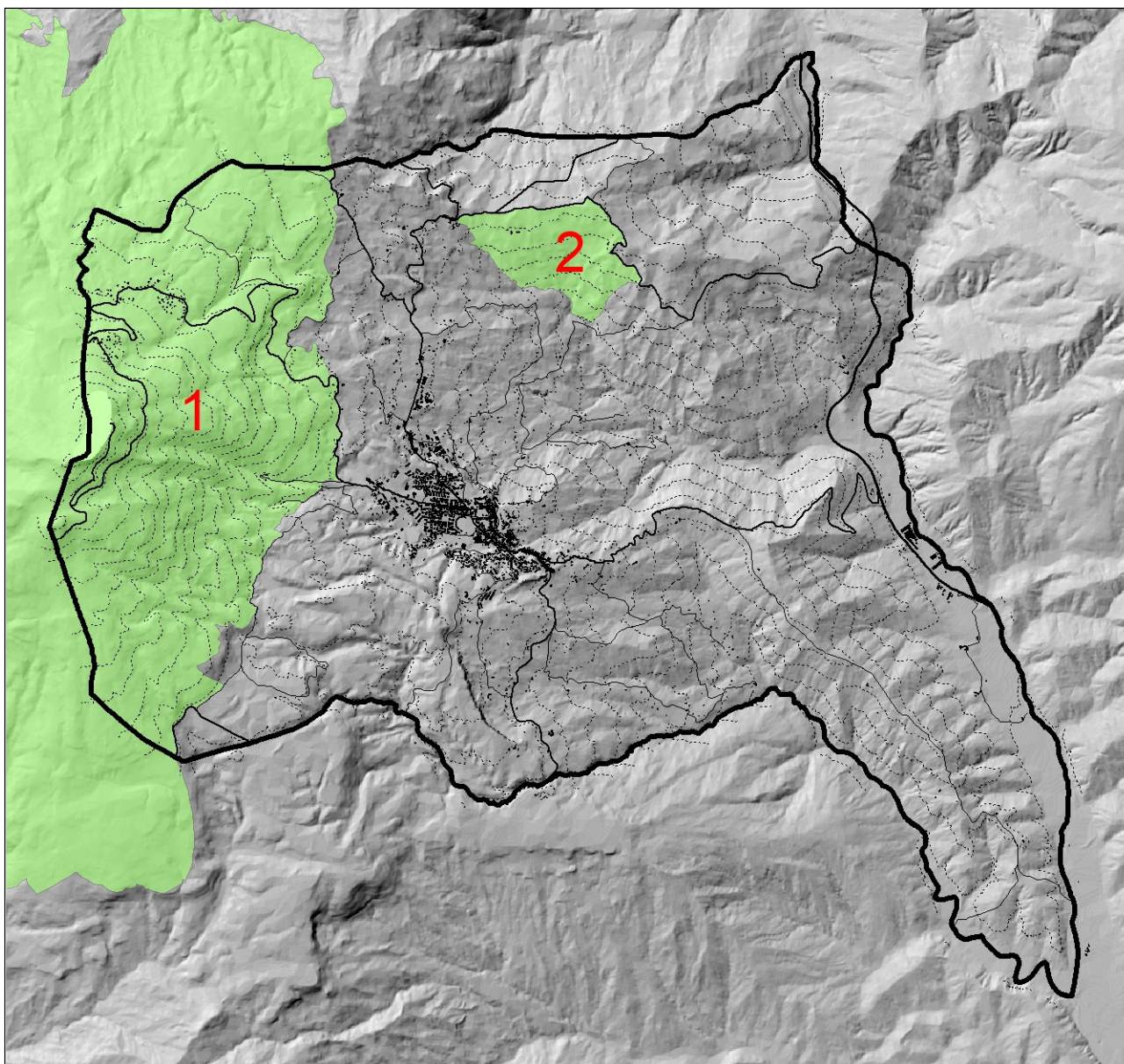
Sulla base di queste considerazioni, facendo riferimento ai contenuti della *Guida metodologica alle disposizioni dell'articolo 6, paragrafi 3 e 4 della direttiva Habitat. 92/43/CEE*, la presente valutazione è riconducibile alla fase di *screening* ivi definita, corrispondente al Livello I, che si concretizza nel processo d'individuazione delle implicazioni potenziali, in termini di incidenza sui siti considerati, derivanti dall'attuazione delle azioni strategiche definite dal Piano Strutturale.

Per una valutazione preliminare delle potenziali incidenze, sono stati presi in considerazione i seguenti indicatori:

- I. Incidenza sugli Habitat in termini di perdita\riduzione;
- II. Incidenza sugli Habitat in termini di frammentazione;
- III. Incidenza sulle specie vegetali in termini di perdita\riduzione;
- IV. Incidenza sulle specie animali in termini di perdita\riduzione;
- V. Modificazione di componenti biotiche e abiotiche (inquinamento idrico, atmosferico, acustico, luminoso, ...);
- VI. Potenziale insorgenza di elementi di disturbo.

Le azioni strategiche prese in considerazione nella valutazione sono quindi state confrontate con gli indicatori prescelti in termini di significatività dell'incidenza, secondo la seguente schematizzazione:

- incidenza nulla (N); non si prevedono effetti sul sito;
- incidenza trascurabile (T); è possibile l'ingenerarsi di effetti, comunque lievi e reversibili, ma è ragionevole ritenere che questi non incideranno negativamente sull'integrità del sito nel suo complesso;
- incidenza incerta (?); permane un'incertezza, a questo livello della valutazione, sulla effettiva incidenza della previsione sul sito;
- incidenza potenziale (P); è ragionevole ritenere che la previsione possa ingenerare effetti negativi sul sito;
- incidenza sicuramente negativa (X); la valutazione ha rilevato azioni potenzialmente in contrasto con le misure di conservazione previste per il sito.



Patrimonio naturalistico-ambientale regionale

Zone speciali di conservazione (ZSC)

1 - Cono vulcanico del Monte Amiata (117)

Siti di importanza regionale (SIR)

2 - Podere Moro - Fosso Pagliola (B18)

6.1.2 ZSC *Cono vulcanico del Monte Amiata*

Nel settembre 2020 è stato pubblicato a cura della Direzione Ambiente ed Energia - Settore Tutela della Natura e del Mare della Regione Toscana un documento, redatto ai sensi delle Linee guida per la redazione dei piani di gestione dei SIR, approvate con DGRT n. 1014 del 16.11.2009, che riporta:

- La descrizione territoriale, fisica e biotica del sito;
- La valutazione esigenze ecologiche e lo stato di conservazione degli habitat, delle specie floristiche e faunistiche di interesse comunitario;
- L'individuazione di pressioni e minacce (criticità).

La presente trattazione costituisce una sintesi di tali contenuti, riportando gli aspetti principali riferibili alla porzione del sito ricadente all'interno del territorio comunale; pertanto, si rimanda a suddetto documento, che costituisce riferimento imprescindibile per le valutazioni previste ai successivi livelli di pianificazione e attuazione degli interventi, per quanto riguarda tutti gli aspetti non espressamente trattati in questa sede.

Descrizione territoriale del sito

Denominazione: Cono vulcanico del Monte Amiata (IT51A0017)

Tipologia: ZSC

Atto istitutivo ZSC: D.M. 24-05-2016

Superficie (ha): 6113.97

Regione biogeografica: Mediterranea

Latitudine (gradi decimali): 42.887500 - **Longitudine (gradi decimali):** 11.60111

Altitudine minima, media e massima (m s.l.m.): 660 m; 1107 m; 1729 m

Province, relative superfici e percentuali del sito occupate:

GR (4346.77 ha; 71.1%);

SI (1767.2 ha; 28.9%)

Comuni, relative superfici e percentuali del sito occupate: Abbadia San Salvatore (SI) (1267.38 ha; 20.7%); Arcidosso (GR) (846.43 ha; 13.8%); Castel Del Piano (GR) (1115.07 ha; 18.2%); Castiglione D'Orcia (SI) (499.81 ha; 8.2%); Santa Fiora (GR) (1567.89 ha; 25.6%); Seggiano (GR) (817.38 ha; 13.4%).

Località principali: Abbadia San Salvatore (SI); Arcidosso (GR); Castel del Piano (GR); Castiglione d'Orcia (SI); Santa Fiora (GR); Seggiano (GR)

Strade principali: S.P. DI AIOLE (N. 58); S.P. DELLA VETTA (N. 35); S.P. DELLE MACINAIE (N.37); S.P. VETTA DELL'AMIATA (N. 81A).

Aree protette esistenti, relative superfici e percentuali del sito occupate: Area Naturale Protetta di Interesse Locale "Val d'Orcia" (495.94 ha; 8.1%)

Descrizione: Rilievo isolato di natura vulcanica ricoperto pressoché interamente da boschi di grande pregio naturalistico, idrogeologico turistico-ricreativo.

Specificità: Presenza di tipologie fitocenotiche molto rappresentative (selve castanili, cedui castanili) e peculiari (faggete mesotrofiche ipsofile) per l'isolamento orografico ed ecologico dell'edificio vulcanico. Discreto, a tratti ottimo, lo stato di conservazione. L'avifauna, poco conosciuta, comprende alcune specie rare e minacciate legate alle poche zone aperte oltre a varie specie di rapaci.

Da segnalare la presenza del predatore *Felis silvestris* e tra gli Anfibi il *Triturus carnifex*, endemismo italiano. Presenti anche invertebrati rari, localizzati ed endemici.

Piano di Gestione (PdG): PdG adottato con Delibera di Consiglio Provinciale di Siena n.25 del 23/06/2015 solo per la parte senese del sito.

Inquadramento geografico: Il Monte Amiata è un antico vulcano spento (considerato dall'ISPRA un geosito e tutelato con il SIR SIC "Cono vulcanico del Monte Amiata") che si staglia imponente nella parte sud della Toscana, ricoperto da un bosco misto che inizia con i castagni delle sue pendici per poi passare all'abetina ed in fine alla maestosa faggeta che ne ricopre la vetta (1738 m s.l.m.). Importanti sono le varie sorgenti presenti nel sito, che danno origine ad altri importanti corsi d'acqua, tra i quali i principali sono il Fiora il Paglia e l'Albegna.

Habitat di interesse comunitario e conservazionistico

Habitat di interesse comunitario e regionale

presenti nella porzione del sito ricadente nel territorio comunale

Codice Natura 2000	Codice Re.Na.To.	Denominazione dell'habitat
9130	<i>H085</i>	Faggeti dell'<i>Asperulo-Fagetum</i> <i>Boschi neutrofili a dominanza di faggio dell'Appennino settentrionale</i>
9260	<i>H088</i>	Boschi di <i>Castanea sativa</i> <i>Boschi a dominanza di castagno</i>
6420	<i>H078</i>	Praterie umide mediterranee con piante erbacee alte del <i>Molinio-Holoschoenion</i> <i>Praterie umide mediterranee di elofite dominate da alte erbe e giunchi</i>
6430	<i>H079</i>	Bordure planiziali, montane e alpine di megaforbie idrofile <i>Consorzi di alte erbe (megaforbie) di radure e bordi dei boschi e dei corsi d'acqua, da planiziali a subalpini</i>
6510	<i>H080</i>	Praterie magre da fieno a bassa altitudine (<i>Alopecuruspratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>) <i>Praterie magre da fieno di bassa e media altitudine</i>
4030	<i>H075</i>	Lande secche europee <i>Lande e brughiere dei substrati silicei o decalcificati del piano collinare e montano</i>

Flora di interesse comunitario

All'interno del sito sono segnalate tre specie di interesse comunitario:

- *Crocus etruscus* Parl. (Zafferano dell'Etruria, Zafferano della Toscana), inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat;
- *Galanthus nivalis* L. (Bucaneve), inserita nell'Allegato V della Direttiva Habitat;
- *Ruscus aculeatus* L. (Pungitopo), inserita nell'Allegato V della Direttiva Habitat.

Si registra, inoltre, la presenza di 149 specie floristiche di interesse conservazionistico e di 17 specie aliene.

Specie faunistiche tutelate

Si riporta un elenco delle specie endemiche e delle specie classificate come in pericolo da convenzioni internazionali, direttive comunitarie, leggi regionali

Specie endemiche: Canis lupus (Linnaeus, 1758) Lupo

Rana italica (Dubois, 1987) Rana appenninica

Retinella olivetorum (Gmelin, 1791)

Specie in pericolo: Barbastella barbastellus (Schreber, 1774) Barbastello

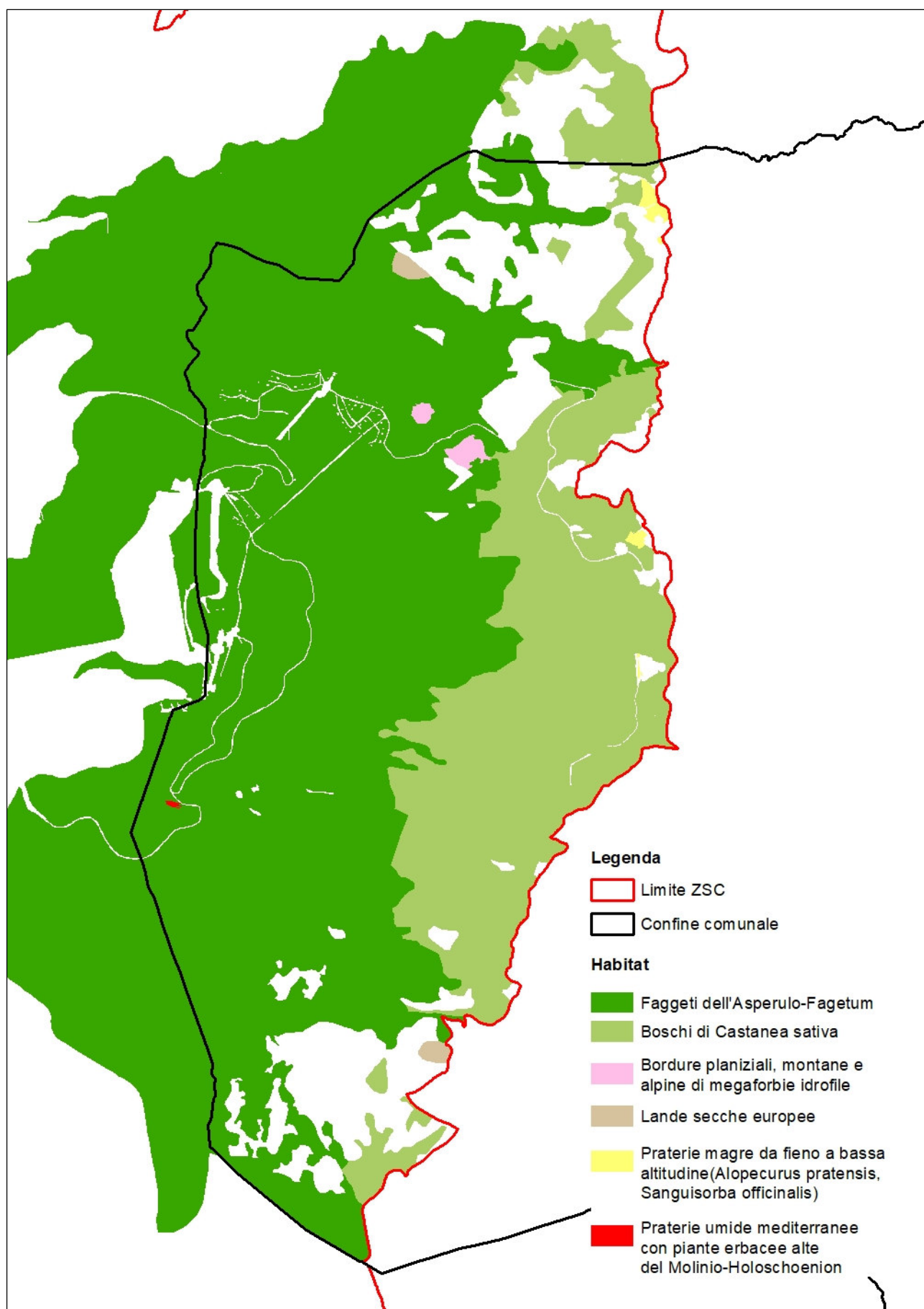
Circus pygargus (Linnaeus, 1758) Albanella minore

Felis silvestris (Schreber, 1777) Gatto selvatico

Monticola saxatilis (Linnaeus, 1766) Codirossone

Plecotus auritus (Linnaeus, 1758) Orecchione comune

Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800) Ferro di cavallo minore



Mapa degli habitat di interesse comunitario presenti nella porzione del sito ricompresa all'interno del territorio comunale.

Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario

Nella tabella seguente si riporta la valutazione attribuita a ciascun habitat presente nella porzione del sito ricadente nel territorio comunale in termini di grado di soddisfacimento delle principali esigenze ecologiche (NV: non valutabile; A: Eccellente; B: Buono; C: Media o limitata).

Codice Habitat	Esigenze ecologiche dell'Habitat	Valutazione delle esigenze ecologiche nell'area	Stato di conservazione nell'area
9130	Habitat dei piani sub-montano ed alto-montano, legato a condizioni neutrofile e meso-eutrofile	Habitat ampiamente diffuso in tutta la ZSC	B
9260	Si rinvencono sia lungo la catena Alpina e Prealpina e sia lungo l'Appennino, lungo i piani bioclimatici mesotemperato (anche submediterraneo) e supratemperato, su substrati da neutri ad acidi, profondi e freschi, talvolta su suoli di matrice carbonatica decarbonatati e su detriti di falda.	L'habitat è ampiamente distribuito in tutta la ZSC, collocandosi in altitudine tra gli Habitat 9130	B
6420	Habitat legato ad acque stagnanti oligotrofiche	Distribuzione puntiforme limitata ad un'unica stazione, a contatto con il 9130	NV
6430	Habitat tipicamente nitrofilo, legato al deposito di nutrienti dei suoli profondi o di ambiti planiziali e ripariali	Habitat a distribuzione molto limitata	C
6510	Habitat rappresentante prati che si sviluppano in moderate condizioni di concimazione e sottoposti a sfalci regolari	L'Habitat trova condizioni favorevoli in diverse stazioni di quota della ZSC	C
4030	Habitat dei suoli acidofili, lisciviati o poveri di nutrienti	Habitat presente come fase di ricolonizzazione laddove la copertura boschiva è venuta a mancare	NV

Valutazione esigenze ecologiche e stato di conservazione degli habitat di interesse comunitario

Specie	Esigenze ecologiche	Valutazione delle esigenze ecologiche nell'area	Stato di conservazione
<i>Crocus truscus</i>	Specie rupestre o prativa	Specie legata ai lembi di praterie e rupestri della ZSC. Le esigenze ecologiche sono limitatamente soddisfatte.	C
<i>Galanthus nivalis</i>	Specie boschiva	Distribuzione limitata alle aree boschive. All'interno della ZSC le esigenze ecologiche sono soddisfatte	B
<i>Ruscus aculeatus</i>	Habitat legato ad acque stagnanti oligotrofiche	Distribuzione limitata alle aree boschive. All'interno della ZSC le esigenze ecologiche sono soddisfatte	A

Gli habitat forestali

Faggeti dell'Asperulo-Fagetum, habitat 9130

Le faggete sono l'habitat più rappresentato nel sito. Esse occupano la porzione centrale, innalzandosi dai 1.000 metri di quota fino alla vetta del Monte Amiata. Si tratta di boschi governati a fustaia, tendenzialmente neutrofilo e meso-eutrofico, con ricco strato erbaceo, tipicamente caratterizzato da *Anemone nemorosa*, *Galium odoratum* e *Cardamine spp.*

Si tratta di formazioni climacico-zonali, termini evoluti della serie montana del faggio, quindi molto stabili, tranne che in aree a intenso sfruttamento selvicolturale. L'habitat vegeta in esposizioni differenti, su suoli bruni, leggermente lisciviati, acidi ma ricchi di sostanza organica. Questi soprassuoli presentano una buona produttività e si possono collocare nelle classi più elevate. Il tipo forestale di riferimento è il 22.7 "*Faggeta amiatina inferiore*".

Nella parte alta del cono vulcanico la faggeta ha caratteristiche e struttura differenti, presentandosi come un ceduo invecchiato o già avviato all'alto fusto a fertilità modesta, con piante a portamento tozzo e bassa statura. Il terreno è accidentato e la pendenza elevata. Per questi boschi il tipo forestale di riferimento è il 22.8 "*Faggeta amiatina superiore*".

Elementi di criticità

Le maggiori criticità sono riconducibili a pratiche selvicolturali attuate in passato. A causa di tagli troppo intensi, molte delle fustaie delle quote inferiori dell'Amiata presentano una struttura disetanea a gruppi o pluristratificata, dove sotto le piante adulte si è sviluppato uno strato di novellame. Dove sono stati eseguiti interventi di avviamento all'alto fusto, il bosco presenta invece una struttura più regolare. Si tenga in considerazione l'elevato carico di ungulati, i quali andando alla ricerca di bulbi, rizomi e tuberi provocano una sorta di aratura dello strato superficiale del terreno e risultano pertanto particolarmente dannosi per il rinnovamento dello strato arboreo/arbustivo, sia allo stato di plantule che di giovani piante.

Infine, non è da trascurare il possibile ingresso di specie arboree invasive quali *Robinia pseudoacacia*, specialmente alle quote inferiori.

Boschi di Castanea sativa, habitat 9260

I castagneti sono presenti nel sito a quote prevalentemente comprese tra gli 800 metri ed i 1.100 metri, formando una fascia più o meno continua che circonda tutto il Monte Amiata.

Per l'individuazione di questo habitat sono stati considerati tutti i castagneti, da legno e da frutto, escludendo però gli impianti da frutto produttivi in attualità d'uso, che come tali sono privi di un sottobosco naturale caratteristico. Alle quote più basse del sito sono infatti presenti castagneti da frutto tuttora coltivati, grazie alla presenza della piccola proprietà privata (circa 548 ha).

In tutto il resto della ZSC sono presenti cenosi governate per lo più a ceduo matricinato, la cui presenza è dovuta alla conversione dei vecchi castagneti da frutto, eseguita dalle società minerarie a partire dai primi del '900. I soprassuoli sono tuttora attivamente sfruttati per la produzione di paleria e assortimenti vari. Il tipo forestale di riferimento è il 14.2 "*Castagneto mesotrofico su rocce vulcaniche del monte Amiata*".

Lo sviluppo dei soprassuoli è spesso particolarmente rapido, essendo situati su terreni particolarmente fertili derivanti da roccia vulcanica e grazie alle condizioni climatiche ottimali. Laddove le condizioni siano peggiori, si distingue un sottotipo di transizione verso il castagneto acidofilo caratterizzato dalla presenza del brugo e della ginestra dei carbonai. In generale, i suoli sono profondi, mai troppo acidi, dotati di un buon drenaggio, soggetti ad un certo grado di erosione per via della tessitura sabbiosa.

Elementi di criticità

Si tratta di un habitat il cui mantenimento è strettamente dipendente dalle attività umane.

I castagneti da frutto sono in regressione rispetto al passato e sono stati in gran parte trasformati in cedui, sia per il mutamento delle condizioni socio-economiche che ha determinato l'abbandono delle selve castanili da marrone e da castagna per la produzione di farina, sia l'insorgere di problemi fitosanitari (mal

dell'inchiostro e cancro corticale). Inoltre, come già detto, sull'Amiata la conversione da alto fusto a ceduo è stata favorita dalle società minerarie.

La minaccia della scomparsa dei castagneti da frutto risulta la criticità più rilevante, sia sotto il profilo paesaggistico che per il grande interesse avifaunistico costituito dai grandi e vetusti castagni da frutto (piante habitat), la cui presenza all'interno di una matrice forestale giovane del bosco ceduo, offre cavità di nidificazione altrimenti assenti. Tuttavia, le condizioni stazionali favorevoli ed i trattamenti selvicolturali applicati fanno sì che sull'Amiata il castagneto sia sempre denso e concorrenziale nei confronti delle altre essenze arboree, scongiurando per il momento una contrazione della superficie occupata.

Un'ulteriore grave problematica fitosanitaria che affligge il castagno è determinata dalla diffusione del cinipide (*Dryocosmus kuriphilus*) un imenottero galligeno che può determinare ingenti danni, con perdite riguardanti sia in termini di produzione di frutti che di accrescimenti legnosi. Come detto, la natura sabbiosa e sciolta del substrato favorisce fenomeni erosivi del terreno, che devono essere accuratamente monitorati ed arginati, se necessario, con opportuni interventi.

Lande secche europee, habitat 4030

L'habitat 4030 è presente in una piccola stazione in località Pozzo Pian dei Renai, a circa 1.100 metri di quota. Corrisponde alla tipologia forestale 20.5 "*Ginestreto di Cytisus scoparius*" secondo la classificazione redatta dalla Regione Toscana.

L'habitat 4030 costituisce un ambiente di brughiera, contiguo agli estesi boschi di faggio, rispetto ai quali rappresenta una forma di degradazione o, in alternativa, una forma di ricolonizzazione dei pascoli abbandonati. La specie dominante è la ginestra dei carbonai.

Salvo casi di particolari condizioni topografiche e climatiche locali che possono mantenere stabili tali formazioni, le brughiere tendono ad evolvere verso comunità forestali, conservandosi solo grazie all'apporto di disturbi, nella fattispecie gli incendi ed il pascolo. I suoli sono acidi, mediamente profondi e freschi.

Elementi di criticità

La principale criticità è rappresentata dalla possibile invasione da parte delle specie arboree prevalenti negli habitat contigui, in particolar modo il faggio. Anche la meno frequente copertura da parte della neve rappresenta un fattore in grado di favorire la trasformazione dell'habitat. In senso più ampio, tutti quei fenomeni che hanno come conseguenza la frammentazione dell'habitat, costituiscono un elemento di criticità.

Individuazione di pressioni e minacce (criticità)

Di seguito vengono riportate per ciascun habitat e specie di interesse comunitario presente nel sito, le criticità reali (pressioni) o potenziali (minacce) che interferiscono con il raggiungimento/mantenimento di uno stato di conservazione soddisfacente.

Codice Habitat	Categoria	Criticità	Effetto di impatto
9130	Silvicoltura, gestione forestale	Rimozione totale della copertura arborea	Scomparsa della copertura boschiva
		Rimozione del sottobosco	Indebolimento della struttura del bosco
		Eccessiva ripulitura del sottobosco	Sottrazione di necromassa
	Altre specie e geni invasivi o problematici	Pascolo ungulato	Pressione da pascolo eccessiva
9260	Silvicoltura, gestione forestale	Riforestazione (specie non native)	Sostituzione con specie forestali non native
	Altre specie e geni invasivi o problematici	Specie esotiche invasive (vegetali)	Sostituzione delle cenosi originarie
	Altre specie e geni invasivi o problematici	Pascolo ungulato	Pressione da pascolo eccessiva
6420	Intrusione umana e disturbo	Disturbo fisico legato al calpestio	Rimozione della copertura vegetale
	Modificazione dei sistemi naturali	Interramento del corpo d'acqua	Riempimento del corpo d'acqua a cui è legato l'Habitat
	Processi biotici ed abiotici naturali	Modifica della composizione delle specie (successione): invasione da parte di specie legnose.	Processi successionali che favoriscono altri tipi di formazioni erbacee
6430	Altre specie e geni invasivi o problematici	Specie esotiche invasive (vegetali)	Sostituzione delle cenosi originarie
	Altre specie e geni invasivi o problematici	Specie indigene problematiche	Pressione da pascolo eccessiva
	Processi biotici ed abiotici naturali	Modifica della composizione delle specie (successione): invasione da parte di specie legnose.	Processi successionali che favoriscono altri tipi di formazioni erbacee
6510	Silvicoltura, gestione forestale	Piantagione su terreni non forestati	Sostituzione totale della formazione
	Altre specie e geni invasivi o problematici	Pascolo ungulato	Pressione da pascolo eccessiva
	Processi biotici ed abiotici naturali	Modifica della composizione delle specie (successione): invasione da parte di specie legnose.	Processi successionali che favoriscono altri tipi di formazioni erbacee

4030	Agricoltura	Abbandono dei sistemi pastorali, assenza di pascolo	Processi successionali che favoriscono formazioni più mature
	Processi biotici ed abiotici naturali	Modifica della composizione delle specie (successione): invasione da parte di specie legnose.	Processi successionali che favoriscono altri tipi di formazioni erbacee

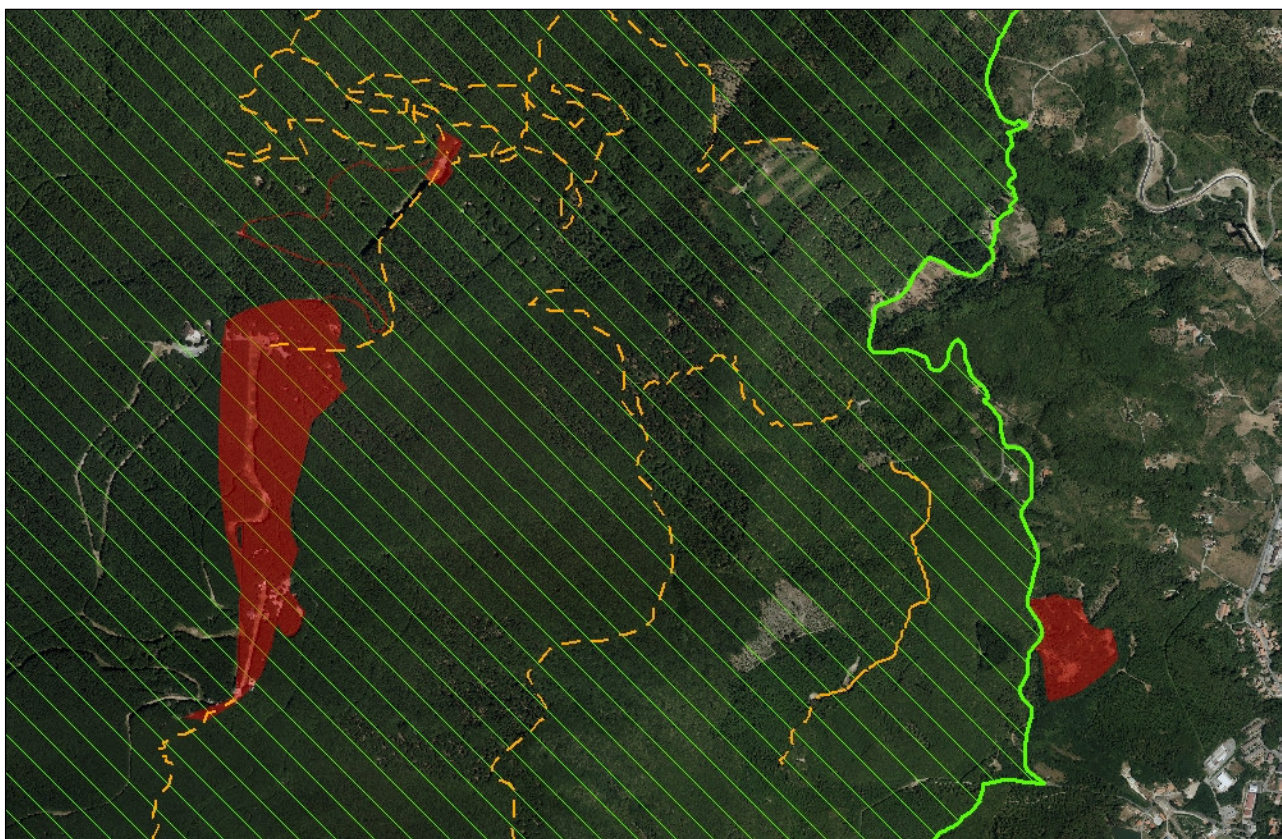
6.1.3 Strategie oggetto della valutazione

La porzione di ZSC ricadente all'interno del territorio comunale risulta ricompresa all'interno dell'UTOE 1 – La Montagna, individuata dal PS quale ambito di riferimento per l'attuazione delle seguenti azioni strategiche:

- a) Valorizzazione del patrimonio naturalistico e paesaggistico che caratterizzano l'UTOE, favorendo interventi di fruizione sostenibile, correlati alla valorizzazione e ampliamento della sentieristica, alle attività turistiche extra-alberghiere, alle attività integrative e connesse all'agricoltura, con particolare riferimento alle attività di servizio alla comunità rurale, alle attività ricreative e didattiche connesse alle risorse naturali e paesaggistiche del territorio rurale, alle attività di promozione della cultura rurale locale;
- b) Riqualificazione ambientale e funzionale e il potenziamento degli insediamenti della Vetta dell'Amiata, attraverso un progetto organico, da definirsi in sede di Piano Operativo, che dovrà prevedere:
 - azioni finalizzate alla valorizzazione delle funzioni in atto e al loro adeguamento alle mutate esigenze connesse al settore turistico, attraverso interventi rivolti all'innalzamento degli standard qualitativi e dei livelli prestazionali dei manufatti edilizi, degli impianti e/o dei servizi esistenti e alla qualificazione degli spazi scoperti;
 - azioni finalizzate ad incrementare l'accessibilità, la fruibilità, le relazioni funzionali e l'interconnessione fra le componenti del sistema, attraverso interventi di razionalizzazione e adeguamento della viabilità carrabile e dei parcheggi, l'individuazione di percorsi pedonali e ciclabili, di circuiti naturalistico-ambientali a tema, di spazi differenziati per la sosta e la relazione;
 - azioni finalizzate alla riorganizzazione, razionalizzazione e riqualificazione del sistema dei manufatti edilizi e delle attrezzature a servizio delle attività turistico-sportive;
 - azioni finalizzate a favorire la razionalizzazione del sistema di attrezzature e impianti di telecomunicazione presenti;

Il PS definisce, inoltre, una previsione localizzata in contiguità con il perimetro della ZSC, ricompresa all'interno dell'UTOE 2 – Capoluogo:

- c) Recupero dell'area 'Le Lame', finalizzato al suo utilizzo per attività culturali, sportive e ricreative, attraverso la definizione di un progetto integrato con le previste attività di preventiva bonifica del sito e con le finalità del previsto progetto del GeoParco.



Ambiti di localizzazione di potenziali interventi di attuazione delle strategie definite dal PS. La mappa riporta, inoltre i sentieri escursionistici esistenti. Scala 1:20.000

6.1.3 Sintesi della valutazione

a) Favorire interventi di fruizione sostenibile
Compatibilità con le misure di conservazione: Non si rilevano specifiche incompatibilità. Saranno in ogni caso da escludersi interventi che prevedano la circolazione di mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche
Potenziali effetti sul sito A questo livello della pianificazione non si prefigurano azioni suscettibili di compromettere l'integrità del sito. Potenziali effetti negativi sono da riferirsi in relazione alle modalità di esecuzione (potenzialità di determinare incidenze in termini di riduzione di specie vegetali e animali) e all'incremento del carico antropico (potenziale insorgenza di elementi di disturbo).
Indicazioni per le valutazioni in sede di PO Valutazione appropriata finalizzata a definire condizioni operative, per la realizzazione degli interventi, e misure di mitigazione per la realizzazione degli interventi, escludendo interventi suscettibili di determinare frammentazione o riduzione degli habitat
b) Riqualficazione ambientale e funzionale e il potenziamento degli insediamenti della Vetta dell'Amiata
Compatibilità con le misure di conservazione: Non si rilevano specifiche incompatibilità. Il PS non prevede l'ampliamento degli impianti sciistici esistenti.
Potenziali effetti sul sito A questo livello della pianificazione le potenziali incidenze sono da valutarsi come incerte e fortemente legate alla qualità, localizzazione e consistenza degli interventi di trasformazione che saranno definiti in sede di PO.

Non si prefigurano specifiche azioni suscettibili di compromettere l'integrità del sito. Potenziali effetti negativi sono da riferirsi in relazione a tutti gli indicatori considerati.
Indicazioni per le valutazioni in sede di PO Valutazione appropriata finalizzata a individuare quantità e qualità dei potenziali effetti sul sito, a definire prescrizioni e condizioni operative per la realizzazione degli interventi, a individuare opportune misure di mitigazione per la realizzazione degli interventi. Saranno in ogni caso da escludersi interventi suscettibili di determinare riduzioni significative o frammentazione delle aree boscate limitrofe agli insediamenti, contenendo al minimo il consumo di suolo, escludendo l'introduzione di elementi che determinino interruzioni della continuità degli habitat.
c) Recupero dell'area 'Le Lame'
Compatibilità con le misure di conservazione: Non si rilevano specifiche incompatibilità. L'area di intervento
Potenziali effetti sul sito L'area di intervento risulta localizzata esternamente e a valle del sito. I previsti interventi di bonifica prefigurano un miglioramento delle condizioni ambientali A questo livello della pianificazione le potenziali incidenze sono da valutarsi come incerte e fortemente legate alla qualità, localizzazione e consistenza degli interventi di trasformazione che saranno definiti in sede di PO. Non si prefigurano specifiche azioni suscettibili di compromettere l'integrità del sito. Potenziali effetti negativi sono da riferirsi in relazione a tutti gli indicatori considerati.
Indicazioni per le valutazioni in sede di PO Screening finalizzato alla verifica preliminare della potenziale insorgenza di modificazioni di componenti biotiche e abiotiche e/o di elementi di disturbo.

6.1.5 SIR *Podere Moro – Fosso Pagliola*

La situazione delle informazioni reperibili sul sito appare assai differente rispetto alla ZSC. Le uniche informazioni reperite sono quelle riportate nella scheda di cui alla Del.G.R. 5 luglio 2004 n. 644.

Il Sito non risulta documentato nelle banche dati RE.NA.TO.

Il SIR Podere Moro-Fosso Pagliola, indicato al n. B18 (cod. IT5190101), ha una estensione di ha 134,33 e risulta interamente ricompreso all'interno del Sottosistema B2 *Sottosistema delle Aree a pascolo e macchia mediterranea del Vascio e Casella*. Il SIR non risulta ricompreso nella Rete ecologica europea Natura 2000.

Si tratta di un'area submontana caratterizzata da un paesaggio costituito in gran parte da praterie secondarie adibite a pascolo; sono presenti boschetti di latifoglie, arbusteti formati su pascoli abbandonati o sottoutilizzati e corsi d'acqua secondari.

Il PTCP ricomprende il sito nel Sottosistema di paesaggio del *Cono Vulcanico*, all'interno del Sistema dei *Rilievi Antiappenninici*, caratterizzato dalla presenza di boschi di faggio e di cerro. L'area è inoltre ricompresa nell'Unità di paesaggio del Monte Amiata, caratterizzata dal paesaggio agrario della montagna.

La Carta delle *serie vegetazionali* redatta dal PTCP, che raccoglie i diversi stadi di sviluppo della vegetazione tendenti allo stesso stadio finale, individua nel sito ambiti appartenenti alla *Serie mesofila dei boschi di cerro (Quercion pubescenti-petraeae)*, presente in varie fasi del suo sviluppo e caratterizzata dalla presenza di arbusteti a biancospini, di querceti decidui mesofili collinari e di castagneti. Sono presenti aree boscate frutto di riforestazioni relativamente recenti, caratterizzate dalla presenza di conifere.

L'indagine storico-documentaria sui mutamenti della conduzione dei suoli avvenuta dal 1825 a oggi, condotta dal PS previgente e sintetizzata nelle Tavv. Da QC6 a QC8 ha messo in evidenza un processo di trasformazione verso forme naturali, con la progressiva espansione delle aree boscate in luogo di terreni adibiti a pascolo e mantenuti a 'sodo incolto'. Si rileva tuttavia nell'area la presenza di ampie porzioni di territorio, relative a boschi e ad aree collinari adibite a pascolo naturale, che appaiono sostanzialmente conservate.

Di seguito si elencano sinteticamente le principali emergenze presenti nel sito, così come riportate nel testo della Del.G.R. 5 luglio 2004 n. 644 (Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/00).

HABITAT

DEL.G.R. 5 luglio 2004 n° 644 (Attuazione art. 12, comma 1, lett. a) della L.R. 56/00)

Nome dell'habitat di cui all'Allegato A1 della L.R. 56/2000	Cod. Natura 2000	Cod. Corine	All. Dir.92/43/CEE
Praterie dei pascoli abbandonati su substrato neutro-basofilo (<i>Festuco-Brometea</i>).	6210	34, 32-34, 33	AI*
Boschi ripari a dominanza di <i>Salix alba</i> e/o <i>Populus alba</i> e/o <i>P.nigra</i> .	92A0	44, 17	AI

SPECIE VEGETALI

Rete NATURA 2000 – Formulario standard –

Nome della specie	Cod. Nat.2000	All.Dir. 92/43/CEE
<i>Jonopsidium savianum</i>	1499	AI

ELEMENTI DI CRITICITÀ

L'eventuale riduzione o cessazione della pastorizia porterebbe a drastiche modifiche nell'assetto vegetazionale del sito, minacciando la permanenza degli habitat e delle specie che ne hanno determinato l'individuazione;

Le informazioni sulla fauna sono scarse o assenti (scarse in generale per l'area, pressoché nulle per il sito), nonostante che il sito sia potenzialmente di notevole interesse per alcuni gruppi.

6.1.6 Strategie oggetto della valutazione

La porzione di ZSC ricadente all'interno del territorio comunale risulta ricompresa all'interno dell'UTOE 3 – Aree agrosilvopastorali, individuata dal PS quale ambito di riferimento per l'attuazione delle seguenti azioni strategiche:

- a) Favorire il mantenimento o il ripristino delle attività agricole tradizionali, con particolare riferimento alla conservazione delle aree a pascolo, interessate da progressivo abbandono con processi di rinaturalizzazione che ne hanno ridotto significativamente l'estensione, disincentivando azioni di riconversione e/o frammentazione.
- b) Favorire interventi di riqualificazione degli insediamenti rurali sparsi presenti nell'UTOE, anche incentivando lo sviluppo di attività agrituristiche o comunque riferibili all'agricoltura multifunzionale;
- c) Favorire interventi di ripristino della viabilità minore e della sentieristica di impianto storico, anche a fini di utilizzi escursionistici.

A fronte del carattere generico e privo di specifiche indicazioni localizzative delle azioni previste, si ritiene che le valutazioni siano da rimandarsi in sede di Piano Operativo, nel caso di definizione di specifici interventi potenzialmente suscettibili di ingenerare interazioni con il SIR.

6.2. VALUTAZIONE DEI POTENZIALI IMPATTI DERIVANTI DALL'ATTUAZIONE DEL PO

Il presente capitolo riporta una sintesi delle valutazioni effettuate in relazione ai potenziali effetti derivanti dall'attuazione delle azioni strategiche definite dal Piano Strutturale per ciascuna delle UTOE, schematicamente riportate nel par. 1,2 del presente documento.

A questo livello della pianificazione, non conformativo dell'uso dei suoli, la valutazione si è indirizzata a verificare le potenziali interazioni sulle risorse al fine di evidenziare gli aspetti da approfondirsi contestualmente alla definizione di interventi di trasformazione prevista in sede di Piano Operativo.

Per la qualificazione degli impatti si è utilizzata la seguente scala di valori:

- Impatto sicuramente positivo
- Impatto potenzialmente positivo
- Impatto compatibile
- Impatto nullo o trascurabile
- Impatto incerto
- Impatto potenzialmente negativo
- Impatto sicuramente negativo

Si chiarisce che le strategie relative all'avvio dello sfruttamento della risorsa geotermica nel territorio comunale, con conseguente realizzazione di una nuova centrale localizzata nell'insediamento artigianale della Val di Paglia, non sono state prese in considerazione nella presente valutazione in quanto attualmente è già in atto uno specifico procedimento finalizzato al rilascio del provvedimento autorizzativo unico regionale (PAUR) relativamente al progetto "*Realizzazione di un impianto geotermico di tipo binario con tecnologia ORC (Organic Rankine Cycle) e potenza di design pari a 9,999 MW e relative opere connesse*".

6.2.1 Stima dei potenziali impatti sulle risorse e relative misure di mitigazione

6.2.1.1 ACQUA

ACQUE SUPERFICIALI

Indicatori:

Stato ambientale delle acque superficiali

- Impatto incerto

Potenziali interazioni con il reticolo idrografico

- Impatto incerto

Il PS non prefigura specifiche azioni che configurano in maniera diretta impatti sulle acque superficiali e sul reticolo idrografico, fatta eccezione per interventi finalizzati al recupero funzionale e morfologico, alla riqualificazione ambientale, alla trasformazione e al potenziamento delle dotazioni territoriali dell'insediamento produttivo-artigianale della Val di Paglia, che andranno valutati in sede di Piano Operativo, al fine di individuare opportune misure di mitigazione.

ACQUE SOTTERRANEE

Indicatori:

Stato ambientale delle acque sotterranee

- Impatto potenzialmente negativo

Interessamento di aree classificate in classe 1 o 2 di vulnerabilità degli acquiferi:

■ Impatto potenzialmente negativo

A fronte della vulnerabilità intrinseca del territorio comunale e, specificatamente, del territorio urbanizzato, gli interventi di trasformazione configurati dal PS configurano potenziali effetti negativi che andranno approfonditi in sede di definizione degli interventi, demandata al Piano Operativo.

Il PS ha recepisce integralmente le disposizioni del PTCP in materia di tutela degli acquiferi.

RETI IDRICHE*Indicatori: Carichi sulle reti idriche indotti dalle trasformazioni previste:*

■ Impatto compatibile

Il Piano Strutturale persegue gli obiettivi di risparmio idrico e di tutela quantitativa e qualitativa della risorsa acqua. La preventiva verifica dell'esistenza, capacità e efficienza dei servizi idrici necessari per soddisfare la domanda di approvvigionamento e distribuzione e la domanda di depurazione costituisce parametro di sostenibilità in relazione alla pianificazione di interventi che prevedano incrementi del carico urbanistico.

A questo livello della pianificazione, a fronte dei dimensionamenti relativamente contenuti previsti dal PS per gli interventi di trasformazione e rilevata l'assenza di specifiche problematiche sulle reti idriche, non si rilevano particolari criticità. Il Piano Operativo dovrà quantificare gli effettivi carichi sulle reti determinati dagli interventi di trasformazione, in accordo con il soggetto gestore, Acquedotto del Fiora spa,

6.2.1.2 ARIA

Indicatore: Qualità dell'aria

■ Impatto compatibile

A questo livello della pianificazione, non si prefigurano specifiche azioni suscettibili di determinare impatti significativi.

Il Piano Strutturale persegue gli obiettivi di qualità dell'aria stabiliti dalle normative vigenti, in coerenza con gli obiettivi e i contenuti del Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA).

Il Piano Operativo dovrà definire specifiche disposizioni relative all'adozione di soluzioni impiantistiche finalizzate alla riduzione delle emissioni inquinanti, individuando gli interventi sul patrimonio edilizio esistente da subordinare alla verifica e all'eventuale adeguamento dei livelli di emissioni inquinanti in atmosfera.

Si rilevano potenziali effetti di incrementi del traffico veicolare in relazione alla realizzazione del GeoParco, che si ritiene debbano essere preventivamente monitorati, al fine di definire opportune misure di mitigazione.

Indicatore: Potenziali interazioni con sorgenti di radiazioni non ionizzanti

■ Impatto incerto

Si rilevano potenziali impatti, da verificarsi in sede di PO, in relazione alle previsioni relative agli insediamenti della Vetta dell'Amiata, a fronte della presenza consistente di impianti SRB nell'area interessata.

Indicatore: Potenziali incidenze negative sul clima acustico

■ Impatto compatibile

A questo livello della pianificazione, non si prefigurano specifiche azioni suscettibili di determinare impatti significativi. Il Comune risulta dotato di PCCA. Il Piano Operativo dovrà assicurare la coerenza delle previsioni urbanistiche con la classificazione acustica del territorio comunale e garantire il rispetto dei requisiti acustici fissati dalle normative vigenti per gli edifici di nuova costruzione, individuando gli interventi da subordinare

al rispetto di specifici requisiti acustici e definendo, ove necessario, misure di compensazione e di mitigazione.

6.2.1.3 ENERGIA

Indicatore: Consumi energetici da fonti non rinnovabili

■ Impatto nullo o trascurabile

La ricognizione sullo stato della risorsa non ha rilevato l'esistenza di particolari criticità.

Il Piano Strutturale recepisce le disposizioni relative al risparmio energetico stabilite dalle normative vigenti, in coerenza con gli obiettivi e i contenuti del Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER), da conseguirsi sia attraverso la riduzione e razionalizzazione degli attuali consumi sia attraverso l'incentivazione dell'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili.

Il Piano Operativo e gli altri atti di governo del territorio di competenza comunale garantiscono il rispetto degli standard di efficienza energetica degli edifici stabiliti dalle normative vigenti, individuando gli interventi da subordinare al rispetto di specifici requisiti di efficienza energetica.

6.2.1.4 RIFIUTI

Indicatori:

Sostenibilità degli interventi in relazione ai potenziali incrementi della produzione di rifiuti.

Esistenza, capacità ed efficienza di idonei spazi per l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata.

■ Impatto compatibile

A questo livello della pianificazione, a fronte dei dimensionamenti relativamente contenuti previsti dal PS per gli interventi di trasformazione e rilevata l'assenza di specifiche problematiche, non si rilevano particolari criticità. La preventiva verifica dell'esistenza, capacità ed efficienza di idonei spazi per l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata secondo le modalità previste e in coerenza con la pianificazione di settore costituisce parametro di sostenibilità in relazione alla pianificazione di interventi che prevedano incrementi del carico urbanistico.

6.2.1.5 BIODIVERSITÀ

Indicatori:

Sostenibilità degli interventi in relazione a potenziali impatti negativi sulla rete ecosistemica

■ Impatto incerto

A questo livello della pianificazione non è possibile quantificare i potenziali effetti sulla risorsa. Il Piano Strutturale definisce specifiche disposizioni di tutela e valorizzazione delle componenti della rete ecologica

Interessamento di aree protette a livello sovracomunale

■ Impatto incerto

La valutazione delle strategie suscettibili di determinare potenziali incidenze sulle aree protette presenti nel territorio comunale è trattata nel par. 6.1 del presente documento.

6.2.1.6 SUOLO

Indicatori:

Interessamento di aree a rischio geomorfologico, sismico o idraulico elevato

■ Impatto incerto

La fragilità del territorio in relazione alla pericolosità geologica e sismica, in particolare nel capoluogo, costituisce una delle principali criticità riscontrate.

Consumo di suolo non urbanizzato

■ Impatto potenzialmente negativo

Il PS contiene previsioni che determinano consumo di suolo urbanizzato in relazione alle strategie di La quantificazione degli effettivi impatti e delle contestuali azioni di mitigazione da mettere in atto sarà da valutarsi in sede di Piano Operativo.

Livelli di impermeabilizzazione

■ Impatto sicuramente negativo

L'attuazione del PS prefigura un incremento dei livelli di impermeabilizzazione del suolo in relazione all'attuazione di interventi di trasformazione.

Il Piano Strutturale persegue l'obiettivo del contenimento e della riduzione dei livelli di impermeabilizzazione del suolo. Il Piano Operativo, nella definizione delle previsioni di trasformazione, dovrà definire specifiche limitazioni e misure di mitigazione e compensazione finalizzate al conseguimento di tale obiettivo, individuando i casi ove subordinare gli interventi alla realizzazione di impianti di accumulo per l'immagazzinamento e il riutilizzo delle acque meteoriche, limitando gli incrementi di carico idraulico sulla rete fognaria ovvero sul reticolo idraulico superficiale.

6.2.1.9 PAESAGGIO

Indicatori:

Interessamento di Beni paesaggistici e coerenza con le relative direttive e prescrizioni

Qualità delle relazioni e livelli di integrazione con il contesto paesaggistico

Impatti sulla qualità visiva e sulle relazioni percettive.

■ Impatto incerto

A questo livello della pianificazione non è possibile valutare i potenziali impatti sulla risorsa, che saranno da valutarsi in sede di Piano Operativo a fronte della definizione degli interventi di trasformazione previsti.

L'attività di adeguamento dei contenuti del PS alle norme regionali di governo del territorio, così come l'attività di conformazione al PIT-PPR, finalizzate per loro natura al conseguimento di obiettivi condivisi di maggiore tutela e valorizzazione del patrimonio territoriale, prefigurano un quadro generale indirizzato a generare effetti potenzialmente migliorativi sia sotto il profilo territoriale che paesaggistico.

Il Piano Strutturale assume la tutela e la valorizzazione delle relazioni percettive e della qualità visiva del paesaggio quale elemento fondante per la sostenibilità paesistica degli interventi di trasformazione. Ogni attività di trasformazione dovrà essere attentamente verificata in termini di inserimento paesistico e di equilibrio con i contesti circostanti, in armonia con le regole e i caratteri insediativi e storici locali, al fine del mantenimento dei valori di qualità visiva e della conservazione delle relazioni percettive esistenti, sia nel contesto che nelle vedute d'insieme.

6.2.3 Riepilogo degli effetti ambientali attesi

La tabella seguente riporta un quadro sintetico delle risultanze delle valutazioni svolte.

Risorsa	Indicatori	Effetti
ACQUE SUPERFICIALI	<i>Stato ambientale delle acque superficiali</i>	■
	<i>Potenziali interazioni con il reticolo idrografico</i>	■
ACQUE SOTTERRANEE	<i>Stato ambientale delle acque sotterranee</i>	■
	<i>Interessamento di aree classificate in classe 1 o 2 di vulnerabilità degli acquiferi</i>	■
RETI IDRICHE	<i>Carichi sulle reti idriche indotti dalle trasformazioni previste</i>	■
ARIA	<i>Qualità dell'aria</i>	■
	<i>Potenziali interazioni con sorgenti di radiazioni non ionizzanti</i>	■
	<i>Potenziali incidenze negative sul clima acustico</i>	■
ENERGIA	<i>Consumi energetici da fonti non rinnovabili</i>	■
RIFIUTI	<i>Sostenibilità degli interventi in relazione ai potenziali incrementi della produzione di rifiuti.</i>	■
	<i>Esistenza, capacità ed efficienza di idonei spazi per l'organizzazione del servizio di raccolta differenziata</i>	■
BIODIVERSITÀ	<i>Sostenibilità degli interventi in relazione a potenziali impatti negativi sulla rete ecosistemica</i>	■
	<i>Interessamento di aree protette a livello sovracomunale</i>	■
SUOLO	<i>Interessamento di aree a rischio geomorfologico, sismico o idraulico elevato</i>	■
	<i>Consumo di suolo non urbanizzato</i>	■
	<i>Livelli di impermeabilizzazione</i>	■
PAESAGGIO	<i>Interessamento di Beni paesaggistici e coerenza con le relative direttive e prescrizioni</i>	■
	<i>Qualità delle relazioni e livelli di integrazione con il contesto paesaggistico</i>	■
	<i>Impatti sulla qualità visiva e sulle relazioni percettive.</i>	■

7. MISURE DI ATTENUAZIONE E COMPENSAZIONE

Il Piano Strutturale, per la definizione dei propri contenuti, ha assunto i principi della sostenibilità ambientale, della partecipazione, della concertazione con le forze sociali ed economiche, della cooperazione e della sussidiarietà nei rapporti con gli altri Enti e soggetti competenti in materia di pianificazione quale approccio fondativo alla corretta evoluzione del territorio e del suo sviluppo sociale ed economico in termini di sostenibilità. In particolare, l'attività di adeguamento dei contenuti del PS vigente alle norme regionali di governo del territorio, così come l'attività di conformazione al PIT-PPR, finalizzate per loro natura al conseguimento di obiettivi condivisi di maggiore tutela e valorizzazione del patrimonio territoriale, prefigurano un quadro generale indirizzato a generare effetti potenzialmente migliorativi sia sotto il profilo territoriale che paesaggistico.

In questo senso, la disciplina statutaria del PS, attraverso la definizione di regole di tutela e disciplina del patrimonio territoriale, può essere considerata quale insieme di misure finalizzate all'attenuazione e alla compensazione dei potenziali effetti negativi derivanti dall'attuazione degli interventi di trasformazione da definirsi in sede di Piano Operativo.

Il Piano Operativo, coerentemente con le risultanze dell'attività di valutazione, dovrà individuare specifiche disposizioni finalizzate a evitare l'insorgenza di impatti negativi significativi e a attenuare gli effetti potenzialmente negativi sulle risorse derivanti dall'attuazione delle sue previsioni.

L'efficacia di tali disposizioni in relazione alla potenzialità di incidere positivamente sulle risorse coinvolte, sarà da valutarsi secondo la seguente scala di valori, ordinati in senso decrescente:

- 5 ■ Migliorare gli standard quantitativi e qualitativi delle risorse interessate;
- 4 ■ Evitare impatti alla fonte;
- 3 ■ Ridurre impatti alla fonte;
- 2 ■ Minimizzare gli impatti sulle risorse;
- 1 ■ Minimizzare impatti presso chi li subisce.

8. SINTESI DELLE SCELTE EFFETTUATE NELLA STESURA DEL PIANO

Il processo di formazione del nuovo PS del Comune di Abbadia san Salvatore, dal punto di vista strettamente tecnico, si configura principalmente quale processo di revisione generale dei contenuti dello strumento della pianificazione comunale vigente, ai fini del recepimento dei contenuti della L.R. 65/2014 e relativi regolamenti di attuazione, nonché ai fini dell'adeguamento e conformazione ai contenuti del PIT/PPR.

L'introduzione del concetto di patrimonio territoriale e il riconoscimento delle invarianti strutturali riferite ai suoi elementi costitutivi, operata dal PIT-PPR, hanno determinato la necessità di una completa rilettura, e una conseguente riclassificazione e articolazione, dei dati territoriali costitutivi del Piano Strutturale vigente, finalizzata a 'declinare' i contenuti del PIT alla scala comunale, individuando, descrivendo e cartografando gli elementi costitutivi e i caratteri strutturali del territorio, attraverso il riconoscimento di specifici morfotipi desunti dagli *abachi regionali delle invarianti* e dalla *scheda ambito di paesaggio n. 19, Amiata*.

Conseguentemente, le invarianti strutturali a suo tempo individuate dal PS ai sensi della L.R. 1/2005, vengono ad assumere il ruolo di elementi valoriali in riferimento alle risorse essenziali del territorio.

Un'altra revisione necessaria ha riguardato l'articolazione del territorio in riferimento alla componente strategica del PS. Le nuove disposizioni regionali, infatti, hanno individuato nelle unità territoriali omogenee elementari (UTOE) gli ambiti territoriali di riferimento per la definizione delle strategie di sviluppo del territorio e della pianificazione operativa e attuativa. In questo caso, si è proceduto a una revisione dell'articolazione in sistemi e sottosistemi territoriali operata dal PS vigente.

I criteri che hanno orientato la quantificazione dei dimensionamenti da rendersi disponibili per nuovi insediamenti, ovvero per interventi di riuso correlati a interventi di recupero e riqualificazione delle aree dismesse presenti all'interno del territorio urbanizzato, sono riassumibili nei seguenti:

- Il numero estremamente ridotto di interventi realizzati durante il quinquennio di vigenza del RU, in particolare in riferimento alla grande quantità di superficie messa a disposizione dal PS previgente per la realizzazione di interventi a destinazione residenziale.
- L'incompatibilità di numerosi degli interventi previsti con il quadro normativo definito dalle nuove disposizioni regionali
- La riconsiderazione dell'insieme degli interventi previsti dal RU in relazione al quadro strategico delineato dal nuovo PS.

Tale impostazione ha determinato una considerevole riduzione dei dimensionamenti massimi rispetto a quanto previsto dal PS previgente.

9. ATTIVITÀ DI MONITORAGGIO

L'attività di monitoraggio ambientale è finalizzata a valutare l'accuratezza delle stime preliminari sui potenziali impatti attesi conseguentemente all'attuazione degli interventi previsti in sede di Piano Operativo, al fine di assicurarsi che non si verifichino impatti imprevisti.

L'attività di monitoraggio verifica quindi l'efficacia delle azioni di attenuazione e/o compensazione ambientale previste contestualmente all'attuazione degli interventi, configurandosi quale attività propria del Piano Operativo.

Con scadenza non superiore al biennio, l'Amministrazione rende pubblico un rapporto sullo stato di attuazione del Piano Operativo, trasmettendo il documento a tutti i soggetti con competenza ambientale consultati in fase di VAS, contenente una verifica, qualitativa e quantitativa, delle effettive risultanze derivate dalla realizzazione degli interventi con quanto disposto nel presente Rapporto ambientale. In particolare, ogni intervento realizzato sarà verificato in relazione all'impatto sugli indicatori, al fine di verificare la rispondenza con quanto previsto in fase di valutazione strategica.

Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio costituiranno la base conoscitiva nel caso di varianti al Piano Strutturale e/o al Piano Operativo e costituiscono integrazione del quadro conoscitivo, costituendo la base conoscitiva di partenza dei successivi atti di pianificazione.

10. SINTESI NON TECNICA DELLA VALUTAZIONE

Il Rapporto ambientale contiene una sintesi non tecnica descrittiva della procedura di *Valutazione Ambientale Strategica* (VAS) svolta contestualmente al procedimento di formazione del Piano Strutturale del Comune di Abbadia San Salvatore, con lo scopo di rendere accessibili e facilmente comprensibili le questioni chiave e le conclusioni in esso contenute sia al grande pubblico che ai responsabili delle decisioni.

Al fine di agevolarne la fruizione, si è ritenuto di riportare tali contenuti all'interno di un documento autonomo, che costituisce allegato al presente Rapporto ambientale.