

PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

Comuni di Pomarance e
Monteverdi Marittimo

Provincia di Pisa

Sindaco del Comune di Pomarance:

Avv. Ilaria Bacci

*Assessore all'Urbanistica del Comune di
Pomarance*

Arch. Paola Pierotti

*Sindaco e Assessore all'Urbanistica del Comune di
Monteverdi Marittimo:*

Francesco Govi

Responsabile del Procedimento:

Arch. Roberta Costagli

Garante dell'informazione e della partecipazione:

Geom. Serenella Garfagnini

*Estensore del Documento di Avvio del
Procedimento*

Uffici Tecnici dei Comuni di
Pomarance e Monteverdi Marittimo

con la collaborazione di:

Arch. Graziano Massetani
STUDIO MASSETANI Architettura & Urbanistica

Arch. Massimo Bartolozzi



Adozione

Data: Ottobre 2019

Approvazione

RAPPORTO AMBIENTALE PRELIMINARE V.A.S.

ai sensi dell'art. 23 della L.R.n°10/2010

Piano Strutturale Intercomunale

dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo (PI)



Rapporto Ambientale Preliminare

ai sensi dell'art.23 della L.R. n°10/2010

PREMESSA	5
PARTE PRIMA	6
LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA	6
INQUADRAMENTO E RIFERIMENTI NORMATIVI E FASI PROCEDURALI	6
PARTE SECONDA.....	9
IL NUOVO PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE DI POMARANCE E DI MONTEVERDI MARITTIMO	9
<i>Obiettivi generali e azioni specifiche del Piano Strutturale Intercomunale.....</i>	<i>12</i>
FASI PROCEDURALI DEL PROCEDIMENTO DI PIANIFICAZIONE E DI V.A.S.	18
PARTE TERZA	20
LE RISORSE AMBIENTALI: ANALISI PRELIMINARE.....	20
<i>Principali caratteristiche fisiche del territorio oggetto del Piano Strutturale Intercomunale</i>	<i>20</i>
<i>Risorsa: SUOLO.....</i>	<i>23</i>
Problematiche relative alla risorsa: Pericolosità geomorfologica	23
Problematiche relative alla risorsa: Pericolosità idraulica	26
Problematiche relative alla risorsa: Pericolosità sismica.....	28
Problematiche relative alla risorsa: Siti interessati da processi di bonifica.....	31
Problematiche relative alla risorsa: Siti di escavazione.....	37
<i>Risorsa: ACQUA</i>	<i>48</i>
Problematiche relative alla risorsa: Qualità dell'acqua superficiale	48
Problematiche relativi alla risorsa: Qualità delle acque sotterranee	56
Problematiche relative alla risorsa: Acque potabili, approvvigionamento idrico e rete acquedottistica comunale.....	59

Problematiche relative alla risorsa: Smaltimento dei reflui urbani e rete fognaria	64
<i>Risorsa: ARIA</i>	66
Problematiche relative alla risorsa: Qualità dell'aria/inquinamento atmosferico	67
<i>Risorsa: CLIMA ACUSTICO</i>	73
Problematiche relative alla risorsa: Inquinamento acustico	75
<i>Risorsa: RIFIUTI</i>	77
Problematiche relative alla risorsa: Produzione e smaltimento dei rifiuti	78
<i>Risorsa: ENERGIA</i>	87
Problematiche relative alla risorsa: Fabbisogno energetico e geotermia	87
<i>Risorsa: SALUTE UMANA</i>	94
Problematiche relative alla risorsa: Inquinamento elettromagnetico - Elettrodotti A.T.....	94
Problematiche relativi alla risorsa: Inquinamento elettromagnetico – Impianti per la telefonia mobile e impianti R.T.V. - ..	99
<i>Risorsa: AMBIENTE, NATURA E BIODIVERSITA'</i>	101
Problematiche relative alla risorsa: Siti Natura 2000, Aree Protette Naturali e Rete ecologica regionale	101
<i>Risorsa: PAESAGGIO</i>	111
Problematiche relative alla risorsa: Tutela e valorizzazione del paesaggio	111
<i>Principali caratteristiche socio-economiche del territorio oggetto del Piano Strutturale Intercomunale</i>	127
Il Comune di Pomarance	127
Il Comune di Monteverdi Marittimo	149
LE VALUTAZIONI DEGLI IMPATTI	170
LE ANALISI DI COERENZA	175
La Coerenza Esterna	175
La Coerenza Interna	176
Obiettivi di protezione ambientale di interesse tenuti in considerazione nel procedimento di pianificazione	176
IL SISTEMA DI MONITORAGGIO	177
PARTE QUARTA	183
CONSULTAZIONE ENTI E SOGGETTI PUBBLICI INTERESSATI	183
PARTECIPAZIONE PUBBLICA	184
CRITERI PER L'IMPOSTAZIONE E PROPOSTA INDICE DEL FUTURO RAPPORTO AMBIENTALE	186

PREMESSA

La presente relazione costituisce il Rapporto Ambientale Preliminare V.A.S., redatto ai sensi dell'art.23 della L.R. n°10/2010, ossia il principale documento della fase di avvio del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica da condurre a supporto del procedimento di formazione dello strumento di pianificazione territoriale, Piano strutturale Intecomunale del Comune di Pomarance e del Comune di Monteverdi Marittimo.

In ottemperanza a quanto disposto dall'art.23 della L.R. n°10/2010 il presente Rapporto Ambientale Preliminare V.A.S., al fine di impostare e definire i contenuti, la portata ed il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel futuro Rapporto Ambientale, contiene:

- le indicazioni necessarie inerenti lo specifico piano o programma, relativamente ai possibili effetti ambientali significativi della sua attuazione;
- i criteri per l'impostazione del Rapporto Ambientale.

In considerazione di ciò il presente documento è articolato in quattro parti, strettamente connesse tra loro:

- la prima parte, all'interno della quale si riporta una breve descrizione del procedimento di Valutazione Ambientale V.A.S. e un inquadramento a livello normativo;
- la seconda parte nella quale si riporta una descrizione circa il procedimento urbanistico di redazione del Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo con un'elencazione delle fasi procedurali che dovranno essere effettuate per il corretto svolgimento del procedimento di V.A.S., e la puntualizzazione degli obiettivi generali e strategici che sottintendono lo stesso strumento della pianificazione territoriale comunale;
- la terza parte nella quale si evidenziano in via preliminare, anche in considerazione proprio della natura del presente documento, gli aspetti legati allo stato attuale delle principali risorse ambientali che caratterizzano il territorio oggetto del P.S.I., e l'impostazione con la quale sarà condotto l'intero processo di Valutazione Ambientale a supporto del nuovo strumento della pianificazione territoriale;
- la quarta ed ultima parte all'interno della quale si riportano gli Enti e i Soggetti Competenti in materia Ambientale, si riporta l'organizzazione preliminare del percorso partecipativo a supporto del Piano Strutturale Intercomunale e si riporta la proposta di indice del futuro Rapporto Ambientale V.A.S.

PARTE PRIMA

LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA

La Valutazione Ambientale Strategica è una procedura di analisi e di verifica preventiva circa i possibili effetti significativi sulle risorse ambientali derivanti dall'attuazione degli strumenti di pianificazione. Il procedimento di V.A.S. è parte integrante del processo di elaborazione e di approvazione di un piano/programma e viene svolto contestualmente allo stesso attraverso una relazione di costante e reciproca influenza. Il percorso di V.A.S. non deve quindi intendersi come un procedimento autorizzativo ma più che altro come uno strumento di sostegno alla definizione delle scelte urbanistiche attraverso il quale individuare preventivamente i possibili effetti e impatti derivanti dall'attuazione degli obiettivi e delle azioni previste in sede di piano/programma.

La V.A.S. è lo strumento individuato dalla normativa vigente al fine di verificare se un “piano o programma”, nella fattispecie il Piano Strutturale Intercomunale, possa “avere un impatto significativo sull'ambiente e sul patrimonio culturale”; questo è un procedimento di analisi e verifica da svolgere parallelamente alla formazione degli strumenti urbanistici e non deve rappresentare un documento a sé stante da redigere in separata sede; il procedimento di Valutazione Ambientale Strategica non deve costituire una verifica dello strumento urbanistico a posteriori e a sé stante, ma deve essere un procedimento che si affianca al lavoro di pianificazione finalizzato a verificare non solamente se le scelte progettuali e la disciplina di piano sono ambientalmente sostenibili ma anche se lo strumento di pianificazione è in grado di superare le criticità già presenti sul territorio.

La procedura di V.A.S. viene svolta a diversi livelli, in funzione della dimensione e/o importanza del piano e dei territori interessati; così se le trasformazioni hanno carattere sovregionale o rilevanza nazionale, l'organo di riferimento è il Ministero dell'Ambiente, mentre se sono coinvolti territori che interessano una Regione, una Provincia, un Comune o altre realtà sovracomunali gli organi di riferimento sono rappresentati dagli stessi enti di riferimento, in funzione dell'organizzazione locale degli stessi Enti Pubblici.

INQUADRAMENTO E RIFERIMENTI NORMATIVI E FASI PROCEDURALI

La normativa di riferimento a cui attenersi per espletare il processo di V.A.S. è:

- a livello europeo - Direttiva 2001/42/CE del 27 Giugno 2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, concernente la “Valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente”. Obiettivo della Direttiva è di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali durante l'elaborazione di piani o programmi;
- a livello nazionale - la normativa statale di attuazione della Direttiva comunitaria è costituita dal DLgs 152/2006 "Norme in materia ambientale" come modificato dal D.Lgs. 4/2008 "Ulteriori disposizioni correttive e integrative del DLgs152/2006, recante norme in materia ambientale" e dal DLgs 128/2010;
- a livello regionale - L.R. n°10/2010 e s.m.e.i. – “Norme in materia di valutazione ambientale strategica (V.A.S.), di valutazione di impatto ambientale (V.I.A.), di autorizzazione integrata ambientale (A.I.A.) e di autorizzazione unica ambientale (A.U.A.); P.I.T. con valenza di Piano Paesaggistico della Regione Toscana approvato con D.C.R. n.37 del 27.03.2015 e L.R. n. 65/2014 e s.m.e.i. – “Norme per il governo del Territorio”.

A livello comunitario, a partire dagli anni '70 si configura la possibilità di emanare una Direttiva specifica concernente la valutazione di piani, politiche e programmi. Già nel 1973, infatti, con il Primo Programma di Azione Ambientale si evidenzia la necessità di ricorrere ad una valutazione ambientale estesa ai piani così da prevenire i danni ambientali, non con la valutazione d'impatto delle opere, ma già a monte nel processo di pianificazione. Ma è solo con il Quarto Programma di Azione Ambientale (1987) che si formalizza l'impegno ad estendere la procedura di valutazione di impatto ambientale anche alle politiche e ai piani. Con la “Direttiva Habitat” del 1992 (Direttiva 92/43/CE concernente la conservazione degli habitat naturali e

seminaturali, della flora e della fauna selvatica) è stata inoltre prevista in maniera esplicita la valutazione ambientale di piani e progetti che presentino significativi impatti, anche indiretti e cumulativi, sugli habitat tutelati.

Vista la rilevanza delle decisioni prese a livello superiore rispetto a quello progettuale, la Commissione Europea formula nel 1993 un rapporto riguardante la possibile efficacia di una specifica Direttiva V.A.S. Due anni dopo inizia la stesura della Direttiva la cui proposta viene adottata dalla Commissione Europea il 4 dicembre 1996. Tre anni dopo viene emanata l'attesa Direttiva 2001/42/CE, al fine di "garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione delle considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione di piani e programmi, e di promuovere lo sviluppo sostenibile", e che introduce formalmente a livello europeo la V.A.S. quale strumento di valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, completando così il quadro degli strumenti di valutazione delle azioni antropiche afferenti il territorio e l'ambiente.

A livello nazionale la Direttiva Europea è stata recepita con il D. Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006, che tratta le procedure per la V.A.S. dei piani e programmi di intervento sul territorio nella parte seconda, entrata in vigore il 31 luglio 2007. Recentemente con il D. Lgs. n. 4 del 16 gennaio 2008 (entrato in vigore il 13 febbraio 2008) ed il D. Lgs. 128/2010 (entrato in vigore il 26 agosto 2010), è stata attuata una profonda modifica dei contenuti di tutte le parti del suddetto "Testo unico ambientale", con particolare riguardo alla parte seconda, riguardante le procedure per la valutazione strategica e per la valutazione di impatto ambientale. In particolare l'art. 6 prevede che debbano essere sottoposti a V.A.S., in generale, tutti i piani e i programmi che possono avere effetti significativi sull'ambiente e, in particolare, quelli che appartengono a specifici settori, tra i quali è incluso quello della pianificazione territoriale. Gli strumenti urbanistici comunali pertanto, in quanto strumenti di Piano dei territori comunali, rientrano nel campo di applicazione della Direttiva e, conseguentemente, per la loro approvazione, è necessario che sia condotta la V.A.S.

Infine a livello regionale, la Regione Toscana ha attuato le previsioni contenute nella Direttiva 2001/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 27.06.2001, in merito alla valutazione degli effetti sull'ambiente indotti dai piani e programmi, attraverso la L.R. n°10/2010 e s.m.i. stabilendo (all'art.5) che sono obbligatoriamente soggetti a V.A.S.:

- i Piani e i Programmi elaborati per i settori agricolo, forestale, della pesca, energetico, industriale, dei trasporti, della gestione dei rifiuti e delle acque, delle telecomunicazioni, turistico, per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente, della pianificazione territoriale o della destinazione dei suoli e che definiscono il quadro di riferimento per l'approvazione, l'autorizzazione, l'area di localizzazione o, comunque, la realizzazione di progetti sottoposti a VIA o a verifica di assoggettabilità a VIA, di cui agli allegati II, III e IV del d.lgs. 152/2006;
- i Piani e i Programmi per i quali, in considerazione dei possibili impatti sulle finalità di conservazione dei siti designati come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e di quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali, della flora e della fauna selvatica, si ritiene necessaria una valutazione di incidenza ai sensi dell'articolo 5 del decreto del Presidente della Repubblica 8 settembre 1997, n. 357 (Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche);
- le modifiche ai piani e programmi di cui ai punti precedenti, salvo le modifiche minori di cui ai commi 3 e 3 ter (152). La legge regionale in esame ha conosciuto una prima serie di modifiche e integrazioni con l'emanazione della LR 30 dicembre 2010, n. 69, quindi, con la più recente LR 17 febbraio 2012, n. 6.

La L.R. n°65/2014, legge regionale in materia di governo del territorio, all'art.14 prevede che:

"Gli atti di governo del territorio e le relative varianti sono assoggettati al procedimento di valutazione ambientale strategica (V.A.S.) nei casi e secondo le modalità indicati dalla legge regionale 12 febbraio 2010, n. 10 (Norme in materia di valutazione ambientale strategica "V.A.S.", di valutazione di impatto ambientale "VIA" e di valutazione di incidenza), e dal decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 (Norme in materia ambientale)."

Infine, in ottemperanza a quanto disposto dalla normativa regionale in materia di V.A.S. e in particolare secondo quanto riportato agli artt.12, 13, 15, all'interno dello stesso procedimento devono essere definite le principali figure e le relative competenze; per il seguente procedimento urbanistico sono state quindi individuate le seguenti figure:

- Soggetto Proponente il Documento di Avvio del Procedimento del Piano Strutturale Intercomunale: Uffici Tecnici dei Comuni di Pomarance e Monteverdi Marittimo, con la collaborazione dell'Arch. Graziano Massetani - STUDIO MASSETANI Architettura & Urbanistica - e Arch. Massimo Bartolozzi;
- Soggetto Proponente il Rapporto Ambientale Preliminare V.A.S. a supporto del P.S.I.: Uffici Tecnici dei Comuni di Pomarance e Monteverdi Marittimo, con la collaborazione dell'Arch. Graziano Massetani - STUDIO MASSETANI Architettura & Urbanistica - e Arch. Massimo Bartolozzi;
- Autorità Procedente: i due Consigli Comunali dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo, con l'ausilio degli Uffici Comunali competenti;
- Autorità Competente: le Autorità Competenti V.A.S. dei due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo;
- Responsabile del Procedimento per il procedimento urbanistico e per il procedimento V.A.S.: Arch. Roberta Costagli - Direttore del settore gestione del territorio del Comune di Pomarance;
- Garante dell'informazione e della partecipazione: Geom. Serenella Garfagnini.

PARTE SECONDA

Al momento della redazione del presente Documento di Avvio del Procedimento il Comune di Pomarance è dotato di Piano Strutturale approvato con D.C.C. n°42 del 29/06/2007, e di Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. n°67 del 07/11/2011, redatti ambedue ai sensi dell'ex L.R. n°1/2005, mentre il Comune di Monteverdi Marittimo è dotato di Piano Strutturale approvato con D.C.C. n.39 del 31.07.2009 e Regolamento Urbanistico approvato con D.C.C. n.7 del 22.03.2012. Il Regolamento Urbanistico è stato definitivamente approvato con D.C.C. n.63 del 27.09.2013 a seguito dell'adeguamento alle pronunce contenute nei verbali della conferenza paritetica interistituzionale del 04/10/2012 e del 20/11/2012.

La redazione di un nuovo piano urbanistico rappresenta sempre un momento particolare nella storia di una comunità locale; il lavoro, la ricerca e il confronto che ne deriva sono un'occasione di ripensamento e di riflessione per ritrovare le ragioni che legano gli abitanti al territorio e per intraprendere politiche di tutela e valorizzazione delle risorse e di sviluppo locale che siano in grado di mobilitare anche le capacità cooperative degli attori locali.

Con l'entrata in vigore della L.R. n°65/2014, che innova la disciplina urbanistica della L.R. n°1/2005, e con l'approvazione del nuovo P.I.T./P.P.R., che sostituisce il P.I.T. del 2007, cambia la modalità di approccio alla pianificazione comunale strategica (P.S.), nella fattispecie il P.S.I, alla pianificazione comunale operativa (P.O.). La nuova legge urbanistica regionale mantiene sostanzialmente inalterata, rispetto a quanto definito nelle precedenti leggi e regolamenti la forma del Piano Strutturale, ma introduce alcuni elementi che ridefiniscono un modo sostanziale le prerogative dell'azione urbanistica comunale nella definizione degli elementi strutturali e strategici del proprio territorio. Principale elemento di innovazione è la definizione del Perimetro del Territorio Urbanizzato, secondo i criteri fissati all'art.4 della legge, attraverso il quale restano di fatto fissati due distinti ambiti spaziali: quello interno relativo agli insediamenti esistenti, dove si esplicano compiutamente le prerogative pianificatorie del Comune, e quello esterno al territorio urbanizzato, entro il quale tali prerogative devono essere sottoposte alla approvazione della Conferenza di co-pianificazione di cui all'art.25 della stessa legge, e comunque per funzioni non residenziali

Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo dovrà pertanto trovare il proprio inquadramento territoriale e paesaggistico nel nuovo P.I.T./P.P.R., rileggendo, alla luce di questo, anche l'impianto contenuto all'interno dello Statuto del Territorio dei due Piani Strutturali vigenti al momento della redazione del presente Documento di Avvio del Procedimento; il nuovo P.I.T./P.P.R. può e deve costituire una direttrice lungo la quale impostare correttamente una pianificazione territoriale e urbanistica a livello locale, entro la cui cornice devono essere inquadrate le concrete esigenze sociali ed economiche del territorio e della comunità locale.

La redazione di un unico Piano Strutturale rappresenta per i Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo una occasione interessante per proiettare le strategie comunali di sviluppo in una visione più ampia territorialmente, anche se non ancora sufficiente, essendo le relazioni economiche e sociali degli stessi più vaste e interessanti anche altri Comuni della Val di Cecina. In ogni caso esso costituisce un buon inizio anche sotto il profilo metodologico di approccio alla pianificazione, che negli ambiti amministrativi comunali risulterebbe troppo limitato.

IL NUOVO PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE DI POMARANCE E DI MONTEVERDI MARITTIMO

Il Piano Strutturale Intercomunale fra i due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo sarà redatto in base alle disposizioni normative degli artt. 23, 24, 92 e 94 della L.R. n°65/2014 e s.m.i.; come previsto dalla normativa regionale in materia di governo del territorio il Piano Strutturale Intercomunale sostituisce i Piani Strutturali dei Comuni per i rispettivi territori e nel caso in cui lo stesso strumento della pianificazione territoriale comunale non sia approvato da un Comune, questo non acquista efficacia solo per quel determinato territorio.

In linea generale il Piano Strutturale, regolamentato all' art.92 della L.R. n°65/2014, è lo strumento di pianificazione territoriale di competenza comunale, previsto dalla normativa sul governo del territorio, che delinea le scelte strutturali e strategiche volte ad uno sviluppo sostenibile del territorio; questo deve essere formato in coerenza con il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico della Regione e con il Piano Territoriale di Coordinamento (P.T.C.) della Provincia, nella fattispecie quella di Pisa, e con tutti gli altri piani settoriali di competenza sovracomunale. Il Piano Strutturale è redatto al fine di:

- conoscere e riconoscere lo stato attuale del territorio attraverso le componenti ambientali, sociali, economiche, culturali e paesaggistiche che lo strutturano;
- individuare, tutelare e valorizzare gli elementi identificativi del territorio comunale;
- compiere scelte strategiche, affiancate dalla sostenibilità ambientale e territoriale.

La finalità del P.S., e quindi nella fattispecie del P.S.I. dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo, è quella di fornire indirizzi per le trasformazioni su scala comunale che saranno poi attivate dagli strumenti di pianificazione urbanistica di ogni singolo Comune; il Piano Strutturale non presenta una scadenza temporale fissata dalla normativa ed è quindi valido a tempo indeterminato, non è conformativo del suolo e non decide quindi operativamente dove e quando agire sul territorio, non conferisce potenzialità edificatoria alle aree. Esso si struttura, ai sensi della L.R. n°65/2014, in tre parti:

- il Quadro Conoscitivo che costituisce il complesso delle informazioni necessarie per una organica ed esaustiva rappresentazione e valutazione dello stato del territorio e dei processi evolutivi che lo caratterizzano. Questa conoscenza si ottiene attraverso indagini, relazioni di settore, consultazione di archivi e banche dati, tali da fotografare la realtà del territorio con carte, rappresentazioni grafiche e relazioni specifiche. E' il riferimento indispensabile per la definizione degli obiettivi e dei contenuti di Piano per la valutazione di sostenibilità.
- lo Statuto del Territorio che *"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"*, ai sensi dell'art. 6 della L.R. 65/14. Lo Statuto del Territorio, che contiene una disciplina generale rivolta a valorizzare e a recuperare il paesaggio e le identità del territorio comunale al fine di preservarli e valorizzarli per le generazioni presenti e future, è composto a sua volta da due elementi fondamentali:
 - il patrimonio territoriale che si identifica come bene comune costitutivo dell'identità collettiva e dei valori del territorio comunale;
 - le invarianti strutturali, ovvero quell'insieme di regole per utilizzare e conservare il patrimonio territoriale.
- le Strategie per lo sviluppo sostenibile che decidono le scelte progettuali per la trasformazione futura del territorio comunale. In questa sezione del Piano si forniscono le indicazioni, le definizioni degli obiettivi e degli indirizzi per la pianificazione del territorio comunale.

La L.R. n°65/2014 introduce il Piano Strutturale Intercomunale fra gli strumenti della pianificazione territoriale e ne definisce i contenuti, all'art.94, e le modalità di adozione ed approvazione, artt. 23 e 24. Ai sensi dell'art.94:

"1. Due o più comuni, anche appartenenti a province diverse, possono procedere alla formazione del piano strutturale intercomunale avente i contenuti di cui all'articolo 92.

2. Il piano strutturale intercomunale contiene le politiche e le strategie di area vasta in coerenza con il PIT, il PTC delle province di riferimento o il PTCM, con particolare riferimento:

a) alla razionalizzazione del sistema infrastrutturale e della mobilità, al fine di migliorare il livello di accessibilità dei territori interessati, anche attraverso la promozione dell'intermodalità;

b) all'attivazione di sinergie per il recupero e la riqualificazione dei sistemi insediativi e per la valorizzazione del territorio rurale;

c) alla razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale e industriale;

d) alla previsione di forme di perequazione territoriale di cui all'articolo 102.

2 bis. Il procedimento di formazione del piano strutturale intercomunale o della variante generale ha durata massima non superiore a tre anni e sei mesi decorrenti dall'avvio del procedimento di cui all'articolo 23, comma 5. La decorrenza di tale termine rimane invariata anche nel caso di integrazione dell'atto di avvio.

2 ter. Decorso inutilmente il termine di cui al comma 2 bis, e fino alla data di pubblicazione sul BURT dell'atto di approvazione del piano strutturale intercomunale o della variante generale ai sensi dell'articolo 23 non sono consentiti gli interventi edilizi di cui all'articolo 134, comma 1, lettere a), b), b bis), f) ed l).

2 quater. Le limitazioni di cui al comma 2 ter, si applicano altresì alla data dell'eventuale decadenza delle salvaguardie del piano strutturale intercomunale o della variante generale e fino alla data di pubblicazione sul BURT dell'atto di adozione del piano operativo da parte del comune interessato.

2 quinquies. Il termine di cui al comma 2 bis, può essere prorogato dall'ente responsabile dell'esercizio associato di ulteriori sei mesi nel caso in cui siano pervenute osservazioni in numero particolarmente elevato o in relazione ad osservazioni dal contenuto particolarmente complesso.

2 sexies. Ai fini del presente articolo, per variante generale al piano strutturale intercomunale si intende quella definita ai sensi dell'articolo 93, comma 4. "

Come si evince dalla lettura dell'articolo della legge citato i contenuti del Piano Strutturale Intercomunale, richiamati al comma 1, fanno direttamente riferimento a quelli del Piano Strutturale Comunale; la normativa regionale in materia di governo del territorio all'art.92 " Piano strutturale" prevede che:

"1. Il piano strutturale si compone del quadro conoscitivo, dello statuto del territorio di cui all'articolo 6 e della strategia dello sviluppo sostenibile.

2. Il quadro conoscitivo comprende l'insieme delle analisi necessarie a qualificare lo statuto del territorio e a supportare la strategia dello sviluppo sostenibile.

3. Lo statuto del territorio contiene, specificando rispetto al P.I.T., al P.T.C. e al PTCM:

a) il patrimonio territoriale comunale, e le relative invarianti strutturali, di cui all'articolo 5;

b) la perimetrazione del territorio urbanizzato ai sensi dell'articolo 4;

c) la perimetrazione dei centri e dei nuclei storici e dei relativi ambiti di pertinenza di cui all'articolo 66;

d) la ricognizione delle prescrizioni del P.I.T., del P.T.C. e del PTCM;

e) le regole di tutela e disciplina del patrimonio territoriale, comprensive dell'adeguamento alla disciplina paesaggistica del P.I.T.;

f) i riferimenti statutari per l'individuazione delle U.T.O.E. e per le relative strategie.

4. La strategia dello sviluppo sostenibile definisce:

a) l'individuazione delle U.T.O.E.;

b) gli obiettivi da perseguire nel governo del territorio comunale e gli obiettivi specifici per le diverse U.T.O.E.;

c) le dimensioni massime sostenibili dei nuovi insediamenti e delle nuove funzioni collegate agli interventi di trasformazione urbana come definiti dal regolamento di cui all'articolo 130, previste all'interno del territorio urbanizzato, articolate per U.T.O.E. e per categorie funzionali;

d) 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, articolati per U.T.O.E.;

e) gli indirizzi e le prescrizioni da rispettare nella definizione degli assetti territoriali e per la qualità degli insediamenti, ai sensi degli articoli 62 e 63, compresi quelli diretti a migliorare il grado di accessibilità delle strutture di uso pubblico e degli spazi comuni delle città;

f) gli obiettivi specifici per gli interventi di recupero paesaggistico-ambientale, o per azioni di riqualificazione e rigenerazione urbana degli ambiti caratterizzati da condizioni di degrado di cui all'articolo 123, comma 1, lettere a) e b);

g) gli ambiti di cui all'articolo 88, comma 7, lettera c), gli ambiti di cui all'articolo 90, comma 7, lettera b), o gli ambiti di cui all'articolo 91, comma 7, lettera b).

5. Il piano strutturale contiene altresì:

a) le analisi che evidenziano la coerenza interna ed esterna delle previsioni del piano;

b) la valutazione degli effetti attesi a livello paesaggistico, territoriale, economico e sociale;

c) l'individuazione degli ambiti caratterizzati da condizioni di degrado di cui all'articolo 123, comma 1, lettere a) e b);

d) la mappatura dei percorsi accessibili fondamentali per la fruizione delle funzioni pubbliche urbane;

e) le misure di salvaguardia.

6. Le misure di salvaguardia di cui al comma 5, lettera e), sono immediatamente efficaci dal momento della pubblicazione dell'avviso di adozione del piano strutturale, fino all'approvazione o all'adeguamento del piano operativo e, comunque, per un periodo non superiore a tre anni dalla pubblicazione dell'avviso di approvazione del piano strutturale.

7. Il piano strutturale non ha valenza conformativa della disciplina dell'uso del suolo, ad eccezione dell'indicazione degli ambiti di cui al comma 4, lettera g), e delle misure di salvaguardia di cui al comma 5, lettera e)."

Il secondo comma dell'art. 94 stabilisce poi che il Piano Strutturale Intercomunale “*contiene le politiche e le strategie di area vasta*” con particolare riferimento ai temi della mobilità, dell'attivazione di sinergie per la riqualificazione dei sistemi insediativi e per la valorizzazione del territorio rurale, della razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale e produttivo.

In sintesi si può quindi affermare che il P.S.I. è pertanto la “*somma*” di due o più piani strutturali comunali, redatti ai sensi dell'art.92 e di un piano strategico di area vasta, ai sensi del comma 2 dell'art.94 comma 2. Appare quindi evidente come uno dei tratti fondamentali del Piano Strutturale Intercomunale è quello di contenere politiche e strategie proprie dell'area vasta con particolare riferimento a:

- razionalizzazione del sistema infrastrutturale e della mobilità al fine di migliorare il livello di accessibilità dei territori interessati;
- recupero e riqualificazione dei sistemi insediativi;
- valorizzazione del territorio rurale;
- razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale e produttivo;
- previsione forme di compensazione e di perequazione territoriale.

Obiettivi generali e azioni specifiche del Piano Strutturale Intercomunale

Le finalità che si intende perseguire per la formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale, emerse nella conferenza dei Sindaci, sono riportate nella seguente tabella; di seguito si evidenziano sia gli obiettivi

generali, che sottintendono al Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo, che le azioni specifiche che tendono ad attuare gli stessi. I suddetti obiettivi sono stati aggregati nelle quattro principali aree tematiche che interessano i due territori comunali; nello specifico le suddette tematiche sono:

- 1 - intero territorio intercomunale;
- 2 - territorio urbanizzato;
- 3 - territorio rurale;
- 4 - le infrastrutture per la mobilità.

Aree tematiche di interesse	Obiettivi generali del P.S.I.	Azioni specifiche del P.S.I.
1 - INTERO TERRITORIO INTERCOMUNALE	1.1 - conformazione del Piano Strutturale Intercomunale al P.I.T./P.P.R. , alla L.R. n°65/2014 e al P.R.C.	adeguare il P.S.I. relativamente agli aspetti di novità introdotti dalla legge regionale n°65/2014 e dei suoi regolamenti di attuazione con relativo recepimento negli elaborati
		conformare il Piano Strutturale Intercomunale al nuovo P.I.T./P.P.R. e recepire la relativa Disciplina di Piano
		recepire la disciplina dei beni paesaggistici in riferimento sia ai vincoli paesaggistici di cui all'art.136 e art. 142 del Codice presenti nel territorio oggetto del P.S.I.
		adeguamento del P.S.I. al Piano Regionale Cave ai sensi dell'art. 22 della Disciplina di Piano, adottato con Delibera CRT n.61 del 31.07.2019.
	1.2 - adeguamento delle previsioni del P.S.I. al P.T.C.P. della Provincia di Pisa	adeguare il nuovo Piano Strutturale Intercomunale al P.T.C.P. della Provincia di Pisa, per quanto non in contrasto con il P.I.T./P.P.R.
	1.3 - tutela dell'integrità fisica del territorio e l'equilibrio dei sistemi idro-geo-morfologici	adottare misure preventive per tutelare il territorio dai rischi geologico, idraulico e sismico
		salvaguardare le risorse idriche superficiali e sotterranee
		contenere fenomeni di erosione, ridurre l'impermeabilizzazione dei terreni e ridurre il consumo di suolo a fini insediativi
	1.4 - innalzamento dell' attrattività e dell'accoglienza del territorio	migliorare la qualità dell'abitare e potenziare i servizi per la popolazione e per i turisti ed i visitatori
		qualificare le attività turistiche da sostenere con la valorizzazione delle risorse endogene del territorio e con iniziative specifiche che possano costituire elementi attrattori , quali ad esempio il "Volo dell'Angelo" tra Micciano e Libbiano, il simulatore di volo a Larderello, attività sportive/ricreative e culturali quali piscine pubbliche a servizio dei turisti o della comunità e attività di tiro dinamico
		valorizzare e ripopolare i centri e gli insediamenti storici minori anche attraverso politiche volte alla realizzazione di alberghi-diffusi
		qualificare ed incrementare il sistema delle attrezzature pubbliche e di interesse pubblico, con particolare riferimento alle aree da destinare a verde, aree di sosta, piazze, spazi pedonali, strutture per

Aree tematiche di interesse	Obiettivi generali del P.S.I.	Azioni specifiche del P.S.I.
		l'istruzione, spazi a parcheggio ed a percorsi per la mobilità lenta, al fine di favorire l'appetibilità dei borghi storici minori sia per attività turistiche che abitative anche attraverso l'incentivazione di forme di telelavoro
	1.5 - tutela e conservazione del patrimonio edilizio e del patrimonio edilizio di pregio storico-architettonico	favorire il riuso attraverso opere di riqualificazione e/o valorizzazione, anche in chiave multifunzionale, del patrimonio edilizio esistente
		tutelare le permanenze storico archeologiche e dei tracciati fondativi e del reticolo minore della viabilità storica e rurale
		salvaguardare le emergenze architettoniche civili, religiose e di difesa, sia in area urbana che nel contesto rurale
	1.6 - salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali	migliorare la qualità eco-sistemica del territorio ed in particolare della funzionalità della rete ecologica
		tutelare gli ecosistemi naturali, in particolare delle aree forestali e boscate e gli ambienti fluviali
		valorizzare i contesti fluviali, con particolare riferimento ai Fiume Cecina, Torrente Trossa, Torrente Possera e Fiume Cornia, Fiume Massera e Ritasso, anche attraverso una serie di interventi mirati a prevedere uno specifico progetto di recupero e valorizzazione del contesto limitrofo caratterizzato da un'elevata valenza ambientale nel tratto pianeggiante
		qualificare i rapporti fra il sistema insediativo ed il paesaggio naturale e coltivato delle aree collinari
		tutela della viste panoramiche attraverso norme di tutela e istituzione punti panoramici
	1.7 - promozione di uno sviluppo economico sostenibile	migliorare l'inserimento delle infrastrutture viarie, delle piattaforme produttive e degli insediamenti turistico ricettivi nei contesti ambientali e paesaggistici del territorio rurale
		incentivare il risparmio energetico, il perseguimento di alti valori di efficienza energetica nella realizzazione di nuovi fabbricati, incentivare e favorire l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili
		sostenere il settore manifatturiero con particolare riferimento alle produzioni tipiche da realizzare anche attraverso interventi di riqualificazione degli insediamenti industriali ed artigianali ed innovazioni insediativa e produttiva
		sviluppare un'"economia circolare" ancorata alle filiere produttive locali e al recupero e al riuso dei prodotti e dei materiali di risulta delle lavorazioni
		valorizzare le risorse ambientali, paesaggistiche e culturali del territorio ai fini della loro fruizione turistica sostenibile
	1.8 - sviluppo del comparto geotermico	consolidamento dell'attività geotermica finalizzata

Aree tematiche di interesse	Obiettivi generali del P.S.I.	Azioni specifiche del P.S.I.
		alla produzione di energia elettrica con particolare attenzione alle emissioni in atmosfera e tenendo conto delle A.N.I. (Aree non idonee)
		valorizzare il patrimonio archeologico industriale legato alla geotermia
		sviluppare una "filiera locale geotermica" attraverso l'utilizzo del calore non produttivo e/o della CO ₂ per altre finalità
		favorire lo sviluppo del teleriscaldamento, anche attraverso l'incentivo alla riconversione di impianti obsoleti fortemente inquinanti quali ad esempio GPL o Gasolio.
		favorire lo sviluppo di un turismo legato alla presenza geotermica nei due territori comunali
		valorizzare la risorsa termale attraverso nuova ricerca e/o recupero e sviluppo dei siti termali esistenti
	1.9 – Potenziamento della tutela e sicurezza del territorio	recepimento nel P.S.I. delle linee di indirizzo del Piano di Protezione civile vigente nell'ambito del territorio sovracomunale.
		promuovere la realizzazione di sistemi di videosorveglianza a livello intercomunale
		promuovere la realizzazione di aree idonee all'atterraggio di elisoccorso atte a servire le aree più svantaggiate e lontane dai centri di soccorso.
	1.10 – Potenziamento e gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti	individuare indirizzi e direttive di livello intercomunale per l'installazione di antenne ricetrasmittenti e reti tecnologiche ai fini della tutela della salute umana e dell'ambiente e paesaggio
		promuovere la realizzazioni di centri di raccolta, stoccaggio e/o riuso a carattere intercomunale e/o potenziare quelli esistenti.
		promuovere il superamento dello smaltimento dei rifiuti in discarica e/o a impianti di incenerimento e perseguire l'obiettivo della chiusura in sicurezza dei siti esistenti e del controllo del post mortem.
	promuovere la realizzazione di impianti di compostaggio di comunità e/o di prossimità	
2 - TERRITORIO URBANIZZATO	2.1 - tutela e valorizzazione della struttura insediativa policentrica intercomunale	tutelare e valorizzare il sistema policentrico intercomunale caratterizzato dalla presenza dei due Capoluoghi comunali di Pomarance e di Monteverdi Marittimo e degli altri centri urbani di pianura e di collina oltre agli aggregati minori
	2.2 - riqualificazione degli insediamenti di recente formazione	<p>riqualificare gli insediamenti recenti ed in particolare di quelli che rivestono particolare qualità urbanistica e architettonica quali il Villaggio Michelucci a Larderello</p> <p>dare un assetto ordinato agli insediamenti pedecollinari, evitando la loro saldatura e favorendo interventi di ricucitura dei margini con la creazione di significativi punti di riferimento per la localizzazione di servizi e di attrezzature per la vita associata</p>

Aree tematiche di interesse	Obiettivi generali del P.S.I.	Azioni specifiche del P.S.I.
	2.3 - miglioramento dei servizi pubblici e/o di interesse pubblico	rifunzionalizzare la maglia viaria urbana selezionando e riducendo i flussi di traffico nelle aree delle prime espansioni collocate attorno ai centri urbani principali
		rigenerare gli ambiti urbani dismessi o sottoutilizzati e risanare e riqualificare i siti degradati destinandoli ad usi compatibili e funzionali ad un nuovo assetto urbano ed al miglioramento della rete dei servizi ed al sistema della mobilità
		valorizzare i luoghi pubblici esistenti nei centri abitati e dotarli di idonee aree e servizi pubblici al fine di aumentare sia spazialmente che funzionalmente gli spazi di aggregazione e socializzazione anche ad esempio, attraverso la ri-funzionalizzazione di edifici ex-scolastici o pubblici da destinare al settore sanitario o altri usi pubblici.
		potenziamento della rete acquedottistica, di depurazione e fognaria
		promuovere interventi per le infrastrutture legate alla mobilità elettrica e alle infrastrutture digitali e telecomunicazioni
	2.4 - tutela e recupero del patrimonio edilizio esistente	salvaguardare l'integrità morfologica degli insediamenti storici della collina e della fascia pedecollinare attraverso il contenimento di nuovo consumo di suolo ed il riordino dei margini fra il territorio urbanizzato ed il territorio rurale
		valorizzare le emergenze storiche ubicate all'interno dei centri urbani
		tutelare le permanenze storico archeologiche e dei tracciati fondativi e del reticolo minore della viabilità storica presenti all'interno dei centri urbani
		evitare processi di saldatura tra i diversi nuclei insediativi e centri urbani presenti nel territorio oggetto del P.S.I.
		creare nuove centralità urbane dotate di spazi per la vita associata, di attrezzature collettive, di servizi culturali e per le diverse fasce di età, di spazi verdi attrezzati, ed una coesa rete di percorsi di fruizione lenta
	2.5 - potenziamento delle attività produttive/artigianali/commerciali/turistico-ricettive esistenti nell'ambito intercomunale	mettere a sistema i servizi in modo da ottenere una razionalizzazione e ottimizzazione dell'offerta ai residenti e turisti
		sviluppo di attività produttive legate all'utilizzo della energia geotermica
		potenziare e qualificare le aree produttive esistenti ubicate all'interno del territorio urbanizzato promuovendo laddove possibile anche interventi rivolti alla realizzazione di aree APEA
		riorganizzare e qualificare le attività commerciali presenti all'interno del territorio urbanizzato
		promuovere interventi di rigenerazione in loco, in

Aree tematiche di interesse	Obiettivi generali del P.S.I.	Azioni specifiche del P.S.I.
		particolare per manufatti di particolare pregio di archeologia industriale e per funzioni compatibili che ne conservino le testimonianze storico-tipologiche, quand'anche attraverso la rifunzionalizzazione per altri usi
		promuovere interventi di rinnovo urbano per le stesse funzioni dei manufatti originari ma in zona produttiva più idonea ad ospitare tali funzioni e la contestuale rigenerazione delle aree oggetto di demolizione e dismissione, anche in questo caso attraverso forme di premialità incentivanti le operazioni di rigenerazione.
		riutilizzare complessi produttivi dismessi o sottoutilizzati presenti all'interno del contesto urbanizzato
		sostenere il mantenimento all'interno dei centri storici e dei borghi di attività commerciali/artigianali e incentivare lo sviluppo di nuove attività attraverso l'analisi dell'esistente
	2.6 - integrazione della rete dei percorsi connettivi, delle aree a verde e degli spazi della comunità	completare le rete dei percorsi pedonali e ciclabili all'interno dei centri urbani da riconnettere con i percorsi presenti nel territorio rurale
	definire una rete di percorsi verdi di connessione fra le aree a verde pubblico e/o privato di uso pubblico tale da coniugare i collegamenti funzionali con connessioni ecologiche	
3 - TERRITORIO RURALE	3.1 - valorizzazione del territorio rurale e delle produzioni agricole	potenziare e qualificare le attività agricole
		valorizzare e promuovere le produzioni agrarie tipiche della collina e della pianura
		migliorare la valenza eco-sistemica del territorio e salvaguardare e valorizzazione il carattere multifunzionale dei paesaggi rurali
		promuovere le attività di trasformazione di prodotti di origine animale e vegetale a carattere non intensivo, con l'obiettivo di rafforzare la filiera corta
		salvaguardare le aree boscate, come matrice eco-sistemica di collegamento tra i vari nodi della rete ecologica per la loro particolare funzione naturalistica
		tutelare e recuperare le sistemazioni idraulico agrarie dell'area collinare e di pianura e conservare le relazioni tradizionali fra paesaggio agrario e sistema insediativo
	3.2 - valorizzazione dei centri minori collinari e di pianura	conservare e valorizzare i caratteri dei nuclei rurali e degli insediamenti agricoli sparsi della collina e della pianura
		mantenere la funzione anche abitativa nelle aree agricole, ai fini del presidio umano sul territorio, in particolare quelle caratterizzate dalle colture agricole tradizionali, con l'incentivazione del recupero del patrimonio edilizio esistente anche ai fini abitativi e con possibilità di ampliamento nei termini previsti dalla legge

Aree tematiche di interesse	Obiettivi generali del P.S.I.	Azioni specifiche del P.S.I.	
		recuperare il carattere paesaggistico e ambientale delle aree agricole periurbane degradate	
4 - INFRASTRUTTURE PER LA MOBILITÀ	4.1 - potenziamento dei collegamenti infrastrutturali di rango intercomunale e comunale	adeguare la viabilità a servizio del territorio oggetto del Piano Strutturale Intercomunale, in particolare la S.R. 439, anche coinvolgendo Comuni da essa attraversati, quali Volterra, che non fanno parte dell'area soggetta al P.S.I.	
		adeguare la SR 329 al fine di favorire i collegamenti con il porto di Piombino	
	4.2 - potenziamento e realizzazione di una rete di mobilità alternativa capillare a tutto il territorio comunale		promuovere una rete diffusa ed interconnessa di tracciati per la mobilità lenta anche attraverso la previsione di percorsi "Vita" in ambito sia comunale che intercomunale
			tutelare e valorizzare i percorsi e i sentieri nelle aree collinari e boscate del territorio comunale, incentivando azioni volte al loro recupero ed alla loro fruibilità anche ad esempio attraverso il recupero della viabilità rurale da Monteverdi verso Bolgheri e da Pomarance verso la Costa

FASI PROCEDURALI DEL PROCEDIMENTO DI PIANIFICAZIONE E DI V.A.S.

Come già detto in precedenza il Procedimento di Valutazione Ambientale Strategica è un procedimento che deve essere condotto contestualmente e parallelamente rispetto alle forme di adozione e approvazione dei piani/programmi che costituisce una metodologia volta a valutare le compatibilità ambientali delle scelte e delle azioni fatte in sede di pianificazione urbanistica ed eventualmente condizionarla a prescrizioni per il raggiungimento della sostenibilità ambientale. Nella fattispecie del presente procedimento di V.A.S., l'iter amministrativo e le fasi necessarie al completamento dello stesso, ai sensi del combinato disposto della L.R. n°10/2010 e della L.R. n°65/2014 seguono e coincidono con quelle relative alla formazione dello strumento urbanistico intercomunale dei Comuni di Pomarance e Monteverdi Marittimo, ed in particolare:

FASE I

L'ente responsabile dell'esercizio associato, nella fattispecie il Comune di Pomarance, avvia il procedimento per la redazione del Piano Strutturale Intercomunale ai sensi dell'art.17 della L.R. n°65/2014 e s.m.i. e degli artt. 20 e 21 della Disciplina di Piano del P.I.T./P.P.R. e trasmette il Documento di Avvio ai due Comuni associati; contestualmente a tale documento dovrà essere redatto anche il presente Rapporto Ambientale Preliminare, ai sensi dell'art.23 della L.R. n°10/2010.

FASE II

Una volta conclusasi la FASE I, l'Ente responsabile dell'esercizio associato richiede agli Enti e ai Soggetti interessati dal procedimento urbanistico di formazione del Piano Strutturale Intercomunale i pareri e i contributi, inviando loro il Documento di Avvio del Procedimento. Tale documento viene inoltrato contemporaneamente al presente Rapporto Preliminare V.A.S. relativo al Piano Strutturale Intercomunale.

Contemporaneamente l'Ente responsabile dell'esercizio associato assieme al Garante dell'Informazione e della Partecipazione attiva le forme di informazione e di partecipazione dei cittadini, secondo quanto previsto dal REG/4/R, al fine di assicurare, nelle diverse fasi procedurali di formazione del piano, l'informazione e la partecipazione dei cittadini, singoli e associati, nonché degli altri soggetti interessati pubblici o privati.

FASE III

Scaduto il periodo di 30gg. di cui alla FASE II, l'Ente responsabile dell'esercizio associato raccoglie tutti i contributi e i pareri, in riferimento sia al Documento di Avvio del Procedimento che al presente Rapporto

Ambientale Preliminare V.A.S. e utili alla formazione del Piano Strutturale Intercomunale, pervenuti dagli Enti e i Soggetti competenti e interessati. Sulla base dei pareri e dei contributi degli enti e degli organi istituzionali comunali, sovracomunali e regionali e dal confronto con i cittadini viene redatta la stesura definitiva del Piano Strutturale Intercomunale e la stessa viene approvata dal Comune responsabile dell'esercizio associato e inviata al Comune associati per l'adozione.

Durante questa fase qualora vi sia necessità di pianificare trasformazioni al di fuori del perimetro del Territorio Urbanizzato che comportino consumo di suolo non edificato, l'Ente responsabile dell'esercizio associato, nella figura del Responsabile del Procedimento, chiede la convocazione della Conferenza di Copianificazione ai sensi dell'art. 25 della L.R. n°65/2014 e s.m.i. al fine di verificare la fattibilità delle stesse; a questa partecipano la Regione, la Provincia, l'Ente responsabile delle esercizio associato e il Comune associato, nella fattispecie il Comune di Monteverdi Marittimo, nonché su indicazione della Regione anche i legali rappresentanti dei Comuni eventualmente interessati dagli effetti territoriali proveniente dalle trasformazioni.

FASE IV

Il Piano Strutturale Intercomunale supportato dal presente Rapporto Ambientale V.A.S. redatto ai sensi dell'art. n.24 della L.R. n°10/2010 e s.m.i. viene adottato dai Consigli comunali dei singoli Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo, e pubblicato sul B.U.R.T. per 60 gg al fine della presentazione di eventuali osservazioni.

FASE V

L'ente responsabile dell'esercizio associato raccoglie e istruisce le osservazioni, eventualmente pervenute, e formula le proprie controdeduzioni adeguando se necessario il Piano Strutturale Intercomunale e il Rapporto Ambientale, il quale sarà supportato dal parere motivato dell'Autorità competente ai sensi della L.R. 10/2010 e invia il tutto ai singoli Consigli Comunali per l'approvazione delle sole controdeduzioni alle Osservazioni. Successivamente lo stesso Ente responsabile dell'esercizio associato invia la delibera di approvazione da parte dei singoli Comuni delle controdeduzioni alla Regione e alla competente Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno per l'indizione della conferenza paesaggistica ai sensi degli artt. n°20 e 21 del P.I.T./P.P.R.

FASE VI

A seguito della Conferenza Paesaggistica Regionale di cui alla FASE V, viene quindi redatto il P.S.I. in forma definitiva comprendente le eventuali modifiche richieste in sede di Conferenza Paesaggistica. Il Piano Strutturale Intercomunale, comprensivo anche del presente Rapporto Ambientale V.A.S. viene quindi inviato ai singoli Comuni per la definitiva approvazione da parte dei due Consigli Comunali, e successivamente viene pubblicato sul B.U.R.T.

Il presente documento corrisponde all'atto previsto nella FASE I.

PARTE TERZA

LE RISORSE AMBIENTALI: ANALISI PRELIMINARE

Nel seguente paragrafo sono sviluppate e riportate le analisi preliminari circa lo stato attuale delle risorse ambientali interessate dall’attuazione del Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pomarance e Monteverdi Marittimo, sulle quali, nella successiva fase di redazione del Rapporto Ambientale V.A.S., saranno effettuate le valutazioni circa gli impatti prodotti dagli obiettivi e dalle azioni dei due strumenti urbanistici. Al fine di rendere più semplice la lettura sia del presente documento che del futuro Rapporto Ambientale, le analisi sono state suddivise per macro-tematiche ambientali di riferimento, all’interno delle quali vengono analizzate le singole risorse. Le componenti ambientali che costituiscono il quadro di riferimento che sarà preso a riferimento nella redazione del Rapporto Ambientale sono:

- Risorsa: SUOLO
- Risorsa: ACQUA
- Risorsa: ARIA
- Risorsa: CLIMA ACUSTICO
- Risorsa: RIFIUTI
- Risorsa: ENERGIA
- Risorsa: SALUTE UMANA
- Risorsa: AMBIENTE, NATURA E BIODIVERSITA’
- Risorsa: PAESAGGIO

Ogni singola macrotematica ambientale sarà analizzata secondo lo schema riportato di seguito; verrà fornita in primo luogo un’analisi dello stato della risorsa ambientale in esame e di conseguenza saranno indicati gli impatti che si ritiene possano essere prodotti direttamente e/o indirettamente sulla stessa in considerazione degli obiettivi e delle azioni previste all’interno degli strumenti della pianificazione territoriale e della pianificazione urbanistica; a seguire verranno riportate le azioni e/o le misure di mitigazione e/o compensazione che dovranno essere previste ed attuate al fine del superamento delle criticità esistenti.

SCHEMA METODOLOGICO DI ANALISI E VALUTAZIONE DELLE RISORSE AMBIENTALI

Stato attuale della risorsa: informazioni dagli strumenti di pianificazione vigenti (P.I.T./P.P.R., P.T.C.P., P.S., ...)	Informazioni generali e specifiche sulla risorsa ambientale in esame con riferimenti alle fonti
Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte di piano	Viene specificato se l’impatto del Piano Strutturale Intercomunale sarà negativo, positivo o minimo e quindi ininfluenza e le relative cause
Previsione su come il P.S.I. intende superare le criticità esistenti e quelle eventuali prodotte dalle scelte dello stesso strumento urbanistico	Viene definito quali azioni dovranno essere previste per superare l’eventuale impatto negativo, esistente o potenziale, da cui potranno scaturire indirizzi e prescrizioni finalizzate alla sostenibilità delle previsioni del Piano Strutturale ovvero come dovrà essere valorizzata la risorsa in caso di impatto positivo

Principali caratteristiche fisiche del territorio oggetto del Piano Strutturale Intercomunale

Il Comune di Pomarance è ricompreso nella provincia di Pisa, confina con i Comuni di Casole d’Elsa (SI), Castelnuovo di Val di Cecina, Montecatini Val di Cecina, Monterotondo Marittimo (GR), Monteverdi Marittimo, Radicondoli (SI) e Volterra, e si trova al centro della Val di Cecina, in un territorio

prevalentemente collinare, caratterizzato tanto da una prevalenza di spazi coltivati e da aree boschive e isolate.

Da un punto di vista morfologico il Comune di Pomarance presenta un'altitudine minima di 48 metri sopra il livello del mare in corrispondenza della confluenza del Torrente Trossa col Fiume Cecina ad est di Ponte Ginori, fino ad arrivare ad una quota massima, nella parte meridionale e centrale del territorio comunale di 700 m.s.l.m. Oltre al capoluogo di Pomarance gli altri centri urbani, suddivisi in frazioni e località sono: Larderello, Libbiano, Lustignano, Micciano, Montecerboli, Montegemoli, San Dalmazio, Serrazzano. Il territorio comunale presenta un'estensione pari a circa 227,71 km² e si sviluppa tra due principali sistemi idrografici; quello del Fiume Cecina a Nord e quello del Fiume Cornia a Sud. Il territorio comunale presenta una struttura tipicamente collinare, caratterizzato da forme del terreno ondulate e da valli aperte dove prevalgono formazioni argilloso-sabbiose, da repentini salti di morfologia dove alle argille si intercalano formazioni ghiaiose o litoidi, e da ampie superfici pianeggianti al tetto dei calcari detritico-organogeni e delle formazioni sabbioso-ghiaiose dei terrazzi alluvionali. In questo settore le quote massime raggiungono circa i 370 ml in corrispondenza di Pomarance.

A Sud dei torrenti Racquese e Trossa, le quote sono sensibilmente più elevate, in questa porzione di territorio il paesaggio assume un aspetto montuoso caratterizzato da formazioni che affiorano principalmente litoidi, le pendenze si accentuano e le valli sono molto incassate; in presenza di formazioni calcareo-marnose le forme si attenuano ed i versanti presentano pendenze più deboli.

L'aspetto più noto del territorio di Pomarance è il fenomeno della geotermia, che si manifesta attraverso i soffioni boraciferi e le sorgenti d'acqua calda. Questi fenomeni, oltre ad avere una grande importanza scientifica e geologica, sono stati un importante motore di sviluppo per quel che concerne gli aspetti economici ed industriali del territorio.

Il Comune di Monteverdi Marittimo si estende per una superficie di 98,09 km², è situato tra l'alta valle del fiume Sterza e l'alta valle del fiume Cornia, tra la prima serie di colline che corrono parallelamente al litorale tirrenico, rappresentata dall'asse "Bibbona, Castagneto, Sassetta, Campiglia", e quasi a ridosso dei contrafforti del versante sud-occidentale delle Colline Metallifere. Confina da sud verso nord con i comuni di Suvereto, Sassetta, Castagneto Carducci, Bibbona, Casale Marittimo, Montecatini Val di Cecina, Pomarance e Monterotondo Marittimo. Dal punto di vista altimetrico il territorio comunale si caratterizza per la natura irregolare e montuosa della sua morfologia: il territorio risulta diviso in due dall'esistenza di una consistente fascia collinare, compresa tra i 250 e i 500 mt di altezza, che lo attraversa diagonalmente da nord-est a sud-ovest andando a formare due ambiti, quello di Canneto e quello del capoluogo, ognuno dei quali digrada e discende progressivamente verso la piana dello Sterza e del fiume Cornia. I due centri abitati del Comune, Monteverdi e Canneto, distano tra loro circa 3 Km ed occupano una posizione centrale nel territorio comunale. Si segnala inoltre, il consistente sviluppo urbanistico avuto negli ultimi anni intorno alla località di Gualda presso Poggio Castelluccio, tale da renderlo una terza frazione del Comune. Prevalentemente collinare-montuoso e boschivo, il territorio comunale di Monteverdi si trova in gran parte compreso nella fascia altimetrica dei 300 metri di altezza s.l.m. con le culminazioni morfologiche più importanti comprese nella fascia fra i 200 e i 550 metri s.l.m.

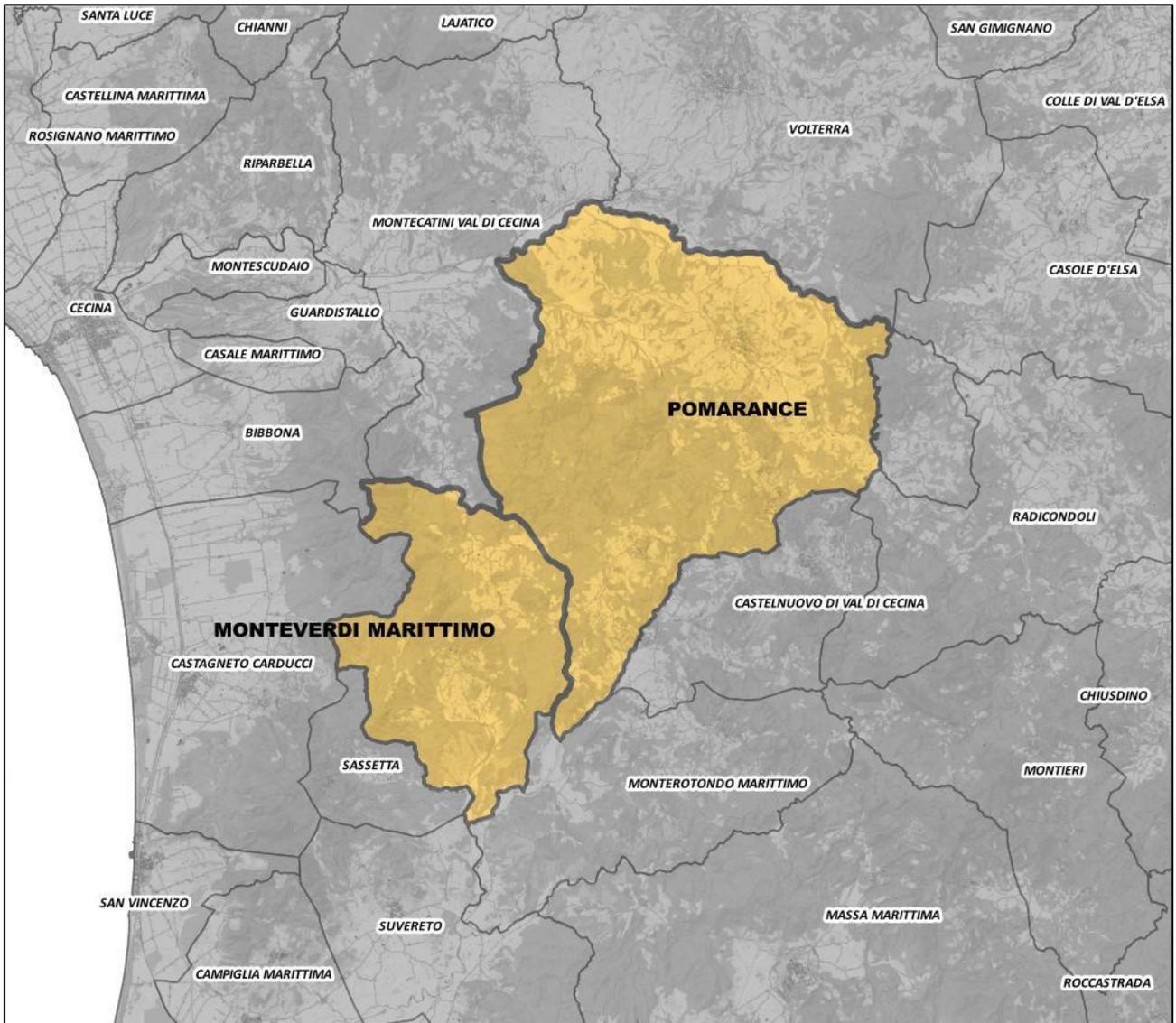


Figura 1: Inquadramento territoriale dei due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo - elaborazione dati Regione Toscana

Risorsa: SUOLO

Problematiche relative alla risorsa: Pericolosità geomorfologica

Stato attuale della risorsa: i dati e le informazioni riportate di seguito sono estrapolati dalle relazioni geologiche e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Il territorio dei due Comuni di Pomarance e Monteverdi Marittimo può essere idealmente diviso in base ai due principali sistemi idrografici; quello del Fiume Cecina a Nord e quello del Fiume Cornia a Sud. Il primo ha una maggiore rilevanza in quanto vi fanno capo la maggior parte dei corsi d'acqua presenti nel territorio comunale (Torrenti Possera, Trossa e Pavone); il secondo, soltanto il tratto più a monte si sviluppa all'interno del territorio dei due comuni. La genesi dei sedimenti mio-pliocenici affioranti principalmente a Nord del lineamento tettonico di direzione NW-SE evidenziato dall'andamento delle valli dei Torrenti Trossa e Racquese, è da ricondurre alle fasi distensive post-orogenetiche che hanno favorito la formazione di ampie depressioni delimitate da sistemi di faglie dirette con andamento NW-SE e W-E come evidenziato dall'andamento del reticolo fluviale.

A scala regionale, la suddivisione sia geologica che altimetrica sopra evidenziata corrisponde al limite tra la depressione tettonica che ha dato luogo al bacino Pomarance-Radicondoli e la dorsale che prende origine dal sollevamento provocato dalle intrusioni magmatiche al di sotto delle "Colline metallifere".

Nel tratto compreso tra gli abitati di Serrazzano e Lustignano e la valle del Fiume Cornia affiorano nuovamente terreni neoautoctoni neogenici che suturano il limite Sud della dorsale sopra descritta. Infine, lungo i margini delle valli principali affiorano lembi di depositi quaternari costituiti da sedimenti ciottoloso-sabbiosi derivanti dallo smantellamento dei rilievi già emersi nel Pleistocene.

I centri abitati presenti nel Comune di Pomarance sono tutti ubicati in corrispondenza di alti morfologici orlati spesso da ripide scarpate che delimitano versanti acclivi sui quali sono facilmente rilevabili i segni di un'intensa attività erosiva da parte delle acque di ruscellamento che spesso provocano fenomeni gravitativi più o meno importanti. Le condizioni geologiche che si possono rilevare in corrispondenza di tali centri sono le più diverse: ad esempio l'abitato di Pomarance è ubicato su una superficie strutturale costituita da calcari detritico-organogeni che conferiscono alla parte sommitale del colle una morfologia tabulare. Al di sotto dei calcari si estende un corpo argilloso la cui facile erodibilità unita all'alta permeabilità dei sovrastanti calcari, costituisce la causa dominante dei fenomeni franosi che orlano l'abitato.

Le formazioni principali affioranti nel territorio dei due comuni, possono essere così descritte partendo dalle più recenti:

- UNITÀ DELLA FALDA TOSCANA NON METAMORFICA
 - Appartengono a questa unità formazioni sedimentarie marine formatesi tra il Trias e l'Oligocene sup. in ambienti deposizionali diversi: evaporitici, ambienti di piattaforma carbonatica, ambiente pelagico, ambiente di avanfossa. Questa unità è rappresentata esclusivamente da un unico affioramento di Macigno presente all'estremità meridionale del territorio comunale.
- UNITÀ DEL DOMINIO LIGURE
 - Sono costituite da una successione di unità alloctone di età compresa dal giurese al cretaceo ed all'eocene, nelle quali prevalgono i flysch; nell'area sono rappresentati in successione tettonica dall'unità ofiolitica del flysch calcareo marnoso di Monteverdi Marittimo e Lanciaia, e dalla unità di Montaione a cui si sovrappone in discordanza l'unità ofiolitifera delle Argille a Palombini. Quest'ultima unità è molto ben rappresentata nella parte centrale del territorio comunale (ad est di Monterufoli) dove sono presenti estesi affioramenti di rocce ofiolitiche, in particolare serpentiniti. Queste unità giacciono a loro volta in discordanza sui termini delle serie toscana non metamorfica.

- Le Unità Liguri nella zona di Monteverdi sono composte da formazioni geologiche che occupano più del 90% del territorio comunale, dai poggi della Riserva naturale di Caselli (Monti della Gherardesca), fino alla Macchia Lupaia, tra le valli dei Torrenti Balconiaio e Lodano. Esse sono le seguenti:
 - Unità ofiolitifera di Monteverdi Marittimo-Lanciaia
 - Unità ofiolitifera di Castelluccio-Montaione
 - Unità delle Argille scagliose ofiolitifere

Il Neogene

- Depositi del Miocene superiore
- Depositi del Pliocene
- Depositi del Pleistocene
- Depositi recenti ed attuali

● UNITÀ NEOGENICHE

- Vi appartengono i sedimenti neoautoctoni della successione miocenica e della susseguente successione pliocenica, depositatisi all'interno di depressioni tettoniche che hanno poi dato origine a bacini subsidenti. Presentano litologie che risultano notevolmente variabili a causa dei numerosi ambienti deposizionali che per motivi di assetto tettonico caratterizzano i numerosi bacini sedimentari sviluppati nell'area in esame, e giacciono in netta discordanza stratigrafica soprattutto sulle unità liguri del substrato, precedentemente deformate.

● DEPOSITI QUATERNARI

Sono costituiti da depositi fluviali antichi, terrazzati in vari ordini, che bordano a varie altezze le valli principali dell'area dove sono presenti i depositi fluviali attuali. Si riscontrano diverse caratteristiche litologiche dei terreni che costituiscono il substrato:

- Forme influenzate dalla struttura in rocce massive - Caratterizzano la parte centrale del territorio comunale, laddove affiorano estesamente rocce appartenenti al complesso ofiolitico quali serpentiniti, gabbri e basalti. Queste rocce mostrano generalmente una struttura massiccia e danno origine a forme accidentate, caratterizzate da ripidi versanti, osservabili in prossimità degli abitati di Libbiano, Micciano e Montecerboli. I fenomeni di dissesto, quando presenti, sono comunque di estensione limitata.
- Forme influenzate dalla struttura in rocce stratificate - Sono diffuse prevalentemente nel settore meridionale ed in quello centrale, al margine degli affioramenti di rocce ofiolitiche. La maggiore erodibilità di queste rocce, appartenenti in prevalenza a formazioni tipo flysch a litologia calcareo-marnoso-arenacea, conferisce ai rilievi forme meno accidentate, con inclinazione dei versanti in genere modeste (20-30°). La stabilità dei versanti, trattandosi generalmente di formazioni stratificate con intercalazioni argillitiche, è influenzata dalla giacitura degli strati: a reggipoggio oppure a franapoggio. Possono comunque verificarsi fenomeni di dissesto anche di una certa estensione, come quelli cartografati ad Est dell'abitato di Larderello.
- Forme delle colline neogeniche - Sono presenti nella parte settentrionale ed all'estremità meridionale del territorio comunale dove affiorano terreni riferibili al Miocene ed al Pliocene nei quali la componente argillosa è spesso prevalente. La morfologia di queste zone risulta pertanto caratterizzata da forme arrotondate: sui versanti intensamente sfruttati a scopo agricolo, si sviluppa un elevato numero di dissesti come conseguenza delle mediocri caratteristiche meccaniche di questi terreni. I movimenti interessano generalmente gli impluvi e sono causati dall'azione dell'acqua che si esplica nel rammollimento della componente argillosa e nella riduzione dell'attrito fra i granuli del terreno; la profondità delle superfici di scivolamento non è molto elevata ed i movimenti franosi si presentano spesso come "decorticamenti" che raggiungono generalmente uno spessore massimo di due metri. Per tale motivo i principali insediamenti si sono sviluppati in corrispondenza degli

affioramenti dei litotipi neogenici più compatti come le calcareniti: Pomarance e San Dalmazio, o i conglomerati: Serrazzano e Lustignano.

- Aree di pianura alluvionale - Hanno un'estensione molto più ridotta rispetto agli altri ambiti territoriali, limitata ai fondovalle dei corsi d'acqua principali: il Fiume Cecina, il Fiume Cornia ed il Torrente Trossa.

Da un punto di vista geomorfologico mentre il comparto meridionale mostra di fatto assenza di significative forme geomorfologiche, nel comparto settentrionale sono state individuati svariati fenomeni franosi. Le frane mostrano caratteri di attività o quiescenza, secondo i seguenti criteri:

- frane attive: aree in cui siano presenti evidenze morfologiche di movimento tuttora in evoluzione e possibile riattivazione nel breve periodo, con frequenza perlopiù stagionale;
- frane quiescenti: aree in cui siano presenti evidenze morfologiche, attualmente stabili, ma con possibilità di riattivazione.

Nel comune di Pomarance, gli attuali elementi di pressione sono molto limitati in quanto, su un territorio di oltre 230 km², i centri abitati rappresentano circa il 2% e per la maggior parte si tratta di insediamenti di origine antica nati e sviluppati su litologie consistenti dove è la stabilità maggiore. Alcuni elementi di pressione derivano soltanto da espansioni recenti, realizzate nell'ultimo secolo, che hanno portato le aree edificate ad avvicinarsi a versanti caratterizzati da minore stabilità, oppure, come nel caso della parte est di Pomarance, ad aree franose che si sono ampliate andando esse stesse ad avvicinarsi ad insediamenti storici.

Nel comune di Monteverdi M.mo una discreta parte del territorio centro-settentrionale, soprattutto intorno al Monte di Canneto e nei versanti a sud, si assiste a fenomeni di gravità: la presenza di queste masse dislocate, la maggior parte delle quali è tuttavia inattiva o stabilizzata (frane quiescenti, relitte o paleofrane), dipende da vari fattori e cioè come prime cause dall'assetto tettonico-strutturale, dalla giacitura degli strati, dall'infiltrazione idrica e dalla composizione litologica, ed in seconda misura dall'acclività dei versanti. In molti casi l'accumulo detritico (coltri e paleofrane) ha raggiunto un affidabile grado di stabilità, ma talvolta per condizioni di acclività, per azione erosiva dei corsi d'acqua, dei ruscellamenti superficiali o per errati interventi antropici possono manifestarsi locali riprese di frana. In genere, le aree collinari e montuose del territorio comunale sono interessate sia da frane di scorrimento (scivolamento, rotazionale, scoscendimento) sia quelle di crollo di massa rocciosa da pareti particolarmente ripide. Le frane di scorrimento, ed anche i soliflussi, si manifestano più frequentemente sui versanti caratterizzati litologicamente da terreni argillosi o con substrato argillitico, quelle di crollo sui versanti dove sono presenti rocce di consistenza litoide (bancate calcareo-marnose, ammassi ofiolitici). Nell'area sub-montana le frane attive e quiescenti sono spesso ubicate in prossimità di elementi tettonici (lineazioni, faglie, sovrascorrimenti); si sviluppano soprattutto lungo la fascia di contatto fra le formazioni alloctone delle Argille a Palombini (APA) e delle Argilliti di Poggio Rocchino (RCH) con il Flysch di Monteverdi (MTV). Ampie porzioni di territorio (Cala al Fango, Poggio Lisen, i Rondinini, Piano delle Volte), caratterizzate dalla presenza delle Argille a "Palombini", manifestano una franosità diffusa con continui sblocchettamenti superficiali, favoriti dall'azione di dilavamento delle acque, dai notevoli spessori di bancate argillitiche ed dalla giacitura sfavorevole alla stabilità.

Allo stato attuale gli studi geologici a supporto degli strumenti urbanistici vigenti classificano il territorio comunale, sia di Pomarance che di Monteverdi Marittimo, in classi di pericolosità geologica, ai sensi del D.P.G.R.T. n.26/R; nella fattispecie:

- sono state inserite nella Pericolosità Geomorfologica molto elevata G.4 del D.P.G.R. n°26/r i fenomeni attivi e le relative aree d'influenza;
- nella Pericolosità Geomorfologica elevata G.3 sono state inserite le:
 - aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti;
 - aree con indizi di instabilità connessi alla giacitura, all'acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché a processi di degrado di carattere antropico;
 - aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza.

Sempre nella Pericolosità Geomorfologica elevata, sono state inserite le porzioni di paleofrane che non possono essere considerate stabilizzate presentando effettivamente "indizi di instabilità connessi

alla giacitura, all’acclività, alla litologia.....”, quali cigli di scarpata, impluvi in erosione, fenomeni di soliflusso o di ruscellamento, zone con pendenze medie >25%, zone vicine a frane attive o quiescenti;

- nella Pericolosità Geomorfologica media G2 sono state inserite le aree in cui sono presenti fenomeni inattivi stabilizzati e le aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto;
- la Pericolosità Geomorfologica bassa G1 è stata associata alle aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litotecniche e giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di movimenti di massa.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione sia degli obiettivi del nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale in fase di redazione, con particolare riferimento a quelli riguardanti la tutela ambientale, il mantenimento e il ripristino dell'equilibrio idrogeologico e della stabilità dei versanti, che della necessità di aggiornamento degli studi relativi sia alla pericolosità che alla fattibilità degli interventi ai sensi della nuova normativa regionale in materia, si ritiene che l'impatto prodotto sulla risorsa in esame possa essere positivo.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: il nuovo Piano Strutturale Intercomunale dovrà rivalutare le condizioni di pericolosità geologica legate ai possibili interventi di trasformazione in base alla legislazione regionale vigente in materia in particolare il 53/R/2011 e s.m.ei. Una volta individuate le aree caratterizzate da una elevata pericolosità lo strumento della pianificazione urbanistica comunale potrà provvedere, ove possibile, alla previsione di opere e di progetti di consolidamento al fine di mitigare la pericolosità presente e/o eliminare la stessa anche con l'individuazione di soluzioni alternative.

Sulla base dell’eventuale ridefinizione delle dinamiche geomorfologiche, i criteri che saranno utilizzati per la delimitazione cartografica delle aree a diversa pericolosità geologica dovranno tener conto sia dello stato di attività che della loro intensità. Le classi di pericolosità geologica da individuare previste dalla normativa attuale, ai sensi del 53/R, sono:

- Pericolosità geologica molto elevata (G.4): aree in cui sono presenti fenomeni attivi e relative aree di influenza, aree interessate da soliflussi.
- Pericolosità geologica elevata (G.3): aree in cui sono presenti fenomeni quiescenti; aree con potenziale instabilità connessa alla giacitura, all’acclività, alla litologia, alla presenza di acque superficiali e sotterranee, nonché processi di degrado di carattere antropico; aree interessate da intensi fenomeni erosivi e da subsidenza; aree caratterizzate da terreni con scadenti caratteristiche geotecniche; corpi detritici su versanti con pendenze superiori al 25%.
- Pericolosità geologica media (G.2): aree in cui sono presenti fenomeni franosi inattivi e stabilizzati (naturalmente o artificialmente); aree con elementi geomorfologici, litologici e giaciturali dalla cui valutazione risulta una bassa propensione al dissesto; corpi detritici su versanti con pendenza inferiore al 25%.
- Pericolosità geologica bassa (G.1): aree in cui i processi geomorfologici e le caratteristiche litologiche, giaciturali non costituiscono fattori predisponenti al verificarsi di processi morfoevolutivi. Problematiche relative alla risorsa: Pericolosità idraulica

Problematiche relative alla risorsa: Pericolosità idraulica

Stato attuale della risorsa: i dati e le informazioni riportate di seguito sono estrapolati dalle relazioni geologiche e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Il letto alluvionale delle aste fluviali principali, costituite dai fiumi Cecina e Cornia, e dai torrenti Trossa, Pavone e Possera, presenta caratteristiche del tipo a “Rami divaganti” o “Braided stream”, caratteristico dei

corsi d'acqua in fase di accumulo. Il fondovalle è quindi pressoché piatto ed ampio con estensioni che possono arrivare ai 1000 m per il Fiume Cecina e ai 350 m per il Fiume Cornia. Le valli percorse dai torrenti minori sono invece incise e prive di coltri alluvionali e tutte in fase di approfondimento. Talvolta le valli di alcuni torrenti, come quella del Botro del Bonicolo e del Botro dell'Arbiaia che provengono da zone dove affiorano terreni prevalentemente argillosi e facilmente aggredibili, presentano valli prive di ciottoli con corsi d'acqua tipici di canali di pianura. Relativamente al sistema di regimazione e deflusso delle acque, si rileva che nel territorio comunale di Pomarance è ancora ben conservato il sistema idraulico principale costituito da fiumi, torrenti, botri e rii, e spesso marcato da una ampia fascia boschiva. Anche il sistema minore di regimazione, costituito da canalette e capofossi, è, nella gran parte del territorio aperto, ancora ben conservato, in quanto solo nelle zone dove la coltivazione è evoluta nell'ultimo secolo verso forme estensive, il sistema minore è stato cancellato. Tale modifica ha dato luogo a forme di ruscellamento diffuso e di soliflusso.

Risultano a rischio di esondazione la gran parte del fondovalle dei Fiumi Cecina e Cornia e dei Torrenti Trossa, Pavone e Possera; in minor misura risultano a rischio di esondazione, relativamente alle zone di fondovalle più ampie, il Fosso Adio, il Botro del Fiascolla ed il Torrente Rimonese, nei tratti immediatamente a monte della loro confluenza con il Torrente Trossa. Infine il Botro del Risecco ed il Torrente Ritasso risultano anche loro a rischio di esondazione, sebbene per areali minimi in quanto scorrono all'interno di alvei fortemente incassati.

Gli studi idraulici a supporto degli strumenti urbanistici vigenti sono condotti ai sensi del D.P.G.R. 26/R, quale Regolamento di Attuazione della L.R. n°1/2005. Nel novembre 2011 è entrato in vigore il nuovo regolamento di attuazione, il D.P.G.R. n°53R/2011. A seguito degli eventi alluvionali che hanno interessato il territorio regionale, il 21 maggio 2012 è stata emanata poi la Legge regionale n. 21 "Disposizioni urgenti in materia di difesa dal rischio idraulico e tutela dei corsi d'acqua" che ha ulteriormente accresciuto l'attenzione e le cautele nei confronti delle problematiche idrauliche del territorio. Con le delibere del Comitato Istituzionale n. 231 e 232 del 17/12/2015 veniva adottato il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni del bacino del fiume Arno con apposizione delle misure di salvaguardia. Successivamente con delibera del Comitato Istituzionale n. 235 del 3 marzo 2016 il Piano è stato definitivamente approvato. Il quadro normativo si trova oggi però ulteriormente modificato a seguito dell'entrata in vigore della Legge Regionale 24 luglio 2018, n. 41 "Disposizioni in materia di rischio di alluvioni e di tutela dei corsi d'acqua in attuazione del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49" che abroga la L.R. n°21/2012 e introduce concetti nuovi nel campo della modellazione idraulica che hanno comportato l'evoluzione verso scenari di modellazione bidimensionali con l'introduzione del concetto di magnitudo idraulica e l'affermazione del concetto di rischio idraulico su quello di pericolosità.

Gli studi relativi alla pericolosità e alla fattibilità idraulica a supporto degli strumenti urbanistici vigenti definiscono le quattro classi di pericolosità e nella fattispecie:

- Classe I.1 - pericolosità idraulica bassa: aree collinare o montane prossime ai corsi d'acqua per le quali ricorrono le seguenti condizioni:
 - non vi sono notizie storiche di inondazioni;
 - sono in situazione favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.
- Classe I.2 - pericolosità idraulica media: aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $200 < Tr \leq 500$ anni. Fuori dalle UTOE, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di applicazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici rientrano in classe di pericolosità media le aree di fondovalle per le quali ricorrono le seguenti condizioni:
 - non vi sono notizie storiche di inondazioni;
 - sono in situazione favorevoli di alto morfologico, di norma a quote altimetriche superiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.
- Classe I.3 - pericolosità idraulica elevata: aree interessate da allagamenti per eventi compresi tra $30 < Tr \leq 200$ anni. Fuori dalle UTOE, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di applicazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici, rientrano in classe di pericolosità elevata le aree di fondovalle per le quali ricorra almeno una delle seguenti condizioni:

- vi sono notizie storiche di inondazioni;
- sono morfologicamente in condizione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori a metri 2 rispetto al piede esterno dell'argine o, in mancanza, al ciglio di sponda.
- Classe I.4 - pericolosità idraulica molto elevata: aree interessate da allagamenti per eventi con $Tr \leq 30$ anni. Fuori dalle UTOE, in presenza di aree non riconducibili agli ambiti di applicazione degli atti di applicazione di bacino e in assenza di studi idrologici idraulici, rientrano in classe di pericolosità molto elevata le aree di fondovalle non protette da opere idrauliche per le quali ricorrano contestualmente le seguenti condizioni:
 - vi sono notizie storiche d'inondazioni;
 - sono morfologicamente in situazione sfavorevole di norma a quote altimetriche inferiori rispetto alla quota posta a metri 2 sopra il piede esterno dell'argine o, in mancanza, sopra il ciglio di sponda.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione sia degli obiettivi del nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale in fase di redazione, con particolare riferimento a quelli riguardanti la tutela ambientale, il mantenimento e il ripristino dell'equilibrio idrogeologico e della stabilità dei versanti, che della necessità di aggiornamento degli studi relativi alla pericolosità idraulica ai sensi della nuova normativa regionale in materia, si ritiene che l'impatto prodotto sulla risorsa in esame possa essere positivo.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: gli studi idrologico-idraulici di supporto al nuovo Piano Strutturale Intercomunale dovranno essere redatti ai sensi del D.P.G.R. n°53R/2011; verranno quindi valutati gli elementi idrologico-idraulici necessari a caratterizzare la probabilità di esondazione dei corsi d'acqua in riferimento al reticolo d'interesse, al fine di definire la pericolosità idraulica sul territorio comunale, accertare i limiti ed i vincoli derivanti dalle situazioni di pericolosità riscontrate.

Altra norma di riferimento su cui verteranno le indagini idrologico-idrauliche a supporto dei nuovi strumenti urbanistici comunali sarà la L.R. 41/2018, di recente approvazione, che stabilisce, tra le altre cose, le limitazioni ed i criteri di realizzazione degli interventi edilizi, all'interno e fuori del territorio urbanizzato, per aree a pericolosità per alluvioni frequenti e poco frequenti, nonché, richiamando la L.R. 65/2014, stabilisce che i Comuni individuino nei propri strumenti urbanistici le opere necessarie per l'attuazione delle trasformazioni urbanistico-edilizie. L'aggiornamento delle mappe di pericolosità idraulica risulta necessario principalmente per due motivi:

- creare una base solida ed aggiornata su cui fondare le valutazioni circa la fattibilità idraulica delle previsioni del Piano Operativo (D.P.R.G. 53R/2011).
- accompagnare la redazione delle mappe di pericolosità idraulica con la redazione di nuove mappe tematiche necessarie per consentire una piena applicazione dei contenuti della L.R. 41/2018 sull'intero territorio comunale.

Problematiche relative alla risorsa: Pericolosità sismica

Il rischio sismico è il risultato dell'interazione tra il fenomeno naturale (sisma) e le principali caratteristiche della popolazione esposta al fenomeno stesso. A rendere elevato il rischio sismico in alcune aree di una regione concorrono diversi fattori: la sismicità dell'area, la densità di popolazione di alcuni centri urbani, l'epoca di costruzione degli edifici e la qualità dei materiali da costruzione. La valutazione del rischio sismico viene effettuata mediante la microzonazione sismica, definita come l'individuazione di aree che possano essere soggette, in un dato intervallo di tempo, ad un terremoto di una certa intensità. La Microzonazione sismica fornisce dunque un quadro generale del potenziale sismico e quindi della pericolosità sismica, con l'individuazione delle aree sismiche e di quelle non soggette a sisma.

Stato attuale della risorsa: i dati e le informazioni riportate di seguito sono estrapolati dalle relazioni geologiche e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente

perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

L'Ordinanza P.C.M. n° 3274 del 20/03/2003 ha suddiviso il territorio nazionale in relazione ai valori di accelerazione di picco, in 4 zone sismiche (ex categorie). Ciascuna zona è individuata secondo valori di accelerazione massima al suolo, con probabilità di superamento del 10% in 50 anni; sia il Comune di Pomarance che il Comune di Monteverdi Marittimo rientrano in zona 3.

Entrambi i Comuni sono entrambi inseriti, come si può evincere dalla figura riportata di seguito, in Zona 3 (zona con pericolosità sismica bassa, che può essere soggetta a scuotimenti modesti), dalla Deliberazione GRT n. 421 del 26/05/2014, la quale ha affinato i criteri analitici dell'Ordinanza 3274, con i seguenti parametri:

Zona	Accelerazione orizzontale di ancoraggio dello spettro di risposta elastico (Norme Tecniche) (ag/g)
3	0.05

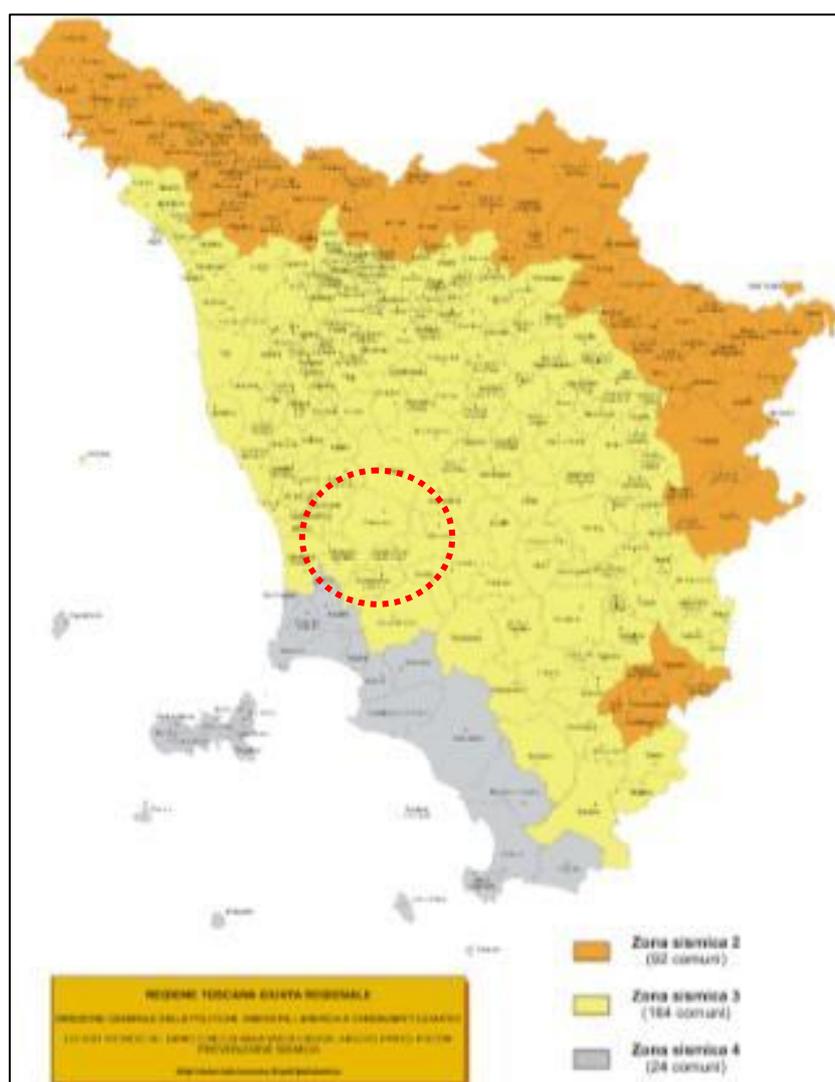


Figura 2: Classificazione sismica regionale ai sensi della D.G.R.n°421/2014

Gli studi sismici condotti a supporto degli strumenti vigenti al momento della redazione del presente documento sono redatti ai sensi del D.P.G.R.T. n°26R, il quale prevede la realizzazione di una carta delle Zone a Massima Pericolosità Sismica Locale, Z.M.P.S.L.

Il 26/R individua quattro classi di pericolosità sismica, definite sulla base delle problematiche geologiche, geomorfologiche e sismiche. Il grado di pericolosità del sito si ottiene confrontando le varie tipologie di situazioni con la Zona sismica di riferimento, nel nostro caso la zona 3:

- Pericolosità sismica locale molto elevata (S.4): aree in cui sono presenti fenomeni di instabilità attivi e che pertanto potrebbero subire una accelerazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici;
- Pericolosità sismica locale elevata (S.3): aree in cui sono presenti fenomeni di instabilità quiescenti e che pertanto potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di effetti sismici; zone potenzialmente franose o esposte a rischio frana per le quali non si escludono fenomeni di instabilità indotta dalla sollecitazione sismica; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dal luogo a cedimenti diffusi; zone con possibile amplificazione sismica connesse a zone di bordo della valle e/o aree di raccordo con il versante; aree di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico meccaniche significativamente diverse; presenza di faglie e/o contatti tettonici.
- Pericolosità sismica locale media (S.2): zone con fenomeni franosi inattivi; aree in cui è possibile amplificazione dovuta ad effetti topografici; zone con possibile amplificazione stratigrafica in comuni a media sismicità;
- Pericolosità sismica locale bassa (S.1): aree caratterizzate dalla presenza di formazioni litoidi e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione sia degli obiettivi del nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale in fase di redazione, con particolare riferimento a quelli riguardanti la tutela ambientale, il mantenimento e il ripristino dell'equilibrio idrogeologico e della stabilità dei versanti, che della necessità di aggiornamento degli studi relativi alla pericolosità sismica ai sensi della nuova normativa regionale in materia, si ritiene che l'impatto prodotto sulla risorsa in esame possa essere positivo.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: il nuovo Piano Strutturale Intercomunale dovrà rivalutare le condizioni di pericolosità sismica legate agli interventi di trasformazione in base alla legislazione regionale vigente in materia in particolare il 53/R/2011 e s.m.e i. A conclusione degli studi sopraccitati il territorio verrà classificato in quattro classi di pericolosità sismica secondo le direttive specificate dalla normativa. Le classi di pericolosità sismica da individuare previste dal 53/R sono:

- Pericolosità sismica molto elevata (S.4): zone suscettibili di instabilità di versante attiva che pertanto, potrebbero subire una accentuazione dovuta agli effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; terreni suscettibile di liquefazione dinamica in comuni classificati in zona sismica 2.
- Pericolosità sismica locale elevata (S.3): zone suscettibili di instabilità di versante quiescente che pertanto, potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone con terreni di fondazione particolarmente scadenti che possono dar luogo a cedimenti diffusi; terreni suscettibili di liquefazione dinamica (per tutti i comuni tranne quelli in zona 2); zone di contatto tra litotipi con caratteristiche fisico-meccaniche significativamente diverse; aree interessate da deformazioni legate alla presenza di faglie attivi e faglie capaci (che potenzialmente possono creare deformazioni in superficie); zone stabili suscettibili di amplificazioni locali caratterizzati da un alto contrasto di impedenza sismica atteso tra copertura e substrato rigido entro alcune decine di metri.
- Pericolosità sismica locale media (S.2): zone suscettibili di instabilità di versante inattiva che pertanto, potrebbero subire una riattivazione dovuta ad effetti dinamici quali possono verificarsi in occasione di eventi sismici; zone stabili suscettibili di amplificazioni locali (che non rientrano tra quelli previsti per la classe S.3).
- Pericolosità sismica locale bassa (S.1): zone stabili caratterizzate dalla presenza di litotipi assimilabili al substrato rigido in affioramento con morfologia pianeggiante o poco inclinata e dove non si ritengono probabili fenomeni di amplificazione o instabilità indotta dalla sollecitazione sismica.

Problematiche relative alla risorsa: Siti interessati da processi di bonifica

La bonifica ed il risanamento delle matrici ambientali che sono state compromesse, in alcuni casi anche in modo irreversibile da attività antropiche gestite, soprattutto nel passato, con scarsa o nessuna sensibilità ambientale, è stata posta con forza all'attenzione attraverso l'approvazione di provvedimenti legislativi mirati, tra i quali il D.Lgs. n°22/97, cosiddetto decreto Ronchi. Con questo decreto legislativo, infatti, si sono poste le basi per affrontare il tema dei siti contaminati e della loro bonifica in modo uniforme a livello nazionale, sia dal punto di vista tecnico che procedurale, tema che è stato poi ripreso e articolato nel decreto ministeriale attuativo n°471/1999. Il D. Lgs. n°152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. (parte quarta, titolo V) ha poi riordinato le disposizioni in materia modificando profondamente l'iter procedurale degli interventi di bonifica.

A livello regionale la Regione Toscana, che già dal 1993 si era dotata di una propria regolamentazione in materia (legge regionale e piano), aveva approvato il Piano regionale delle bonifiche con D.C.R.T. n. 384 il 21/12/1999, attuando quanto previsto dall'art. 22 del decreto Ronchi; con la D.C.R. n°94/2014 invece, ha approvato il Piano Regionale di gestione dei rifiuti e Bonifica dei siti inquinati, redatto secondo quanto indicato dalla legge regionale 25/1998 e dal decreto legislativo 152/2006, che rappresenta lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione Toscana, in uno scenario di riferimento fissato al 2020, definisce, in maniera integrata, le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Dalla lettura combinata della normativa nazionale e regionale, discende la necessità di distinguere, sotto il profilo procedurale, la bonifica dei:

- siti inquinati inseriti nei piani regionale e provinciali;
- siti da bonificare secondo le prescrizioni della normativa vigente (D.M. n°471/99 e D. Lgs. n°152/2006);
- siti presenti sul territorio regionale classificati come siti di interesse nazionale.

In conseguenza della suddetta divisione per i siti di interesse nazionale i progetti di bonifica devono essere presentati al Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio., mentre nei restanti due casi le procedure e le modalità di presentazione dei progetti di risanamento da parte dei soggetti tenuti, nonché quelle di approvazione e controllo dei soggetti pubblici, compresa A.R.P.A.T., sono attualmente regolamentate in Toscana con regolamento n. 14/R approvato con D.P.G.R. del 25/02/2004.

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito sono stati estrapolati dal portale S.I.S.B.O.N. messo a disposizione dal S.I.R.A. della Regione Toscana, dal sito internet di A.R.P.A.T. e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. I dati contenuti nel presente paragrafo sono da considerarsi introduttivi per il successivo aggiornamento sullo stato della risorsa e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Allo stato attuale i Comuni di Pomarance e Monteverdi M.mo sono interessati dalla presenza, all'interno dei propri territori comunali, di alcuni siti interessati da processi e/o da interventi di bonifica; nello specifico dalla consultazione del database messo a disposizione dal S.I.R.A. - "S.I.S.B.O.N., Sistema Informativo Siti interessati da procedimenti di Bonifica" emerge che all'interno del territorio oggetto del P.S.I. sono presenti 12 siti oggetto di procedimenti di bonifica.

L'applicativo S.I.S.B.O.N. (Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica) costituisce lo strumento informatico di supporto alla realizzazione della "Banca Dati dei siti interessati da procedimento di bonifica" condivisa su scala regionale così come prevista dalla D.G.R.T. 301/2010, tale banca dati è consultabile e/o aggiornabile da parte dei referenti delle amministrazioni coinvolte nel procedimento di bonifica (Comune, Provincia, A.R.P.A.T., AUSL, Prefettura, Regione, MATTM). In termini di struttura della Banca Dati è stato affrontato il problema interpretativo relativo "al momento in cui un sito entra in Anagrafe" ai sensi del D.Lgs. 152/06 e della normativa antecedente. A tal fine è stata presa visione dell'evoluzione delle banche dati dai primi elenchi ad oggi. All'interno della suddetta banca dati i siti oggetto di interventi di bonifica sono distinti in:

- siti contaminati: ossia quei siti riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente in fase di riconoscimento dello stato di contaminazione - SITI IN ANAGRAFE CON ITER ATTIVO;
- siti bonificati o in messa in sicurezza operativa o permanente (MISO/MISP): ossia quei siti riconosciuti tali ai sensi della normativa vigente in fase di certificazione dell'avvenuta bonifica o messa in sicurezza operativa o permanente - SITI IN ANAGRAFE CON ITER CHIUSO;
- siti potenzialmente contaminati: i siti per i quali è stata accertata la potenziale contaminazione e da sottoporre ad ulteriori indagini - SITI NON IN ANAGRAFE CON ITER ATTIVO;
- siti con non necessità di intervento: siti per i quali è stata accertata la mancata contaminazione - SITI NON IN ANAGRAFE CON ITER CHIUSO.

Nella fattispecie all'interno dei due territorio comunali sono presenti i seguenti siti:

Codice Reg.	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	In anagrafe	Stato iter	Fase	Tipologia di attività
PI-PM-016	Societa' Chimica Larderello - Inquinamento giacimento minerari da Mercurio - Cantiere Canova	Loc. Leopolda 2- Larderello	PRB 384/99- breve	Attivo	Si	Bonifica / Misp / Miso In Corso	attività mineraria
PI-MM-001	Discarica Il Poggettone	Loc. Il Poggettone	PRB 384/99- C ripristino	Attivo	Si	Attivazione iter (iscrizione in anagrafe)	discarica non autorizzata

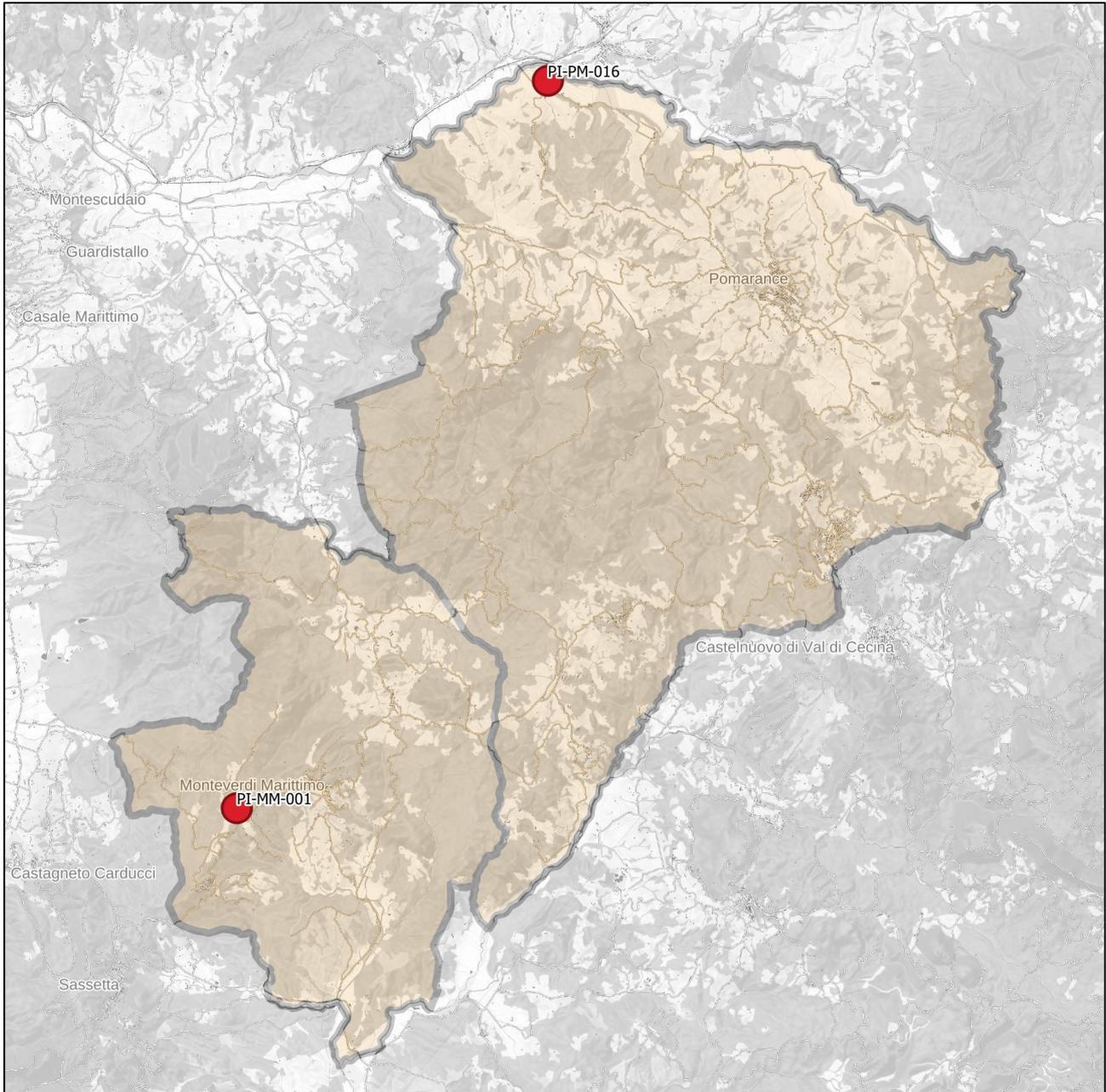


Figura 3: Inquadramento siti interessati da procedimento di bonifica con iter attivo e in anagrafica - fonte S.I.S.B.O.N.R.T.

Codice Reg.	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	In anagrafe	Stato iter	Fase	Tipologia di attività
PI-PM-mp-002	ENEL Produzione - Centrale Vallesecolo Pozzo 128	Loc. Vallesecolo	D.Lgs. 152/06 Art.242	Attivo	NO	Attivazione iter	fornitura di energia elettrica, acqua, gas, vapore e aria condizionata e reti fognarie
PI-PM-1001	Carenfin srl localita' san martino pomarance foglio 63 particella 167	Localita' san martino pomarance foglio 63 particella 167	D.Lgs. 152/06 Art.244 c.1	Attivo	NO	Attivazione iter	nessuna
PI-PM-1002	ENEL Green Power Area Pozzo Secolo I - Rinvenimento lastre in cemento amianto	Area Pozzo Secolo I	D.Lgs. 152/06 Art.245	Attivo	NO	Attivazione iter	gestione rifiuti

Codice Reg.	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	In anagrafe	Stato iter	Fase	Tipologia di attività
	abbandonate						
PI-PM-1003	Sversamento acqua geotermica Enel Green Power - Alveo Torrente Possera	Area industriale Larderello - Piazza Leopolda, 1 56044 Larderello (PI)	D.Lgs. 152/06 Art.242	Attivo	NO	Attivazione iter	fornitura di energia elettrica, acqua, gas, vapore e aria condizionata e reti fognarie
PI-PM-1005	ASA spa - II lotto Acquedotto Lanciaia " Rocca Sillana	località Lanciaia Rocca Sillana	D.Lgs. 152/06 Art.245	Attivo	NO	Attivazione iter	-
PI-PM-1006	Marco Vitali / Società Italiana Petroli - Perdita da serbatoi di gasolio	Pomarance - 56045 - Pisa	D.Lgs. 152/06 Art.245	Attivo	NO	Attivazione iter	-

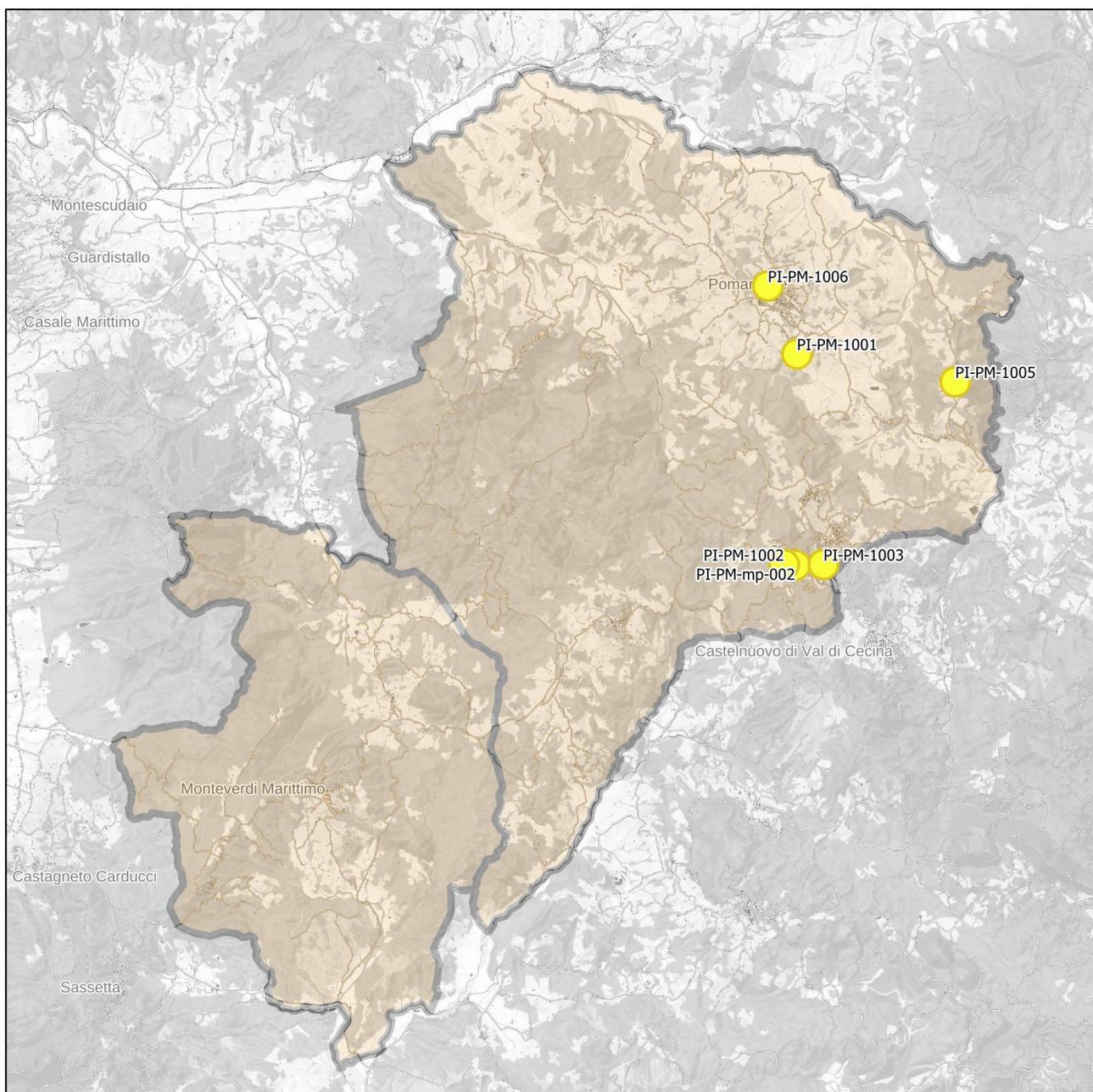


Figura 4: Inquadramento siti interessati da procedimento di bonifica con iter di bonifica attivo ma non in anagrafica- fonte S.I.S.B.O.N. R.T.

Codice reg.	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	In anagrafe	Stato iter	Fase	Tipologia di attività
PI-PM-mp-001	Vapordotto ENEL Produzione (Erga) - Pomarance - Volla	Loc. Volla	D.M. 471/99 Art.7	Chiuso	NO	Non necessità di intervento	fornitura di energia elettrica, acqua, gas, vapore e aria condizionata e reti fognarie
PI-PM-mp-003	Incidente stradale Piazzini Rino -Sversamento 40l gasolio Loc. Lustignano Via delle Mura 182/A	Via delle Mura 182/A- Loc. Lustignano	D.Lgs. 152/06 Art.242	Chiuso	NO	Non necessità di intervento	trasporto e magazzino
PI-PM-1004	Sversamento olio dielettrico trasformatore E-Distribuzione - Loc. San Ippolito	Loc. San Ippolito, 16	D.Lgs. 152/06 Art.242	Chiuso	NO	Non necessità di intervento	fornitura di energia elettrica, acqua, gas, vapore e aria condizionata e reti fognarie
PI-MM-mp001	Incidente stradale ACR SpA di Reggiani Albertino -Sversamento rifiuto fangoso non pericoloso SP 329 Km 27+200	Loc. Quercia delle Donne	DLgs 152/06 Art.242	Chiuso	No	Non necessità di intervento	trasporto e magazzino

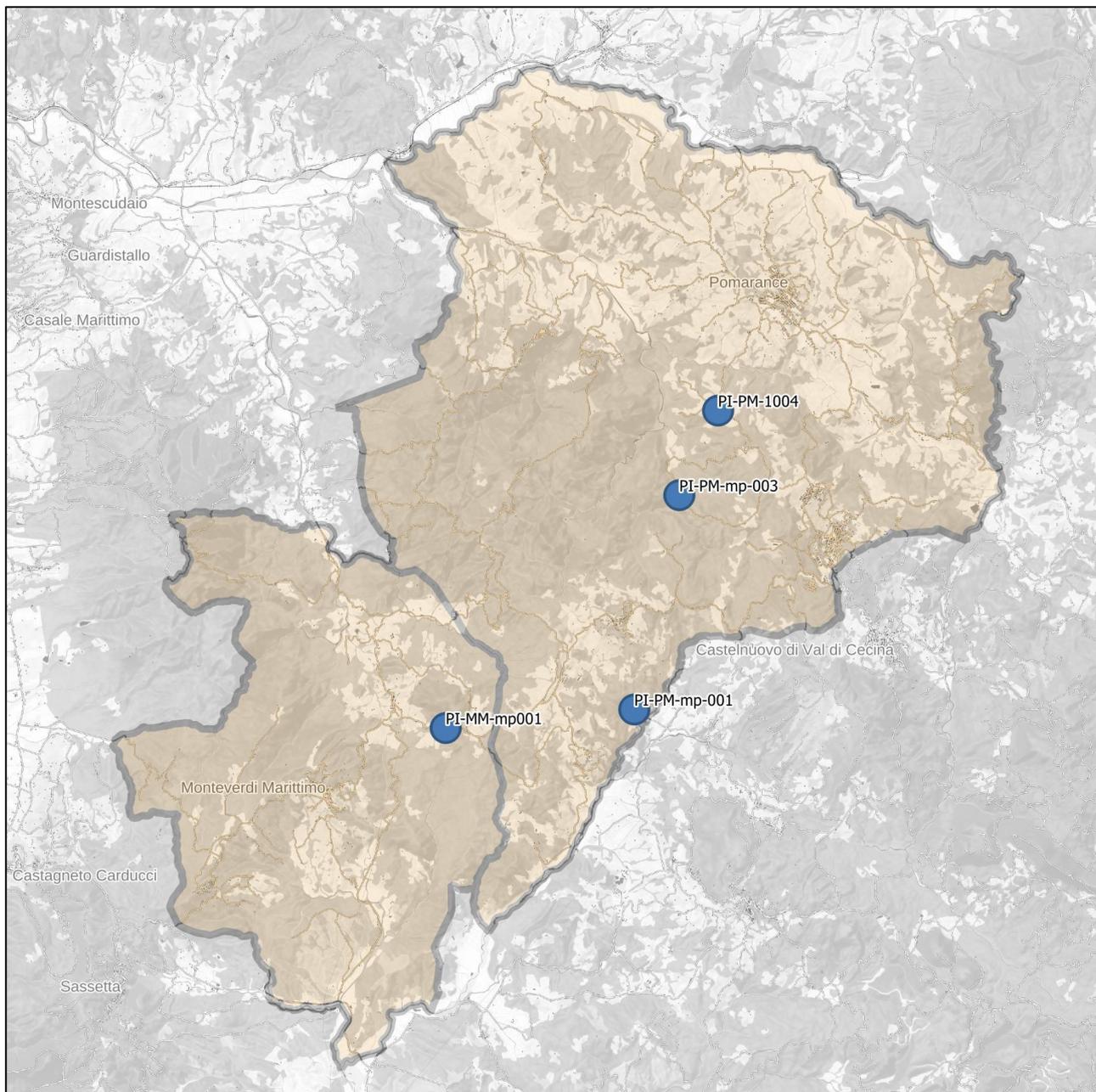


Figura 5: Inquadramento siti interessati da procedimento di bonifica con iter chiuso ma non in anagrafica- fonte S.I.S.B.O.N.R.T.

Nei due territori comunali di Pomarance e Monteverdi Marittimo non sono presenti inoltre né:

- Siti di Interesse Nazionale, laddove per Sito di Interesse Nazionale si intende un'area contaminata estesa, classificata come pericolosa e quindi da sottoporre ad interventi di bonifica per evitare danni ambientali e sanitari. I S.I.N. sono individuati dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Mare e del Territorio d'intesa con le Regioni in relazione alle caratteristiche del sito inquinato (estensione, densità di popolazione), alle quantità e pericolosità degli inquinanti presenti, al rilievo dell'impatto sull'ambiente circostante in termini sanitari e ecologici nonché di pregiudizio per i beni culturali e ambientali;
- Aziende, laddove per Aziende a Rischio di Incidente Rilevante, R.I.R., si intendono quegli stabilimenti presso i quali, a causa della presenza di determinati quantitativi di sostanze pericolose, possono verificarsi, nel corso dell'attività, eventi quali incendi, esplosioni di grande entità o emissioni incontrollate che possono dar luogo ad un pericolo grave - immediato o differito - per la salute umana o per l'ambiente.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione del fatto che il nuovo Piano Strutturale Intercomunale si è prefissato come obiettivo generale quello della tutela dell'integrità fisica del territorio, che passa anche attraverso la bonifica dei siti inquinati e potenzialmente inquinati, e l'equilibrio dei sistemi idro-geo-morfologici si ritiene che l'impatto prodotto dalle scelte strategiche e dalle azioni condotte in sede di pianificazione territoriale e urbanistica sulla risorsa in esame possa essere positivo.

Tale valutazione tiene conto anche del fatto che il nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale dovrà contenere all'interno del proprio corpus normativo misure atte alle bonifiche dei siti inquinati e alla riqualificazione degli stessi, con particolare riferimento a quell'interventi di trasformazione, che possono essere interessati da siti inquinati da bonificare o che necessitano di interventi di bonifica.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: il nuovo P.S.I. dovrà tener conto in particolare delle disposizioni contenute all'interno del Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e Bonifica dei siti inquinati, facendole proprie all'interno delle N.T.A. Nel recepire le direttive e le prescrizioni dettate dagli strumenti di pianificazione sovraordinate, integrate e supportate da analisi specifiche effettuate in loco, il nuovo strumento urbanistico, dovrà, sia pure in un arco temporale sostenibile per gli operatori, imporre e/o incentivare forme per il recupero e la bonifica dei siti inquinati presenti e imporre prescrizioni cogenti per evitare nuove contaminazioni.

Problematiche relative alla risorsa: Siti di escavazione

A livello nazionale, la disciplina delle attività estrattive è regolata dal Regio Decreto n. 1443 del 29 luglio 1927 (Norme di carattere legislativo per disciplinare la ricerca e la coltivazione delle miniere nel Regno), mentre a livello regionale la materia è stata disciplinata per la prima volta con la L.R. 30 aprile 1980 n. 36 che ha introdotto la necessità di sottoporre l'attività estrattiva in Toscana a strumenti di programmazione e pianificazione. Nel panorama nazionale la Toscana rappresenta una delle regioni più importanti per la varietà e per la qualità dei materiali estratti. Nonostante in termini di produzioni la Toscana nell'ultimo decennio abbia visto il dimezzamento dei volumi estratti, passando da circa 12.650.000 mc estratti nel 2007 a 6.000.000 mc scarsi estratti nel 2016, il numero dei siti estrattivi in esercizio colloca ancora la Toscana nella prima metà della classifica nazionale.

Nel 1995, in applicazione dell'art. 2 della l.r. 36/1980, la Regione Toscana si è quindi dotata del primo Piano Regionale per le Attività Estrattive, il PRAE, approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale 200/1995; nel 1998 la Toscana ha superato la disciplina transitoria con l'approvazione della l.r. 3 novembre 1998, n. 7, che ha previsto il Piano Regionale delle Attività Estrattive, di Recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei materiali recuperabili (PRAER), quale atto di programmazione settoriale con cui la Regione ha stabilito gli indirizzi e gli obiettivi di riferimento per l'attività di pianificazione in materia di cave e torbiere, di recupero delle aree di escavazione dismesse o in abbandono, nonché di recupero e riciclaggio dei materiali assimilabili, di competenza delle Province e dei Comuni ferme restando le competenze in materia attribuite agli Enti Parco dalla legislazione vigente.

Tale normativa ha ricondotto la programmazione di settore all'interno degli strumenti della pianificazione territoriale e degli atti di governo del territorio, dando al Piano regionale il compito di definire il quadro conoscitivo, gli obiettivi e gli indirizzi di riferimento per gli atti di pianificazione delle Province (chiamate ad attuare indirizzi e prescrizioni del PRAER attraverso il Piano delle attività estrattive di recupero delle aree escavate e di riutilizzo dei residui recuperabili della provincia, PAERP, quale elemento del PTC) e dei Comuni (chiamati ad adeguare i propri strumenti urbanistici ai contenuti del Piano provinciale).

A seguito di tale previsione, la Regione con Deliberazione di Consiglio n. 27 del 27 febbraio 2007 ha approvato il PRAER, che tuttavia non si sostituisce al precedente Piano regionale, restando quest'ultimo vigente per i territori privi di Piano provinciale. La differenza sostanziale tra il PRAE ed il PRAER può essere rilevata nella diversa efficacia degli stessi: il primo prevede la sua attuazione attraverso una variante urbanistica comunale (di adeguamento o in applicazione del PRAE) ed il successivo rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione del sito estrattivo; il secondo invece, rappresenta un piano di indirizzo e punto di riferimento per la pianificazione di dettaglio svolta dalle Province; conseguentemente è previsto

l'adeguamento comunale al PAERP e soltanto dopo è previsto il rilascio dell'autorizzazione alla coltivazione del sito di cava.

La legge regionale in materia di escavazione ridisegna il sistema di governance regionale, prevedendo un nuovo strumento pianificatorio, il Piano Regionale Cave (P.R.C.), al cui interno vengono assorbite molte delle funzioni di pianificazione prima svolte anche dalle Province attraverso i Piani provinciali. Il nuovo Piano, i cui contenuti sono definiti nello specifico dall'art. 7 della L.R. n°35/2015, avrà il compito di definire i criteri rivolti ai comuni per la localizzazione delle aree a destinazione estrattiva e dettare gli indirizzi per l'attività estrattiva.

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito sono stati estrapolati dai documenti relativi al Piano Regionale Cave recentemente adottato e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. I dati contenuti nel presente paragrafo sono da considerarsi introduttivi per il successivo aggiornamento sullo stato della risorsa e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Il P.R.C., come si evince dalla relazione di piano e dalle relative N.T.A., individua, ai sensi della L.R. n°35/2015 i giacimenti presenti all'interno di un determinato territorio comunale; per giacimenti si intendono le porzioni di suolo o sottosuolo, idonee ai fini della individuazione a destinazione estrattiva, in cui si riscontrano sostanze utili che possono essere estratte. Lo stesso piano di livello regionale individua altresì, senza effetto prescrittivo, i giacimenti potenziali quali porzioni di suolo o sottosuolo che, in relazione agli aspetti paesaggistici, naturalistico-ambientali, geologici, infrastrutturali, socio-economici, ai fini di una valutazione sulle effettive caratteristiche e potenzialità per essere individuate come giacimento, necessitano di un maggiore approfondimento da sviluppare al livello della pianificazione locale.

Nel caso specifico dei due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo, il Piano Regionale Cave individua:

- per il Comune di Pomarance:
 - 4 giacimenti:
 - ID 09050027050001;
 - ID 09050027054001;
 - ID 09050027063001;
 - ID 09050027065001;
 - 10 giacimento potenziale:
 - ID 09050027051001;
 - ID 09050027052001;
 - ID 09050027054002;
 - ID 09050027054003;
 - ID 09050027055001;
 - ID 09050027056001;
 - ID 09050027057001;
 - ID 09050027058001;
 - ID 09050027059001;
 - ID 09050027060001;
- per il Comune di Monteverde Marittimo:
 - 1 giacimento potenziale – ID 09050021037001;

Di seguito si riportano gli estratti cartografici dei giacimenti di cui sopra ripresi dagli elaborati del P.R.C. recentemente adottato.

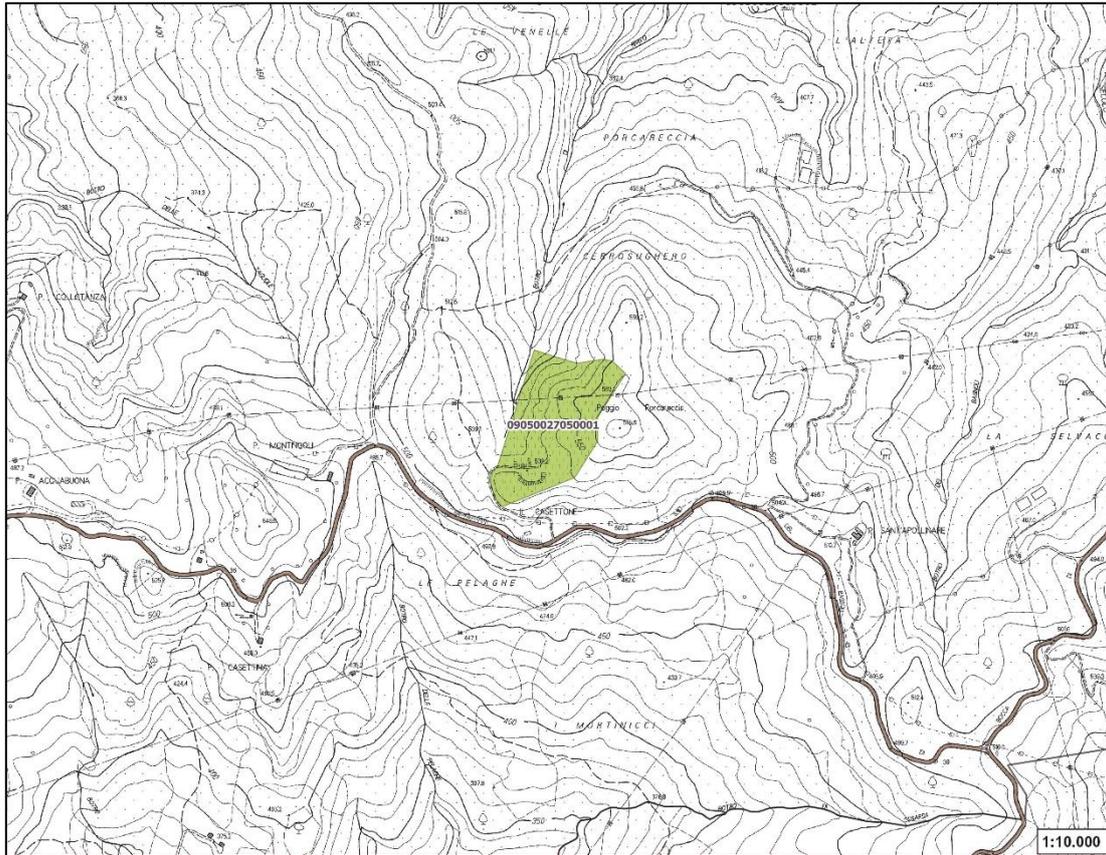


Figura 6: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027050001

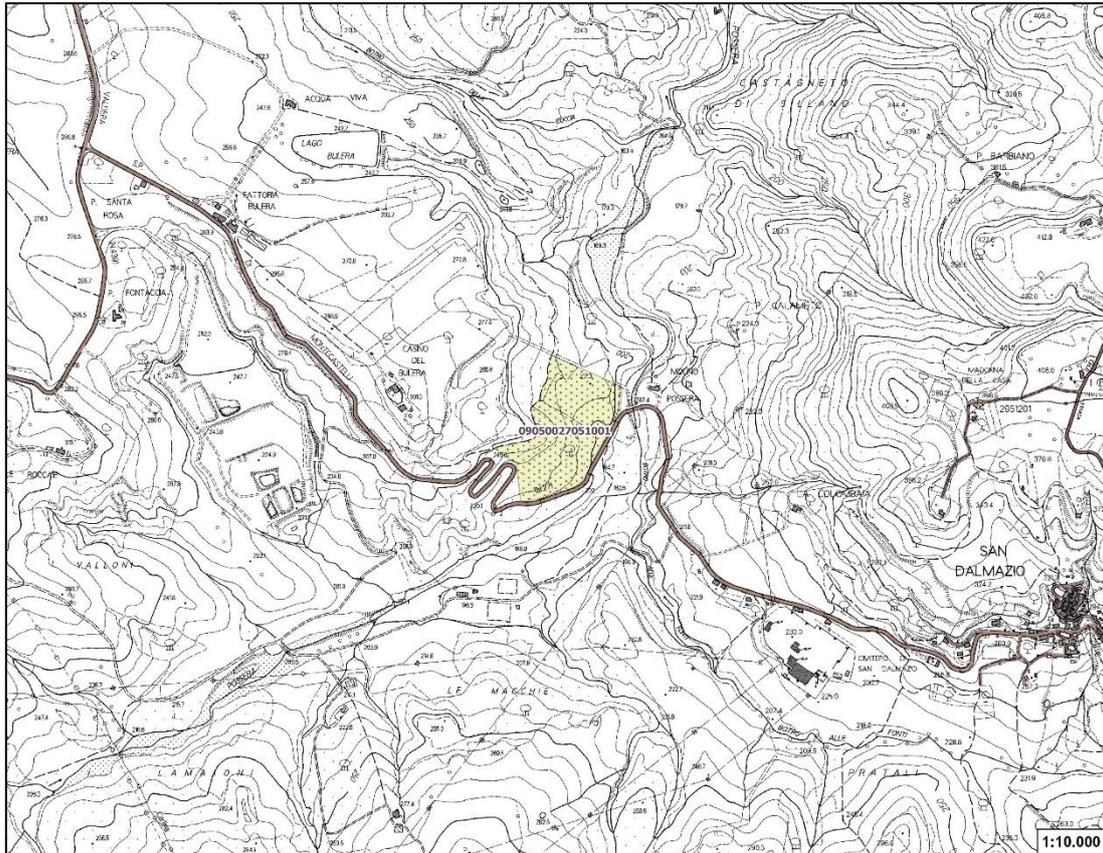


Figura 7: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027051001

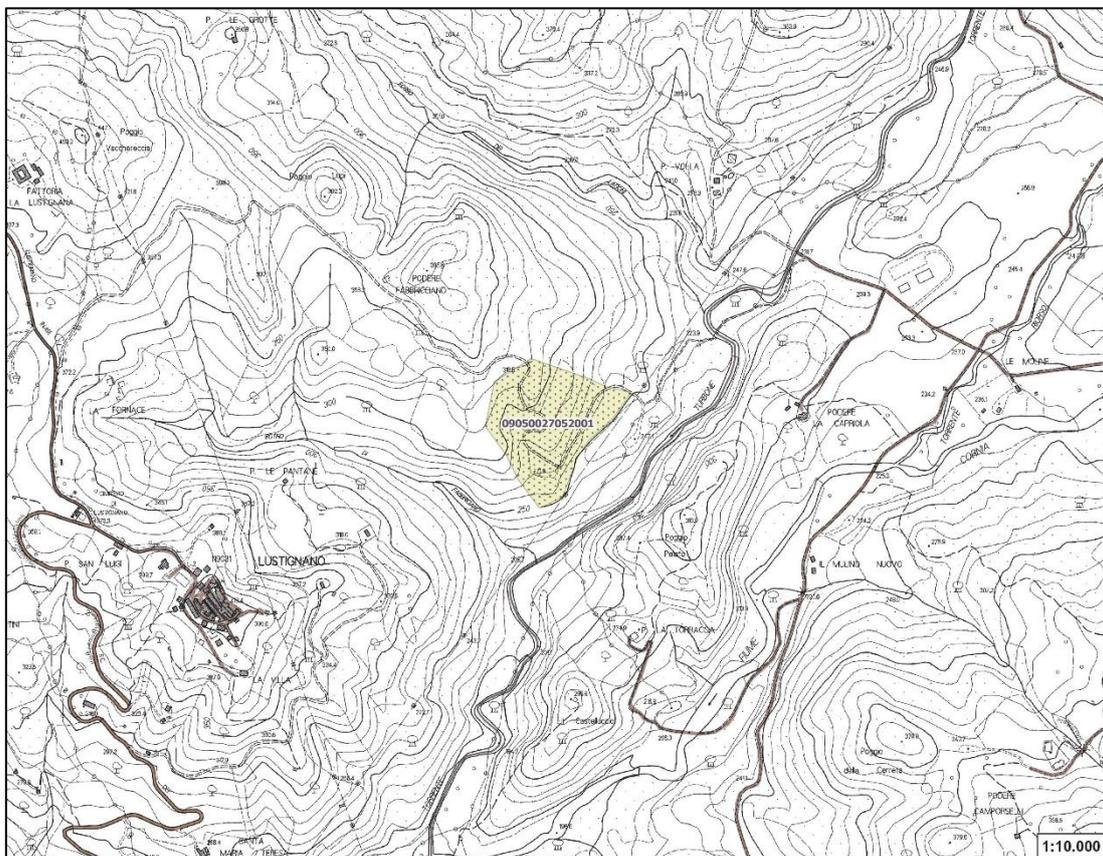


Figura 8: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027052001

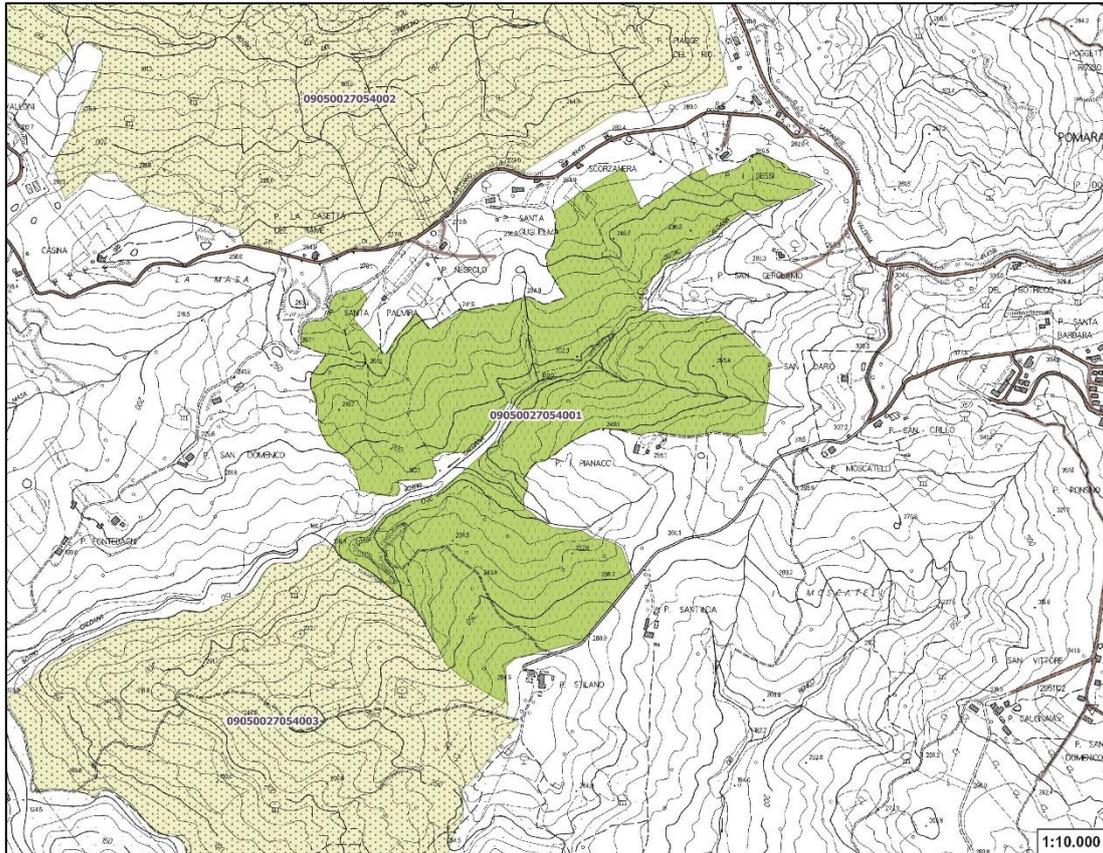


Figura 9: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027054001

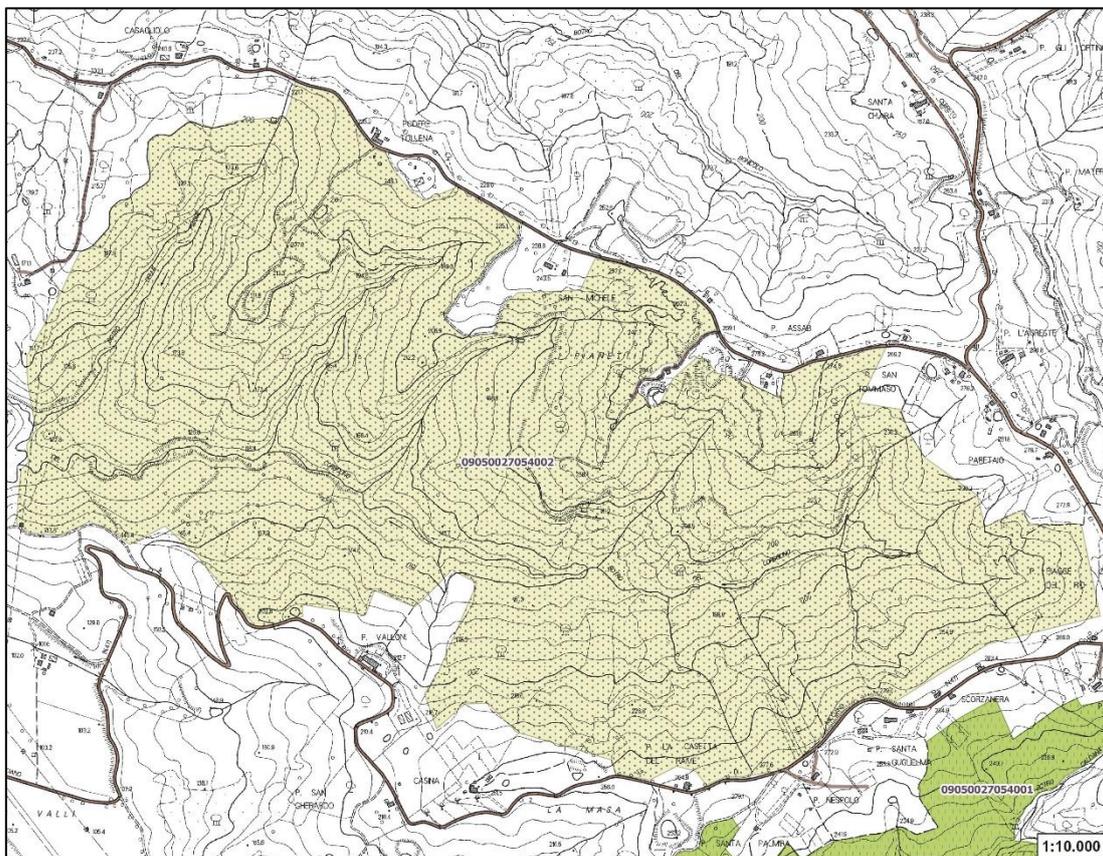


Figura 10: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027054002

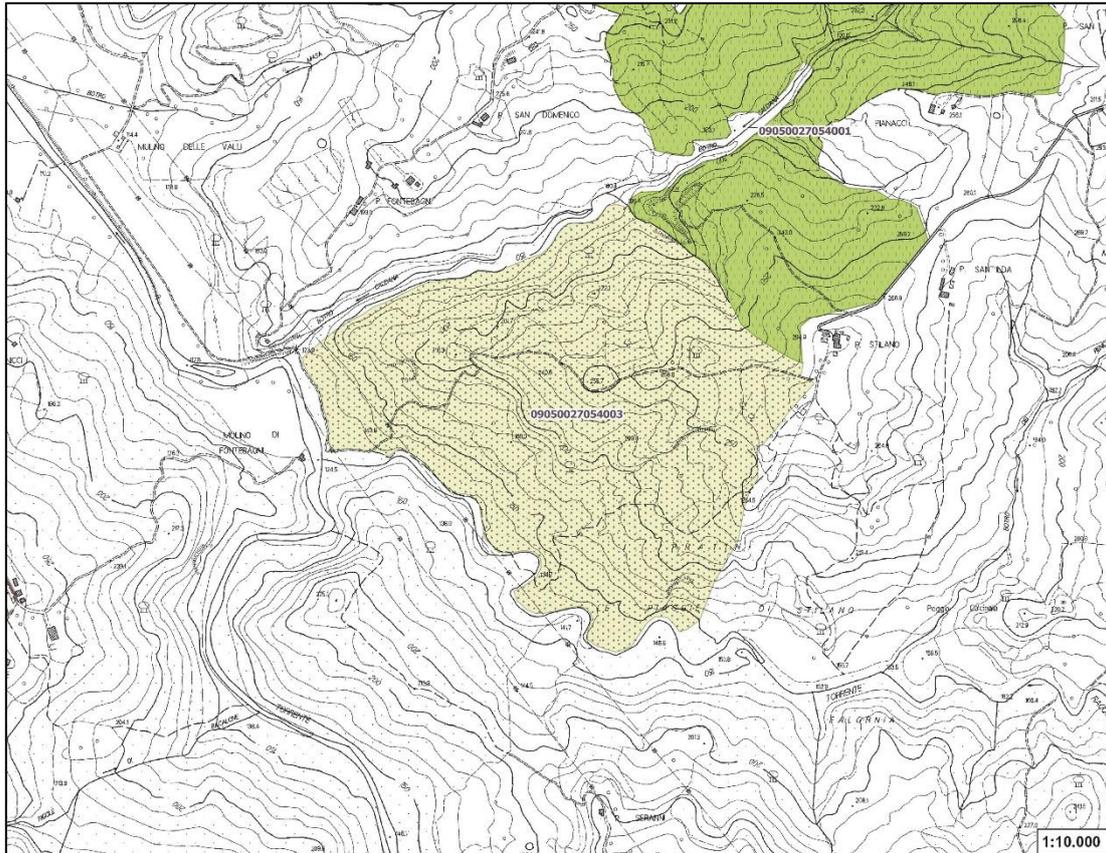


Figura 11: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027054003

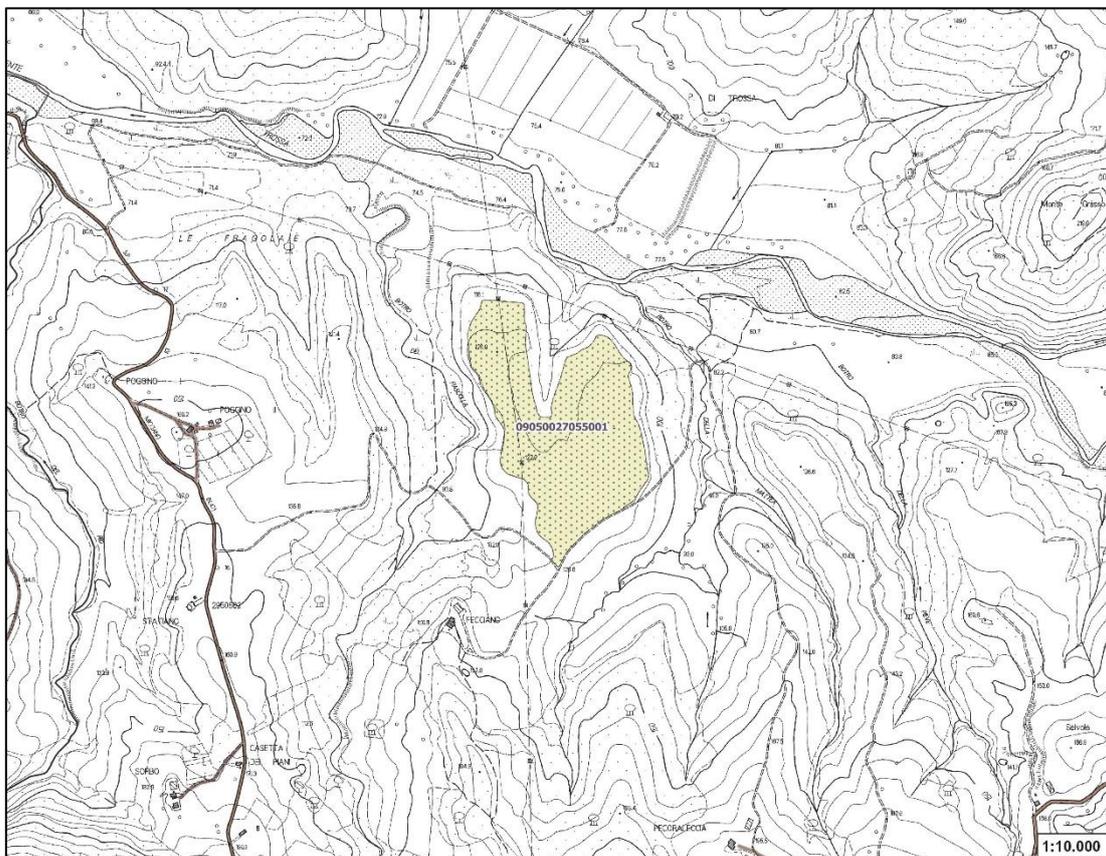


Figura 12: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027055001

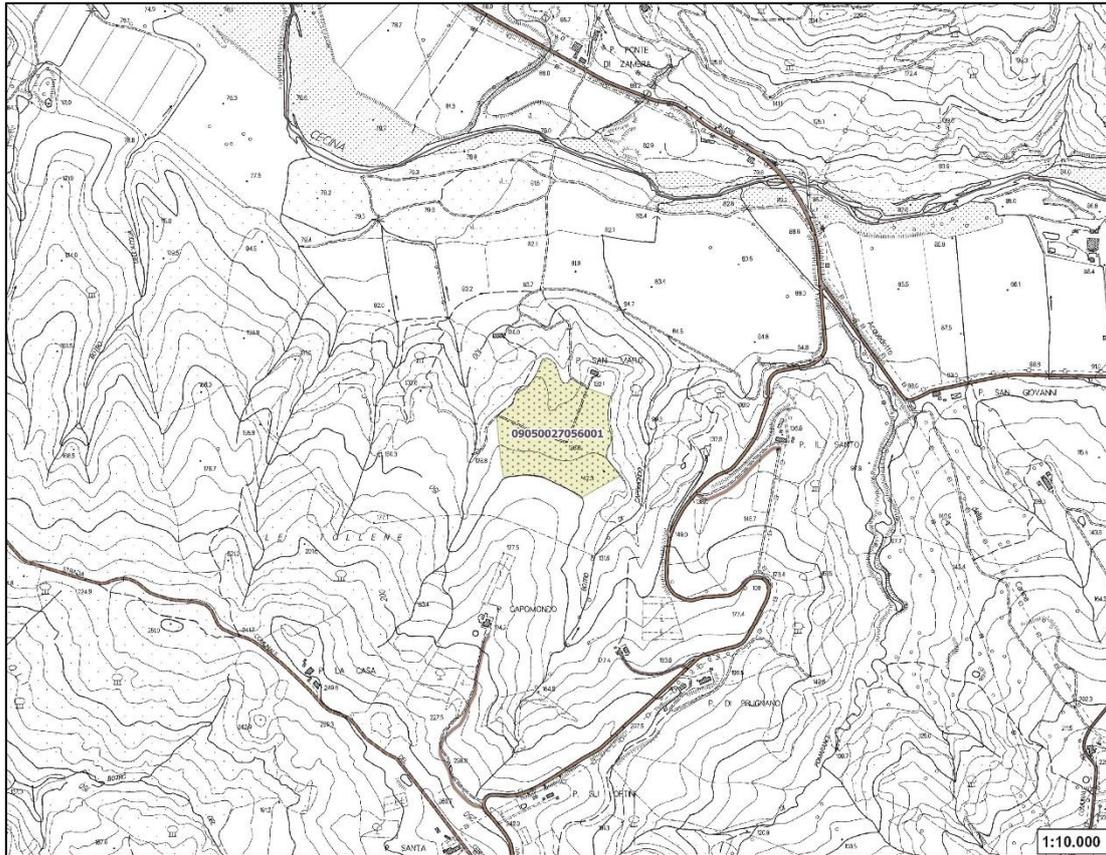


Figura 13: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027056001

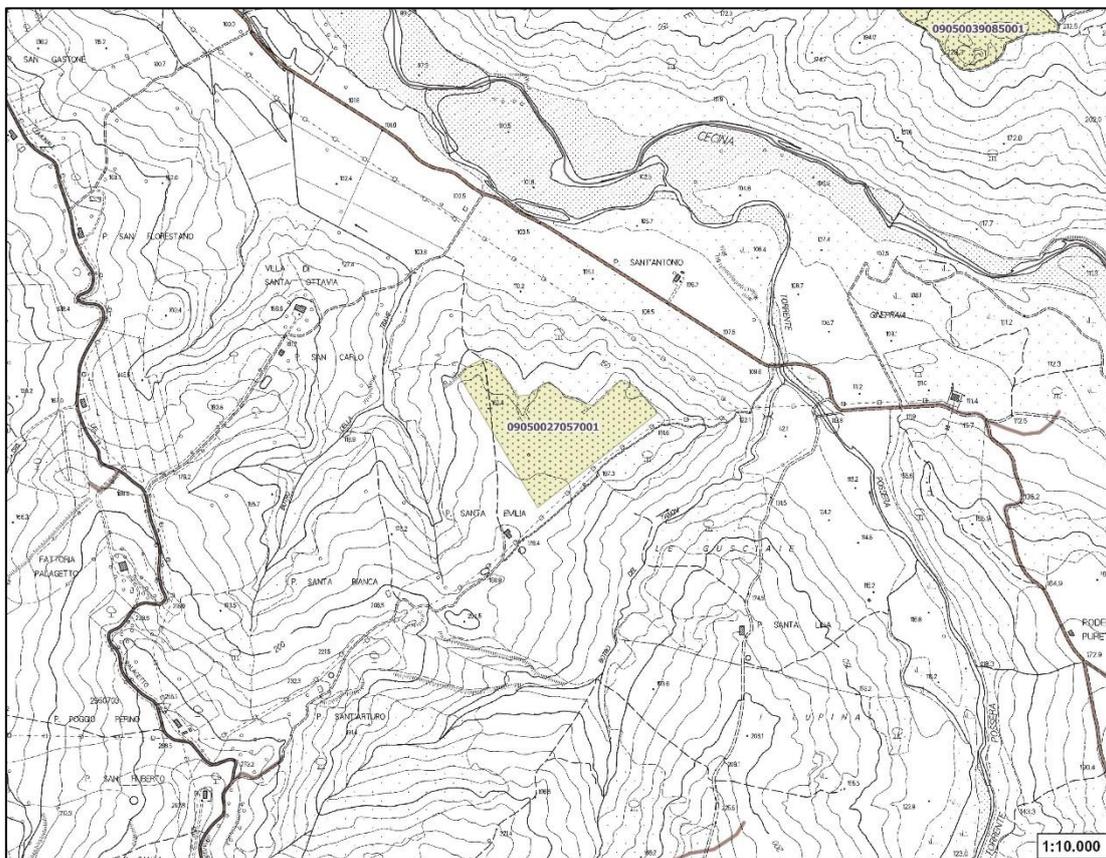


Figura 14: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027057001

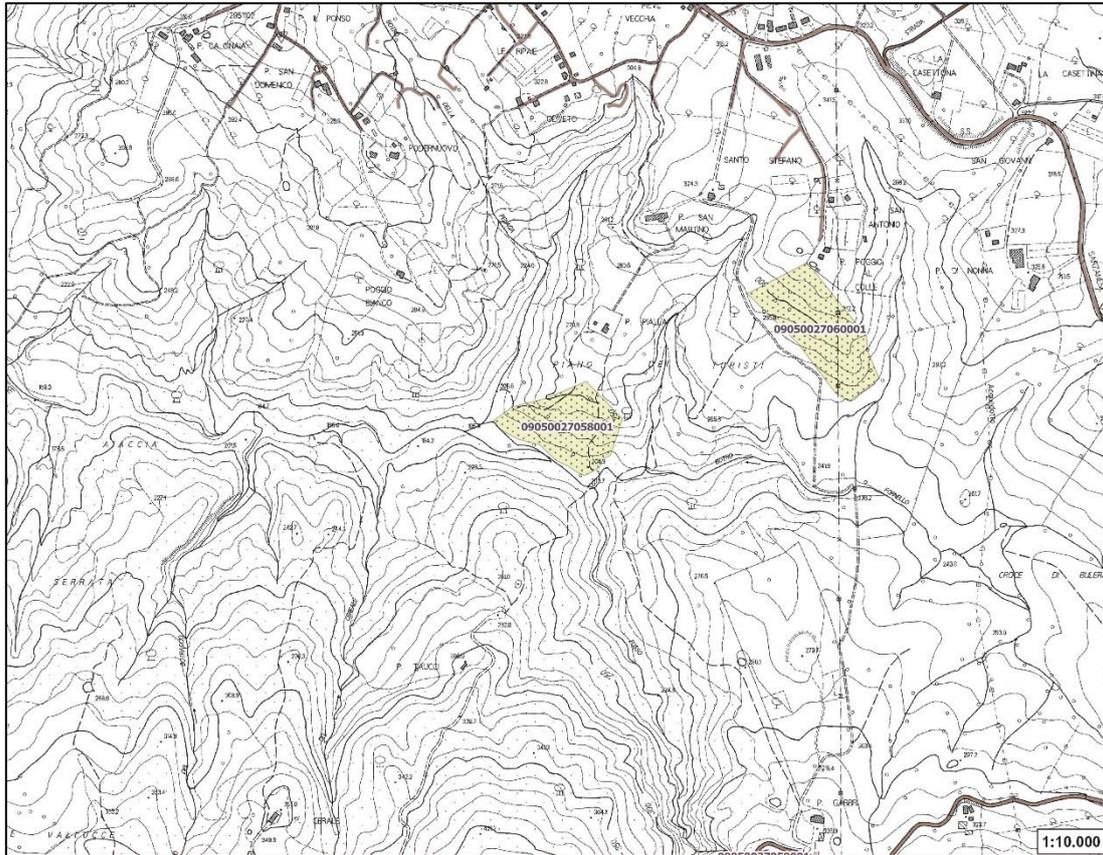


Figura 15: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027058001

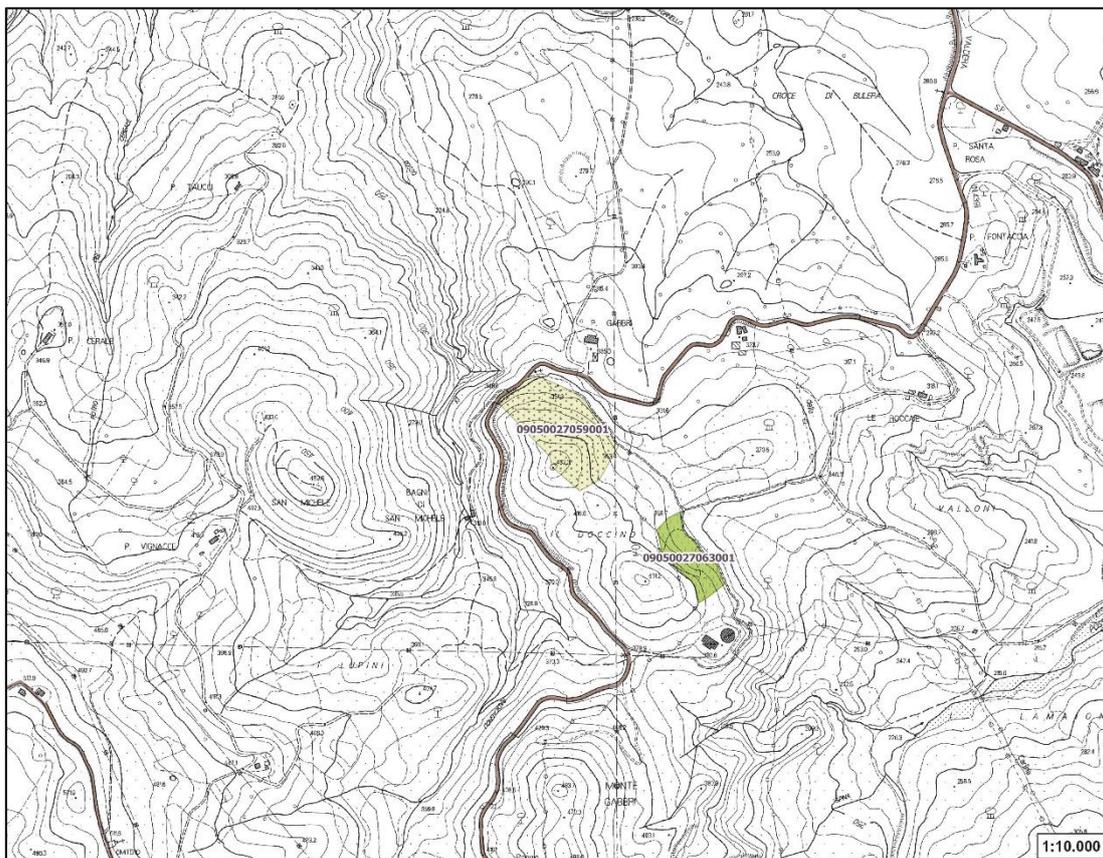


Figura 16: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027059001

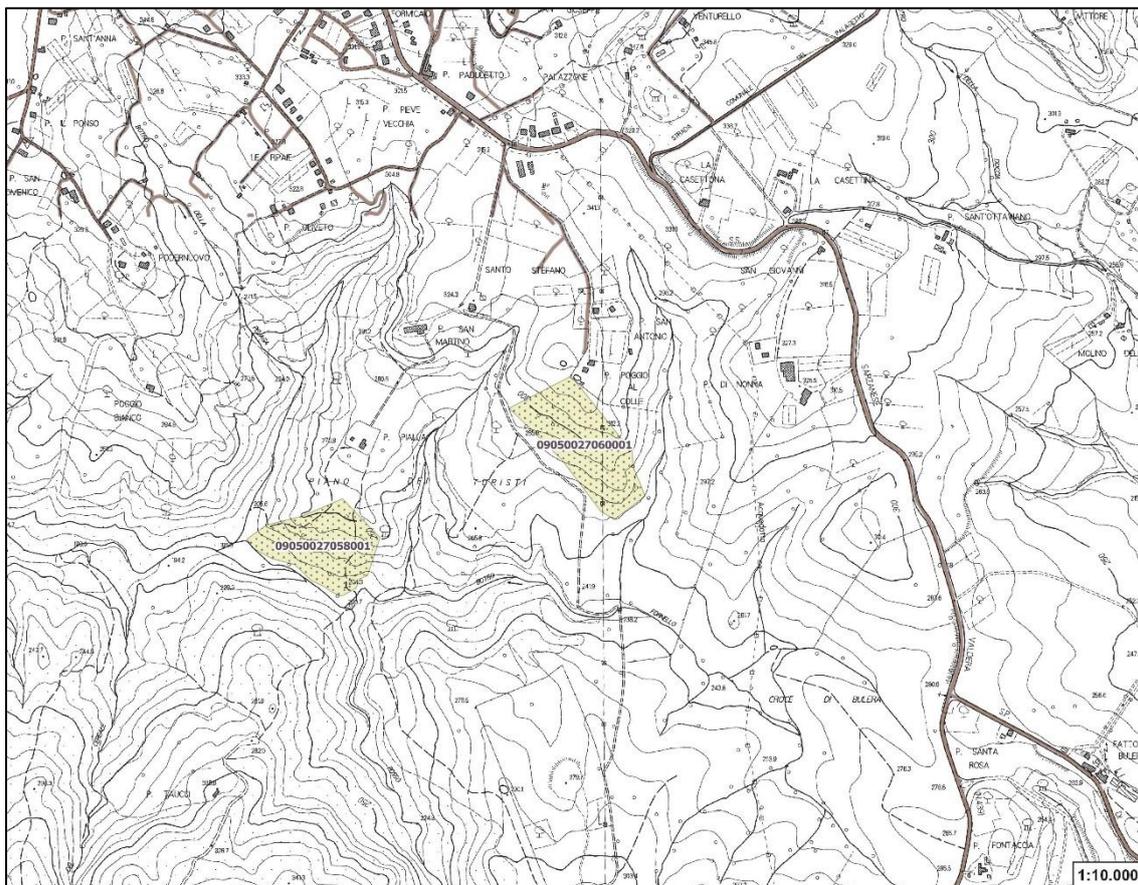


Figura 17: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027060001

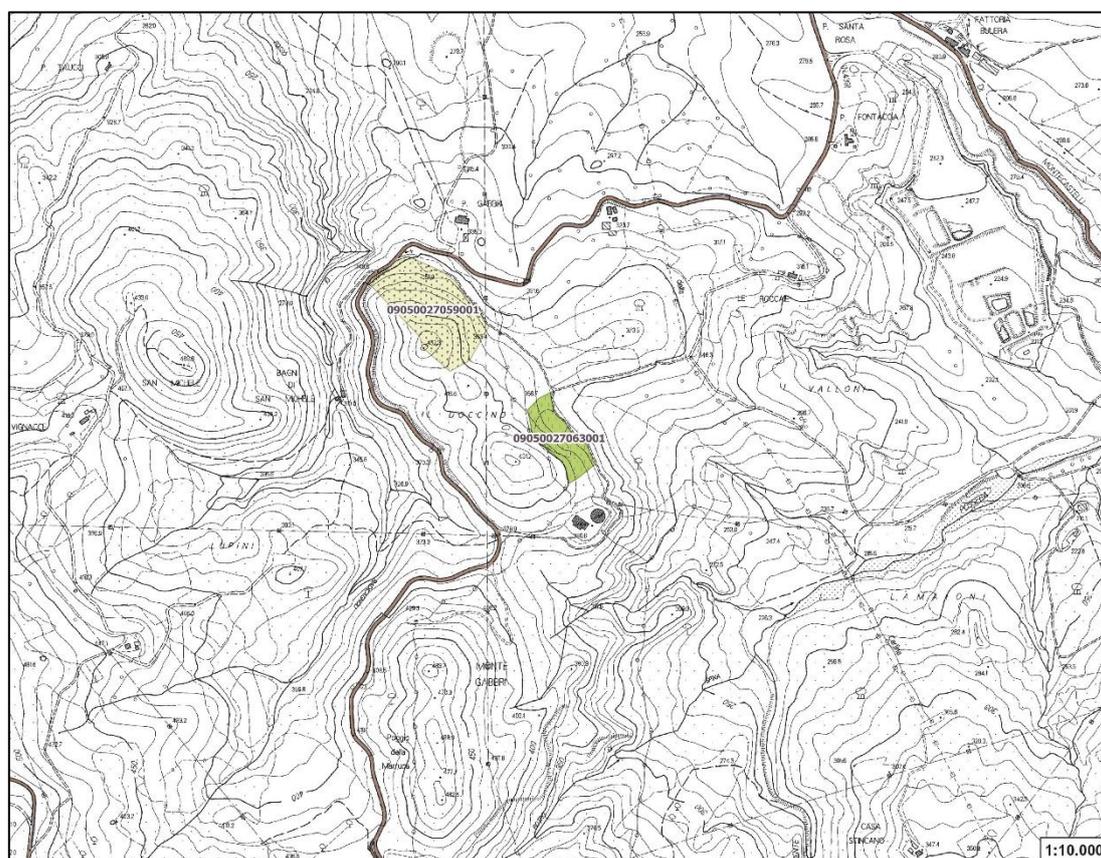


Figura 18: Inquadramento del giacimento, sito nel Comune di Pomarance, ID 09050027063001

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione del fatto che il Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo, avrà l'obbligo di recepire le prescrizioni dettate e contenute all'interno del P.R.C., in particolare per quanto riguarda i giacimenti individuati dallo stesso piano regionale, si ritiene che l'impatto sulla risorsa in esame possa essere positivo.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: il nuovo P.S.I., al fine di ottemperare alle disposizioni dello strumento regionale, dovrà recepire all'interno del proprio corpus normativo appositi norme prescrittive stabilendo le regole per la tutela della risorsa mineraria al fine di consentire le sole attività che non compromettano lo sfruttamento attuale o futuro del giacimento minerario.

Inoltre il P.S.I. dovrà, ai fini della gestione sostenibile della risorsa e dell'individuazione delle aree a destinazione estrattiva, effettuare un approfondimento in scala di maggior dettaglio circa l'effettiva consistenza degli elementi che hanno concorso alla classificazione dei diversi gradi delle criticità; tale approfondimento conoscitivo è orientato all'analisi di tre tematismi principali: vegetazione, risorse idriche e suolo/sottosuolo.

Risorsa: ACQUA

La Direttiva Europea 2000/60/CE (Water Framework Directive, W.F.D.) che istituisce il quadro unitario per l'azione comunitaria in materia di acque sia dal punto di vista ambientale che tecnico-gestionale, ha determinato una radicale trasformazione nelle modalità di controllo e classificazione dei corpi idrici. In Italia la direttiva è stata recepita attraverso il D.Lgs. n.152/06 “Norme in materia ambientale”, e s.m.ei. all'interno della Sezione II “Tutela delle acque dall'inquinamento” dove viene definita la disciplina generale per la tutela delle acque superficiali, marine e sotterranee; la tutela deve avvenire perseguendo i seguenti obiettivi:

- prevenire e ridurre l'inquinamento e attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguate protezioni di quelle destinate a particolari usi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di auto-depurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate;
- mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità;
- impedire un ulteriore deterioramento, proteggere e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle zone umide direttamente dipendenti dagli ecosistemi acquatici sotto il profilo del fabbisogno idrico.

In base alla normativa vigente le acque possono essere divise in:

- acque superficiali: sono tutte le acque correnti o stagnanti, individuate dalla Direttiva Europea 2000/60/CE (Water Frame Directive). Le varie tipologie di acque superficiali sono riconducibili a:
- acque sotterranee: sono acque che tendono a muoversi molto lentamente e a rimanere protette dalle fonti inquinanti presenti in superficie. Per questi motivi esse rappresentano la risorsa idropotabile per eccellenza, spesso già disponibile al consumo umano con minime necessità di trattamenti e disinfezioni;
- acque marine.

Problematiche relative alla risorsa: *Qualità dell'acqua superficiale*

Le acque superficiali sono tutte le acque, correnti o stagnanti, individuate dalla Direttiva Europea 2000/60/CE (Water Frame Directive); le varie tipologie di acque superficiali sono riconducibili a:

- fiume: corpo idrico che scorre prevalentemente in superficie ma che può essere parzialmente sotterraneo;
- lago: corpo idrico superficiale interno con acque ferme;
- acqua di transizione: corpo idrico superficiale in prossimità della foce del fiume, che ha una salinità prossima a quella delle acque costiere, ma è sostanzialmente influenzata da flussi di acqua dolce;
- corpo idrico artificiale: un canale o un vaso costruito dall'uomo;
- corpo idrico fortemente modificato: ad esempio un fiume che, a seguito di alterazioni fisiche e morfologiche dovute ad attività umane, ha perso la sua originaria natura.

Al fine di controllare lo stato di qualità dei corsi d'acqua e degli invasi superficiali, il D.Lgs. n°152/06 e s.m.i., che ha recepito in Italia la Direttiva Europea 2000/60/CE sulle acque, ha previsto di istituire una fase continua di monitoraggio dei corsi d'acqua, attraverso un approccio di tipo eco-sistemico attraverso l'erborazione di due indici:

- lo stato ecologico – questo, rappresentato in 5 classi, è un indicatore sintetico delle alterazioni in atto sugli ecosistemi dei corsi d'acqua; viene determinato incrociando, secondo la metodologia prescritta dall'allegato 1 al d.lgs. n°152/99, i valori di LIM (Livello di inquinamento da macrodescrittori), un indice che stima il grado di inquinamento causato da fattori chimici e microbiologici) con quelli di

IBE (indice biotico esteso, un indice delle alterazioni nella composizione della comunità di macroinvertebrati del corso d'acqua);

- lo stato chimico – il suddetto indicatore è classificato in base alla presenza delle sostanze chimiche definite come sostanze prioritarie (metalli pesanti, pesticidi, inquinanti industriali, interferenti endocrini, ecc.) ed elencate nella Direttiva 2008/105/CE, aggiornata dalla Direttiva 2013/39/UE, attuata in Italia dal Decreto Legislativo 13 ottobre 2015, n. 172. Queste sostanze chimiche sono distinte in base alla loro pericolosità in tre categorie: prioritarie, pericolose prioritarie e altri inquinanti. Per ognuna di esse sono fissati degli standard di qualità ambientali (SQA) distinti per le matrici di analisi (acqua, sedimenti, biota) dove possono essere presenti o accumularsi. Il non superamento degli SQA fissati per ciascuna di queste sostanze implica l'assegnazione di "stato chimico buono" al corpo idrico; in caso contrario, il giudizio è di "non raggiungimento dello stato chimico buono".

A livello regionale l'attuale rete di monitoraggio per il controllo ambientale della qualità delle acque è stata strutturata in collaborazione tra A.R.P.A.T. e Regione Toscana, secondo i requisiti della Direttiva 2000/60/EU e del D.Lgs n°152/06 e, in ordine ai criteri del D.M. n°260/2010, i parametri da monitorare sull'intera rete sono sia di carattere biologico che chimico. A partire dal 2010 l'A.R.P.A.T. prevede il campionamento annuale di tutti i corpi idrici che sono considerati a rischio, attraverso un monitoraggio operativo, e un campionamento triennale di quelli classificati non a rischio. La Regione Toscana con la D.G.R.T. n°847/2013, ha aggiornato la nuova rete di monitoraggio dei corpi idrici apportando alcune modifiche alla precedente delibera del 2010; tale rete di monitoraggio prevede la suddivisione in monitoraggio operativo per i corpi idrici a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità previsti dalla WDF e rimodulati nel Piano di gestione predisposto dall'Autorità di Distretto Appennino Settentrionale, e monitoraggio di sorveglianza per i corpi idrici in cui l'analisi del rischio non ha rilevato particolari pressioni. I parametri da monitorare sull'intera rete sono di carattere biologico e chimico. Il complesso dei parametri misurati, con frequenza variabile (da mensile a stagionale) è successivamente elaborato, a cadenza annuale, per ottenere una classificazione, che prevede cinque classi per lo stato ecologico (ottimo, buono, sufficiente, scarso, cattivo) e due classi per lo stato chimico (buono, non buono).

La qualità delle acque superficiali viene monitorata attraverso una serie di stazioni, M.A.S., acronimo di Monitoraggio Acque Superficiali; il numero di tali stazioni è basato sull'area del bacino imbrifero e sull'ordine gerarchico per i corsi d'acqua e sulla base della superficie dello specchio d'acqua per i laghi; gli indicatori per il monitoraggio degli obiettivi di qualità ambientale sono distinti in parametri di base, che riflettono in generale le pressioni antropiche tramite la misura del carico organico, del bilancio dell'ossigeno, dell'acidità, del grado di salinità, e parametri addizionali riferiti alla presenza di inquinanti e sostanze pericolose a confronto dei valori soglia riportati nella direttiva 76/464/CEE.

La qualità ambientale di un corpo idrico superficiale si esprime con una scala di 5 gradi: elevato, buono, sufficiente, scadente e pessimo.

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari per la costruzione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa in esame, sono estrapolati dall'"Annuario dei dati ambientali 2018", dal sito internet dell'A.R.P.A.T. e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Il sistema delle acque superficiali dei Comuni di Pomarance e Monteverdi Marittimo è caratterizzato dalla presenza di due corsi d'acqua di rilevante importanza, il fiume Cecina e il fiume Cornia. Il Fiume Cecina scorre lungo il confine nord dei Comuni, e il Fiume Cornia scorre nella porzione sud dei territori comunali al confine con il Comune di Castelnuovo Val di Cecina. Entrambi i corsi d'acqua hanno foce autonoma nel Mar Tirreno, e ricade nell'ambito del Bacino Regionale "Toscana Costa".

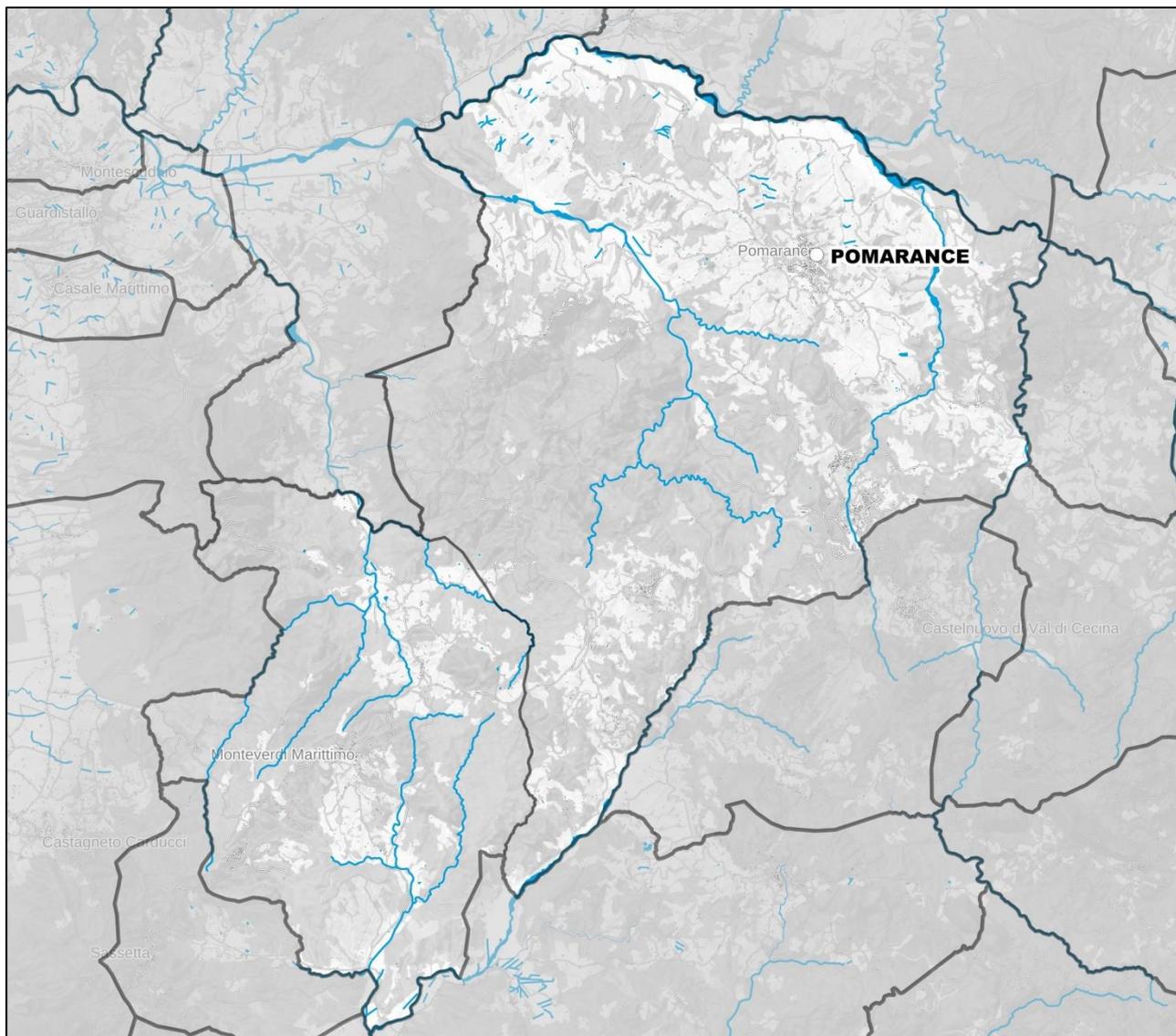


Figura 21: Sistema idrografico principale – elebaorazione dati R.T.

Il Fiume Cecina interessa la parte Nord del territorio comunale di Pomarance dalla confluenza del suo affluente di sinistra Pavone fino alla confluenza sinistra del Torrente Trossa. In questo tratto, all'interno del territorio comunale, il Cecina accoglie i suoi affluenti di sinistra e le acque che sciolano dai loro bacini imbriferi:

- il Torrente Trossa;
- il Botro del Bonicolo;
- il Botro dell'Arbiaia;
- il Torrente Possera;
- il Torrente Pavone.

Il bacino del Fiume Cornia interessa, invece, la parte più meridionale del Comune di Pomarance con i suoi principali tributari di sinistra che risultano essere:

- il Fosso dei Lagoni;
- il Rio di Lustignano;
- il Botro del Guardigiano.

Una porzione limitata del territorio fa invece riferimento al Bacino del Torrente Sterza con i suoi tributari di destra ed in particolare il Torrente Ritasso e il Botro del Risecco.

Con riferimento alla rete regionale di monitoraggio regionale della qualità delle acque superficiali, all'interno del territorio oggetto del P.S.I., come si evince dai due estratti cartografici riportati di seguito, sono presenti numerosi punti di monitoraggio M.A.S.; nello specifico:

- Comune di Pomarance:
 - MAS-528 Torrente Possera A Monte Discarica;
 - MAS-072 Pavone - Ponte San Dalmazio;
 - MAS-073 Possera - A Monte confluenza Cecina;
 - MAS-070 Cecina - Ponte Ponteginori;
 - MAS-868 Torrente Trossa;
- Comune di Monteverdi Marittimo:
 - MAS-081 Massera - Ponte Per Sassetta;
 - MAS-077 Cornia – Serraiola;
 - MAS-076 Sterza valle.

Al fine di implementare il quadro conoscitivo riferito alla qualità delle acque superficiali, è possibile tra l'altro prendere a riferimento anche le seguenti stazioni di monitoraggio M.A.S., ubicate al di fuori del territorio oggetto del P.S.I.:

- MAS-075 Grande Montecatini - Monte confluenza Cecina, nel comune di Montecatini Val di Cecina;
- MAS-983 Torrente Sellate Monte confluenza Fosci nel Comune di Volterra;
- MAS-074 S. Marta – Saline nel Comune di Volterra.

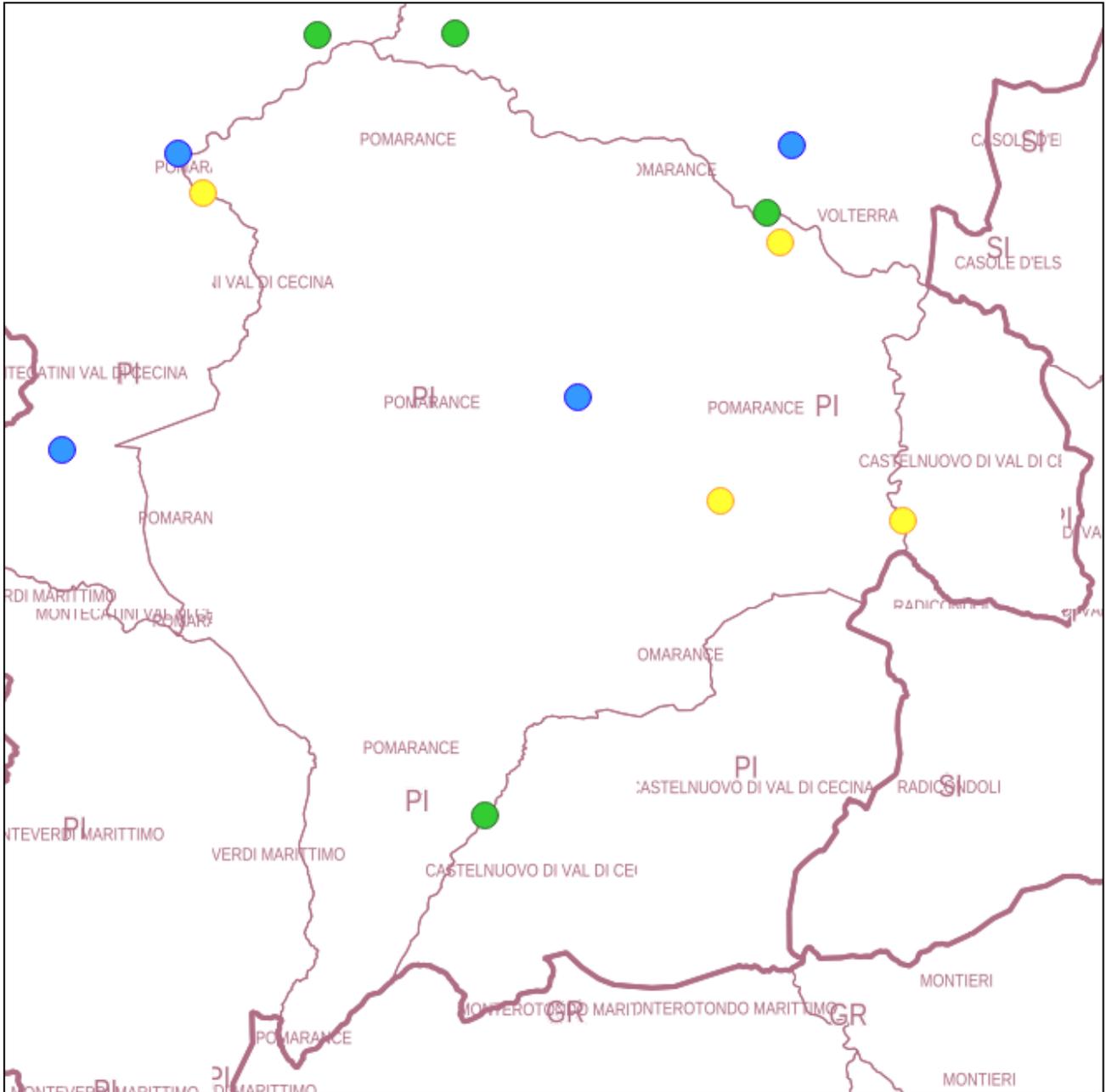


Figura 22: Localizzazione delle stazioni di monitoraggio "M.A.S." all'interno del Comune di Pomarance - fonte portale S.I.R.A., Regione Toscana

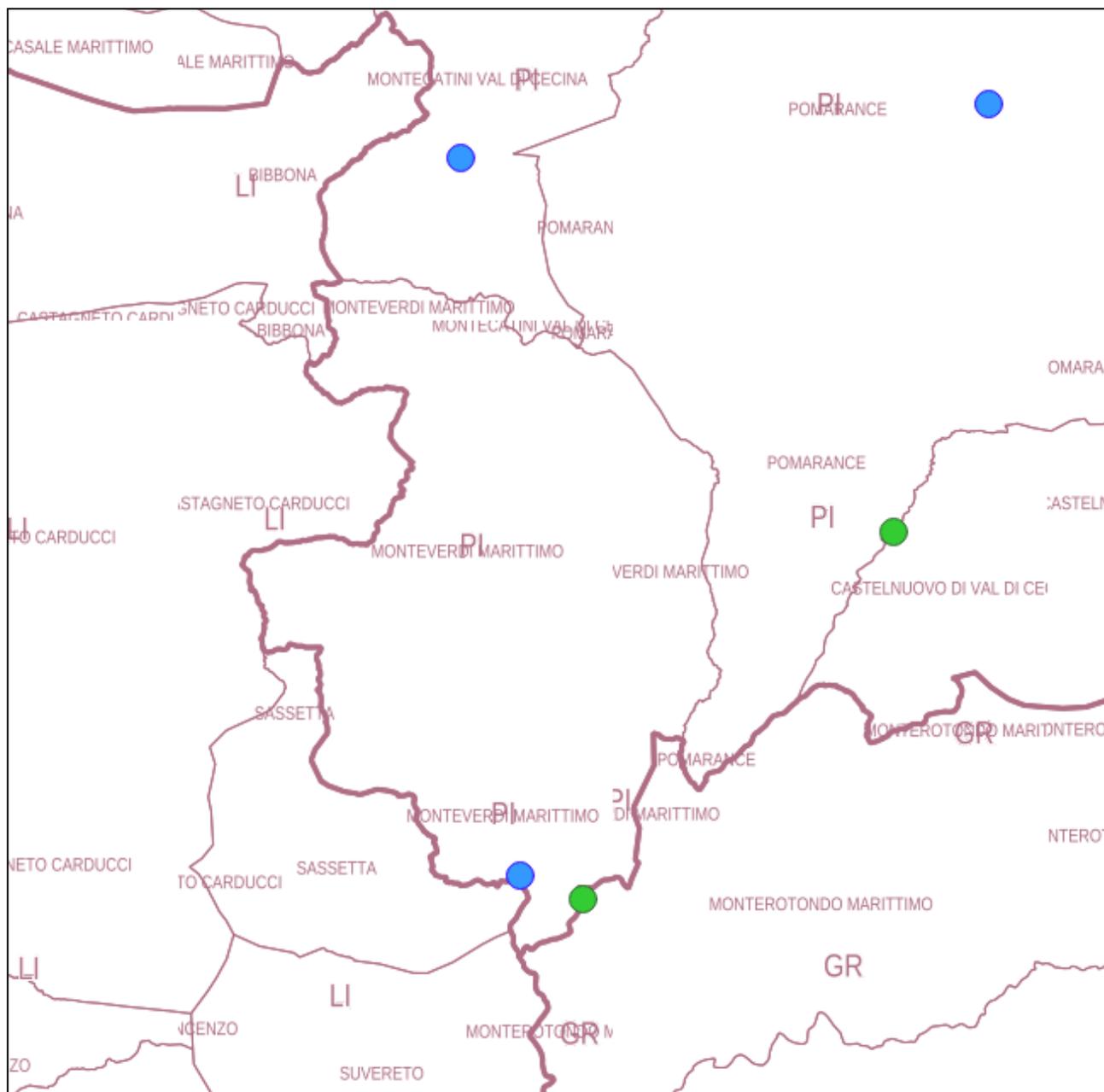


Figura 23: Localizzazione delle stazioni di monitoraggio "M.A.S." all'interno del Comune di Monteverdi M.mo - fonte portale S.I.R.A., Regione Toscana

Di seguito si riportano i dati contenuti all'interno dell'"Annuario dei dati ambientali 2018" pubblicato sul sito internet di A.R.P.A.T. riferiti alle stazioni di monitoraggio di cui sopra.

BACINO TOSCANA COSTA

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Biota
	Cecina monte	Radicondoli	SI	MAS-068	●	●	●	●	●	●	○
	Cecina medio	Pomarance	PI	MAS-070	●	●	●	●	●	●	○
	Cecina valle	Cecina	LI	MAS-071	●	●	●	●	●	●	●
	Fosso Bolgheri	Castagneto Carducci	LI	MAS-2025	#	X	●	#	●	●	○
CECINA	Pavone	Pomarance	PI	MAS-072	●	●	●	●	●	●	○
	Possera monte	Pomarance	PI	MAS-528	●	●	●	●	●	●	○
	Possera valle	Pomarance	PI	MAS-073	●	●	●	●	●	●	○
	Botro S.Marta	Volterra	PI	MAS-074	●	○	●	●	●	●	○
	Botro Grande	Montecatini Val di Cecina	PI	MAS-075	○	○	●	●	●	●	○
	Sterza valle	Monteverdi Marittimo	PI	MAS-076	●	●	●	●	●	●	○
	Fossa Camilla	Castagneto Carducci	LI	MAS-527	●	●	●	●	●	●	○
	Trossa valle	Pomarance	PI	MAS-868	○	●	●	●	●	●	○
	Lebotra	Riparbella	PI	MAS-918	●	●	●	●	●	●	○
	Sellate	Volterra	PI	MAS-983	○	●	●	●	●	●	○

BACINO TOSCANA COSTA

Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico			Stato chimico			
					Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Biota
CORNIA	Cornia monte	Monterotondo Marittimo	GR	MAS-077	●	●	●	●	●	●	○
	Cornia medio	Suvereto	LI	MAS-078	●	●	●	●	●	●	○
	Milia valle	Monterotondo Marittimo	GR	MAS-080	●	●	●	●	●	●	○
	Massera valle	Monteverdi Marittimo	PI	MAS-081	●	●	●	●	●	●	○
	Fosso Rio Merdancio	Campiglia Marittima	LI	MAS-2016	○	○	n.c.	●	●	n.c.	○
	Torrente del Ritorto	Massa Marittima	GR	MAS-960	○	○	●	●	●	●	○
FINE	Fine valle	Rosignano Marittimo	LI	MAS-086	●	●	●	●	●	●	○
	Chioma	Rosignano Marittimo	LI	MAS-525	●	●	●	●	●	●	○
	Savalano	Rosignano Marittimo	LI	MAS-526	●	●	●	●	●	●	○
PECORA	Allacciate di Scarlino	Scarlino	GR	MAS-529	●	●	●	●	●	●	○
	Pecora monte	Scarlino	GR	MAS-530	●	●	●	●	●	●	○
	Pecora valle	Follonica	GR	MAS-085	●	●	●	●	●	●	○

STATO ECOLOGICO				STATO CHIMICO			
●	●	●	●	●	●	●	●
●	●	●	●	●	●	●	●
○	○	○	○	●	●	●	●
- I campionamenti e le relative elaborazioni verranno completati nella turnazione triennale prevista dalla norma							
○ Sperimentazione non effettuata							

Figura 24: Stati ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana. – fonte ARPAT

Di seguito si riportano gli estratti dalla relazione di “Monitoraggio ambientale dei corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di Transizione Stagione 2018 - Sintesi risultati “Rete MAS” Triennio 2016-2018” di ARPAT relativa ai MAS presi in oggetto.

Provincia	Corpo idrico	Cod_ Stazione	Stato CHIMICO 16-18	Parametri critici Tab1A	Biota Tab 1A	Stato ECOLOGICO 16-18	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	Limeco	Sostanze pericolose 1B	Parametri critici Tab1B
SI	Cecina Monte - Anqua	MAS-068	NB	mercurio		B	B	E	E	E		
PI	Cecina Medio – Ponteginori	MAS-070	NB	mercurio, piombo		Sf	Sf		E	E	B	
LI	Cecina Valle – ponte aurelia	MAS-071	NB	nicel	NB	Sf					Sf	ampa
PI	Pavone – San Dalmazio	MAS-072	NB	mercurio		B	B	B	E	E	B	
PI	Possera Monte - a monte discarica bulera	MAS-528	NB	mercurio		Sf	B	Sf	Sf	B	Sf	arsenico
PI	Possera Valle - monte confl cecina	MAS-073	NB	mercurio		Sf	B	E	B	E	Sf	arsenico
PI	Botro S Marta – Saline	MAS-074	NB	benzo [a] pirene, mercurio, nichel, pfos		Sc				Sc	Sf	arsenico
PI	Botro Grande	MAS-075	NB	mercurio		B				E	B	
PI	Sterza Valle – Gabella	MAS-076	NB	mercurio		Sf	Sf	E	E	E	B	
LI	Fosso Bolgheri	MAS-2025	NB	nicel		B				B	B	
LI	Fossa Camilla	MAS-527	NB	nicel		B				E	B	
PI	Trossa Valle	MAS-868	NB	nicel		Sf	Sf	B	E	E	B	
PI	Lebotra	MAS-918	NB	nicel		Sf	Sf		B	B	B	
PI	Sellate – monte conmfli Fosci	MAS-983	NB	tributilstagno		B	B		B	E	E	

Figura 25: stato ecologico e stato chimico qualità delle acque superficiali nei punti di monitoraggio MAS riferiti al Bacino del Cecina

Provincia	Corpo idrico	Cod_ Stazione	Stato CHIMICO 16-18	Parametri critici Tab1A	Biota Tab 1A	Stato ECOLOGICO 16-18	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	Limeco	Sostanze pericolose 1B	Parametri critici Tab1B
GR	Cornia Monte	MAS-077	B			B	B	E	E	E	B	
LI	Cornia Medio	MAS-078	B			B	B	E	E	E	B	
LI	Cornia foce	MAS-079	TW acque di transizione									
GR	Milia Valle	MAS-080	B			Sf	B		E	E	Sf	glifosate
PI	Massera Valle	MAS-081	NB	mercurio		B	B		E	E	E	
LI	Fosso Rio Merdancio	MAS-2016	noCalc			noCalc						
GR	Torrente Del Ritorto	MAS-960	B			E				E	E	

Figura 26: stato ecologico e stato chimico qualità delle acque superficiali nei punti di monitoraggio MAS riferiti al Bacino del Cornia

Come si evince dalla lettura delle tabelle soprariportate lo stato ecologico e chimico rilevato nelle sette stazioni di monitoraggio prese a riferimento presentano:

- la stazione M.A.S. 070 del fiume Cecina in zona Pomarance ha uno stato ecologico nel triennio 2016-2018 sufficiente e lo stato chimico per il triennio 2016-2018 è non buono ad eccezione del triennio 2013-2015 in cui lo stato risulta buono;
- lo stato chimico di tutti i M.A.S. rilevati nel triennio 2016-2018 risulta non buono e solo il M.A.S. 528 Torrente Possera risulta avere uno stato chimico buono nei due trienni antecedenti a quello 2016-2018;

- lo stato ecologico di tutti i M.A.S. rilevati invece risulta essere sufficiente per tutti nel trienni 2016-2018, e per il torrente Pavone M.A.S. 072 si rileva uno stato buono, e anche per il Torrente Massera M.A.S. 081 lo stato è buono ed elevato nel triennio 2013-2015.

Sul totale dei corpi idrici monitorati la qualità chimica è non buona. Circa il 50% dei corsi d'acqua fa registrare lo stato ecologico sufficiente. La situazione nel bacino de Cornia è migliore, con un solo corpo idrico non buono per lo stato chimico e uno sufficiente per l'ecologico. Lo stato ecologico è di qualità buona solo alla foce del Cornia, mentre negli altri punti risulta sufficiente.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione degli obiettivi generali e delle azioni specifiche proposte in sede di pianificazione territoriale intercomunale si ritiene che l'impatto prodotto sulla risorsa ambientale in esame possa essere:

- positivo in quanto il nuovo strumento della pianificazione territoriale si pone come obiettivo quello della tutela e della salvaguardia delle risorse idriche superficiali;
- negativo, se non opportunamente mitigato e/o compensato, sia in termini quantitativi che in termini qualitativi in quanto il dimensionamento, e quindi l'aumento del carico urbanistico rispetto allo stato attuale, previsto dal Piano Strutturale ancorché non localizzato, produrrà inevitabilmente nuove previsioni urbanistiche che possono potenzialmente portare ad un aumento dello stato di impermeabilizzazione del terreno determinando una minore capacità di infiltrazione delle acque e conseguente minor capacità di ricarica della falda; l'aumento del carico urbanistico, ancorché solo recupero e riorganizzazione urbana, potrà produrre indirettamente una diminuzione della qualità delle acque superficiali in conseguenza delle attività che si insedieranno sul territorio.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: al fine di mitigare i potenziali effetti negativi prodotti dalle azioni e dagli interventi di trasformazione previsti in sede di pianificazione territoriale il nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale dovrà recepire, all'interno del proprio corpus normativo, le direttive e le prescrizioni atte a superare le situazioni di criticità presenti e quelle indotte dalle scelte stesse, al fine di migliorare la qualità delle acque superficiali, prescrivendo, per quanto di sua competenza, forme di depurazione delle acque prima del loro convogliamento nel reticolo idraulico superficiale. In particolare dovranno essere rispettate ed ottemperate le disposizioni contenute all'interno del P.G.A.

Problematiche relativi alla risorsa: Qualità delle acque sotterranee

Con il termine acque sotterranee si intendono quelle acque che giungono sulla superficie terrestre attraverso le precipitazioni e che possono infiltrarsi nel sottosuolo; la velocità di percolazione e la quantità di acqua che si può accumulare nel sottosuolo dipendono dal grado di permeabilità delle rocce che lo formano, cioè dalla capacità di lasciarsi attraversare dalle acque, che a sua volta dipende dalla porosità delle rocce, dovuta alla presenza di interstizi tra i granuli costituenti la roccia. Rocce incoerenti, come le ghiaie e le sabbie, e rocce fessurate, quali calcari e dolomie fessurate, sono tra le più permeabili; i depositi sciolti più fini e le rocce compatte non fessurate sono invece impermeabili. Le acque sotterranee tendono a muoversi molto lentamente e rimanere protette dalle fonti inquinanti presenti in superficie e per questi motivi esse rappresentano la risorsa idropotabile per eccellenza.

Ai fini della loro gestione e valutazione si fa riferimento ai cosiddetti corpi idrici sotterranei, cioè a porzioni di acque del sottosuolo che presentano caratteristiche simili sia dal punto di vista delle proprietà fisiche/naturali, sia dal punto di vista delle pressioni antropiche a cui risultano sottoposte.

I corpi idrici individuati all'interno della Regione Toscana sono complessivamente 67 e sono stati individuati con Delibera regionale n°100/2010; con la stessa delibera è stato anche avviato il programma di monitoraggio di durata sessennale "2010-2015" sui detti corpi idrici sotterranei. Questi, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

- Stato chimico - con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;

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

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari al fine della redazione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa in esame, sono estrapolati dall'"Annuario dei dati ambientali 2018", dal sito internet dell'A.R.P.A.T., dal sistema S.I.R.A., dalla Relazione "Monitoraggio corpi idrici sotterranei - Risultati 2013-2015" pubblicata da A.R.P.A.T. e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo; tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Nel caso specifico, il territorio oggetto del presente Piano Strutturale Intercomunale è caratterizzato dalla presenza di un solo corpo idrico sotterraneo "Cecina", che presenta uno stato "buono, scarso localmente".

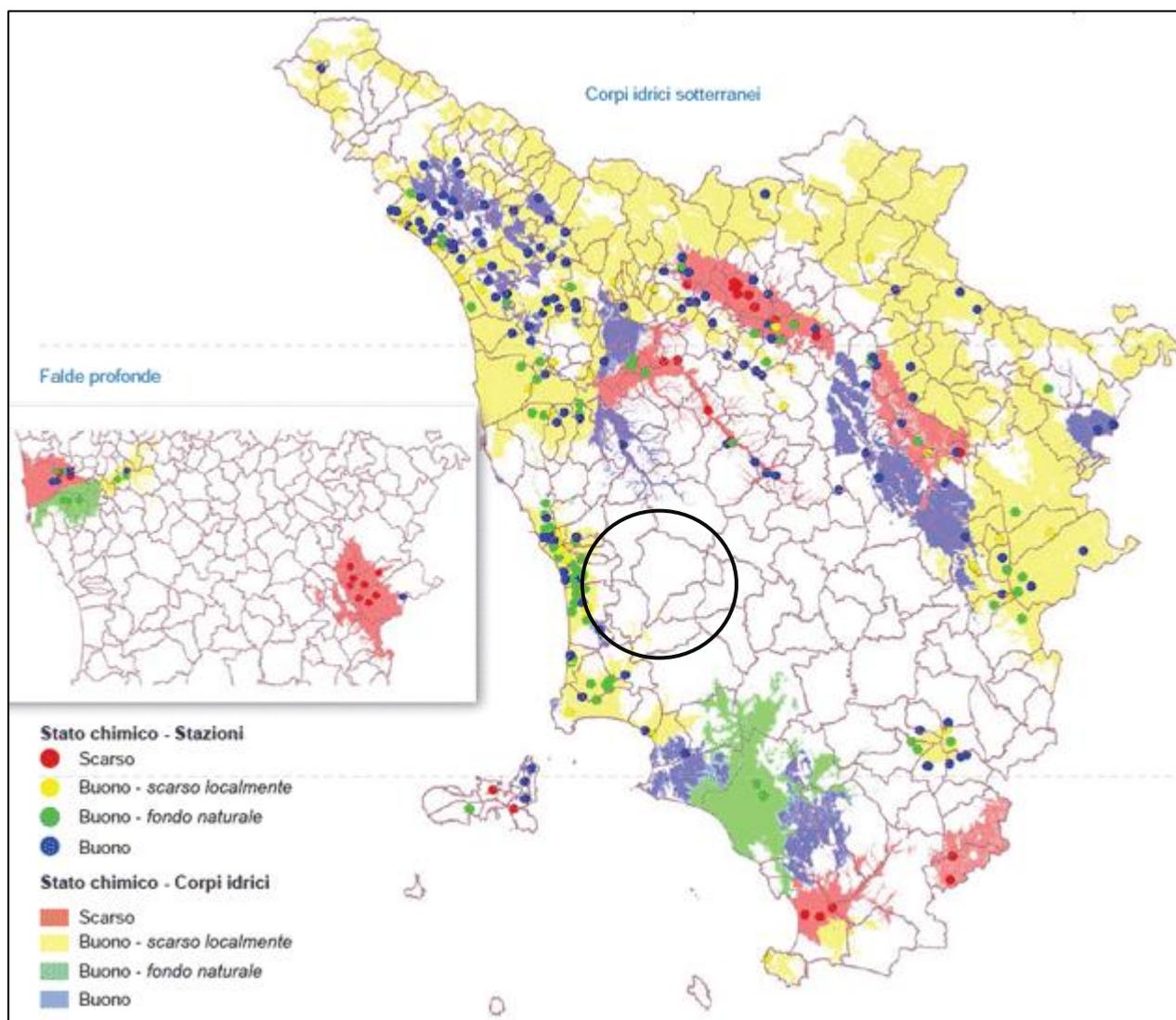


Figura 27: Qualità dei corpi idrici sotterranei - fonte A.R.P.A.T.

Ai fini del monitoraggio della qualità delle acque sotterranee all'interno del territorio comunale di Pomarance sono presenti, come si può evincere dall'estratto cartografico riportato di seguito, tre punti di prelievo M.A.T.:

- MAT-P213 - POZZO MOL. DI BERIGNONE 12 - consumo umano;
- MAT-P451 - POZZO MOL. DI BERIGNONE 26 – consumo umano;
- MAT-P534 - POZZO POZZO CO-EDIL – industriale.

Al contrario non ne sono presenti all'interno del territorio comunale di Monteverdi Marittimo.

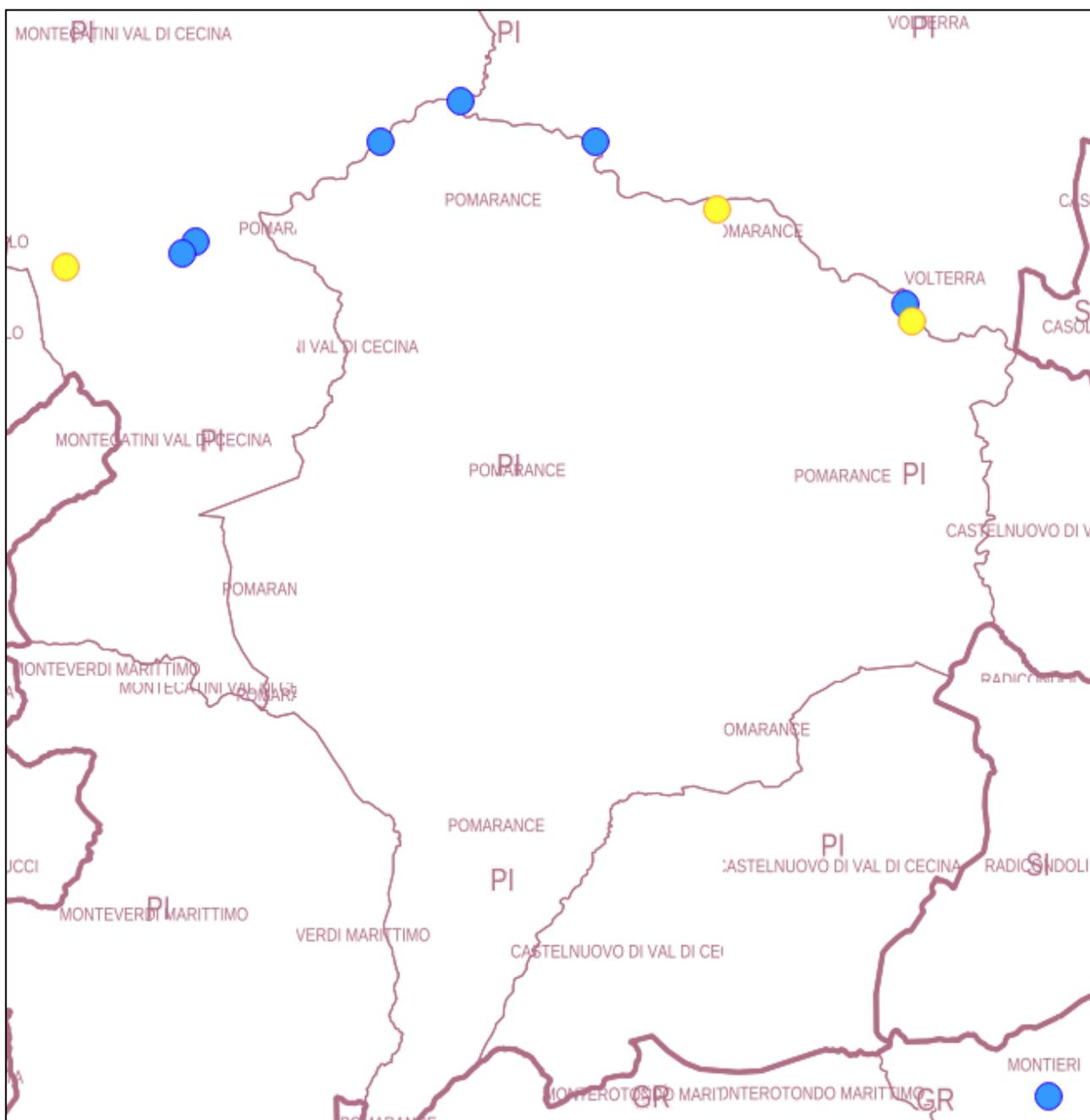


Figura 28: Inquadramento delle stazioni di monitoraggio “M.A.T.” ubicate all'interno del territorio comunale di Pomarance - fonte S.I.R.A. R.T.

Tuttavia, come si evince dall'estratto cartografico riportato subito di sopra, a ridosso del confine comunale con i Comuni di Volterra e di Montecatini Val di Cecina, e comunque lungo il corso del Fiume Cecina, sono presenti altre sei stazioni di monitoraggio” M.A.T.” che possono essere prese in riferimento al fine di

completare il quadro conoscitivo in merito alla qualità delle acque sotterranee; nella fattispecie tali stazioni sono:

- MAT – P674 – irriguo;
- MAT – P204 – uso industriale;
- MAT – P678 – irriguo;
- MAT – P205 – uso industriale;
- MAT – P206 – uso industriale;
- MAT – P535 – uso industriale.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione degli obiettivi generali e delle azioni specifiche proposte in sede di pianificazione territoriale si ritiene che l'impatto prodotto sulla risorsa ambientale in esame possa essere:

- positivo in quanto il nuovo strumento della pianificazione territoriale si pone come obiettivo quello della tutela e della salvaguardia delle acque sotterranee;
- negativo, se non opportunamente mitigato e/o compensato, sia in termini quantitativi che in termini qualitativi in quanto il dimensionamento, e quindi l'aumento del carico urbanistico rispetto allo stato attuale, previsto dal Piano Strutturale ancorché non localizzato, produrrà inevitabilmente nuove previsioni urbanistiche che possono potenzialmente portare ad un aumento dello stato di impermeabilizzazione del terreno determinando una minore capacità di infiltrazione delle acque e conseguente minor capacità di ricarica della falda; l'aumento del carico urbanistico, ancorché solo recupero e riorganizzazione urbana, potrà produrre indirettamente una diminuzione della qualità delle acque sotterranee in conseguenza delle attività che si insedieranno sul territorio.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: al fine di mitigare i potenziali effetti negativi prodotti dalle scelte strategiche del Piano Strutturale Intercomunale, lo stesso dovrà introdurre all'interno del proprio corpus normativo, anche in ottemperanza della normativa regionale e statale in materia ambientale, le direttive e le prescrizioni atte a superare le situazioni di criticità presenti e quelle indotte dalle scelte stesse, al fine di migliorare la qualità dei corpi idrici sotterranei. Per quanto di propria competenza il nuovo Piano Strutturale dovrà quindi prevedere norme e prescrizioni atte a garantire:

- che gli interventi di trasformazione non producano il deterioramento dei corpi idrici sotterranei che caratterizzano il sottosuolo dei due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo, e che gli stessi non siano causa del non raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dal Piano di Gestione delle acque del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale;
- l'uso di materiale drenante per la realizzazione degli interventi di trasformazione riferiti alle aree libere e non interessate dai nuovi fabbricati così da mantenere inalterate le caratteristiche di permeabilità del luogo.

Problematiche relative alla risorsa: Acque potabili, approvvigionamento idrico e rete acquedottistica comunale

Con il termine "acque potabili" si intendono quelle acque distribuite tramite pubblici acquedotti, ma anche in cisterne, in bottiglie e altri contenitori, impiegate per usi domestici, nelle industrie alimentari e nella preparazione dei cibi e bevande. Per essere considerata potabile un'acqua deve presentare alcuni requisiti, in particolare quelli stabiliti da apposite norme (DPR 236 del 24 maggio 1988 n°236 e dal Decreto legislativo 2 febbraio 2001 n°31, quest'ultimo di prossima attuazione), che riportano le concentrazioni massime ammissibili (C.M.A.) per le sostanze che possono essere presenti nell'acqua destinata al consumo umano: il superamento di uno solo dei parametri previsti determina la non potabilità di un'acqua. I limiti sono stabiliti tenendo conto dell'assunzione massima giornaliera su lunghi periodi, della natura del contaminante e della sua eventuale tossicità.

Il sistema dei controlli delle acque destinate al consumo umano è finalizzato a tutelare la salute pubblica dai rischi derivanti dal consumo di acque non conformi agli standard di qualità fissati dalle norme e avviene attraverso il controllo da parte del:

- gestore del servizio idrico – l’obiettivo principale è quello di garantire la distribuzione di acqua potabile di ottima qualità, che deve rispettare gli standard fissati dalla norma; questo controllo riguarda:
 - l’acqua fornita dai pubblici acquedotti,
 - l’acqua delle fonti di approvvigionamento sfruttate a scopo idropotabile, in relazione alle conseguenze dirette o indirette che una loro contaminazione potrebbe determinare sulla qualità dell’acqua destinata al consumo umano.
- A.R.P.A.T. controlla le acque superficiali (fiumi e laghi) prima che siano rese potabili dal gestore del servizio idrico e prima dell’immissione nella rete acquedottistica; tale controllo viene effettuato mediante una rete di monitoraggio costituita dai punti di campionamento definiti POT (circa 120 in tutta la regione). Il numero dei POT, punti di prelievo, da monitorare viene stabilito dalla Regione che, su proposta del gestore, individua periodicamente tutte le acque superficiali che sono raccolte per essere immesse, dopo opportuni procedimenti di potabilizzazione, nelle reti degli acquedotti;
- L’U.S.L. alla quale spetta il giudizio di idoneità dell’acqua destinata al consumo umano, che controlla la qualità delle:
 - acque erogate dal gestore attraverso la rete acquedottistica;
 - acque ad uso idropotabile prelevate da corpi idrici sotterranei.

I controlli verificano che le acque destinate al consumo umano soddisfino i requisiti previsti dall’Allegato I del D.Lgs. n°1/2001. L’A.S.L. effettua una ricerca supplementare, caso per caso, delle sostanze e dei microrganismi per i quali non sono stati fissati valori di riferimento a norma dell’Allegato I dello stesso decreto, se c’è motivo di sospettarne la presenza in quantità o concentrazioni potenzialmente pericolose per la salute umana.

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari al fine della redazione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa in esame, sono estrapolati dai dati messi a disposizione dai due Comuni, dal sito internet dell’Ente Gestore del Servizio e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell’art. 23 della L.R. n°10/2010.

La rete acquedottistica pubblica di entrambi i Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo è gestita dalla Società ASA S.p.A., in qualità di società affidataria della gestione del servizio idrico integrato dall’Ambito Territoriale Ottimale n.5 “Toscana Costa”, costituito da 33 comuni, 20 dei quali fanno parte della provincia di Livorno, 12 della provincia di Pisa e 1 della provincia di Siena. Allo stato attuale la rete acquedottistica raggiunge in linea generale tutti i maggiori centri abitati e le principali frazioni e servono la maggior parte della popolazione residente.

Le risorse idriche distribuite da ASA SpA provengono, in modesta quantità, dalla captazione delle acque di varie sorgenti situate nelle zone collinari, da una presa d’acqua superficiale e, principalmente, da acque di falda. L’acqua potabile immessa nella rete di distribuzione da ASA SpA nel 2013 ammonta ad un totale di 40.816.382 mc.

Comune	Volume ¹ Prelevato	Volume Acquistato	Volume Ceduto	Volume Disponibile	Volume Distribuito
Bibbona	484.547	0	0	484.547	460.320
Campiglia Marittima	2.235.598	0	0	2.235.598	1.991.776
Campo nell'Elba	801.951	0	0	801.951	737.265
Capoliveri	706.240	0	0	706.240	653.352
Capraia Isola ²	208.400	0	0	76.815	76.431
Casale Marittimo	217.808	0	0	217.808	206.918
Castagneto Carducci	1.387.218	0	0	1.387.218	1.317.857
Castellina Marittima	443.511	0	0	443.511	412.465
Castelnuovo Val di Cecina	317.173	10.128	0	337.429	322.571
Cecina	3.026.382	107.387	0	3.133.769	2.832.041
Collesalveti	1.525.165	0	10.000	1.515.165	1.365.274
Guardistallo	130.795	0	0	130.795	115.100
Livorno	10.141.537	7.857.651	2.164.703	15.487.037	13.852.203
Marciana	497.027	0	0	497.027	459.806
Marciana Marina	468.965	0	0	468.965	418.484
Montecatini Val di Cecina	190.917	0	0	190.917	178.550
Montescudaio	233.036	0	0	233.036	228.375
Monteverdi Marittimo	90.479	0	0	90.479	88.791
Orciano Pisano	81.877	0	0	81.877	69.595
Piombino	4.927.578	0	0	4.927.578	4.378.848
Pomarance	536.848	0	0	536.848	515.016
Porto Azzurro	667.529	0	0	667.529	617.540
Portoferraio	1.780.562	0	0	1.780.562	1.520.652
Radicondoli	55.811	0	0	55.811	55.811
Rio Marina	504.168	0	21.450	482.718	442.404
Rio nell'Elba	375.133	0	0	375.133	335.380
Riparbella	303.975	0	0	303.975	256.041
Rosignano Marittimo	1.935.608	1.598.975	0	5.133.558	3.446.218
San Vincenzo	1.784.310	0	0	1.784.310	1.646.658
Santa Luce	331.428	0	0	331.428	294.971
Sassetta	104.319	0	0	104.319	103.930

Figura 29: Suddivisione per Comune del volume di acqua – ANNO 2013 fonte ASA S.p.A.

All'interno del territorio oggetto del presente P.S.I. sono presenti numerosi siti per le captazioni idriche a fini idropotabili il cui inquadramento è riportato nell'estratto cartografico di seguito. Le captazioni sono una serie di impianti che permettono di prelevare l'acqua dai cicli naturali. In genere, tali opere si trovano lontane dai centri abitati e rappresentano la prima parte di un impianto di acquedotto. La captazione può essere effettuata da sorgenti, da falde freatiche o artesiane, da acque superficiali correnti (fiumi) o stagnanti (laghi) e da acque subalvee; nella fattispecie dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo questi sono riconducibili a:

- 67 punti di captazioni da pozzi, tutti gestiti da ASA S.p.A. di cui:
 - 53 ubicati all'interno del territorio comunale di Pomarance;
 - 14 ubicati all'interno del territorio comunale di Monteverdi Marittimo;
- 14 punti di captazioni da sorgenti, tutti gestiti da ASA S.p.A., di cui:

- 6 localizzati all'interno del territorio comunale di Monteverdi Marittimo;
- 8 localizzati all'interno del territorio comunale di Pomarance.

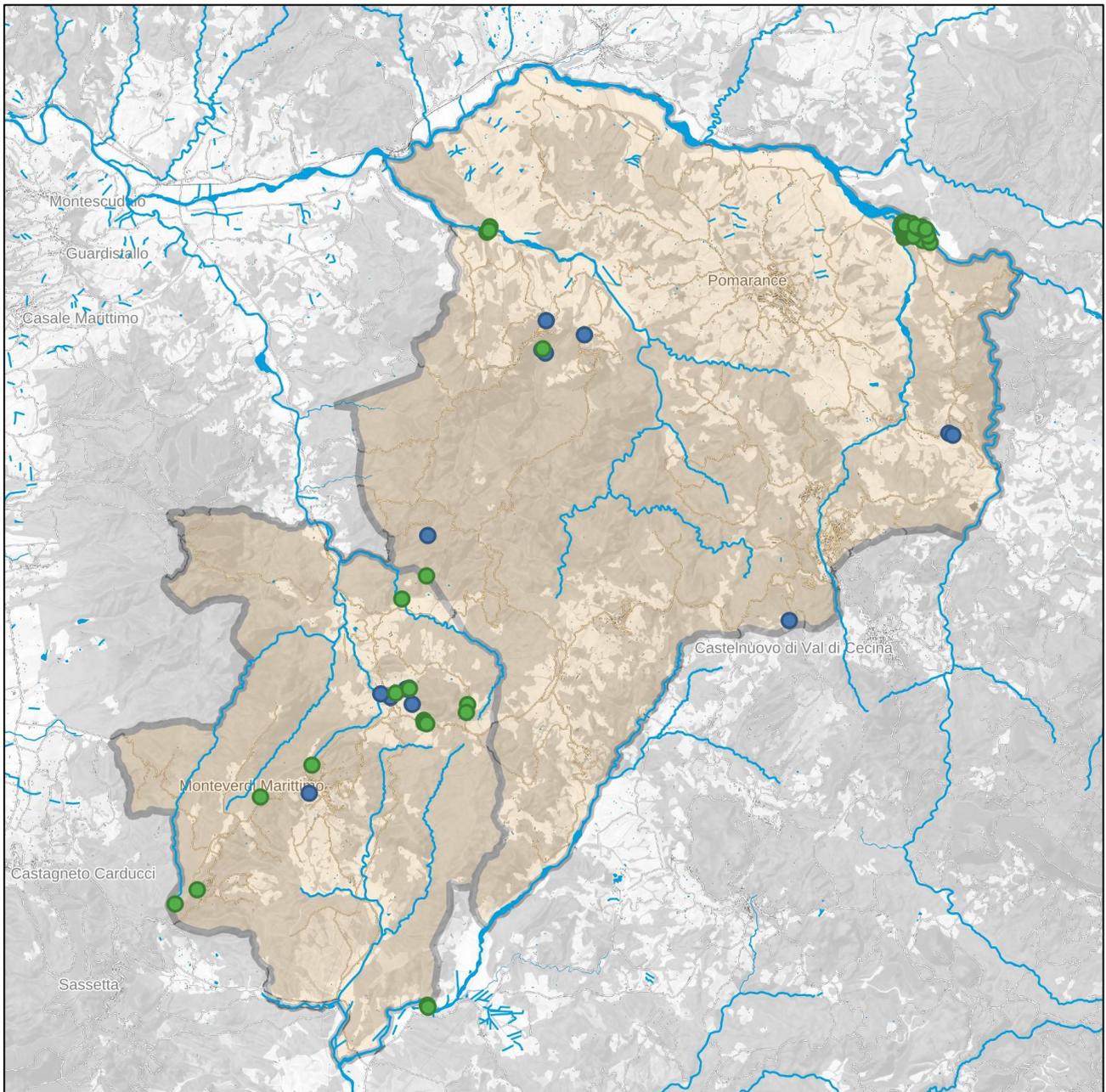


Figura 30: Localizzazione dei punti di captazione idrica presenti all'interno del territorio oggetto del P.S.I.

Questo tipo di approvvigionamento è soggetto alla disciplina delle aree di salvaguardia di cui all'articolo 94 del D.Lgs. 152/2006 che prevede:

- zone di tutela assoluta: area circostante le captazioni di estensione di almeno 10 metri adeguatamente protetta e adibita esclusivamente alle opere di presa
- zone di rispetto: porzione di territorio circostante la zona di tutela assoluta di estensione pari a 200 metri dal punto di captazione dove sono vietate alcune attività fra cui spandimento di concimi e prodotti fitosanitari in assenza di un piano di utilizzazione disciplinato dalla Regione, pascolo e stabulazione del bestiame, gestione dei rifiuti, stoccaggio di prodotti o sostanze chimiche pericolose.

Relativamente al fondo valle del Fiume Cecina, il maggior emungimento di acqua è a carico della Società Solvay che utilizza nei processi estrattivi 6.5 milioni di m³/anno di acqua proveniente dal campo pozzi della

Cacciatina (ubicati però nel Comune di Montecatini Val di Cecina), mentre altri consistenti emungimenti ad uso industriale avvengono in corrispondenza del campo pozzi Cavallaro (Società Altair) e del campo Pozzi San Lorenzo (Saline di Stato). Gli emungimenti ad uso idropotabile avvengono, invece, in corrispondenza del campo pozzi di Puretta (ASAV) per un totale di circa 461.000 mc/anno. Il quantitativo totale di acqua dolce emunto può raggiungere i 13.5 milioni di m³/anno che rappresenta una minima parte del deflusso totale annuale (circa 100 milioni di m³), ma che costituisce una quota significativa dei deflussi nei mesi estivi, quando a causa del regime torrentizio del Cecina e dei suoi affluenti, la portata raggiunge i minimi stagionali. La concentrazione di pozzi in un tratto di poche centinaia di metri in una piana alluvionale di dimensioni complessivamente ridotte contribuisce sicuramente ad accentuare la riduzione dei deflussi superficiali.

A livello regionale il monitoraggio delle acque superficiali destinate alla produzione di acqua potabile, previsto dal D.Lgs n°152/2006 (art.80) e dei successivi decreti attuativi, avviene attraverso l'istituzione di appositi punti di prelievo e di monitoraggio, i P.O.T. Con il 2012 si è chiuso il primo ciclo di monitoraggio triennale (2010-2012) e da quella data è possibile avere un quadro complessivo delle oltre 120 stazioni di monitoraggio previste; nella fattispecie, come si evince dall'estratto cartografico riportato di seguito, all'interno dei due territori comunali di Pomarance e di Monteverdi Marittimo è presente un solo P.O.T.:

- “POT-144; Torrente adio – Micciano”.

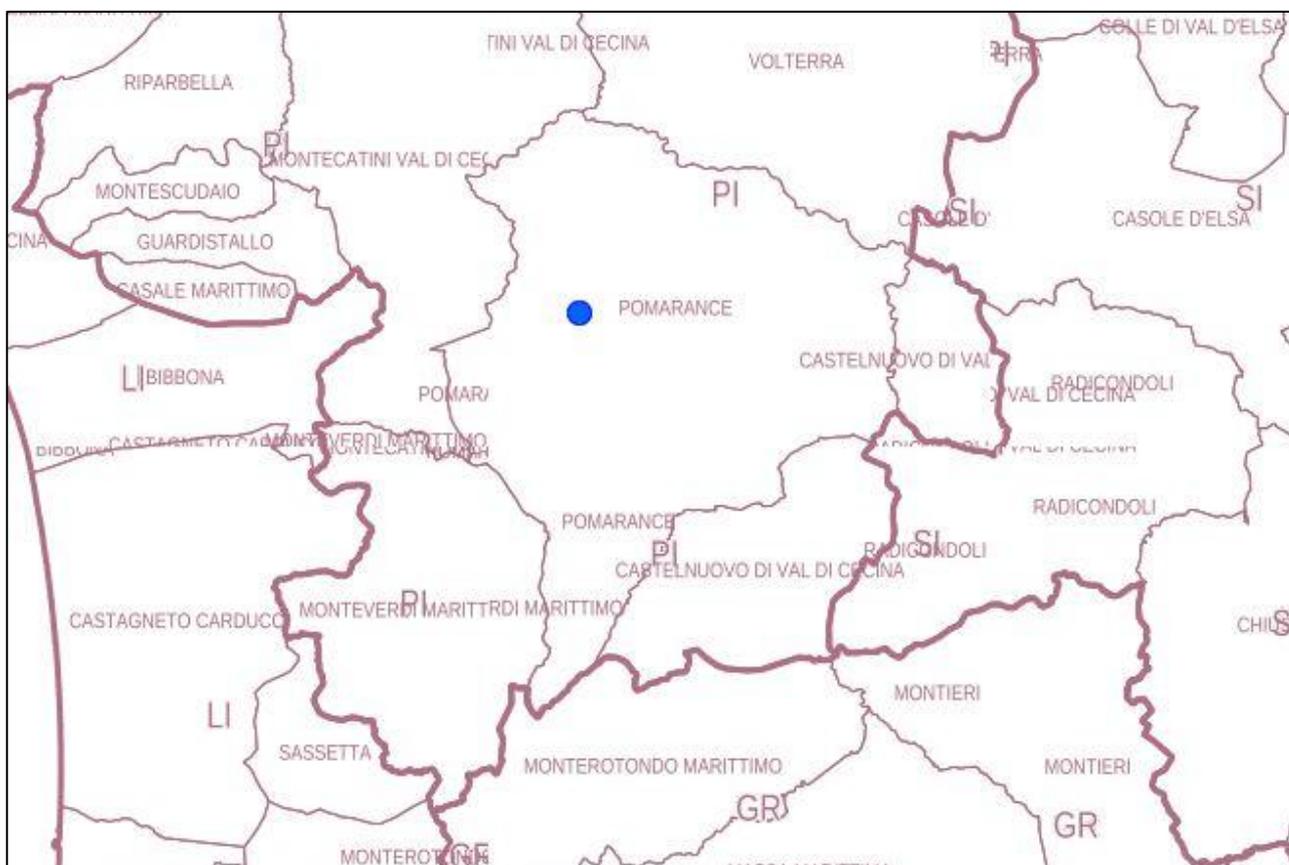


Figura 31: Ubicazione del P.O.T.-144 sito nel territorio comunale di Pomarance

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: si ritiene che l'impatto sulla risorsa in esame, prodotto dalle scelte e dalle azioni previste dal nuovo strumento urbanistico, possa avere un duplice aspetto:

- positivo - in quanto il nuovo Piano Strutturale Intercomunale, in considerazione della sua natura strategica, si pone come obiettivo generale quello della promozione di uno sviluppo sostenibile del territorio che passa inevitabilmente anche attraverso la presenza di rete tecnologiche idonee allo sviluppo urbano;
- negativo - in quanto il dimensionamento previsto, indipendentemente dalla destinazione d'uso e dalla localizzazione, andrà ad aumentare inevitabilmente il carico urbanistico producendo di conseguenza

un aumento del fabbisogno idrico, che deve essere garantito o attraverso la rete acquedottistica comunale o in alternativa da fonti di approvvigionamento idrico alternativo.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: al fine di mitigare e/o annullare gli impatti negativi il nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale dovrà dotarsi di puntuali direttive e prescrizioni atte a superare le situazioni di criticità presenti e quelle indotte dalle stesse scelte di piano; ogni intervento dovrà essere supportato dalla esistenza della rete di approvvigionamento idrico, ovvero la condizione ad eseguirlo direttamente dagli organi pubblici o dai privati attraverso forme di convenzionamento, il tutto comunque concordato con gli enti gestori della risorsa. In ogni caso si dovranno incentivare forme di risparmio sull'uso della risorsa imponendo tutte le misure atte al recupero delle acque per usi non potabili.

Problematiche relative alla risorsa: Smaltimento dei reflui urbani e rete fognaria

Il ciclo integrato delle acque si chiude con il la fognatura e la depurazione, ovvero con il trattamento ed il recupero delle acque di scarico, provenienti dalle reti di fognatura nera e dalle reti di fognatura mista che raccolgono anche acque meteoriche.

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari al fine della redazione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa in esame, sono estrapolati dai dati messi a disposizione dai due Comuni, dal sito internet dell'Ente Gestore del Servizio e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Anche la gestione della rete fognaria all'interno dei due Comuni è affidata, come per la rete acquedottistica, alla Società ASA S.p.A. Per quanto riguarda il sistema fognario e depurativo si evidenzia che in linea generale la maggior parte degli agglomerati sono serviti da reti fognarie spesso di tipo misto. La rete è composta anche da numerose stazioni di sollevamento che in ambito collinare permettono di superare i dislivelli in modo da far confluire i reflui verso il punto di scarico finale.

Per quanto concerne il trattamento depurativo dei reflui, la situazione vede l'Alta Val di Cecina priva di impianti di trattamento adeguati: sono infatti in corso di realizzazione, o in previsione di realizzazione, depuratori per tutte le principali località. Nello specifico per quanto riguarda il Comune di Pomarance si fa presente che è in corso di realizzazione un nuovo impianto di depurazione delle acque reflue che sarà a servizio dell'interno Capoluogo, mentre per quanto concerne il Comune di Monteverdi Marittimo, sia il Capoluogo che il centro abitato di Canneto sono allacciati ad un depuratore per il trattamento dei reflui. I reflui provenienti dalle fognature anzidette sono depurati mediante impianti a fanghi attivi posti a valle dei centri abitato ed aventi le seguenti potenzialità:

- abitato di Monteverdi: impianto calcolato per 1.400 abitanti;
- abitato di Canneto: impianto calcolato per 750 abitanti.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: analogamente a quanto evidenziato per la risorsa "Acque potabili, approvvigionamento idrico e rete acquedottistica comunale" si ritiene che l'impatto prodotto dalle scelte e dalle azioni previste dal nuovo P.S.I., possa avere un duplice aspetto:

- positivo - in quanto il nuovo Piano Strutturale Intercomunale, in considerazione della sua natura strategica, si pone come obiettivo generale quello della promozione di uno sviluppo sostenibile del territorio che passa inevitabilmente anche attraverso la presenza di rete tecnologiche idonee allo sviluppo urbano;
- negativo - in quanto il dimensionamento previsto, indipendentemente dalla destinazione d'uso e dalla localizzazione, andrà ad aumentare inevitabilmente il carico urbanistico producendo di conseguenza un aumento della quantità dei reflui da smaltire, che deve essere garantito o attraverso la rete fognaria pubblica o attraverso impianti e/o soluzioni alternative.

Previsione su come gli strumenti urbanistici intendono superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte degli stessi: come già espresso per l'approvvigionamento idrico, anche per quanto riguarda lo smaltimento dei reflui il nuovo Piano Strutturale Intercomunale, dovrà dotarsi di direttive e prescrizioni atte a superare le situazioni di criticità presenti e quelle indotte dalle stesse scelte di piano. Ogni intervento infatti dovrà essere supportato dalla esistenza della rete di smaltimento dei reflui, opportunamente depurata, ovvero la condizione ad eseguirlo direttamente dagli organi pubblici o dai privati attraverso forme di convenzionamento, il tutto comunque concordato con gli enti gestori della risorsa.

In ogni caso si dovranno incentivare forme di raccolta delle acque bianche per il loro utilizzo per usi non potabili. In territorio aperto o in caso di impossibilità all'allaccio alla pubblica fognatura, per motivi logistici o infattibilità economica, dovranno essere adottati sistemi autonomi di trattamento dei reflui prima dello smaltimento nei corpi idrici superficiali.

Risorsa: ARIA

L'inquinamento atmosferico consiste nell'alterazione delle condizioni naturali dell'aria, dovute alle emissioni di sostanze, che in condizioni naturali o non sono presenti, o lo sono a livelli di concentrazioni tali da non provocare effetti nocivi sugli esseri umani, sugli animali, sulle specie vegetali e sull'ambiente nel suo complesso. Le sostanze inquinanti possono essere distinte in due categorie: principali e secondarie; gli inquinanti principali sono quelli che vengono immessi direttamente nell'aria e derivano dalle attività dell'uomo, soprattutto, da azioni che prevedono l'utilizzo di combustibili fossili o di carburanti da essi derivati; quelli secondari, invece, si formano nell'atmosfera a partire da altre sostanze emesse dall'uomo, grazie a complessi fenomeni fisico-chimici. L'intero sistema è improntato ai dettami legislativi contenuti a:

- livello comunitario: nella Direttiva 2008/50/CE;
- livello nazionale: nel D.Lgs. n.155/2010 e s.m.i. (D.Lgs. n.250/2012);
- livello regionale: nella L.R. n. n.9/2010 e nelle DGRT n.964/2015 e n.1182/2015; e mira a garantire una valutazione ed una gestione della qualità dell'aria su base regionale.

Secondo quanto previsto dai disposti del D.Lgs. n°155/2010, la gestione della qualità dell'aria ai fini della tutela della risorsa, è di competenza delle singole regioni e si attua sulla base della suddivisione del territorio regionale in Zone e Agglomerati in base ai livelli di qualità dell'aria rilevati dalla rete di monitoraggio; a livello regionale questa competenza si attua in accordo con quanto previsto dalla Legge Regionale n°9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria" che nel dettaglio ripartisce le competenze in materia tra le Amministrazioni locali; con le Deliberazioni n°964/2015 e n°1182/2015 è stata quindi effettuata la zonizzazione dell'intero territorio regionale e sono stati individuati i Comuni che presentano criticità relativamente ai valori di qualità dell'aria misurati e per tale motivazione sono tenuti all'elaborazione di appositi Piani di Azione Comunale, P.A.C.

In linea generale per la suddivisione del territorio regionale sono state prese in considerazione le caratteristiche orografiche, paesaggistiche e climatiche che contribuiscono a definire "zone di influenza" degli inquinanti in termini di diffusività atmosferica e le caratteristiche legate alle pressioni esercitate sul territorio come demografia, uso del suolo ed emissioni in atmosfera. In base a ciò sono state distinte:

- zone individuate per tutti gli inquinanti di cui all'allegato V del D.Lgs n.155/2010 (escluso l'ozono);
- zone individuate per l'ozono.

Per quanto riguarda gli inquinanti dell'allegato V, ad esclusione dell'ozono, al fine di facilitare l'individuazione delle stesse zone e i rispettivi limiti, la Regione Toscana ha ritenuto opportuno far coincidere le zone e gli agglomerati con i confini amministrativi a livello comunale; le suddette zone omogenee sono:

- agglomerato di Firenze;
- zona Prato-Pistoia;
- zona costiera;
- zona valdarno pisano e piana lucchese;
- zona collinare montana.

Per quanto riguarda invece l'inquinante l'ozono invece, la Regione ha individuato le seguenti quattro zone:

- agglomerato di Firenze;
- zona delle pianure costiere;
- zona delle pianure interne;
- zona collinare montana.

A partire dal 01/01/2011 la qualità dell'aria viene monitorata attraverso la nuova rete regionale di rilevamento gestita da A.R.P.A.T., che va a sostituirsi alle preesistenti reti provinciali. Il numero e il

posizionamento delle stazioni di monitoraggio nelle singole zone dipende dalla popolazione residente e dallo storico delle misure effettuate nella zona, nonché dai criteri di classificazione previsti dal D.Lgs n.155/2010 con riferimento al:

- tipo di area:
 - urbana - sito fisso inserito in aree edificate in continuo o almeno in modo predominante;
 - periferica - sito fisso inserito in aree largamente edificate in cui sono presenti sia zone edificate, sia zone non urbanizzate;
 - rurale - sito fisso inserito in tutte le aree diverse da quelle individuate per i siti di tipo urbano e suburbano. In particolare, il sito fisso si definisce rurale remoto se è localizzato ad una distanza maggiore di 50 km dalle fonti di emissione;
- all'emissione dominante:
 - traffico - stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da emissioni da traffico, provenienti da strade limitrofe con intensità di traffico medio alta;
 - fondo - stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento non sia influenzato prevalentemente da emissioni da specifiche fonti (industrie, traffico, riscaldamento residenziale, ecc.) ma dal contributo integrato di tutte le fonti poste sopravento alla stazione rispetto alle direzioni predominanti dei venti nel sito
 - industria - stazioni ubicate in posizione tale che il livello di inquinamento sia influenzato prevalentemente da singole fonti industriali o da zone industriali limitrofe.

Problematiche relative alla risorsa: Qualità dell'aria/inquinamento atmosferico

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari al fine della redazione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa in esame, sono estrapolati dalla "Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana anno 2018 - Centro Regionale Tutela Qualità dell'Aria", dal sito internet dell'A.R.P.A.T., e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Con riferimento alla classificazione in zone del territorio regionale toscano, i due Comuni di Pomarance di Monteverdi Marittimo, come si evince dall'estratto cartografico riportato di seguito, sono inseriti, sia nel caso degli inquinanti di cui all'Allegato V del D.Lgs 155/2010 (escluso l'ozono) che dell'ozono stesso all'interno della "Zona Collinare e Montana":

“Questa zona copre una superficie superiore ai 2/3 del territorio regionale e presenta, oltre al dato orografico, elementi caratterizzanti, relativi alle modeste pressioni presenti sul territorio, che la distinguono ed identificano come zona. Risulta caratterizzata da bassa densità abitativa e da bassa pressione emissiva, generalmente inferiori a quelle delle altre zone urbanizzate, e comunque concentrata in centri abitati di piccola e media grandezza ed in alcune limitate aree industriali. In questa zona si distingue un capoluogo toscano, quello di Siena, e le due aree geotermiche del Monte Amiata e delle Colline Metallifere che presentano caratteristiche di disomogeneità rispetto al resto dell'area. Nelle aree geotermiche risulta opportuno il monitoraggio di alcuni inquinanti specifici normati dal nuovo decreto come l' Arsenico ed Mercurio ed altri non regolamentati come l'H₂S.”

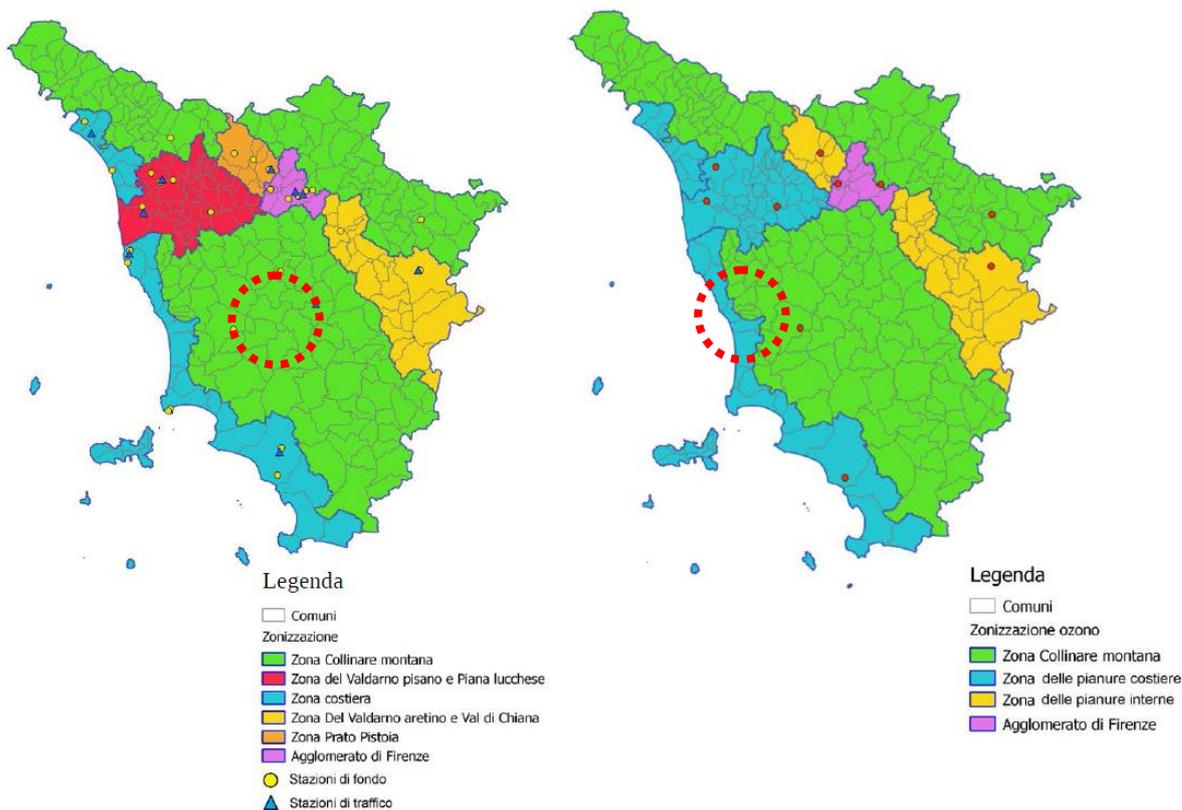


Figura 32: Zonizzazione del territorio regionale relativamente agli inquinanti di cui all'Allegato V del D.Lgs 155/2010 (escluso l'ozono) e all'ozono

Al fine di valutare la qualità dell'aria relativamente al territorio oggetto del presente P.S.I. sarà possibile far riferimento alla stazione di monitoraggio dell'aria appartenente alla rete regionale ubicata all'interno del territorio comunale di Pomarance, e nella fattispecie la stazione di "PI-Monteverboli; Fondo – Sub-urbana", all'interno della quale, come si evince dalla figura riportata di seguito sono monitorati i seguenti inquinanti: PM₁₀, NO₂, SO₂ o H₂S, AS ed O₃.

Zonizzazione territorio Regione Toscana rel.inq. All	Class. Zona e stazione	Provincia e Comune	Nome stazione	PM ₁₀	PM _{2,5}	NO ₂	SO ₂ o H ₂ S	CO	Benzene	IPA	As	Ni	Cd	Pb	O ₃	Class. Zona Ozono	Zonizzazione territorio Regione Toscana O ₃
Agglomerato Firenze	U F	FI	Firenze	FI-Boboli	X												Agglomerato Firenze
	U F	FI	Firenze	FI-Bassi	X	X	X	X		X	X						
	U T	FI	Firenze	FI-Gramsci	X	X	X		X	X	X	X	X	X			
	U T	FI	Firenze	FI-Mosse	X		X										
	U F	FI	Scandicci	FI-Scandicci	X		X										
	U F	FI	Signa	FI-Signa	X		X								X	U	
Zona Prato Pistoia	S F	FI	Firenze	FI-Settignano			X								X	S	Zona delle Pianure interne
	U F	PO	Prato	PO-Roma	X	X	X			X	X						
	U T	PO	Prato	PO-Ferrucci	X	X	X		X								
Zona Valdarno aretino e Valdichiana	U F	PT	Pistoia	PT-Signorelli	X		X										Zona delle Pianure interne
	S F	PT	Montale	PT-Montale	X	X	X								X	S	
Zona Valdarno aretino e Valdichiana	U F	AR	Arezzo	AR-Acropoli	X	X	X				X				X	S	Zona delle Pianure interne
	U F	FI	Figline ed Incisa Valdarno	FI-Figline	X		X										
Zona costiera	U T	AR	Arezzo	AR-Repubbica	X		X		X								Zona pianure costiere
	U F	GR	Grosseto	GR-URSS	X	X	X										
	U T	GR	Grosseto	GR-Sonnino	X		X										
	R F	GR	Grosseto	GR-Maremma	X		X								X	R	
	U F	LI	Livorno	LI-Cappiello	X	X	X										
	U F	LI	Livorno	LI-Via La Pira	X		X	X		X	X	X	X	X			
	U T	LI	Livorno	LI-Carducci	X	X	X		X								
	U F	LI	Piombino	LI-Parco 8 Marzo	X		X			X	X	X	X	X			
	S I	LI	Piombino	LI-Cotone	X		X		X		X						
	U F	MS	Carrara	MS-Colombarotto	X		X										
Zona Valdarno pisano e Piana lucchese	U T	MS	Massa	MS-Marina vecchia	X	X	X										Zona pianure costiere
	U F	LU	Viareggio	LU-Viareggio	X	X	X										
	U F	LU	Capannori	LU-Capannori	X	X	X	X									
	U T	LU	Lucca	LU-San Concordio	X		X			X	X						
	U F	LU	Lucca	LU-Micheletto	X		X										
	R F	LU	Lucca	LU-Carignano			X								X	S	
	U F	PI	Pisa	PI-Passi	X	X	X								X	S	
	U T	PI	Pisa	PI-Borghetto	X	X	X		X								
Zona collinare e montana	S F	PI	S.Croce sull'Amo	PI-Santa Croce(1)	X		X	X							X	S	Zona collinare e montana
	U F	SI	Poggibonsi	SI-Poggibonsi	X	X	X										
	U T	SI	Sienna	SI-Bracci	X		X	X	X								
Zona collinare e montana	S F	PI	Pomarance	PI-Montecerboli (1)	X		X	X			X				X	S	Zona collinare e montana
	U F	EC	Bagni di Lucca	EC-Fornoli	X		X										
R reg	F	AR	Chitignano	AR-Casa Stabbi	X		X							X	R		

Legenda: F - Fondo, T - Traffico, I - Industriale, U - Urbana, S - Suburbana, R - Rurale, R reg - Rurale fondo regionale;
(1) stazione con misura di H₂S e non SO₂

Figura 33: Elenco delle stazioni di monitoraggio appartenenti alla rete regionale

Inoltre, in considerazione della presenza di impianti geotermici, oltre ai controlli sulle emissioni di cui sopra la qualità dell'aria viene costantemente monitorata sia da parte di A.R.P.A.T. che da ENEL Green Power: a tal fine all'interno del territorio comunale sono presente quattro stazioni di monitoraggio:

- Pomarance - CIMITERO – MONTECERBOLI; ID stazione n°7;
- Pomarance - POLIAMBULATORIO - LARDERELLO; ID stazione n°8;
- Pomarance - VIA S. GIOVANNI BOSCO - MONTECERBOLI; ID stazione n°9;
- Pomarance - VIA MANZONI - MONTECERBOLI; ID stazione n°37.

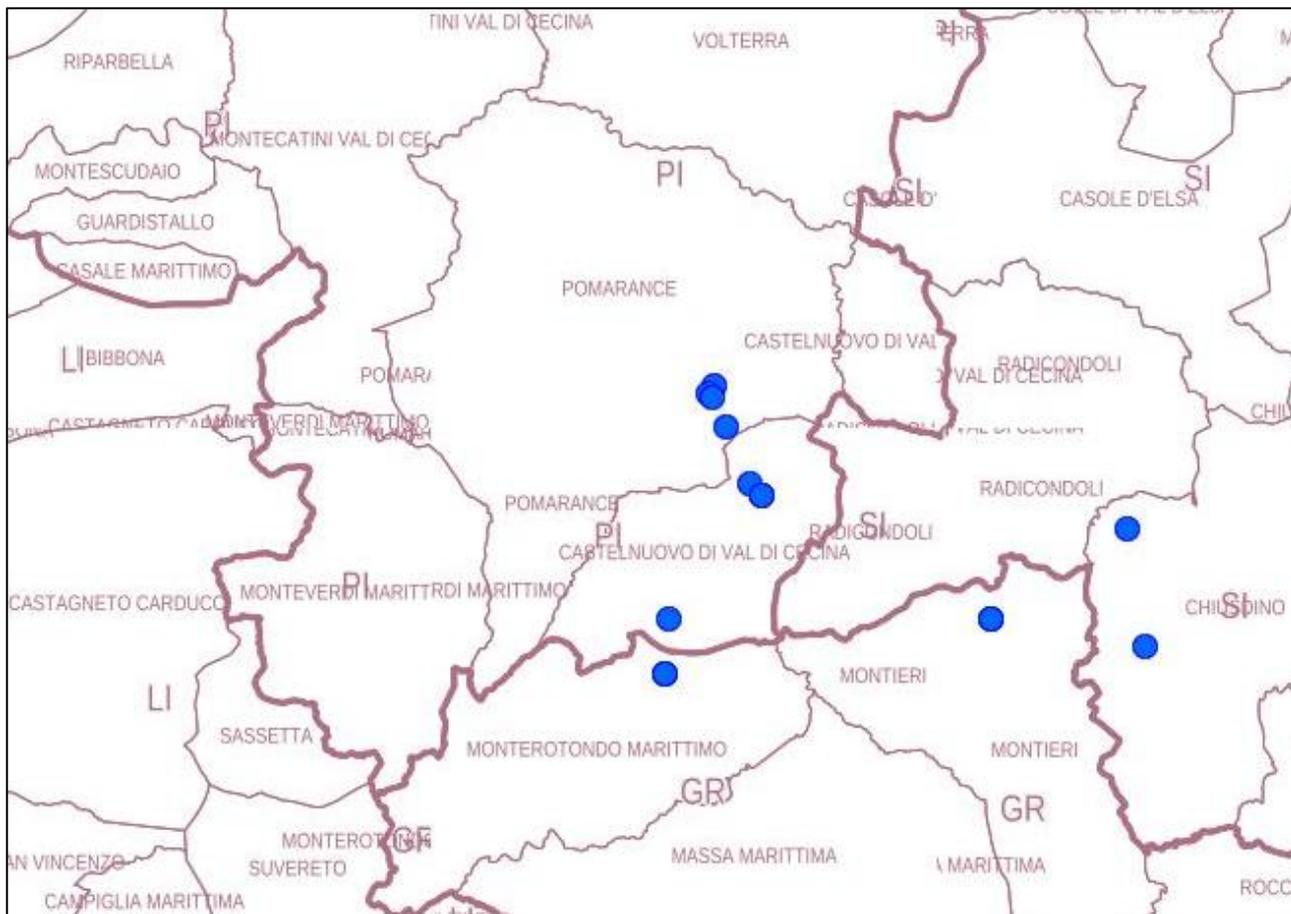


Figura 34: Localizzazione delle quattro stazioni di monitoraggio dell'aria delle "Aree Geotermiche"

Il monitoraggio di A.R.P.A.T. nelle aree geotermiche viene effettuato con centraline di rilevamento fisse e mobili, e con 2 mezzi mobili. Oltre agli inquinanti monitorati in tutta la rete di rilevamento regionale (polveri, ossidi di azoto, ozono ecc...) vengono monitorati anche i due inquinanti più significativi prodotti dagli impianti geotermoelettrici ovvero:

- acido solfidrico (o idrogeno solforato) - che costituisce la sostanza dal caratteristico odore di "uova marce". Tale percezione olfattiva si verifica quando la concentrazione in aria di questa sostanza supera i $7\mu\text{g}/\text{m}^3$, valore comunque molto al di sotto del limite di attenzione sanitaria stabilito dalla Linea Guida del WHO ($150\mu\text{g}/\text{m}^3$ come media nelle 24 ore), ovvero avvertire il cattivo odore non significa che esista un rischio sanitario. La soglia di percezione olfattiva di $7\mu\text{g}/\text{m}^3$ è un valore convenzionale al cui livello solo il 50% della popolazione esposta percepisce un disturbo olfattivo. Sulla base delle diverse sensibilità individuali, è possibile che una piccola parte di popolazione esposta possa avvertire un disturbo olfattivo già a partire da una concentrazione di aria di $4\mu\text{g}/\text{m}^3$. Ad oggi tutte le centrali sono dotate di un sistema di abbattimento del mercurio e dell'acido solfidrico presenti nei gas incondensabili, denominato AMIS, in grado di abbattere il 99% dell'acido solfidrico che si ripartisce nel gas in uscita dal condensatore e, successivamente, in entrata AMIS. La parte restante di acido solfidrico si ripartisce, anziché nel gas, nelle condense, e una quota di essa viene emessa allo stato aeriforme dalle torri refrigeranti causando, talvolta, il superamento della soglia di percezione olfattiva;
- mercurio.

A questo monitoraggio si affianca quello effettuato da ENEL Green Power (GP), la cui rete di qualità dell'aria - composta da 17 centraline - copre praticamente tutti i centri abitati interessati dalle emissioni delle centrali geotermoelettriche.

Ad oggi tutte le centrali sono dotate di un sistema di abbattimento del mercurio e dell'acido solfidrico presenti nei gas incondensabili, denominato AMIS, in grado di abbattere il 99% dell'acido solfidrico che si

ripartisce nel gas in uscita dal condensatore e, successivamente, in entrata AMIS. La parte restante di acido solfidrico si ripartisce, anziché nel gas, nelle condense, e una quota di essa viene emessa allo stato aeriforme dalle torri refrigeranti causando, talvolta, il superamento della soglia di percezione olfattiva.

Nella fattispecie del Comune di Pomarance, e indirettamente anche del Comune di Monteverdi Marittimo, al quadro conoscitivo sulla qualità dell'aria che viene dall'analisi dei dati della rete regionale di rilevamento, si aggiungono anche le informazioni derivanti dalle campagne effettuate con mezzi mobili in aree sottoposte a monitoraggio specifico in virtù di situazioni particolari (emergenze ambientali, cantieri di grandi dimensioni ecc...); nella fattispecie negli anni 2016 e 2017 è stata condotta una campagna di misurazione della qualità dell'aria con mezzo mobile all'interno del Comune di Pomarance, al fine di approfondire la valutazione dell'esposizione della popolazione agli inquinanti disciplinati dal D.Lgs. 155/2010 e s.m.i. In relazione alle disposizioni della normativa che disciplina la qualità dell'aria ambiente, sono stati monitorati i seguenti parametri:

- ossidi di azoto (NO-NO_x-NO₂) - UNI EN 14211:2012 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di diossido di azoto e monossido di azoto mediante chemiluminescenza;
- materiale particolato con diametro aerodinamico inferiore a 10 µm (PM10) ed a 2,5 µm (PM2,5) - UNI EN 12341:2014 Determinazione del particolato in sospensione PM10-PM2,5;
- biossido di zolfo (SO₂) - UNI EN 14212:2012 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di diossido di zolfo mediante fluorescenza ultravioletta;
- monossido di carbonio (CO) - UNI EN 14626:2012 - "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di monossido di carbonio mediante spettroscopia a raggi infrarossi non dispersiva;
- ozono (O₃) - UNI EN 14625:2012 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione della concentrazione di ozono mediante fotometria ultravioletta";
- idrocarburi aromatici (BTEX) mediante il metodo UNI EN 14662-3:2015 "Qualità dell'aria ambiente. Metodo normalizzato per la misurazione delle concentrazioni di benzene - Parte 3: campionamento per pompaggio automatizzato con gascromatografia in situ.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione degli obiettivi e delle azioni riportate nel capitolo precedente si ritiene che l'impatto prodotto da quest'ultime sulla risorsa in esame, possa essere di duplice aspetto:

- positivo – in quanto il Piano Strutturale Intercomunale si pone come obiettivi generali quelli del risparmio energetico, del perseguimento di alti valori di efficienza energetica nella realizzazione di nuovi fabbricati, incentivando e favorendo l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili, con ripercussioni sull'emissione di gas climalteranti legati all'attività umana. Inoltre il nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale si pone come obiettivo generale quello della promozione di una rete diffusa ed interconnessa di tracciati per la mobilità lenta, di itinerari ciclopedonali e di percorsi integrati capillare rispetto all'intero territorio comunale per il turismo e per i residenti con una conseguente possibile diminuzione del flusso veicolare ed un abbattimento dei valori di inquinamento atmosferico;
- negativo - in quanto il dimensionamento previsto, indipendentemente dalla destinazione d'uso e dalla localizzazione, determinerà inevitabilmente un aumento del carico urbanistico che, nella fattispecie della presente risorsa ambientale, potrebbe corrispondere ad un aumento del fabbisogno energetico legato alle nuove funzioni e destinazioni previste e quindi alla produzione e al rilascio di gas climalteranti.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: il nuovo Piano Strutturale Intercomunale dei due Comuni di Pomarance e Monteverdi M.mo dovrà recepire all'interno del proprio corpus normativo le direttive e le prescrizioni desunte dalle leggi nazionali e regionali, e dai Piani Regionali Settoriali Sovraordinati, con particolare riferimento al P.R.Q.A.

In particolare le disposizioni prescrittive del suddetto Piano, indicate nella Parte IV “Norme Tecniche di attuazione” del documento dovranno trovare piena e immediata osservanza ed attuazione, con particolare riferimento all’art.10 delle N.T.A. “Indirizzi per gli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica”.

Dovranno essere previste ed incentivare soluzioni volte alla riduzione delle emissioni prodotte da impianti residenziali e/o industriali inquinanti in atmosfera, per il mantenimento di un elevato grado di qualità dell’aria nei centri urbani e come condizione per il mantenimento degli ecosistemi naturali.

Risorsa: CLIMA ACUSTICO

L'inquinamento acustico costituisce uno dei principali problemi ambientali ed è causato da un'eccessiva esposizione a suoni e rumori di elevata intensità. La principale norma nazionale di riferimento sull'inquinamento acustico, la legge quadro n. 447/95, definisce questo fenomeno come:

"l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana, deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con la funzionalità degli ambienti stessi".

A livello locale, gli strumenti fondamentali che la legge individua per una sensibile politica di riduzione dell'inquinamento acustico sono essenzialmente due:

- la zonizzazione acustica, che prevede la distinzione del territorio comunale in sei classi in base ai livelli di rumore, permettendo la limitazione o prevenzione del deterioramento del territorio così come la tutela delle zone particolarmente sensibili, che prevede la realizzazione di un apposito piano: il Piano Comunale di Classificazione Acustica;
- il piano di risanamento acustico, che scatta quando non vengono rispettati i limiti di zona e comprende provvedimenti amministrativi, normativi e regolamentari, oltre a interventi concreti di tipo tecnico (ad esempio installazioni di barriere, interventi su edifici ecc.)

Il Piano Comunale di Classificazione Acustica, P.C.C.A., è uno strumento di pianificazione territoriale, attraverso il quale il Comune suddivide il proprio territorio in zone acusticamente omogenee a ciascuna delle quali corrispondono precisi limiti da rispettare e obiettivi di qualità da perseguire. Pertanto il Comune col P.C.C.A. fissa gli obiettivi di uno sviluppo sostenibile del territorio nel rispetto della compatibilità acustica delle diverse previsioni di destinazione d'uso dello stesso e, nel contempo, individua le eventuali criticità e i necessari interventi di bonifica per sanare le situazioni esistenti.

Per l'individuazione delle classi acustiche, che si differenziano a seconda del tipo di traffico, densità di popolazione, e attività commerciali e produttive, la L.R. n°89/1998 ha stabilito che:

"Il criterio di base per la individuazione e la classificazione delle differenti zone acustiche del territorio è essenzialmente legato alle prevalenti condizioni di effettiva fruizione del territorio stesso. Tuttavia è auspicabile che la zonizzazione acustica recepisca le proiezioni future previste di destinazione d'uso del territorio.

Quale criterio generale sono sconsigliate le eccessive suddivisioni del territorio. È altresì da evitare una eccessiva semplificazione, che potrebbe portare a classificare ingiustificatamente vaste aree del territorio nelle classi più elevate (IV e V). L'obiettivo è quello di identificare zone di dettaglio acusticamente omogenee all'interno del territorio comunale seguendo, in assenza di altri vincoli, i confini naturali generati da discontinuità morfologiche del territorio (argini, crinali, mura, linee continue di edifici). [...]"

Le classi acustiche previste sono quindi:

- Classe acustica 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.

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno	45	50	5	47	60
Periodo notturno	35	40	3	37	45

notturno					
----------	--	--	--	--	--

- Classe acustica II - Aree prevalentemente residenziali: 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.

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in db(a) riferiti a un'ora
Periodo diurno	50	55	5	52	65
Periodo notturno	40	45	3	42	50

- Classe acustica 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.

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno	55	60	5	57	70
Periodo notturno	45	50	3	47	55

- Classe acustica 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.

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno	60	65	5	62	75
Periodo notturno	50	55	3	52	60

- Classe acustica V - Aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A) riferiti a un'ora
Periodo diurno	65	70	5	67	80

Periodo notturno	55	60	3	57	65
------------------	----	----	---	----	----

- Classe acustica VI - Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

	Valori limite di emissione in dB(A)	Valori limite assoluti di immissione in dB(A)	Valori limite differenziali di immissione in dB(A)	Valori di qualità in dB(A)	Valori di attenzione in dB(A)
Periodo diurno	65	70	-	70	70
Periodo notturno	65	70	-	70	70

Problematiche relative alla risorsa: Inquinamento acustico

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari al fine della redazione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa in esame, sono estrapolati dai due P.C.C.A. vigente e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Entrambi i Comuni sono dotati di P.C.C.A., redatto ai sensi della Legge n°447/95 e della Legge Regionale Toscana n°89/98; nello specifico:

- il Comune di Pomarance è dotato di Piano di Classificazione Acustica Comunale, P.C.C.A., approvato con la D.C.C. n°41 del 26/07/2005; nel territorio comunale di Pomarance sono state quindi individuate, nell'ambito del P.C.C.A., le seguenti classi acustiche:
 - classe II - "Aree prevalentemente residenziali";
 - classe III - "Aree di tipo misto";
 - classe IV - "Aree di intensa attività umana";
 - classe V - "Aree prevalentemente industriali";
 - classe VI – "Aree esclusivamente industriali".
- il Comune di Monteverdi è dotato di P.C.C.A. approvato con la D.C.C. n°67 del 25/11/2005; all'interno del territorio comunale lo strumento settoriale comunale individua le seguenti classi acustiche :
 - classe I – "Aree particolarmente protette";
 - classe II - "Aree prevalentemente residenziali";
 - classe III - "Aree di tipo misto";
 - classe IV - "Aree di intensa attività umana";
 - classe V - "Aree prevalentemente industriali";
 - classe VI – "Aree esclusivamente industriali".

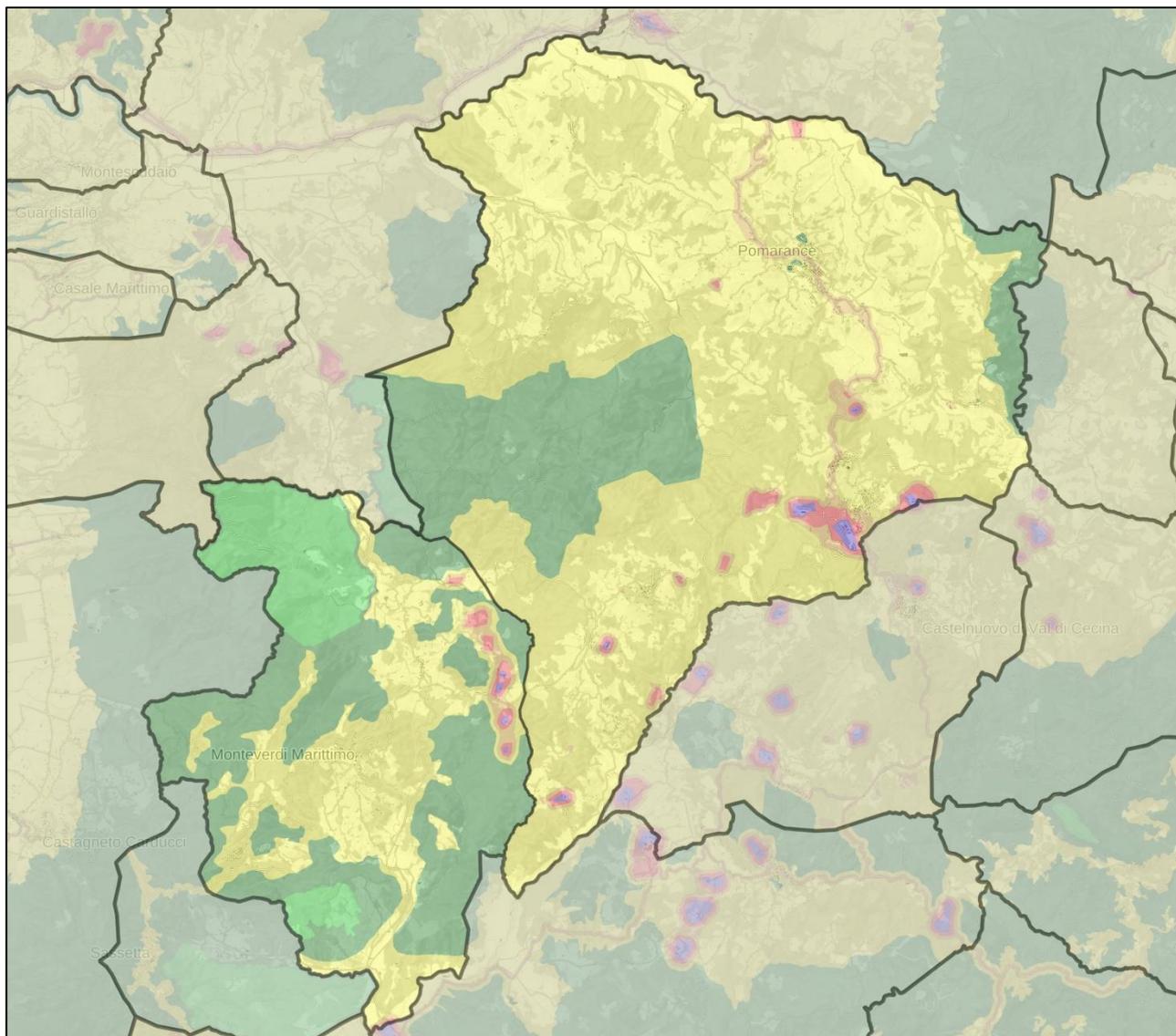


Figura 35: Estratto dei due P.C.C.A. dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo - fonte Geoscopio R.T.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in linea generale, in considerazione del fatto che il Piano Strutturale Intercomunale ha prevalentemente un carattere strategico e non localizzativo e conformativo del suolo, si ritiene che l’impatto prodotto dalle scelte e dagli obiettivi strategici effettuati in sede di pianificazione territoriale intercomunale possa essere minimo.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: tutte le previsioni del Piano Strutturale Intercomunale, per quanto di carattere strategico, dovranno essere coerenti con i due P.C.C.A. vigenti all’interno dei rispettivi territorio comunali; in caso contrario si dovrà prevedere alla redazione di una variante del suddetto piano di settore al fine di rendere compatibili le previsioni con il piano stesso.

Risorsa: RIFIUTI

Per gestione dei rifiuti si intende l'insieme delle attività, delle politiche e delle metodologie volte a gestire l'intero processo del rifiuto, dalla sua produzione fino alla sua destinazione finale. I rifiuti rappresentano una significativa parte della pressione sull'ambiente. L'analisi della produzione di rifiuti e la previsione del loro andamento assumono un ruolo centrale per la costituzione di un modello efficiente e efficace di gestione dei rifiuti in linea con le indicazioni dei programmi europei. La gestione dei rifiuti urbani comprende varie fasi, dalla raccolta fino al trattamento definitivo del rifiuto, che può essere finalizzato al recupero e/o allo smaltimento in sicurezza dello stesso. In particolare, il recupero di materia è l'insieme dei processi che consentono di reinserire i rifiuti nel ciclo economico, in sostituzione della materia prima, mentre il recupero energetico è il processo che consente di ricavare energia dai rifiuti sotto forma di calore o di elettricità.

Il trattamento dei rifiuti provenienti dalla raccolta differenziata prevede sostanzialmente, previa un'eventuale fase di selezione, l'avvio delle varie frazioni merceologiche a impianti di riciclaggio/recupero di materia per la produzione di nuovi materiali. Tra le operazioni di recupero di materia rientra il trattamento biologico della frazione organica. I trattamenti biologici possono consentire di ottenere ammendante a partire dallo scarto organico. In presenza di un trattamento di tipo anaerobico è inoltre possibile combinare la produzione di ammendante con la generazione di biogas utilizzabile come fonte di energia. L'utilizzo degli ammendanti consente di fornire sostanza organica ai suoli, incrementandone la fertilità biologica e contrastando fenomeni di inaridimento e desertificazione.

Il rifiuto urbano indifferenziato è, invece, prevalentemente avviato a impianti di pre-trattamento meccanico o meccanico/biologico in cui viene attuata una separazione delle frazioni ancora valorizzabili (ad esempio, i metalli possono essere successivamente avviati a impianti di riciclaggio e le frazioni a più alto potere calorifico possono essere utilizzate come fonte di energia in impianti di incenerimento o in impianti produttivi) dalle frazioni non recuperabili destinate in discarica.

A livello europeo la normativa di riferimento è rappresentata dalla Direttiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 19 novembre 2008. Essa individua una specifica gerarchia per la gestione dei rifiuti che definisce il seguente ordine di priorità:

- prevenzione della produzione;
- preparazione per il riutilizzo;
- riciclaggio;
- recupero di altro tipo (ad es. energetico);
- smaltimento.

I rifiuti vengono classificati, a secondo dell'origine, in rifiuti urbani e rifiuti speciali, e secondo le caratteristiche in rifiuti pericolosi e non pericolosi; secondo la classificazione riportata di seguito:

- rifiuti urbani:
 - rifiuti domestici anche ingombranti e rifiuti provenienti dallo spazzamento di strade;
 - rifiuti di qualunque natura o provenienza, giacenti sulle strade ed aree pubbliche;
 - rifiuti vegetali provenienti da aree verdi, quali giardini, parchi e aree cimiteriali;

In particolare i rifiuti urbani sono costituiti dai rifiuti domestici prodotti dalle famiglie e da quei rifiuti che, per qualità e quantità, sono assimilati ai rifiuti domestici in virtù di specifici atti di regolamentazione dei Comuni; i rifiuti assimilati corrispondono ad alcune tipologie originate da attività commerciali e del turismo, agricole, di servizio e da piccole attività manifatturiere. Sono inoltre rifiuti urbani quelli giacenti in aree pubbliche e i rifiuti cimiteriali.

- rifiuti speciali:
 - i rifiuti da lavorazione industriale;
 - i rifiuti da attività commerciali;

- i rifiuti derivanti dall'attività di recupero e smaltimento di rifiuti, i fanghi prodotti da trattamenti delle acque e dalla depurazione delle acque reflue e da abbattimento di fumi;
- i rifiuti derivanti da attività sanitarie;
- i macchinari e le apparecchiature deteriorati ed obsoleti;
- i veicoli a motore, rimorchi e simili fuori uso e loro parti;
- altri;
- rifiuti urbani pericolosi, sono costituiti da tutta quella serie di rifiuti che, pur avendo un'origine civile, contengono al loro interno un'elevata dose di sostanze pericolose e che quindi devono essere gestiti diversamente dal flusso dei rifiuti urbani "normali". Tra i R.U.P., i principali sono i medicinali scaduti e le pile;
- rifiuti speciali pericolosi, sono quei rifiuti generati dalle attività produttive che contengono al loro interno un'elevata dose di sostanze inquinanti. Per questo motivo occorre renderli innocui, cioè trattarli in modo da ridurne drasticamente la pericolosità. Nella normativa precedente rispetto a quella in vigore attualmente, tali rifiuti erano definiti come rifiuti tossico nocivi:
 - raffinazione del petrolio;
 - processi chimici;
 - industria fotografica;
 - industria metallurgica;
 - oli esauriti;
 - solventi;
 - produzione conciaria e tessile;
 - impianti di trattamento dei rifiuti;
 - ricerca medica e veterinaria.

Il principale obiettivo della Direttiva è modificare l'orientamento della gestione dei rifiuti promuovendo la prevenzione, il riuso e il recupero di materia ed energia nel sistema socioeconomico e riducendo più possibile il ricorso allo smaltimento finale. A livello nazionale la direttiva europea è stata recepita attualmente dal D.Lgs n°205 del 2010. A livello regionale invece la normativa di riferimento è la L.R. n°25/98, la L.R. n°61/07 e la L.R. n°69/2011.

Problematiche relative alla risorsa: Produzione e smaltimento dei rifiuti

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari al fine della redazione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa in esame, sono estrapolati dal sito internet I.S.P.R.A., Istituto Superiore per la protezione e al Ricerca Ambientale - Catasto Rifiuti e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

A livello regionale la gestione integrata dei rifiuti urbani è organizzata sulla base dei seguenti tre ambiti Ambiti Territoriali Ottimali delimitati dalla stessa Regione Toscana:

- A.T.O. Toscana Costa costituito dai comuni compresi nelle province di Massa-Carrara, Lucca, Pisa e Livorno con esclusione dei comuni di Piombino, Castagneto Carducci, San Vincenzo, Campiglia Marittima, Suvereto e Sassetta;
- A.T.O. Toscana Centro costituito dai comuni compresi nella Città Metropolitana di Firenze e nelle province di Prato e Pistoia, con esclusione dei comuni di Marradi, Palazzuolo sul Senio e Firenzuola;

- A.T.O. Toscana Sud costituito dai comuni compresi nelle province di Arezzo (con l'esclusione del Comune di Sestino), Siena e Grosseto e dai Comuni di Piombino, Castagneto Carducci, San Vincenzo, Campiglia Marittima, Suvereto e Sassetta (appartenenti alla provincia di Livorno).

Nella fattispecie i due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo sono ricompresi all'interno dell'A.T.O. Toscana Costa e in attesa dell'adeguamento del P.R.B. alla legge regionale n°61/2014, che ha ricondotto la pianificazione dei rifiuti ai soli livelli regionale e di ambito, rimangono vigenti nella fase transitoria i piani già approvati, di seguito riassunti:

- aggiornamento del Piano straordinario di ATO Toscana Costa ex art. 27 e art. 27 bis della l.r. 61/2007 approvato con deliberazione dell'Assemblea n. 11 del 06.07.2015 (pubblicazione dell'avviso di approvazione sul BURT n. 42 del 21/10/2015);
- piano provinciale per la gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Livorno, approvato con delibera di Consiglio provinciale n°158 del 31/07/2000, come aggiornato con Dcp n° 52 del 25.03.2004;
- piano provinciale di gestione dei rifiuti speciali anche pericolosi della Provincia di Livorno, approvato con delibera del Consiglio provinciale di Livorno n. 51 del 23.03.2004;
- piano provinciale per la gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Lucca, approvato con delibera del Consiglio provinciale n. 178 del 17/11/1999, con i chiarimenti di cui alla delibera di Giunta provinciale n. 54 del 15/03/2002;
- piano provinciale per la gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Massa–Carrara, approvato con delibera di Consiglio provinciale n° 36 del 29/09/2004;
- piano provinciale per la gestione dei rifiuti urbani della Provincia di Pisa, approvato con delibera di Consiglio provinciale n. 730 del 04/07/2000 ed adeguato con la delibera di Consiglio provinciale n. 10 del 30/01/2004;
- piano provinciale per la gestione dei rifiuti speciali anche pericolosi della Provincia di Pisa, adottato con D.C.P. n. 1 del 16 gennaio 2004.

A livello comunale il Comune di Pomarance per la raccolta indifferenziata e lo smaltimento dei rifiuti si affida ad aziende private e pubbliche nel modo di seguito definito:

- Raccolta dei Rifiuti Solidi Urbani – RSU: Pubblica Amministrazione;
- Raccolta differenziata multimateriale: REVET, Empoli, (raccolta quindicinale);
- Carta e cartoni: Pianigiani srl, Siena (si occupa anche del riciclaggio dei materiali raccolti);
- Materiali ferrosi ed ingombranti: Bruschi e Masoni srl, Volterra (si occupa anche del riciclaggio dei materiali raccolti).

Di seguito si riportano i dati relativi alla produzione e alla raccolta differenziata, anche differenziata per frazione merceologica, nel Comune di Pomarance, estrapolati dal sito internet dell'I.S.P.R.A., Istituto Superiore per la protezione e al Ricerca Ambientale - Catasto Rifiuti, relativamente agli anni dal 2010 al 2017.

Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2010	6.054	1.596,81	3.970,17	40,22	263,76	655,79
2011	5.845	1.055,03	3.542,73	29,78	180,5	606,11
2012	5.833	1.131,82	3.615,87	31,3	194,04	619,9
2013	5.985	930,151	3.272,02	28,43	155,41	546,7
2014	5.938	1.147,32	3.196,28	35,9	193,22	538,27
2015	5.897	1.634,72	3.702,86	44,15	277,21	627,92
2016	5.842	1.608,92	3.545,28	45,38	275,41	606,86
2017	5.708	1.558,67	3.413,28	45,66	273,07	597,98

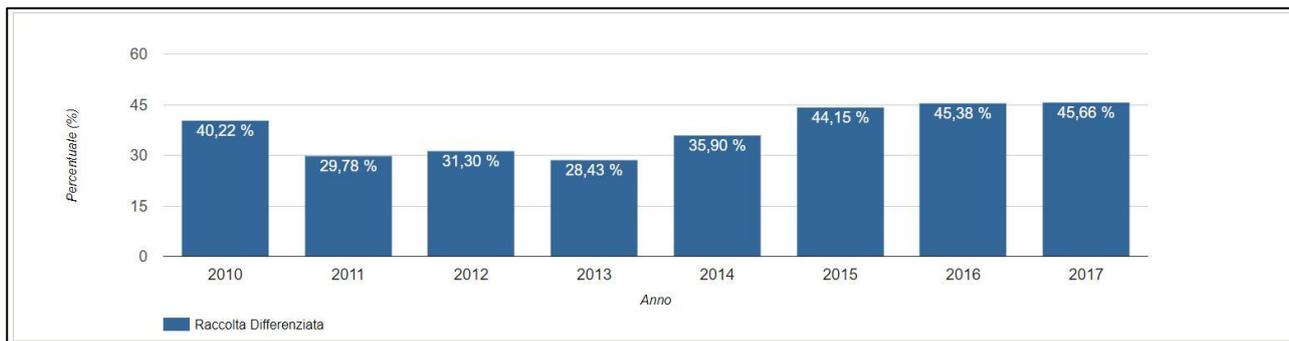


Figura 36: Andamento della % della frazione R.D. registrato nel Comune di Pomarance - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

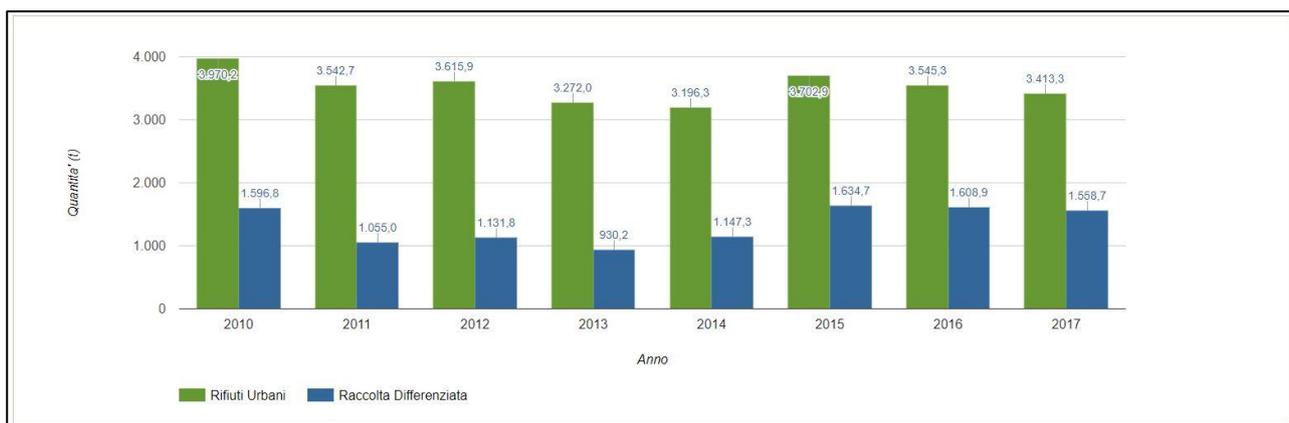


Figura 37: Rapporto tra la produzione totale e di rifiuti urbani e la % di R.D. registrato nel Comune di Pomarance - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

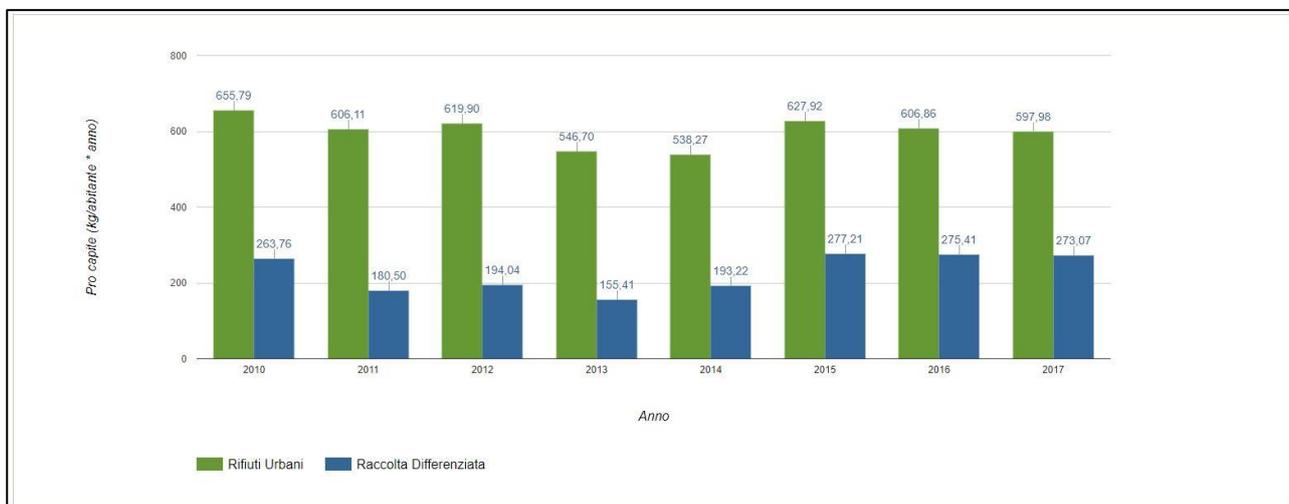


Figura 38: Rapporto tra la produzione pro-capite di rifiuti urbani e la % di R.D. registrato nel Comune di Pomarance - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

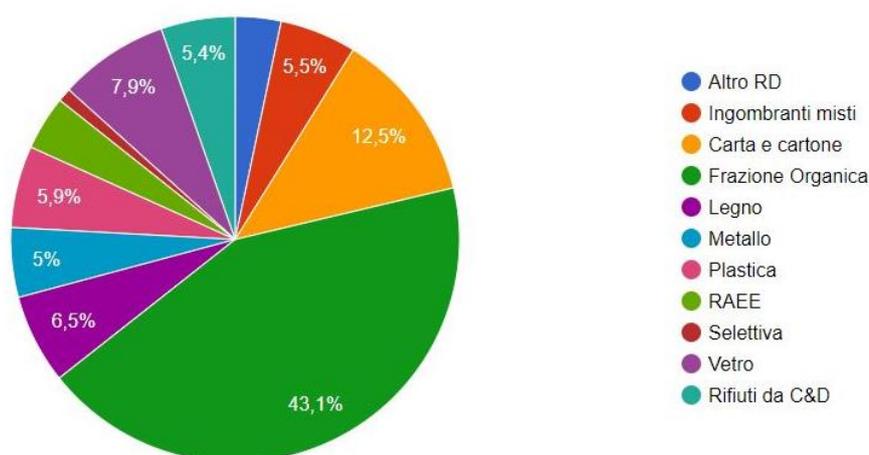


Figura 39: Ripartizione percentuale della R.D. per frazione relativa all'anno 2017 registrato nel Comune di Pomarance – fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

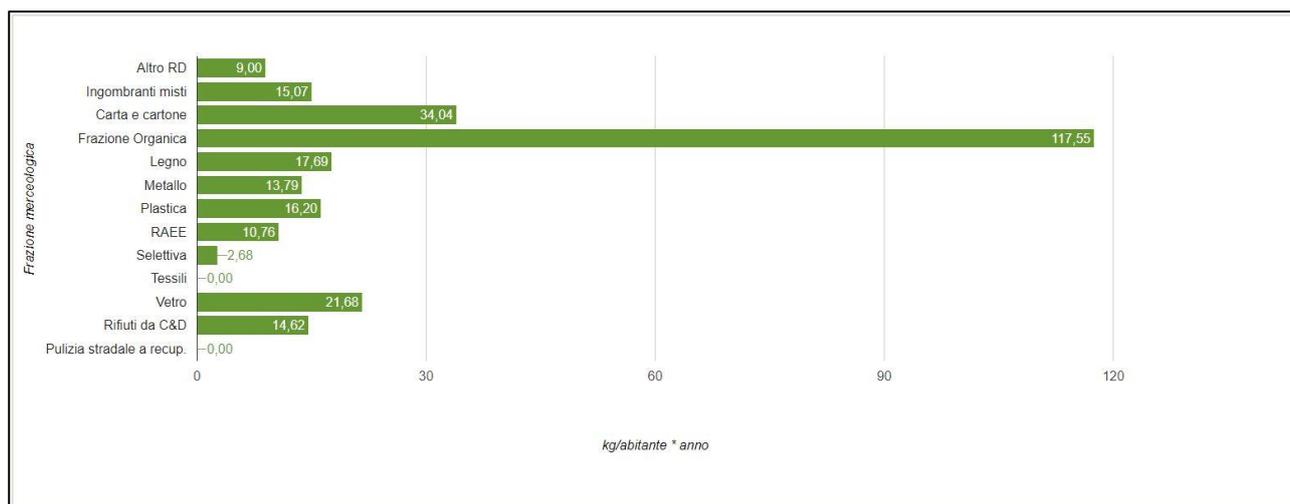


Figura 40: Ripartizione del pro capite di RD per frazione relativa all'anno 2017 registrato nel Comune di Pomarance – fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

Dalla lettura dei dati riportati nei grafici e nelle tabelle precedenti si evince che, a livello comunale, dal 2010 al 2017 la percentuale di raccolta differenziata ha subito una crescita continua e costante arrivando a valori del 45,66% nel 2017, comunque ben al di sotto del valore obiettivo fissato dalla legge nazionale.

Di seguito si riportano i dati relativi alla produzione e alla raccolta differenziata, anche differenziata per frazione merceologica, nel Comune di Monteverdi Marittimo, estrapolati dal sito internet dell'I.S.P.R.A., Istituto Superiore per la protezione e al Ricerca Ambientale - Catasto Rifiuti, relativamente agli anni dal 2010 al 2017.

Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2010	784	232,51	554,18	41,96	296,57	706,86
2011	778	201,24	525,32	38,31	258,66	675,22
2012	776	127,355	375,218	33,94	164,12	483,53
2013	767	144,298	449,349	32,11	188,13	585,85
2014	761	107,48	490,694	21,9	141,24	644,8
2015	758	151,77	487,253	31,15	200,22	642,81
2016	761	163,386	499,286	32,72	214,7	656,09

Anno	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2017	742	152,215	486,76	31,27	205,14	656,01

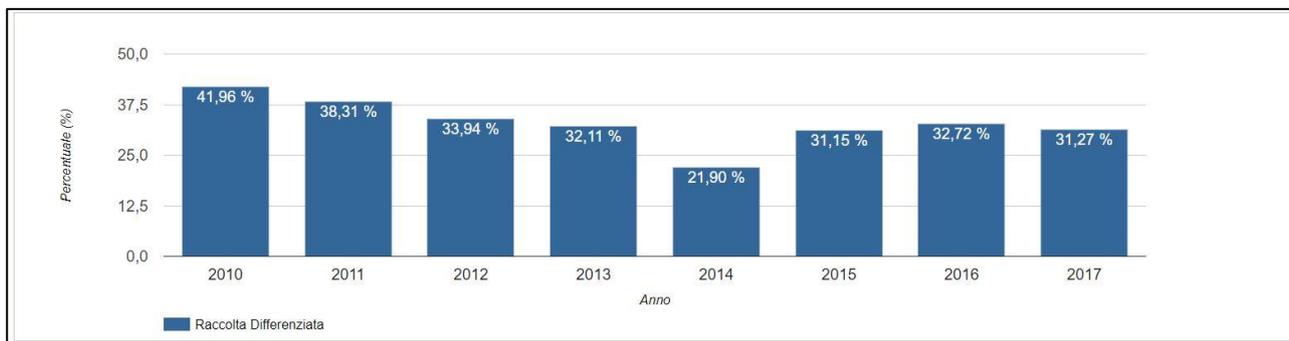


Figura 41: Andamento della % della frazione R.D. registrato nel Comune di Monteverdi Marittimo - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

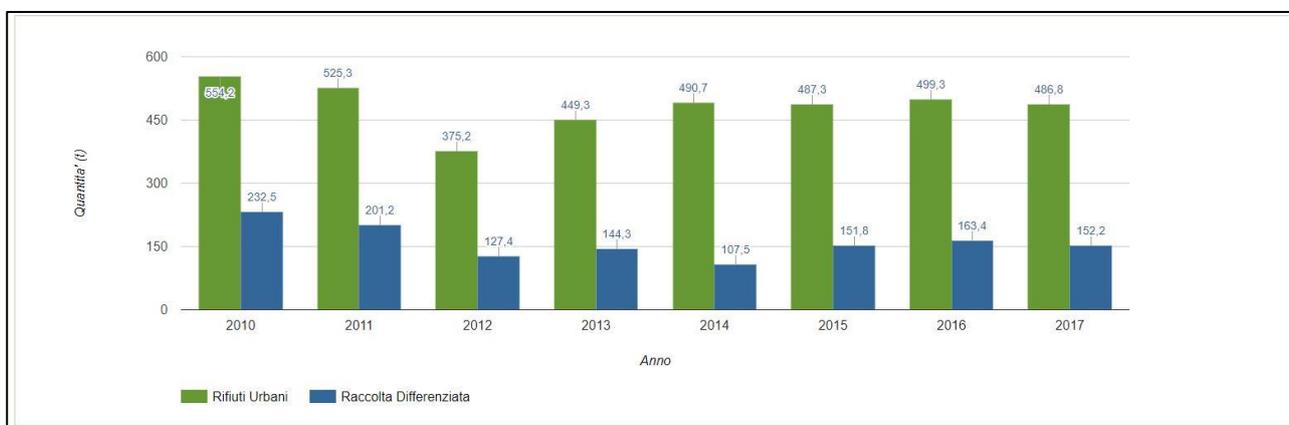


Figura 42: Rapporto tra la produzione totale e di rifiuti urbani e la % di R.D. registrato nel Comune di Monteverdi Marittimo - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

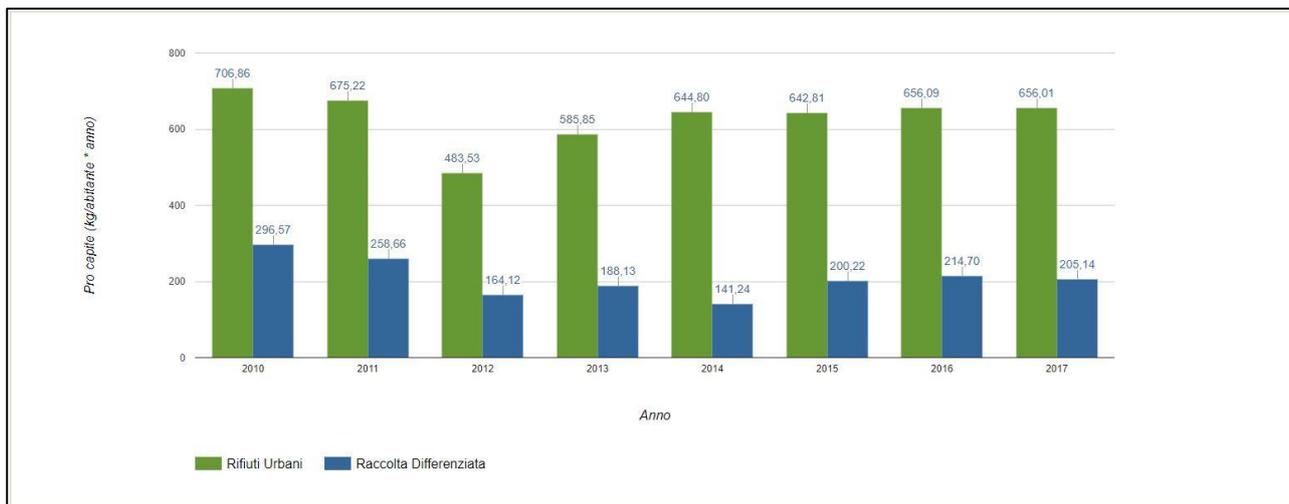


Figura 43: Rapporto tra la produzione pro-capite di rifiuti urbani e la % di R.D. registrato nel Comune di Monteverdi Marittimo - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

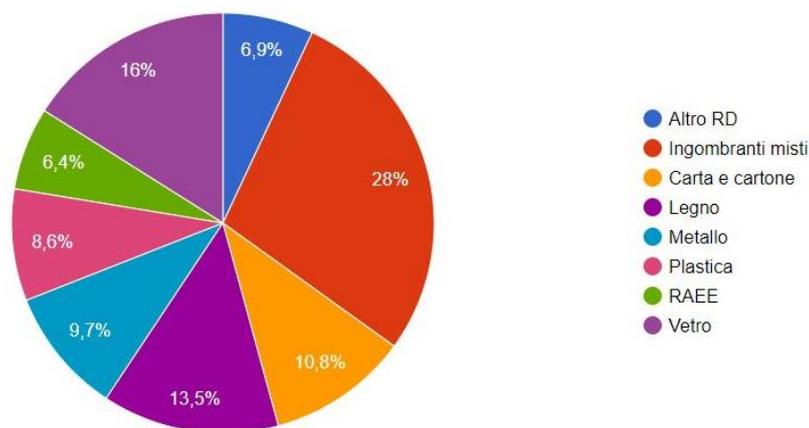


Figura 44: Ripartizione percentuale della R.D. per frazione relativa all'anno 2017 registrato nel Comune di Monteverdi Marittimo – fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

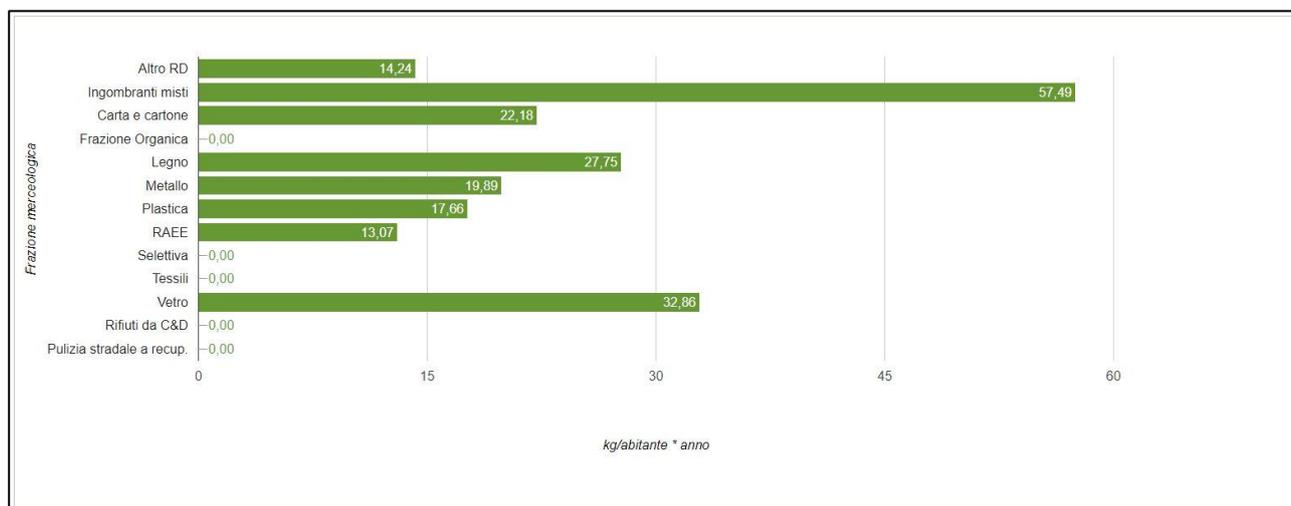


Figura 45: Ripartizione del pro capite di RD per frazione relativa all'anno 2017 registrato nel Comune di Monteverdi Marittimo – fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

Dalla lettura dei dati riportati nei grafici e nelle tabelle precedenti si evince che, a livello comunale, dal 2010 al 2017 la percentuale di raccolta differenziata è rimasta pressoché costante intorno ad un valore pari al 40%, comunque ben al di sotto del valore obbiettivo fissato dalla legge nazionale, ad esclusione degli anni 2012, 2013 e 2014 che hanno visto una sensibile diminuzione della % passando dal 41% del 2011 al 33,79 % del 2014.

Inoltre con riferimento agli anni 2016 e 2017, sempre con riferimento ai dati estratti dal sito internet dell'I.S.P.R.A., è possibile comparare i valori relativi alla % di R.D. del Comune di Pomarance e di Monteverdi Marittimo con i quelli aggregati sia a livello provinciale che regionale.

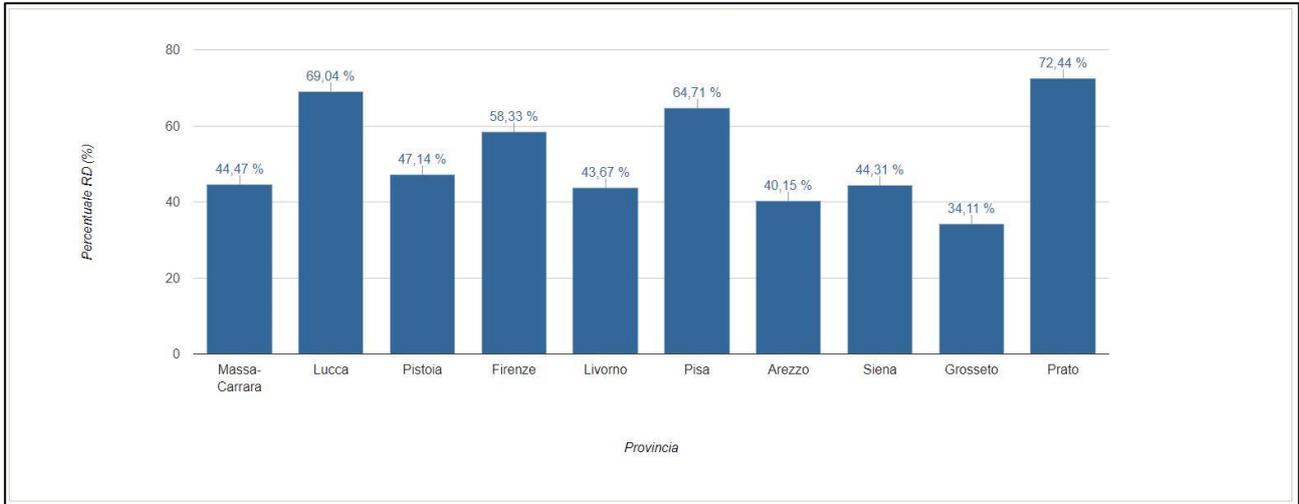


Figura 46: Percentuale di raccolta differenziata su scala provinciale relativa all'anno 2017 - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

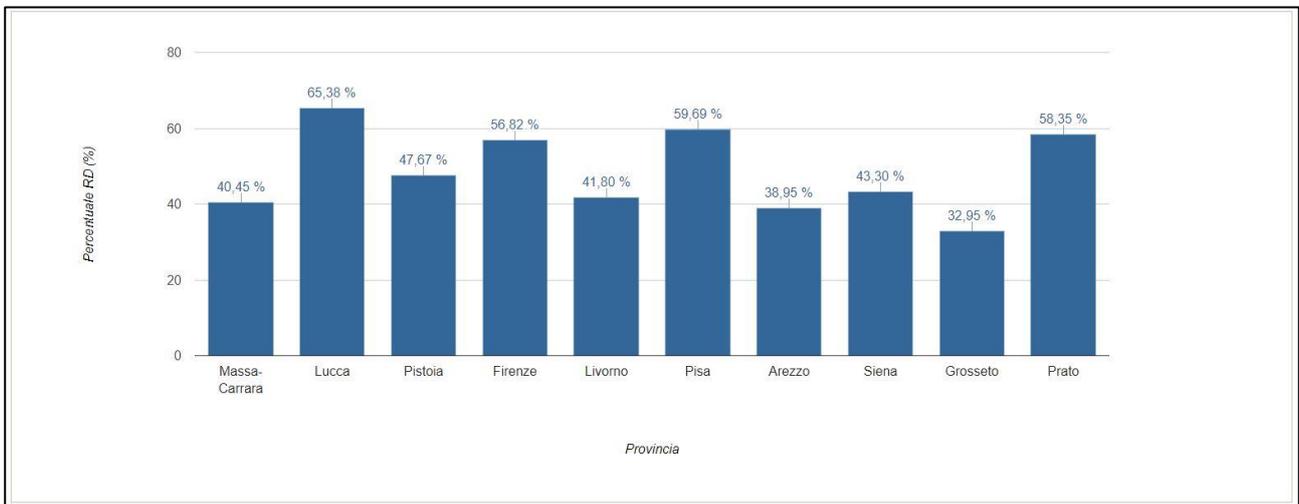


Figura 47: Percentuale di raccolta differenziata su scala provinciale relativa all'anno 2016 - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

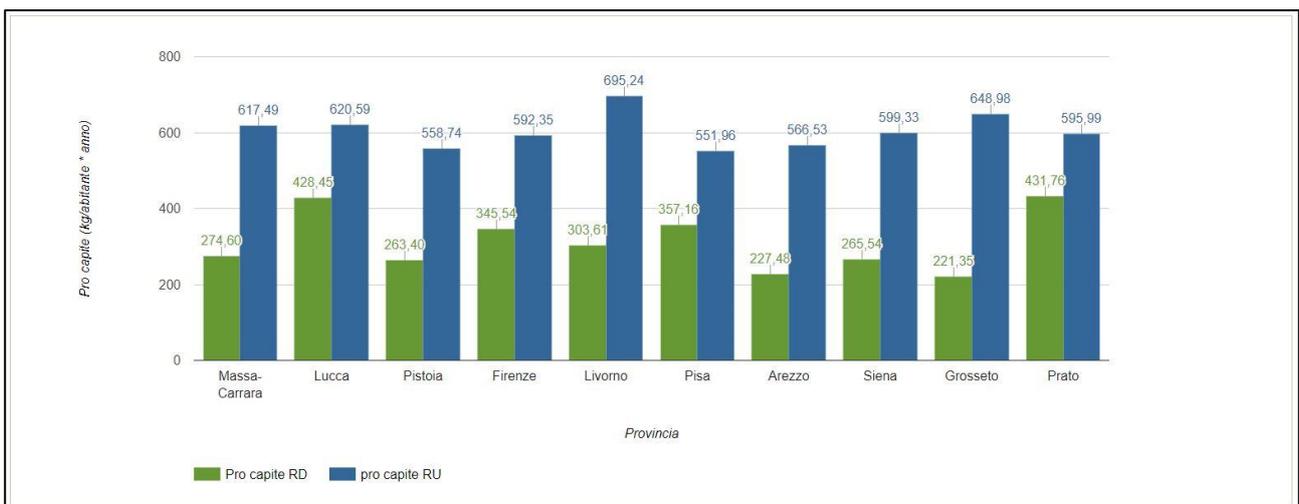


Figura 48: Produzione pro-capite e % di raccolta differenziata su scala provinciale relativa all'anno 2017 - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

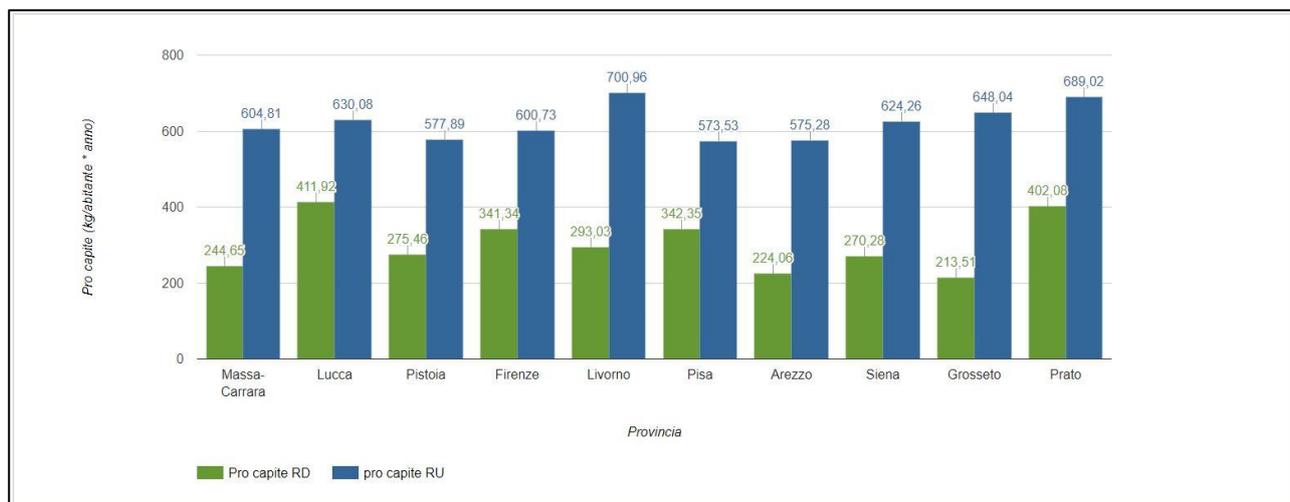


Figura 49: Produzione pro-capite e di raccolta differenziata su scala provinciale relativa all'anno 2016 - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

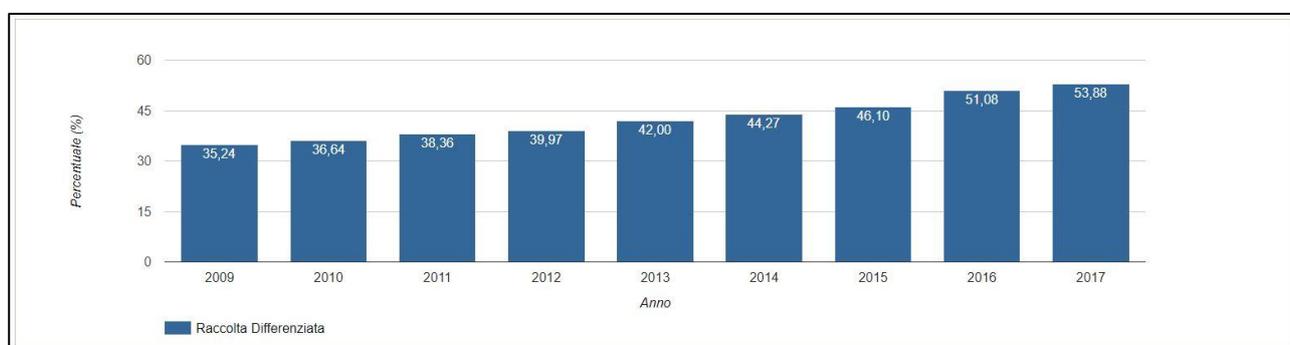


Figura 50: Andamento della percentuale di raccolta differenziata su scala regionale relativa agli anni 2009-2017 - fonte I.S.P.R.A. Catasto nazionale rifiuti

Dal suddetto confronto emerge una situazione che vede per entrambi i Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo valori di % di Raccolta Differenziata al di sotto di quelli registrati sia a livello provinciale che regionale, sia per quanto riguarda l'anno 2016 che per quanto concerne l'anno 2017.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione degli obiettivi generali e delle azioni specifiche proposte in sede di pianificazione si ritiene che l'impatto prodotto sulla risorsa ambientale in esame possa essere allo stesso tempo:

- positivo - in quanto il Piano Strutturale Intercomunale, in considerazione della sua natura strategica, si pone come obiettivo generale quello della promozione di uno sviluppo sostenibile del territorio che passa inevitabilmente anche attraverso una gestione dei rifiuti più attenta, favorendo, per quanto di sua competenza, lo sviluppo di politiche, attività e strategie atte ad aumentare la percentuale di R.D.;
- negativo - in quanto il dimensionamento previsto in sede di P.S.I., produrrà inevitabilmente un aumento del carico urbanistico, che nella fattispecie della presente risorsa ambientale, si ripercuoterà su un aumento della produzione pro-capite di rifiuti da smaltire, che deve essere garantito dal servizio di gestione.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: il nuovo Piano Strutturale Intercomunale dovrà prevedere norme e indirizzi, per quanto di sua competenza, volti a agevolare la gestione, e la conseguente raccolta dei rifiuti urbani, all'interno dei territori comunali anche in considerazione della modalità di raccolta di quest'ultimi.

Il nuovo P.S.I. dovrà inoltre essere coerenti e compatibile:

- con i contenuti del PRB e in particolare con criteri di localizzazione degli impianti di rifiuti urbani e speciali contenuti piano stesso;
- con le previsioni dal piano interprovinciale Ato Centro e dei piani straordinari per i primi affidamenti Ato Costa e Ato Sud;
- con i contenuti generali dei piani provinciali vigenti di Ato Costa e Ato Sud.

Risorsa: ENERGIA

Problematiche relative alla risorsa: Fabbisogno energetico e geotermia

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito sono estrapolati dalla "Relazione sullo stato dell'ambiente in Toscana" del 2014, realizzato dalla Regione Toscana in collaborazione con ARPAT, ARRR, ARS, IRPET, LaMMA e dal "Rapporto annuale Efficienza energetica 2017" redatto dall'E.N.E.A. e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Nel 2015 la domanda di energia elettrica in Italia è stata pari a 316,9 TWh tale richiesta è stata soddisfatta dalla produzione nazionale destinata ai consumi, per una quota di 85,4%, pari a 270,5 TWh e dalle importazioni extra-nazionali nette per il 14,6%, pari a 46,4 TWh. Nel 2015, come si evince dalla tabella riportata di seguito estratta dal "Rapporto annuale Efficienza energetica 2017" redatto dall'E.N.E.A., l'utilizzo delle fonti rinnovabili (bioenergie, idrica, eolica e fotovoltaica) nella produzione di energia elettrica si è ridotta del -10,5% rispetto al 2014, a causa delle condizioni climatiche non favorevoli, a fronte però di una crescita della produzione di energia elettrica da bioenergie, pari a 19,4 TWh e da fotovoltaico.

1 – Bilancio dell'energia elettrica (TWh), anni 2013 e 2014			
	2014	2015	Variazione 2015/2014
Produzione netta	269,1	272,4	1,2%
- idrica	59,6	46,5	-22,0%
- termoelettrica	167,1	182,9	9,4%
- geotermica	5,6	5,8	4,6%
- eolica	15,1	14,7	-2,5%
- fotovoltaica	21,8	22,6	3,4%
Destinata ai pompaggi	2,3	1,9	-18,0%
Produzione destinata al consumo	266,8	270,5	1,4%
Energia elettrica importata	46,7	50,8	8,8%
Energia elettrica esportata	3,0	4,5	47,5%
Richiesta	310,5	316,9	2,0%
Perdite di rete	19,5	19,7	1,4%

Fonte: TERNA

Figura 51: Bilancio della produzione di energia elettrica anni 2013 e 2014

L'andamento dei consumi energetici nei diversi settori nel periodo 1990-2015 ha modificato la struttura di consumo italiana. Il settore civile assorbe nel 2015 quasi il 40% degli impieghi finali contro il 29,0% del 1990, seguito dal settore trasporti, che con una quota di 32,1% rappresenta il secondo settore per importanza. Il settore industria, che nel 1990 costituiva il primo settore per consumo energetico con una quota di 30%, ha ridotto il contributo ai consumi finali fino a 20,7% nel 2015.

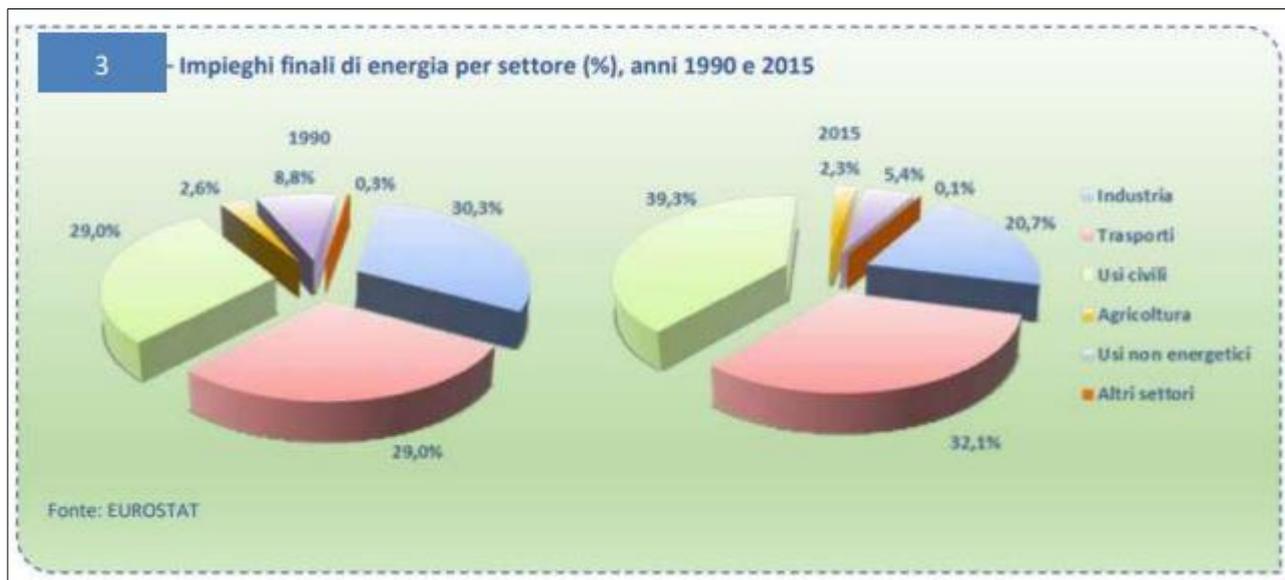


Figura 52: Raffronto andamento dei consumi elettrici anni 1990 e 2015

Per quanto concerne gli impieghi finali di energia nel settore residenziale a livello nazionale, nel 2015 il consumo energetico del settore residenziale è stato di 32,5 Mtep¹; rispetto al 2014, tutte le fonti energetiche hanno registrato un aumento. Il gas naturale è la principale fonte energetica utilizzata negli edifici: nel 2015 ha soddisfatto oltre il 50% (52,3%) dei consumi energetici del settore, seguito dalla legna, 19,5% e dall'energia elettrica, 17,5%.

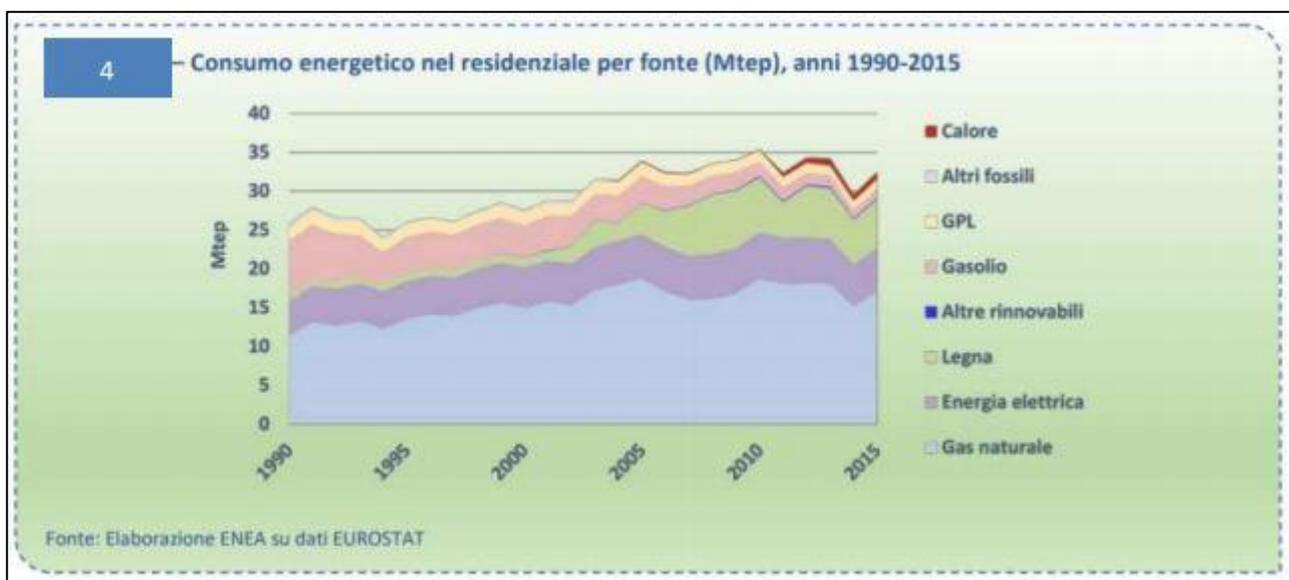


Figura 53: Raffronto consumi energetici settore residenziale dal 1990 al 2015

In Italia il consumo di energia per abitante è inferiore alla media, sia dei Paesi UE28 sia dei Paesi della Zona Euro, confermando quanto già emerso in precedenza per la domanda di energia. La Spagna evidenzia valori inferiori tra le principali economie europee e dal 2015 presenta un andamento simile all'Italia.

¹ La tonnellata equivalente di petrolio (tep) è un'unità di misura di energia. In pratica, è la quantità di energia sprigionata dalla combustione di una tonnellata di petrolio grezzo. Il tep è utilizzato per rendere più semplice l'utilizzazione di grandi valori energetici. Quando si ragiona su consumi nazionali, l'unità di riferimento è il Mtep (Megatep), corrispondente 1 milione di tep.

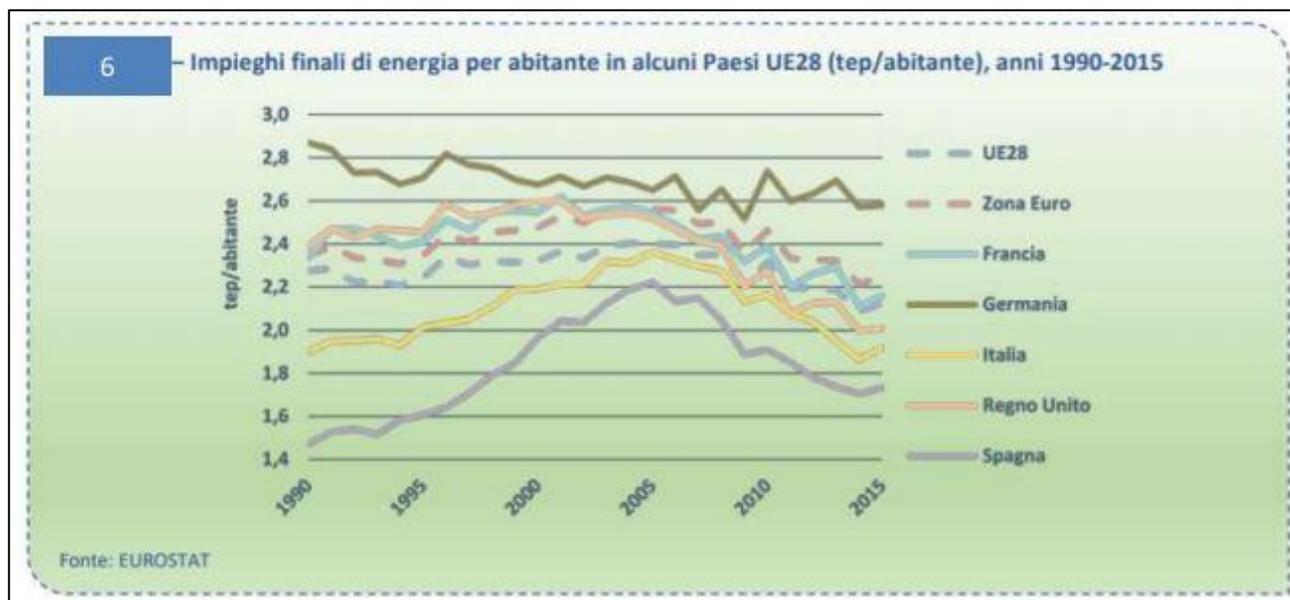


Figura 54: Consumo di energia per abitante dal 1990 al 2015

A livello regionale la dinamica dei consumi energetici è strettamente connessa all'andamento della produzione e dei consumi del sistema regionale. Dalla metà degli anni '90 il consumo di energia da parte della Regione Toscana ha seguito una dinamica più attenuata rispetto alle altre regioni del Centro Nord e alla media nazionale. Dal lato della produzione, l'energia elettrica prodotta a partire da fonti rinnovabili ha raggiunto una quota superiore a un terzo del totale dell'energia elettrica prodotta in regione, soprattutto per effetto dell'utilizzo dell'energia geotermica, di gran lunga la fonte rinnovabile più importante per il contesto regionale. Si intravede una riduzione dei consumi energetici del sistema Italia. Questo è sicuramente dovuto agli incentivi per l'efficienza messi in azione negli ultimi anni: detrazioni fiscali, certificati bianchi, bandi locali. C'è però una componente di contrazione dei consumi aleatoria perché dovuta alla crisi economica.

Nel sistema dei consumi non deve trarre in inganno la sostanziale stabilità dei consumi elettrici: non vi è dietro un problema sulle applicazioni elettriche ma bensì uno spostamento in atto da usi di combustibile/carburante ad usi elettrici. Per quanto riguarda il settore della produzione nel 2013 in Toscana la produzione da FER costituiva il 52% della produzione elettrica: negli ultimi anni vi è stata una crescita costante delle FER elettriche a seguito delle incentivazioni pubbliche, in primis il "conto energia" per il fotovoltaico ma anche tanti altri incentivi. La sola Regione Toscana ha contribuito con circa 50 milioni di euro fra il 2007 e il 2013 per gli interventi delle imprese e con 11 milioni in soli 2 anni (2008 e 2009) per gli interventi dei privati.

Inoltre il territorio oggetto del presente Piano Strutturale Intercomunale è interessato dalla massiccia presenza di impianti per la produzione di energia da fonte geotermica, ciò perché sono presenti aree geotermiche in cui le temperature del sottosuolo, più elevate rispetto a quelle ordinarie, ne rendono conveniente lo sfruttamento per la produzione di energia elettrica; come ogni altra attività antropica, anche la geotermia presenta possibili impatti sull'ambiente: lo sfruttamento del fluido produce, ad esempio, emissioni in atmosfera e disturbi olfattivi legati alla presenza di idrogeno solforato.

Per energia geotermica si intende quella contenuta, sotto forma di calore, all'interno della Terra. L'origine di questo calore è da mettere in relazione con la natura interna del nostro pianeta e con i processi fisici che vi hanno luogo, in particolare con la liberazione di energia nei processi di decadimento di isotopi radioattivi di alcuni elementi quali uranio, torio e potassio. Tale calore si dissipa con regolarità verso la superficie terrestre, che emana calore quantificabile in una corrente termica media di 0,065W/mq. Il gradiente termico è in media di 3 gradi centigradi ogni 100 metri di profondità ovvero di 30 gradi ogni km anche se, essendo influenzato dal diverso spessore della crosta terrestre e delle diverse situazioni geologiche, tale gradiente variare da zona a zona. Poiché la superficie della Terra non è continua in presenza di discontinuità della superficie, cioè di assottigliamenti o fratture della crosta terrestre, questa grande quantità di energia proveniente dal sottosuolo può essere trasferita in superficie in modo più efficace e visibile generando fenomeni fisici come il vulcanismo, i soffioni, i geyser e le sorgenti termali.

In particolare in Toscana l'energia geotermica è sfruttata da tempo: già dalla prima metà dell'800 Francesco Larderel procedeva ad estrarlo dalle acque circolanti nel sottosuolo della zona, sfruttando il calore proveniente dalle acque stesse per farle evaporare. A Larderello fu realizzato il primo impianto geotermico costruito al mondo: grazie agli esperimenti di Piero Ginori-Conti già nel 1908 gli impianti e la città di Larderello erano illuminati con l'energia geotermoelettrica. Ad oggi sono in Toscana sono presenti 35 centrali geotermiche ENEL, ubicate nelle quattro aree territoriali di Larderello, Radicondoli, Lago e Piancastagnaio afferenti alle province di Pisa, Siena e Grosseto.

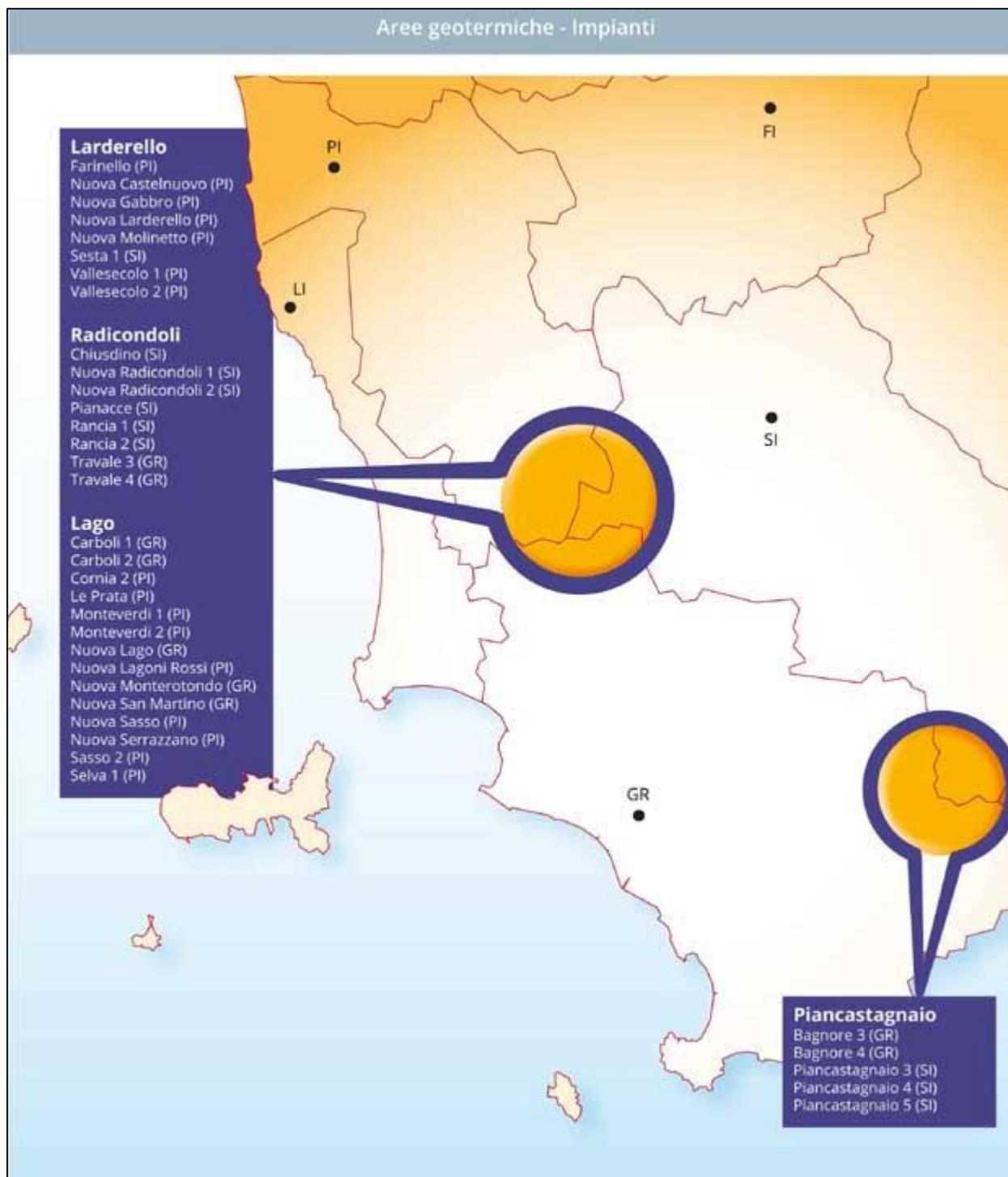


Figura 55: Stazioni geotermiche presenti all'interno della Regione Toscana - fonte A.R.P.A.T.

In Toscana la produzione di energia elettrica ottenuta dalla coltivazione dei fluidi geotermici rappresenta un'importante fonte energetica alternativa, anche in considerazione del fatto che il calore geotermico è

utilizzato per usi plurimi, tra cui il teleriscaldamento di abitazioni e serre. Nel 2015 la produzione di circa 6.000 Gwh fornita dai 36 gruppi geotermoelettrici produttivi presenti in Toscana è riuscita a coprire oltre il 27,9% del fabbisogno elettrico regionale, costituendo il 35,6% della produzione regionale complessiva.

Nella fattispecie all'interno del territorio in oggetto sono presenti 9 impianti geotermici, e nello specifico:

Area Geotermica	Nome centrale	Atto autorizzativo	Anno servizio	Comune
Larderello	FARINELLO	prot. MICA del 06/02/1987 n. 675563	1995	Pomarance
Larderello	NUOVA GABBRO	Prot. MICA del 10/06/1968 n. 766593 + Decreto MICA del 07/03/1994 (Concessione Larderello)	2002	Pomarance
Larderello	NUOVA LARDERELLO	Decreto Regione Toscana n. 71 del 19/01/2005	2005	Pomarance
Larderello	VALLE SECOLO 1	Prot. MICA n. 675563 del 06/02/1987	1991	Pomarance
Larderello	VALLE SECOLO 2	Prot. MICA n. 675563 del 06/02/1987	1992	Pomarance
Lagoni	NUOVA ROSSI LAGONI	Decreto Regione Toscana n. 1198 del 26/03/2008	1981	Pomarance
Lagoni	NUOVA SERRAZZANO	Prot. MICA n. 45823 del 30/03/2000	2002	Pomarance
Lagoni	MONTEVERDI 1	Prot. MICA n. 826195 del 08/05/1995	1997	Monteverdi Marittimo
Lagoni	MONTEVERDI 2	Prot. MICA n. 826195 del 08/05/1995	1997	Monteverdi Marittimo

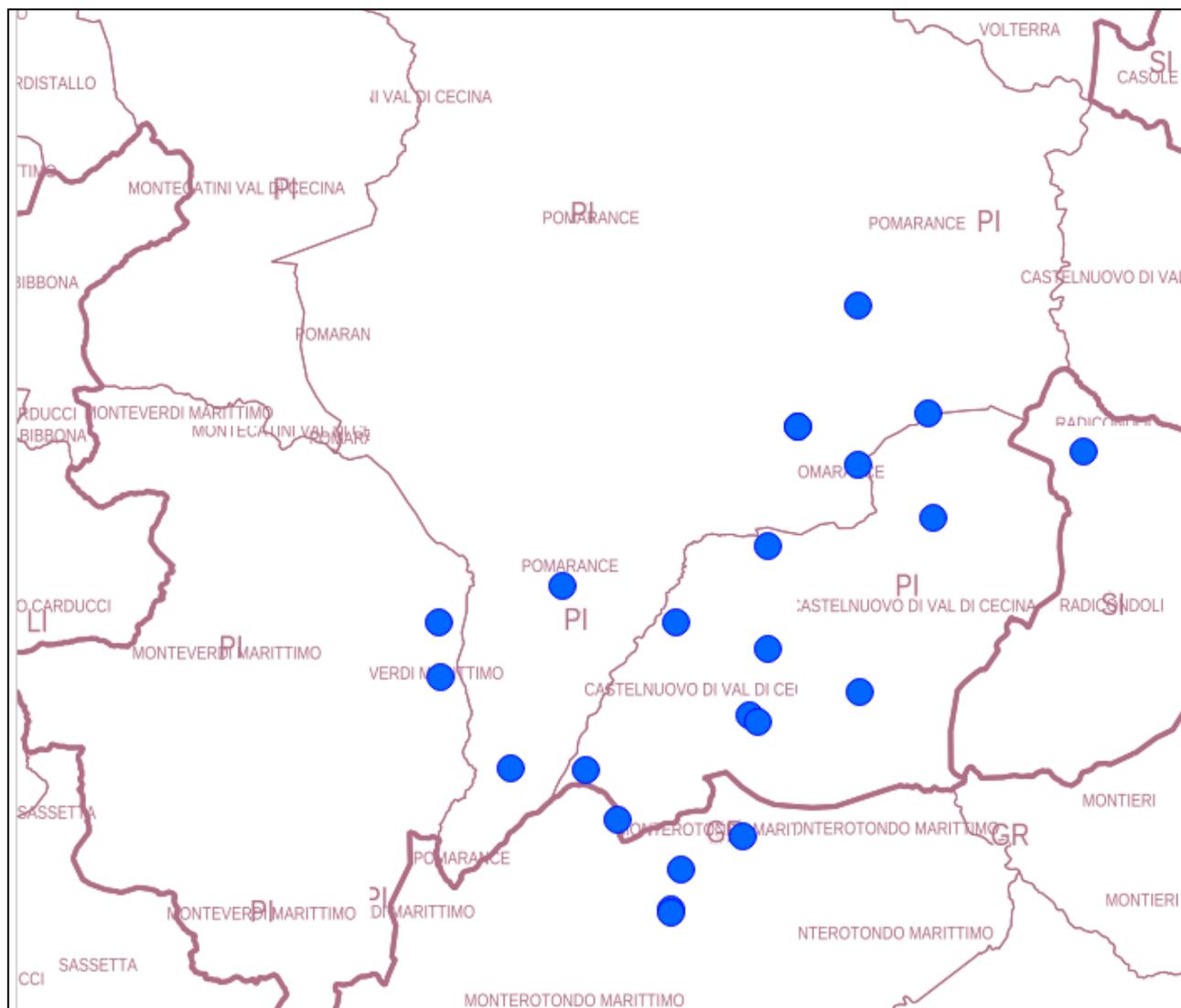


Figura 56: Localizzazioni delle centrali geotermiche presenti all'interno del territorio del P.S.I.

Le centrali geotermoelettriche sono alimentate dal fluido geotermico, composto da una miscela di vapore d'acqua e di gas incondensabili in rapporto variabile nelle diverse aree geotermiche territoriali. Il fluido geotermico è estratto dal serbatoio geotermico insieme all'acqua geotermica da cui viene separato tramite un separatore. L'acqua, una volta separata, viene inviata ai pozzi di reiniezione e reimessa nel serbatoio geotermico, a circa 1000 – 1500 m di profondità.

Allo stato attuale la fonte maggiormente utilizzata per il riscaldamento domestico è il calore geotermico diffuso attraverso il “teleriscaldamento”, una tecnica che consente di trasportare il calore residuo prodotto dalle centrali termoelettriche, o il calore non sufficientemente elevato da essere utilizzato nei cicli di trasformazione, in aree distanti e di utilizzarlo per il riscaldamento di ambienti residenziali o di lavoro. Si tratta di una tecnologia che sfrutta il calore “di risulta” dei processi di trasformazione termoelettrica o il calore naturale a bassa entalpia, per cui è caratterizzata da un basso costo e da un bassissimo impatto ambientale, in quanto non consuma risorse non rinnovabili per autosostenersi e non produce nuove emissioni inquinanti. Per gli altri usi domestici, all'interno del capoluogo, viene utilizzato il gas metano, che dispone di una rete ramificata e di recentissima realizzazione, mentre nelle frazioni, che non sono raggiunte dalla suddetta rete, viene utilizzato prevalentemente il gpl che viene distribuito in bombole di diverse dimensioni da alcune aziende presenti nel territorio comunale.

La geotermia è riconosciuta come una delle forme di produzione di energia elettrica a minor impatto ambientale specifico. Inoltre, il ciclo di produzione impiegato offre la possibilità di utilizzare il calore residuo di processo per usi industriali e domestici. Tuttavia, come ogni altra attività antropica, anche la

geotermia non è esente da impatti sull'ambiente. In condizioni di esercizio, quelli principali possono essere individuati in:

- impoverimento del serbatoio geotermico;
- emissioni in atmosfera;
- disturbi olfattivi legati alla presenza di idrogeno
- solforato nelle emissioni;
- fenomeni di subsidenza e microsismicità legati all'impoverimento del serbatoio geotermico in determinate aree;
- eventuali impatti sulla risorsa idrica.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione degli obiettivi e delle azioni proposte in sede di pianificazione, sia territoriale che urbanistica, si ritiene che l'impatto prodotto sulla risorsa ambientale in esame possa essere:

- positivo – in quanto il nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale pone tra i propri obiettivi generali quelli del risparmio energetico, il perseguimento di alti valori di efficienza energetica nella realizzazione di nuovi fabbricati, incentiva e favorisce l'uso di energia prodotta da fonti rinnovabili;
- negativo - in quanto il dimensionamento previsto in sede di P.S.I., produrrà inevitabilmente un aumento del carico urbanistico, che nella fattispecie della presente risorsa ambientale, si ripercuoterà su un aumento del fabbisogno energetico legato alle nuove destinazioni d'uso e funzioni che saranno oggetto di trasformazione nei futuri Piani Operativi.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: entrambi gli strumenti urbanistici dovranno prevedere l'adozione di norme e di prescrizioni volte da un lato a favorire le forme di produzione di energia da fonti rinnovabili a livello di singole abitazioni, nuclei sparsi, manufatti produttivi, e dall'altro a imporre ed incentivare direttive e prescrizioni atte a favorire il risparmio energetico e a superare le situazioni di criticità presenti e quelle indotte dalle scelte di piano stesse, sempre nel rispetto del contesto paesaggistico limitrofo.

Dal quadro normativo nazionale e regionale in materia emergono infatti meccanismi normativi che produrranno ragionevolmente un impatto ambientale positivo rispetto allo stato attuale e che possono essere richiamati sia dal nuovo Piano Strutturale che dal nuovo Piano Operativo comunale:

- prescrizioni minime di efficienza energetica per i nuovi edifici e le manutenzioni straordinarie dettati dalla normativa vigente;
- prescrizioni minime di fonti rinnovabili nel caso di edifici di nuova costruzione e di ristrutturazioni rilevanti dettati dalla normativa vigente;
- criteri e localizzazioni non idonee per impianti di energie rinnovabili, stabiliti dalla normativa sovraordinata.

A titolo esemplificativo i nuovi strumenti urbanistici potranno ad esempio:

- disciplinare, anche con l'individuazione di aree per impianti collettivi, la possibilità di fruire di incentivi pubblici per produzione di energia rinnovabile;
- verificare la possibilità di installare adeguati impianti F.E.R. per trasformazioni con volumetrie rilevanti;
- fornire indicazioni in materia di inserimento e qualità degli impianti per energie rinnovabili, integrando e specificando quanto già determinato dalla Regione;
- indicare zone in cui preferibilmente concentrare impianti di energia rinnovabili di dimensione medio-grande, coerentemente con la normativa sovraordinata.

Risorsa: SALUTE UMANA

Il fenomeno definito "inquinamento elettromagnetico" è legato alla generazione di campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici artificiali, cioè non attribuibili al naturale fondo terrestre o ad eventi naturali; con questo termine si intende, quindi, una forma anomala di inquinamento ambientale, in quanto non si ha una vera e propria "immissione" di sostanze nell'ambiente: gli agenti fisici implicati (campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici) sono presenti solo finché le sorgenti che li hanno generati rimangono accese e non danno luogo a processi di accumulo nell'ambiente.

I campi elettromagnetici si propagano sotto forma di onde elettromagnetiche, per le quali viene definito un parametro, detto frequenza, che indica il numero di oscillazioni che l'onda elettromagnetica compie in un secondo. L'unità di misura della frequenza è l'Hertz (1 Hz equivale a una oscillazione al secondo). Sulla base della frequenza viene effettuata una distinzione tra:

- inquinamento elettromagnetico generato da campi a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz), generati dagli apparati per il trasporto e la distribuzione dell'energia elettrica o elettrodotti. Essi, denominati comunemente ELF, sono costituiti da linee elettriche ad altissima, alta, media e bassa tensione, da centrali di produzione e da stazioni e cabine di trasformazione dell'energia elettrica;

inquinamento elettromagnetico generato da campi ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz) generati dagli impianti per radio-telecomunicazione. Essi comprendono i sistemi per diffusione radio e televisiva, gli impianti per la telefonia cellulare o mobile o stazioni radio base, gli impianti di collegamento radiofonico, televisivo e per telefonia mobile e fissa (ponti radio) ed i radar.

Problematiche relative alla risorsa: Inquinamento elettromagnetico - Elettrodotti A.T.

I campi elettromagnetici a bassa frequenza, comunemente denominati ELF (Extremely Low Frequency), vengono emessi a frequenze comprese fra 0 Hz e 3000 Hz. Le principali sorgenti artificiali di campi ELF sono i sistemi di trasmissione e distribuzione di energia elettrica (elettrodotti) costituiti da:

- linee elettriche a differente grado di tensione (altissima, alta, media, bassa), nelle quali fluisce corrente elettrica alternata alla frequenza di 50 Hz;
- sottostazioni e cabine di trasformazione elettrica, per trasferire l'energia elettrica tra linee elettriche a tensioni diverse.

Gli elettrodotti sono composti da linee elettriche e cabine di trasformazione elettrica che generano campi elettromagnetici a bassa frequenza (generalmente 50Hz nella rete elettrica). Le linee elettriche si dividono in 3 grandi classi:

- alta tensione, di seguito A.T., (380kV, 220kV e 132kV): sono le sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza di maggior interesse per l'esposizione della popolazione;
- media tensione, di seguito M.T. (15kV);
- bassa tensione, di seguito B.T., (380 V e 220 V): sono le linee che portano l'energia nei luoghi di vita e di lavoro.

Le cabine di trasformazione, nelle quali la tensione viene trasformata da alta a media, o da media a bassa, si dividono a loro volta in 3 tipologie:

- stazioni di trasformazione (riduzione di tensione da 380kV e 220kV a 132kV);
- cabine primarie di trasformazione (riduzione di tensione da 132kV a 15kV);
- cabine secondarie di trasformazione MT/BT (riduzione di tensione da 15kV a 380V e a 220V).

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari al fine della redazione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa in esame, sono estrapolati dal sito dell'A.R.P.A.T., dal sito del S.I.R.A. e dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di

Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Nella fattispecie all'interno del territorio comunale di Pomarance sono presenti, come si evince dall'estratto cartografico riportato di seguito, numerosi elettrodotti ad Alta Tensione. Il Comune di Pomarance infatti, per le proprie particolarità geologiche, ospita strutture volte alla produzione di energia elettrica attraverso l'utilizzo della risorsa geotermica. Le suddette strutture si trovano prevalentemente nella parte centro-meridionale del territorio comunale e con una particolare concentrazione nella zona di Larderello, località che deve la propria stessa esistenza proprio all'attività produttiva geotermica.

Nella tabella seguente si riportano le linee ad A.T. che attraversano e intrecciano il territorio comunale di Pomarance.

Tensione (kV)	N.	Denominazione	Gestore/proprietario	
380	328	Calenzano - Suvereto	Terna S.p.A.	
380	357	Poggio aCaiano - Suvereto		
132	027	Larderello - Paganico		
132	446	Pian della Speranza - Farinello		
132	489	Larderello – Radicondoli con der. Centrale Larderello		
132	552	Larderello – San Martino con der. Centrale Larderello		
132	553	Larderello – Sasso Pisano con der. La Leccia		
132	556	Monterotondo – Serrazzano con der. Cornia 2 e Nuova Lago		
132	557	Larderello – Serrazzano con der. Molinetto		
132	563	Nuova San Martino - Cafaggio		
132	569	Terricciola – Cecina con der. Saline di Volterra		
132	815	Larderello – Pian della Speranza con der.		
132	831	Valle secolo - Larderello		
132	833	Valle secolo - Larderello		
132	834	Farinello - Larderello		
132	836	Lagoni Rossi – Valle secolo con der. Le Prata		
132	837	Lagoni Rossi - Suvereto		
132	838	Lagoni Rossi – Monteverdi con der. Monteverdi 1		
132	062	Larderello2 - Ghirlanda		R.F.I. S.p.A.
132	FI040	Larderello – livorno FS		
132	FI037	Cascina FS – Larderello (terna pari)		
132	FI037	Cascina FS – Larderello (terna dispari)		

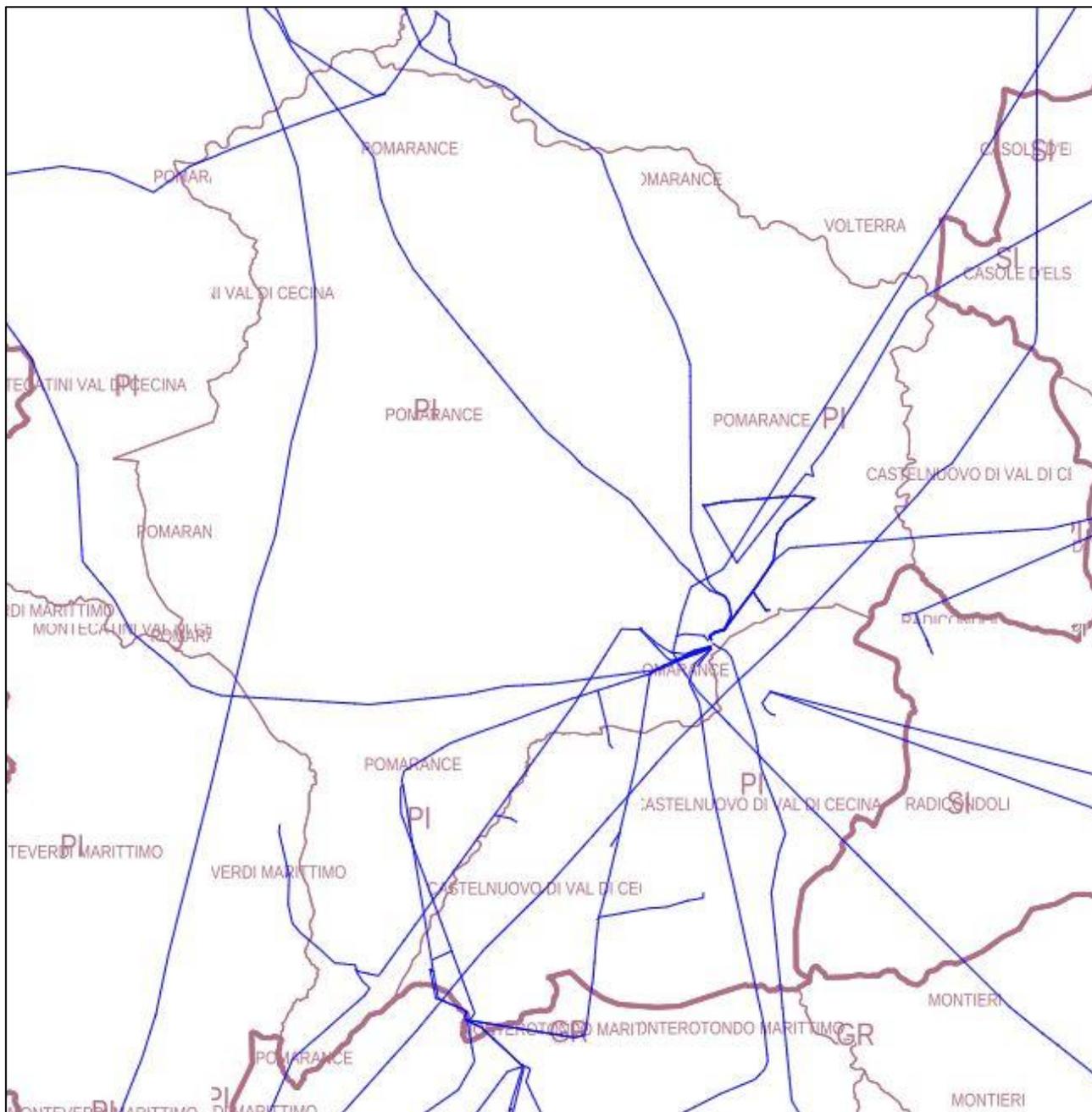


Figura 57: Inquadramento linee elettriche ad Alta Tensione presenti all'interno del territorio comunale di Pomarance

Per quanto riguarda il Comune di Monteverdi Marittimo invece sono presenti, come si evince dall'estratto cartografico riportato di seguito, solamente tre linee ad A.T. che attraversano il territorio comunale in direzione Nord/Sud ed in particolare sul lato Est. Nella fattispecie i suddetti elettrodotti sono:

Tensione (kV)	N.	Denominazione	Ente Gestore
380	328	Calenzano - Suvereto	TERNA Spa
132	838	Lagoni Rossi - Monteverdi All.	
132	FI040	Larderello – livorno FS	RFI - Rete Ferroviaria Italiana - Firenze

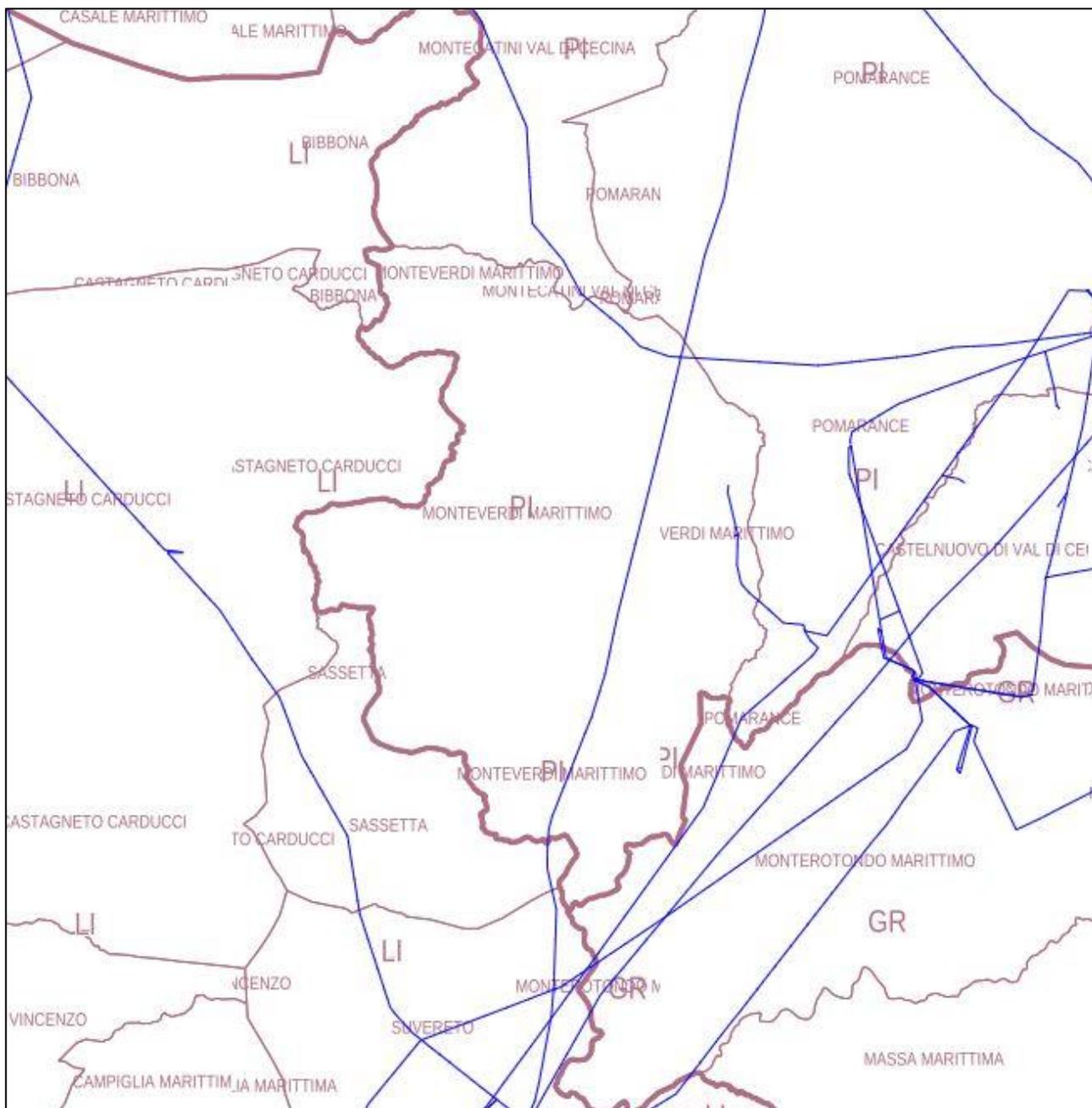


Figura 58: Inquadramento linee elettriche ad Alta Tensione presenti all'interno del territorio comunale di Monteverdi Marittimo

Si fa presente che sulla base di una specifica richiesta da parte della Provincia di Pisa nel luglio 2011 sono stati forniti, da parte di TERNA Spa, i dati relativi alle Distanze di Prima Approssimazione (DpA) degli elettrodotti presenti nella provincia.

Le D.p.A. riportate nella seguente tabella sono state calcolate dal gestore della rete fissa nazionale in base a quanto previsto dall'art. 5.1 dell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare "approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti" (in S.O. alla G.U. serie generale n. 160 del 05/07/2008), che consente di ottenere valori più cautelativi sull'intera linea o tronco di linea considerando il tracciato rettilineo e indisturbato.

Tensione (kV)	N.	Denominazione	Tipo palificazione	DpA Sx (m)	DpA Dx (m)
380	328	Calenzano - Suvereto	ST	57	57
380	357	Poggio a Caiano - Suvereto	ST	57	57

Tensione (kV)	N.	Denominazione	Tipo palificazione	DpA Sx (m)	DpA Dx (m)
132	027	Larderello - Paganico	ST	27	27
132	446	Pian della Speranza - Farinello	DT	32	32
132	489	Larderello – Radicondoli con der. Centrale Larderello	ST	26	26
132	552	Larderello – San Martino con der. Centrale Larderello	ST	16	16
132	553	Larderello – Sasso Pisano con der. La Leccia	ST	19	19
132	556	Monterotondo – Serrazzano con der. Cornia 2 e Nuova Lago	ST	19	19
132	557	Larderello – Serrazzano con der. Molinetto	ST	19	19
132	815	Larderello – Pian della Speranza con der. Sesta e Sesta 1	ST	22	22
132	831	Valle secolo - Larderello	ST	22	22
132	833	Valle secolo - Larderello	ST	28	28
132	834	Farinello - Larderello	DT	32	32
132	836	Lagoni Rossi – Valle secolo con der. Le Prata	ST	26	26
132	837	Lagoni Rossi - Suvereto	ST	26	26
132	838	Lagoni Rossi – Monteverdi con der. Monteverdi 1	ST	22	22

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione del fatto che nella redazione del nuovo P.S.I., per quanto strumento prettamente strategico, dovranno essere considerate e tenute di conto, al fine di una corretta gestione degli interventi di trasformazione, le D.p.A. di cui sopra, si ritiene che l'impatto prodotto sulla risorsa ambientale in esame possa essere positivo.

Tale valutazione tiene conto del fatto che la nuova pianificazione dovrà tendere a superare le eventuali criticità presenti ovvero evitare attraverso le scelte urbanistiche di aumentare le stesse criticità proponendo o imponendo soluzioni di minore impatto.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: il nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale dovrà tener nello sviluppo delle strategie di queste infrastrutture tecnologiche, anche in considerazione dell'importanza strategica che ricoprono all'interno del contesto territoriale del Comune di Pomarance e di Monteverdi Marittimo, e dovrà inserire all'interno del proprio corpus normativo adeguate e opportune misure di salvaguardia e/o mitigazione.

In fase di predisposizione del nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale dovranno quindi essere tenuti in considerazione i tracciati degli elettrodotti ad A.T. esistenti al fine di azzerare, laddove possibile, le interferenze con le aree di trasformazione; gli interventi di trasformazione dovranno tener conto delle Distanze di Prima Approssimazione, calcolata dal gestore e utile per la gestione, dove:

- per “Distanza di prima approssimazione” si intende la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea tale da garantire che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di D.p.a. si trovi all'esterno delle fasce di rispetto. Per le cabine è la distanza, in pianta sul livello del suolo, da tutte le pareti della cabina stessa che garantisce i requisiti di cui sopra;

- per “Fascia di rispetto” si intende lo spazio circostante un elettrodotto che comprende tutti i punti, al di sopra e al di sotto del livello del suolo, caratterizzati da una induzione magnetica di intensità maggiore o uguale all’obbiettivo di qualità”.

Problematiche relativi alla risorsa: Inquinamento elettromagnetico – Impianti per la telefonia mobile e impianti R.T.V. -

Come detto in precedenza altre fonti di inquinamento elettromagnetico sono individuate negli impianti per la telefonia mobile e negli impianti R.T.V. Nella fattispecie quest'ultimi, per le loro caratteristiche emissive e soprattutto per le potenze impiegate, costituiscono le fonti di inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza più critiche, se installati nei pressi di abitazioni o comunque di ambienti frequentati dalla popolazione. Gli impianti per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive, sono normalmente collocati lontani dai centri abitati e posizionati, su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita e sono costituiti da trasmettitori di grande potenza (10.000-100.000 Watt) che servono generalmente un'area molto vasta. Questi impianti spesso ricevono il segnale da amplificare tramite collegamenti in alta frequenza, effettuati con impianti molto direttivi e di piccola potenza (≤ 5 W), direttamente dagli studi di trasmissione. Sopra questi edifici, spesso collocati nei centri urbani, compaiono così antenne di foggia varia (generalmente parabole), che producono campi dello stesso tipo di quelli diffusi dai ripetitori, ma di intensità assai più contenuta e diretti in maniera da non incontrare ostacoli nel loro cammino.

Una delle caratteristiche principali degli impianti per radio-telecomunicazione, da cui dipende l'entità dei campi elettromagnetici generati, è infatti la potenza in ingresso al connettore d'antenna del sistema radiante, che si misura in Watt e relativi multipli e sottomultipli (di norma dai milliwatt - mW ai chilowatt - kW). Un'altra proprietà importante di tali apparati è il guadagno (espresso in dBi o dBm), che misura la capacità del sistema di concentrare la potenza elettromagnetica emessa in una determinata direzione. Il guadagno si esprime per confronto tra l'antenna considerata e un'antenna di riferimento, generalmente un'antenna isotropa (cioè che irradia in modo uguale in tutte le direzioni), ed in tal caso si esprime in dBi, oppure un dipolo a mezz'onda, in tal caso il guadagno si esprime in dBm. Di norma il guadagno si misura nella direzione di massimo irraggiamento.

Attualmente nel panorama delle radio-telecomunicazioni si sta assistendo ad una forte evoluzione tecnologica dei sistemi di diffusione dei segnali, con lo sviluppo di tecniche di trasmissione sempre più avanzate, di tipo digitale, che permettono un'offerta sempre più ampia e diversificata di servizi (multimediali e interattivi) agli utenti, dovendo trasmettere una grande mole di informazioni tra loro eterogenee e garantire al tempo stesso un'elevata efficienza dei servizi offerti. La rapida trasformazione, tuttora in essere, delle reti di radio-telecomunicazione ha riguardato sia le reti di telefonia mobile, con l'entrata sul mercato, in via di consolidamento, del sistema cellulare multimediale di terza generazione UMTS, sia la rete per la diffusione dei segnali radiotelevisivi, con la transizione dalla trasmissione analogica a quella digitale e quindi la comparsa dei primi sistemi di diffusione in tecnica digitale sonora (DAB: Digital Audio Broadcasting) e televisiva (DVB: Digital Video Broadcasting).

Gli impianti per la telefonia cellulare sono, invece, composti da antenne, generalmente montate su pali installati nel terreno o fissati al tetto degli edifici e sono distribuiti sul territorio in base alla densità della popolazione. Una caratteristica fondamentale delle trasmissioni per telefonia cellulare, diversamente da quelle per la diffusione radiotelevisiva, è la bi-direzionalità delle comunicazioni che avvengono tra la rete delle stazioni radio base e i telefoni cellulari degli utenti. Nonostante le dimensioni, talvolta molto grandi, questi impianti irradiano potenze relativamente contenute che vanno da 500 a meno di 50 W, che cresce in rapporto al traffico telefonico; le antenne, infatti, dirigono la potenza impiegata soprattutto verso gli utenti lontani e in orizzontale con la conseguenza che nelle aree sotto le antenne non si trovano dunque mai livelli elevati di campo elettromagnetico.

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari al fine della redazione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa in esame, sono estrapolati dai due Rapporti Ambientali V.A.S. redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti relativamente ai due Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Dalle informazioni in possesso al momento della redazione del presente Rapporto Ambientale Preliminare, gli impianti S.R.B. e R.T.V. presenti all'interno del territorio oggetto del P.S.I. sono localizzati solamente all'interno del territorio comunale di Pomarance; nella tabella di seguito si riportano quindi i dati relativi agli 8 impianti S.R.B. presenti con l'ubicazione e il gestore.

Codice ID	Gestore	Richiedente	Ubicazione
PI17	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Pomarance – Via Cercignani
PI25	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Serrazzano – Via dei Castagni
PI37	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Montecerboli – Larderello –
PI50	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Montegemoli – presso
500271	Wind	Wind SpA	Pomarance – loc. Poggio alle Forche – presso centrale
500275	Wind	Wind SpA	Serrazzano – Poggio San Piero
4087	Omnitel	Omnitel Vodafone NV	Pomarance – presso Villa I Callazzi
4477	Omnitel	Omnitel Vodafone NV	Montecerboli – ad ovest del centro abitato
PI17	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Pomarance – Via Cercignani
PI25	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Serrazzano – Via dei Castagni
PI37	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Montecerboli – Larderello –
PI50	TIM	Telecom Italia Mobile SpA	Montegemoli – presso
500271	Wind	Wind SpA	Pomarance – loc. Poggio alle
500275	Wind	Wind SpA	Serrazzano – Poggio San Piero
4087	Omnitel	Omnitel Vodafone NV	Pomarance – presso Villa I
4477	Omnitel	Omnitel Vodafone NV	Montecerboli – ad ovest del centro abitato

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione del fatto che nella redazione del nuovo P.S.I. devono essere considerati, al fine di una corretta gestione degli interventi di trasformazione gli impianti per la telefonia mobile e impianti R.T.V. di cui sopra si ritiene che l'impatto prodotto sulla risorsa ambientale in esame possa essere positivo.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: analogamente a quanto indicato per le gli elettrodotti ad A.T. anche per quanto concerne gli impianti S.R.B. e/o R.T.V., il nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale dovrà tener conto della presenza di impianti tecnologici, e dovrà inserire all'interno del proprio corpus normativo adeguate e opportune misure di salvaguardia e/o mitigazione.

Risorsa: AMBIENTE, NATURA E BIODIVERSITA'

Problematiche relative alla risorsa: Siti Natura 2000, Aree Protette Naturali e Rete ecologica regionale

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito sono estrapolati dagli Studi di Incidenza già redatti a supporto degli strumenti urbanistici vigenti al momento della redazione del presente documento, dalle analisi condotte all'interno del P.I.T./P.P.R., con particolare riferimento a quelle relative all'Invariante Strutturale II; tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Il territorio oggetto del presente Piano Strutturale Intercomunale è caratterizzato da un notevole valore ambientale e naturale come testimoniato dalla presenza di numerose aree e siti protetti. Nello specifico il territorio in oggetto, come si evince dall'estratto cartografico riportato di seguito, è interessato dalla presenza di due Siti appartenenti alla Rete Natura 2000:

- ZSC e ZPS coincidenti (ZSC-ZPS) - “Complesso di Monterufoli IDNAT IT5170008 – sito che interessa sia il territorio comunale di Pomarance che quello di Monteverdi Marittimo. Rilievo collinare di notevole complessità topografica ed edafica, caratterizzato da vasti affioramenti rocciosi di serpentiniti di notevole pregio paesaggistico. Ampia area quasi completamente boscata e con scarsissimo disturbo antropico, ottimamente conservata e con alta diversità biologica. Notevole concentrazione di specie vegetali rare e di endemismi geografico-ecologici dei substrati ofiolitici; cenosi di forra con abbondante *Taxus*, querceti decidui ricchi di specie mesofilo-nemorali. Iprati aridi, ricchi di orchidee, sono popolati di specie ornitiche rare e minacciate e utilizzate quali aree di caccia da rapaci. Le abbondanti popolazioni di ungulati permettono la presenza, ripetutamente segnalata, del *Canis lupus*. Tra gli Anfibi è da segnalare la presenza della *Bombina pachypus*, Endemismo dell'Italia peninsulare;
- ZSC e ZPS coincidenti (ZSC-ZPS) – “Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori” IDNAT IT5170007 – sito che interessa solo il territorio comunale di Pomarance. Corso d'acqua di tipo mediterraneo, caratterizzato da ampio alveo sassoso. Sono presenti alcune aree relativamente indisturbate ed altre, di notevole pregio paesaggistico, utilizzate per la balneazione. L'area presenta numerose specie ornitiche rare e minacciate, nidificanti e svernanti, di tipo steppico (particolarmente importante la popolazione di *Burhinus oedicnemus*) ed è utilizzata per l'alimentazione da svariate specie di rapaci e per la sosta da limicoli. Tra gli Anfibi è presente il *Triturus carnifex*, endemismo italiano. Fra gli invertebrati, di rilievo la presenza del Lepidottero *Callimorpha quadripunctaria*.

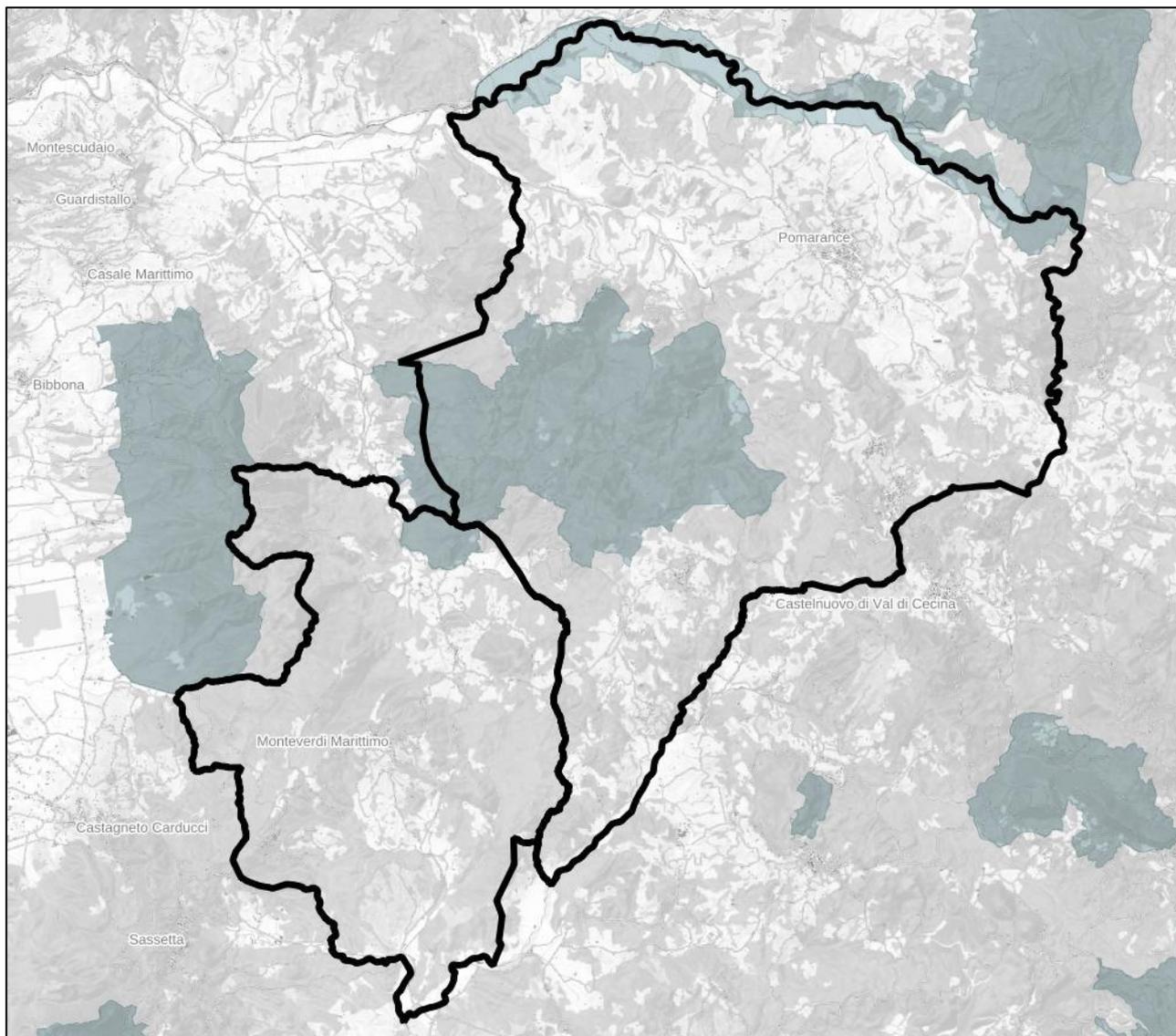


Figura 59: Inquadramento dei due siti Rete Natura 2000 presenti all'interno del territorio del P.S.I." – fonte Geoscopio R.T.

Inoltre, come si evince dall'estratto cartografico riportato in precedenza, a ridosso del confine comunale con i Comuni di Bibbona e di Castagneto Carducci, sul lato Ovest, è presente un ulteriore sito: Zone Speciali di Conservazione (ZSC)- ex SIC "Boschi di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello IDNAT IT5160005" rispetto al quale il P.S.I., dovrà tener di conto nelle valutazioni ambientali circa le strategie di sviluppo da adottare.

All'interno dei due territori comunale sono presenti:

- il S.I.R. "Valle del Pavone e Rocca Sillana – B11", che come si evince dall'estratto cartografico riportato di seguito è localizzato a cavallo del confine comunale tra il Comune di Pomarance e il Comune di Castelnuovo Val di Cecina. Si tratta di una area di modeste dimensioni caratterizzata da rilievi aspri e rocciosi, che salgono verso l'antica rocca Sillana dalla Valle del Fiume Pavone. Si trovano foreste di leccio alternate ad aree più rade, specialmente nelle zone più pietrose o in prossimità di ghiaioni, dove prevalgono popolazioni di serpentinofite endemiche, macchie di garighe e colonie di cormofite, mentre nel fondovalle prevale una vegetazione di tipo ripariale;
- il S.I.R."Caselli – B13" ubicato all'interno del territorio comunale di Monteverdi Marittimo a ridosso del confine comunale con i Comuni di Montecatino Val di Cecina, Bibbona e Castagneto Carducci. È in parte compreso nella Riserva Naturale Provincia le "Foresta di Monterufoli-Caselli" e nella Riserva Statale "Caselli" e presenta rilievi collinari con prevalente matrice forestale e buona presenza di stadi di degradazione a macchia alta.

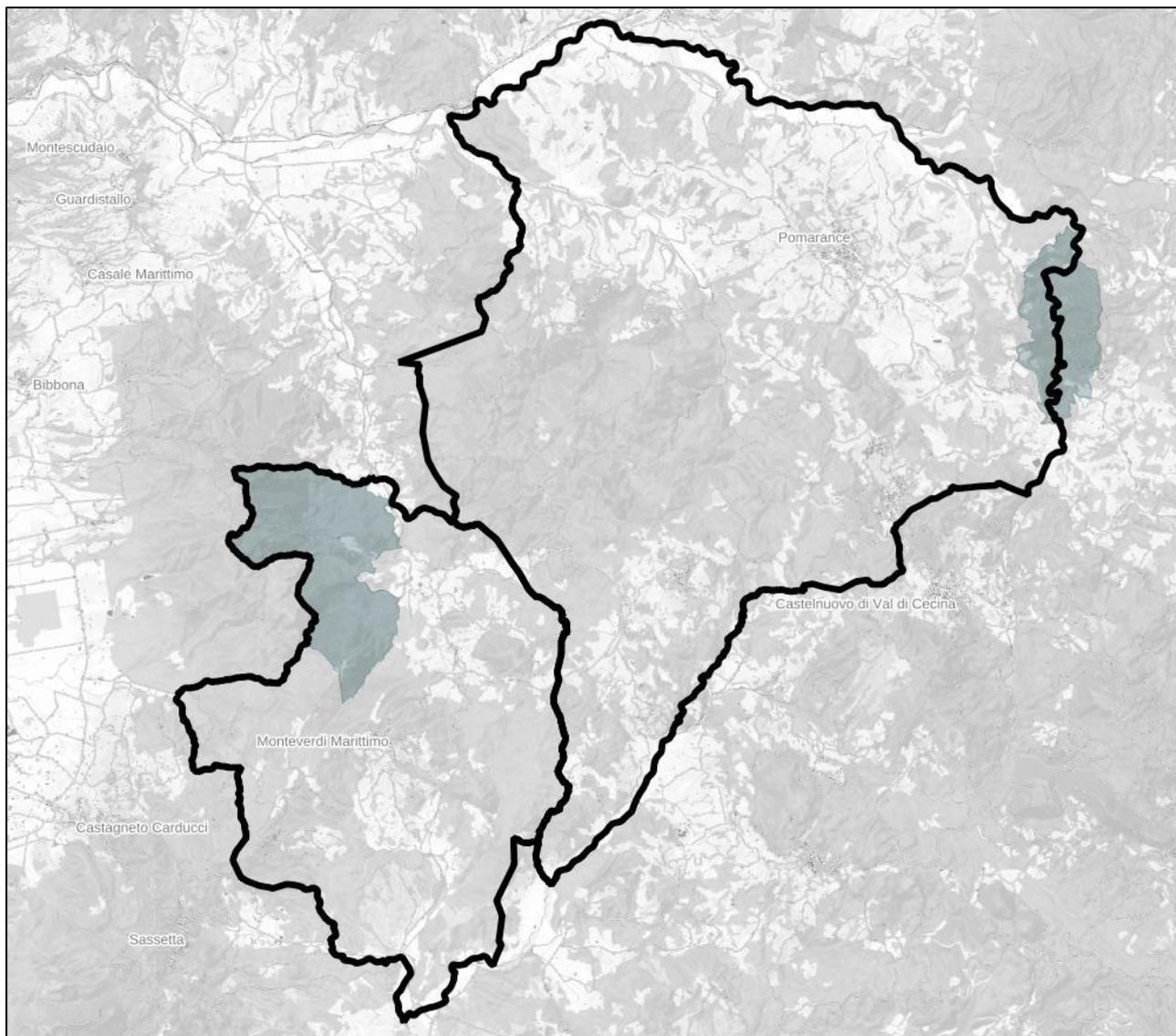


Figura 60: Inquadramento dei due S.I.R. presenti all'interno del territorio del P.S.I." – fonte Geoscopio R.T.

Infine all'interno del territorio dei due Comuni, come si evince dalla figura riportata di seguito, sono presenti anche:

- due Parchi e riserve regionali, e nello specifico:
 - “Foresta di Monterufoli – Caselli”. Situata al centro delle Colline Metallifere la Riserva include vaste foreste e macchie ad alta naturalità e biodiversità, attraversate da una fitta rete di torrenti quali lo Sterza e il Trossa. Per l'estensione dell'area, circa 4.828 ettari, per la continua copertura forestale e per la scarsa presenza dell'uomo, la Riserva è oggi riconosciuta come una delle zone wilderness più importanti della Toscana. L'azione modellatrice di un esteso reticolo idrografico sui diversi affioramenti geologici ha determinato un'importante varietà geomorfologica: ripidi versanti, aree in erosione e profonde incisioni vallive costituiscono infatti gli elementi più tipici della Riserva. In tale contesto, particolare importanza ecologica rivestono gli affioramenti di rocce ofiolitiche, conosciute come rocce verdi. Di grande interesse le tipiche comunità vegetali delle garighe, costituite da ginepro rosso, da rare specie di flora endemiche e da altre specie con splendide fioriture primaverili. La complessa storia geologica ha inoltre regalato a quest'area un'estrema ricchezza mineraria e mineralogica. La riserva risulta di elevata importanza ecologica e conservazionistica per la presenza di numerose specie faunistiche;

- “Foresta di Berignone”- posta a cavallo del confine comunale tra il Comune di Pomarance e di Volterra. L'area protetta si estende, per circa 2.166 ettari, a nord-est della vicina Riserva di Monterufoli-Caselli, caratterizzandosi per la morfologia meno accidentata, per il continuo sviluppo delle superfici forestali o di macchia e per la presenza di importanti ecosistemi fluviali. I torrenti Foschi, Sellate e Pavone, ma soprattutto il Fiume Cecina, caratterizzano fortemente, con i loro terrazzi fluviali e la vegetazione ripariale, il paesaggio della Riserva, fornendo inoltre un habitat ideale per numerose specie di flora e di fauna. La matrice forestale costituisce l'elemento dominante dell'area, estendendosi su un vasto complesso collinare costituito prevalentemente da rocce sedimentarie. Il diversificato paesaggio morfologico, l'ottimo stato di conservazione degli habitat, l'elevata naturalità e la notevole biodiversità dei luoghi conferiscono all'area una grande importanza paesaggistica e naturalistica.;
- la Riserva naturale statale di “Caselli”. Questa interessa un arboreto sperimentale di 6,66 ettari utilizzati dall'Istituto Sperimentale per la Sevicoltura; gli ambienti forestali dell'area e delle zone circostanti costituiscono un habitat ideale per la nidificazione del biancone, consentendo, anche per gli scarsi livelli di disturbo umano, l'importante presenza del lupo.

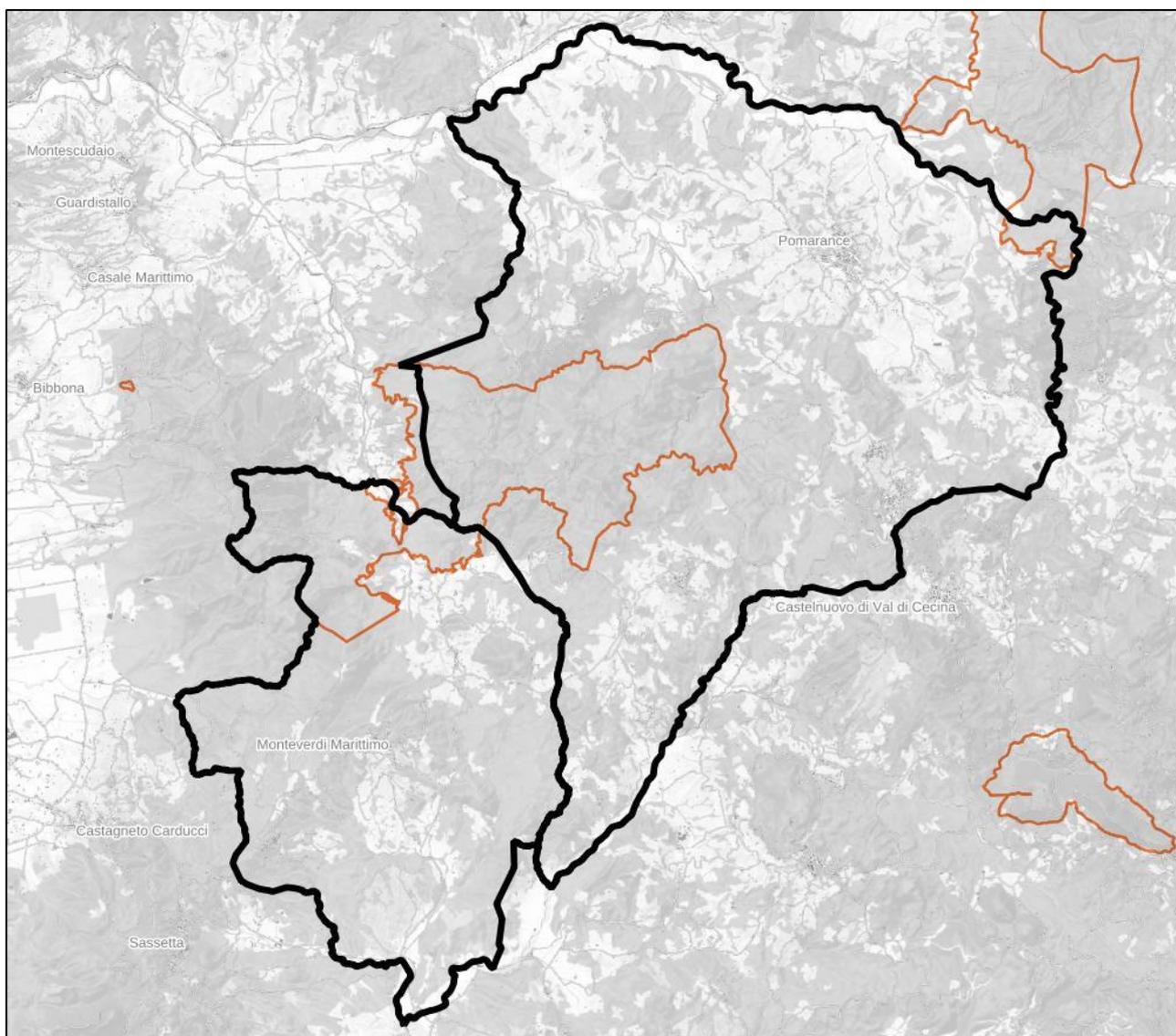


Figura 61: Inquadramento delle Aree Naturali Protette presenti all'interno del territorio del P.S.I." – fonte Geoscopio R.T.

Il P.I.T./P.P.R. individua come elementi dell'Invariante Strutturale II "I caratteri eco-sistemici del paesaggio", tutti quegli elementi strutturali intesi come:

“l’insieme dei componenti della struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani: questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco eco-mosaico, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente di tipo forestale o agricolo, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici; l’insieme di questi costituisce la rete ecologica regionale.”

A livello generale gli elementi di valore, riferiti agli aspetti ecologici e naturalistici presenti negli ambiti naturali, semi-naturali e antropici che caratterizzano l’ambito territoriale che sottintende alla Scheda d’Ambito n°13 “Val di Cecina” sono costituiti da:

- Ecosistemi forestali: la rete ecologica forestale dell’ambito si caratterizza per l’elevata estensione della sua componente di matrice, interessando in modo continuo i rilievi costieri e interni, con prevalenza di boschi termofili di latifoglie e sclerofille. Tale elemento, in gran parte attribuibile al target regionale delle Foreste e macchie alte di sclerofille e latifoglie, comprende quindi la vegetazione forestale dell’orizzonte mediterraneo e submediterraneo a prevalenza di formazioni di querce sempreverdi. Le aree forestali di maggiore valore funzionale si localizzano all’interno dei vasti complessi forestali di Monterufoli, di Caselli, di Tatti o della Bandita del Giardino, un gran parte interni al patrimonio agricolo forestale regionale e al locale sistema di Aree protette. Aree forestali in evoluzione si localizzano mosaiccate nel paesaggio forestale dei boschi di sclerofille, quali stadi di degradazione legati agli incendi o quali formazioni sviluppate su litosuoli ofiolitici, spesso a costituire vasti ed estesi complessi;
- Ecosistemi agropastorali: questo ecosistema caratterizza la porzione centrale e meridionale dell’ambito e presenta un paesaggio agro-silvo-pastorale di elevato valore naturalistico, con pascoli, oliveti e seminativi mosaiccati con la copertura forestale e con una elevata densità degli elementi vegetali lineari e puntuali.
- Ecosistemi fluviali ed aree umide: la rete ecologica regionale individua il reticolo idrografico, la vegetazione ripariale, le aree umide e gli ecosistemi palustri come elementi di una complessiva rete ecologica di elevato valore naturalistico e funzionale a cui si associano due target della strategia regionale. Gli ecosistemi fluviali e torrentizi interessano gli elementi fluviali principali (Fiume Cecina, Cornia ed Era) e il reticolo idrografico minore. Da segnalare l’importanza naturalistica del Fiume Cecina a monte della confluenza del T. Possera, in loc. Mulino di Berignone e Masso delle Fanciulle, con elevata qualità delle acque, presenza di habitat fluviali e di importanti specie di fauna ittica, in contesti territoriali di elevata naturalità. Le aree umide si localizzano principalmente nella fascia costiera, quali elementi relittuali immersi nel paesaggio agricolo e urbanizzato. L’elemento di maggiore valore naturalistico è rappresentato dalla Zona Umida di importanza internazionale “Padule di Bolgheri”, già Sito Natura 2000;
- Ecosistemi costieri: questa è presente nell’ambito con gli ecosistemi dunali integri o parzialmente alterati, e secondariamente, con quello delle coste prive di sistemi dunali. Il primo elemento è integralmente riconducibile al target della Strategia Regionale per la biodiversità degli Ambiti costieri sabbiosi caratterizzati da complete serie antedunaduna-retroduna e da formazioni dunali degradate.
- Ecosistemi arbustivi e macchie: tale sistema è inserito nel target regionale delle Macchie basse, stadi di degradazione arbustiva, garighe e prati xerici e temporanei, particolarmente presente nel paesaggio vegetale dei versanti collinari costieri e nelle valli interne, con particolare riferimento alle esposizioni meridionali; le macchie basse e le garighe rappresentano ecosistemi di alto valore naturalistico fortemente caratteristici del paesaggio mediterraneo costiero ed interno, spesso a costituire ecomosaici con le macchie alte, i boschi di sclerofille o le praterie termo xerofile mediterranee. Tali formazioni costituiscono elementi importanti dell’ecomosaico aumentando i livelli di biodiversità alla scala di paesaggio e costituendo degli ecosistemi di elevato interesse faunistico;
- Ecosistemi rupestri e calanchivi: comprende i target regionali relativi agli Ambienti rocciosi montani e collinari e quello degli Ambienti ipogei, grotte e cavità artificiali, campi di lava, sorgenti termali e sistemi di falda. Gli ecosistemi rupestri presenti nel territorio dell’ambito mostrano particolari valori naturalistici per la presenza di importanti affioramenti rocciosi ofiolitici. Il territorio della Val di

Cecina risulta particolarmente ricco di tali formazioni geologiche che costituiscono anche elementi fortemente caratterizzanti il paesaggio alto collinare e montano. A tali affioramenti sono legati importanti ecosistemi, con habitat ofiolitici di interesse comunitario e regionale. Il paesaggio collinare del volterrano e dell'alta Val d'Era, si caratterizza anche per la presenza di un ricco sistema di calanchi e balze e di relittuali testimonianze delle biancane, particolari emergenze geomorfologiche a cui si collega un habitat di interesse regionale e importanti specie vegetali e animali;

- Aree di valore conservazionistico: il territorio interno della Val di Cecina presenta valori naturalistici elevati e diffusi, risultando legati al caratteristico mosaico paesaggistico con vasti complessi forestali, aree agricole tradizionali e un ricco reticolo idrografico con importanti ecosistemi fluviali.

In linea generale l'ambito, oggetto della Scheda n°13, si sviluppa su gran parte del bacino del Fiume Cecina, e su parte degli alti bacini dei Fiumi Era e Cornia. L'area interessa quindi la fascia costiera livornese tra Cecina e San Vincenzo, la pianura interna del Fiume Cecina e il ricco reticolo idrografico minore, e il sistema collinare e montano interno dominato da matrici forestali o da matrici agricole. La fascia costiera si caratterizza oggi per una prevalente matrice agricola di pianura e delle colline, e da una urbanizzazione diffusa e concentrata, particolarmente rilevante in alcune località vocate al turismo estivo. Le zone collinari interne dell'ambito sono invece dominate da paesaggi agro-silvo-pastorali di elevato valore naturalistico, attraversati dal largo corso del Fiume Cecina e da un denso reticolo idrografico. Vasti complessi forestali si alternano a paesaggi agricoli tradizionali ed estensivi, spesso mosaicati con tipiche formazioni dei calanchi e delle biancane, o a una agricoltura più intensiva. Pur in un contesto di elevata naturalità, rilevanti attività antropiche hanno condizionato il paesaggio della Val di Cecina e i suoi valori ecosistemici: dalla presenza di vaste aree minerarie per l'estrazione del salgemma, alle numerose attività estrattive nelle aree di pertinenza fluviale del Cecina e allo sviluppo dell'industria geotermica.

Gli elementi della rete ecologica regionale, raggruppati per morfotipo ecosistemico, che caratterizzano i territori comunali di Pomarance e di Monteverdi Marittimo sono:

- Ecosistemi forestali:
 - nodo forestale secondario – all'interno di questi elementi strutturali sono identificati due differenti tipologie di boschi: 1) le formazioni forestali di elevata idoneità aventi una superficie tra 100 e 1000 ettari; 2) parte dei complessi forestali maturi, ricadenti all'interno del patrimonio agricolo-forestale regionale o di aree protette, caratterizzati da estese formazioni termofile a gestione prevalentemente conservativa sebbene ancora non particolarmente ricchi di specie sensibili alla frammentazione. I nodi forestali secondari risultano solitamente immersi nella matrice forestale di medio valore che può quindi, in via potenziale, svolgere nei loro confronti un importante ruolo connettivo;
 - corridoi ripariali – questi sono costituiti dai tratti di reticolo idrografico interessati dalla presenza di formazioni ripariali arboree maggiormente estese e continue lungo le aste fluviali principali e spesso con buoni livelli di idoneità per le specie focali. Nel caso di attraversamento dei nodi primari i corridoi ripariali sono fusi in tali unità, in considerazione degli omogenei e alti livelli di idoneità.;
 - matrice forestale a elevata connettività - essa è rappresentata dalle formazioni forestali continue, o da aree forestali frammentate ma ad elevata densità nell'ecomosaico, caratterizzate da valori di idoneità intermedi; questo morfotipo ecosistemico rappresenta la categoria dominante in cui sono immersi i nodi primari e secondari. La matrice forestale a elevata connettività è costituita soprattutto dai boschi di latifoglie termofile e di sclerofille, ciò in considerazione del loro maggiore sfruttamento antropico, e dai maggiori prelievi legnosi, rispetto ai boschi mesofili appenninici;
 - nuclei di connessione ed elementi forestali isolati - il ruolo assunto da queste formazioni è quello di costituire ponti di connettività (stepping stones) di efficacia variabile in funzione della loro qualità intrinseca, estensione e grado di isolamento. Il loro ruolo risulta importante nelle pianure alluvionali dove costituiscono aree boscate relittuali quali testimonianza della copertura forestale originaria. Le aree agricole a elevata concentrazione di nuclei di

connessione ed elementi forestali isolati costituiscono strategiche direttrici di connettività tra nodi o matrici forestali;

- aree forestali in evoluzione a bassa connettività: sono costituite in prevalenza da garighe, macchie basse e alte, quali forme degradate dei boschi di sclerofille, legate agli incendi ma anche a un loro sovrautilizzo che, quando associato a versanti acclivi, ha portato a una forte riduzione della fertilità dei suoli. Secondariamente tale elemento è costituito da vegetazione forestale rada, con nuclei forestali e alberi sparsi, su versanti rocciosi acclivi. Questa tipologia strutturale si caratterizza per la scarsa idoneità ambientale nei confronti delle specie più sensibili alla frammentazione ecologica, sebbene possano costituire, in diversi casi, habitat importanti per la conservazione di alcune specie minacciate;
- Ecosistemi agropastorali:
 - nodo degli agroecosistemi – questi presentano una estensione continua non inferiore a 50 ettari e comprendono varie tipologie ecosistemiche antropiche, seminaturali e naturali. Si tratta di agroecosistemi montani tradizionali con attività agricole estensive, paesaggi pascolivi appenninici in mosaico con le praterie primarie e le brughiere. Aree agricole di collina a prevalenza di oliveti, colture promiscue e non intensive, con presenza di elementi seminaturali e aree incolte, elevata densità degli elementi naturali e seminaturali, aree agricole collinari più intensive e omogenee con prevalenza di seminativi asciutti, a carattere steppico. I nodi comprendono anche le aree agricole di pianura con scarsi livelli di edificazione, zone bonificate e altre aree pianeggianti con elevata umidità invernale e densità del reticolo idrografico.
 - matrice agroecosistemica collinare - si tratta di agroecosistemi a dominanza di seminativi, con bassa presenza di elementi vegetali lineari o puntuali (filari alberati, siepi, boschetti, alberi camporili, ecc.) e di monoculture cerealicole su colline plioceniche, a costituire una matrice agricola dominante;
 - agroecosistema frammentato attivo - questi sono sistemi di piccole dimensioni ma con uso agricolo ancora prevalente, diffusamente presenti nelle aree appenniniche e collinari, spesso in contatto con gli agroecosistemi relittuali in abbandono. Si tratta di piccole aree agricole o di pascolo immerse nelle matrici forestali o di relittuali versanti agricoli terrazzati situati in prossimità di borghi montani; talora presenti anche in ambito insulare a testimonianza di paesaggi agricoli oggi in via di scomparsa;
 - agroecosistema frammentato in abbandono con ricolonizzazione arborea/arbustiva - sono ecosistemi agropastorali in abbandono, spesso mosaicati nella matrice forestale montana o collinare, con mosaici di aree ancora pascolate e arbusteti di ricolonizzazione, o stadi avanzati di ricostituzione di continue coperture arbustive con inizio di ricolonizzazione arborea;
 - agroecosistema intensivo - sono aree agricole interessate dalla presenza di vivai e serre, da vigneti specializzati estesi su superfici continue superiori a 5 ha e da frutteti specializzati. Si tratta di un paesaggio agricolo ad elevata antropizzazione che vede la massima intensità nell'ambito del settore florovivaistico; la pianura pistoiese e il pesciatino risultano fortemente caratterizzati dal vivaismo, che costituisce spesso la matrice dominante e monospecifica del paesaggio agricolo;
- Altri sistemi naturali:
 - ecosistemi rupestri e calanchivi: si tratta di ecosistemi, perlopiù montani o alto-collinari, caratterizzati dal forte determinismo edafico e fortemente caratterizzanti il paesaggio;
 - zone umide: tali ecosistemi comprendono le aree umide costiere, con lagune, steppe e salicornieti, gli stagni retrodunali salmastri o dulcacquicoli, le aree umide d'acqua dolce con laghi, specchi d'acqua, canneti, praterie umide e vegetazione flottante, le torbiere di pianura e le pozze isolate. Le aree umide e palustri presentano una distribuzione puntiforme e frammentata a dimostrazione dell'elevato condizionamento antropico e della loro attuale natura relittuale.

Inoltre all'interno del territorio comunale il P.I.T./P.P.R. individua alcuni "Diversificati morfotipi e target ecosistemici", localizzati nella parte pianeggiante del territorio comunale a ridosso del Fiume Arno; nella fattispecie:

- corridoio ecologico fluviale da riqualificare, localizzato nella parte Nord del territorio comunale di Pomarance lungo il corso del Fiume Cecina;
- due aree critiche per processi di artificializzazione, entrambe localizzate all'interno del territorio comunale di Pomarance e poste una nella parte Nord-Est a cavallo del confine comunale con il Comune di Casole d'Elsa e una nella parte Nord-Ovest a cavallo del confine comunale con il Comune di Montecatini Val di Cecina;
- un'area critica per processi di abbandono e di artificializzazione, ubicata nella zona dei centri abitati di Montecerboli e di Larderello, sempre nel territorio comunale di Pomarance.

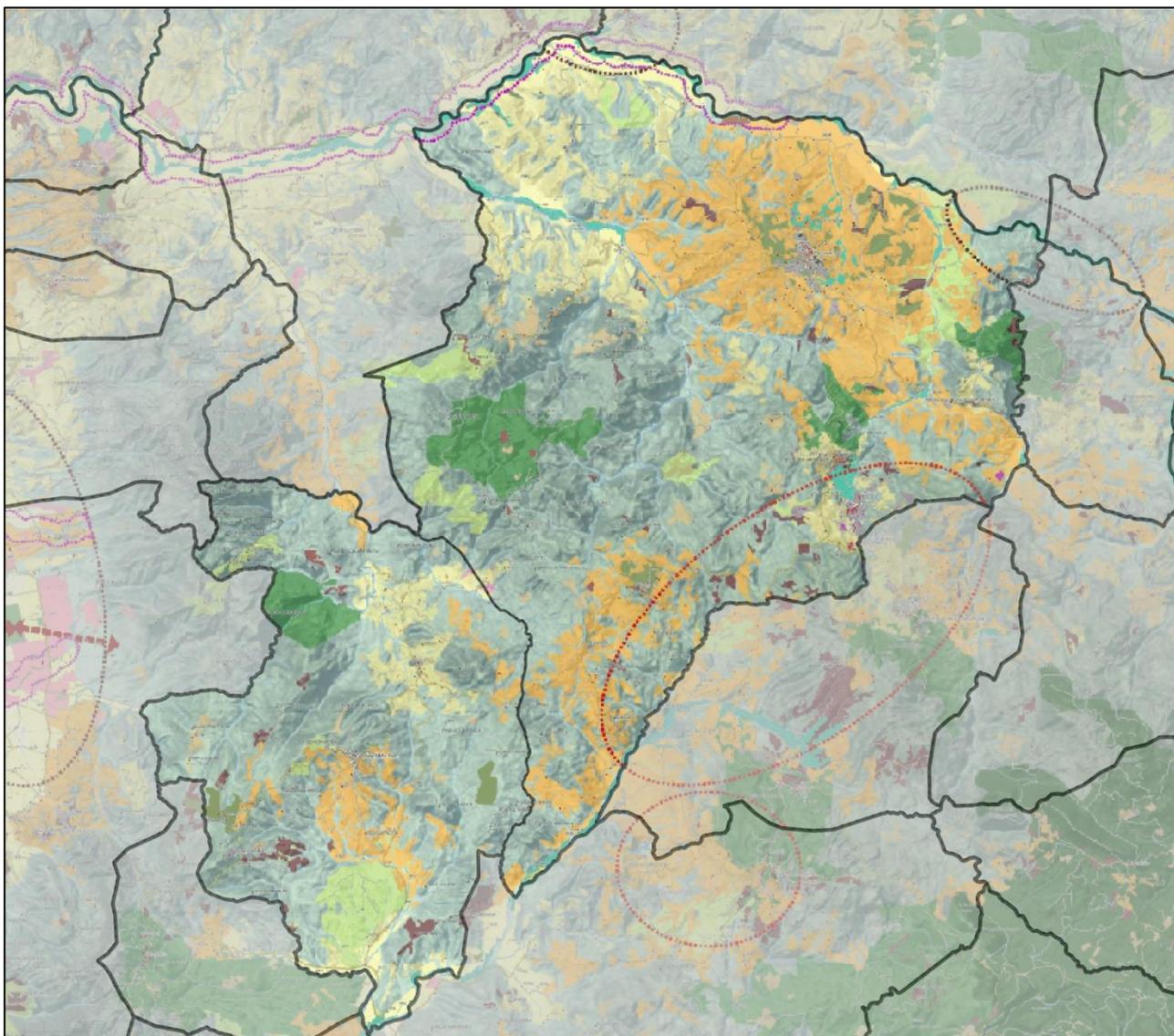


Figura 62: Estratto della tavola "I caratteri ecosistemici del paesaggio" del P.I.T./P.P.R. relativamente ai Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo - elaborazione dati regionali

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione degli obiettivi e delle azioni riportate nel capitolo "Obiettivi generali e azioni specifiche del Piano Strutturale Intercomunale", con particolare riferimento alla salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali e alla tutela delle aree naturali protette e dei siti di importanza comunitaria, si ritiene che l'impatto prodotto da quest'ultimi sulla risorsa in esame possa essere positivo.

Tale valutazione tiene conto del fatto che il presente Piano Strutturale Intercomunale, come previsto dalla "Disciplina di P.I.T./P.P.R." e dall'"Accordo tra il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e la Regione Toscana per lo svolgimento della conferenza paesaggistica nelle procedure di conformazione o di adeguamento degli strumenti della pianificazione" saranno oggetto di conformazione al Piano

Paesaggistico regionale, inteso come integrazione al P.I.T.; come previsto dal suddetto Accordo infatti la conformazione alla parte paesaggistica del P.I.T. prevede il perseguimento degli obiettivi, l'applicazione degli indirizzi per le politiche e delle direttive e il rispetto delle prescrizioni e delle prescrizioni d'uso previste dallo strumento di pianificazione territoriale regionale.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: nella fase di redazione del nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale dovranno essere opportunamente valutate tutte quelle azioni e/o interventi di trasformazione che potenzialmente possono interagire con il Sito Rete Natura 2000 presente all'interno dei due territori comunali di Pomarance e di Monteverdi Marittimo che possono influenzare in modo negativo gli elementi di forte valenza naturalistica ed ecologica presenti nel territorio oggetto del P.S.I.

Inoltre a supporto del Piano Strutturale Intercomunale, ai sensi della L.R. n° 56/2000, dovrà essere redatta l'apposita Valutazione di Incidenza. In linea generale questa rappresenta lo strumento di prevenzione atto ad analizzare gli effetti di piani/programmi/interventi che, seppur localizzati, vanno collocati in un contesto ecologico dinamico. Ciò in considerazione delle correlazioni esistenti tra i vari siti e del contributo che portano alla coerenza complessiva e alla funzionalità della rete Natura 2000, sia a livello nazionale che comunitario. Pertanto, la valutazione di incidenza si qualifica come strumento di salvaguardia, che si cala nel particolare contesto di ciascun sito, ma che lo inquadra nella funzionalità dell'intera rete.

La Regione Toscana ha disciplinato le modalità di conservazione e tutela degli habitat naturali con L.R. 6 aprile 2000 n. 56, a mente della quale, tra l'altro, ha individuato, appunto, i SIR. L'art. 15 della suddetta legge detta le disposizioni in materia di Valutazione di Incidenza (VINCA) di atti di pianificazione urbanistica e prevede la necessità dell'elaborazione della stessa in concomitanza con gli atti di pianificazione che interessino SIR, da parte della stessa amministrazione competente, in concomitanza all'approvazione del piano. In caso di competenza comunale, la Valutazione di Incidenza necessita del parere obbligatorio da parte della Provincia (art. 15 co. 4, lett. a), che si ritiene sufficiente per l'espressione del parere da parte dell'Autorità Competente e per il Rapporto Ambientale in fase di approvazione del Piano. A quest'ultimo proposito, il coordinamento tra la VINC e V.A.S. è disciplinato dall'art. 15 co. 7 della L.R. 56/2000 e dall'art. 73ter della L.R. 10/2010 il quale prevede che la VINCA, come nel caso in analisi, venga effettuata nell'ambito del procedimento di V.A.S., laddove il Rapporto Ambientale dovrà essere accompagnato da uno studio apposito contenente gli elementi di conoscenza e analisi previsti dall'Allegato "G" D.P.R. n.357/1997.

Lo studio di incidenza relativa al nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale dovrà essere redatta in stretta connessione con il Rapporto Ambientale di V.A.S., e secondo il quadro dispositivo e di indirizzi vigente. In tal senso, sarà sviluppato un apposito approfondimento strutturalmente connesso alla Valutazione Ambientale Strategica che sarà integrato al percorso decisionale delle scelte di piano, in modo da orientarne il contenuto in considerazione dei principi di tutela e salvaguardia delle aree naturali protette di RN2000 e, per conseguenza, alimentare le possibili sinergie valutative e di indirizzo, pur nella specificità dei due distinti procedimenti.

Il percorso della Valutazione d'Incidenza è delineato all'interno della guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC". All'interno di tale documento la metodologia procedurale proposta è un percorso di analisi e valutazione progressiva che si compone di 4 fasi principali:

- FASE 1: verifica (screening) - processo che identifica la possibile incidenza significativa su un sito della rete Natura 2000 di un piano o un progetto, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e che porta all'effettuazione di una valutazione d'incidenza completa qualora l'incidenza risulti significativa;
- FASE 2: valutazione "appropriata" - analisi dell'incidenza del piano o del progetto sull'integrità del sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, nel rispetto della struttura e della funzionalità del sito e dei suoi obiettivi di conservazione, e individuazione delle misure di mitigazione eventualmente necessarie;
- FASE 3: analisi di soluzioni alternative - individuazione e analisi di eventuali soluzioni alternative per raggiungere gli obiettivi del progetto o del piano, evitando incidenze negative sull'integrità del sito;

- FASE 4: definizione di misure di compensazione - individuazione di azioni, anche preventive, in grado di bilanciare le incidenze previste, nei casi in cui non esistano soluzioni alternative o le ipotesi proponibili presentino comunque aspetti con incidenza negativa, ma per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico sia necessario che il progetto o il piano venga comunque realizzato.

L'iter precedentemente delineato non corrisponde necessariamente a un protocollo procedurale; bisogna infatti sempre tener in riferimento che alcuni passaggi possono essere eseguiti "implicitamente" e che il procedimento di VINCA è comunque parallelo ad altri procedimenti che sono già in atto e quindi si deve necessariamente raffrontare con essi. Allo stesso modo anche i passaggi fra le varie fasi non sono obbligatori, sono invece consequenziali alle informazioni e ai risultati ottenuti; ad esempio, se le conclusioni alla fine della fase di verifica indicano chiaramente che non ci potranno essere effetti con incidenza significativa sul sito, non occorre procedere alla fase successiva.

È bene sottolineare che la valutazione di incidenza deve essere prevista sia per gli interventi che ricadono all'interno delle aree Natura 2000 (o in siti proposti per diventarlo), sia per quelli che pur sviluppandosi all'esterno, possono comportare ripercussioni sullo stato di conservazione dei valori naturali tutelati nel sito.

Risorsa: PAESAGGIO

Problematiche relative alla risorsa: Tutela e valorizzazione del paesaggio

La Regione Toscana, con l'approvazione della nuova Legge Regionale sul governo del territorio n°65/2014 e del nuovo P.I.T. con valenza di Piano Paesaggistico, approvato in data 27/03/2015 con D.C.R. n.37, ha cambiato il quadro di riferimento sia legislativo che pianificatorio territoriale a scala regionale; lo strumento regionale del P.I.T./P.P.R., infatti, confermando la filosofia già introdotta dal precedente P.I.T. di tenere unita la pianificazione del territorio (P.I.T.) con la tutela del paesaggio (P.P.R.), ha rielaborato complessivamente il precedente strumento di pianificazione territoriale. L'intero territorio regionale è stato suddiviso in 20 Ambiti di paesaggio, analizzati in altrettante Schede d'Ambito secondo le quattro componenti del patrimonio territoriale della Toscana.

Ogni Scheda d'Ambito, articolata in sei sezioni: 1. Profilo dell'ambito - 2. Descrizione interpretativa - 3. Invarianti strutturali - 4. Interpretazione di sintesi - 5. Indirizzi per le politiche - 6. Disciplina d'uso, analizza il territorio nel suo insieme e contestualizza il Patrimonio Territoriale Toscano, inteso come l'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani, e le Invarianti Strutturali che individuano i caratteri specifici, i principi generativi e le regole di riferimento per definire le condizioni di trasformabilità del patrimonio territoriale al fine di assicurarne la permanenza.

Le quattro Invarianti Strutturali, che individuano i caratteri specifici, i principi generativi e le regole che assicurano la tutela e la riproduzione delle componenti identitarie qualificative del patrimonio territoriale regolano, sono così individuate:

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

Stato attuale della risorsa: i dati riportati di seguito, necessari al fine della redazione del quadro conoscitivo ambientale relativo alla risorsa paesaggio, sono estrapolati dagli elaborati del P.I.T./P.P.R. Tali analisi saranno oggetto di approfondimento in sede di Rapporto Ambientale e saranno integrate con i contributi che eventualmente perverranno a seguito della fase di avvio dei procedimenti urbanistici, ai sensi dell'art. 23 della L.R. n°10/2010.

Entrambi i Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo sono ricompresi insieme ai Comuni di Bibbona (LI), Casale Marittimo (PI), Castagneto Carducci (LI), Castellina Marittima (PI), Castelnuovo di Val di Cecina (PI), Cecina (LI), Guardistallo (PI), Montecatini Val di Cecina (PI), Montescudaio (PI), Radicondoli (SI), Ripabella (PI), Volterra (PI) all'interno della Scheda d'Ambito n°13 "Val di Cecina". La suddetta

Scheda d'Ambito, come si evince dal numero di Comuni che la compongono, ricomprende tutta la Val di Cecina, estendendosi dal litorale costiero fino alle colline dell'entroterra toscano.

In linea generale il territorio ricompreso all'interno della suddetta Scheda d'Ambito interessa la Val di Cecina, comprendendo al suo interno sia le zone caratterizzate dalla presenza di vincoli paesaggistici, ex art.142 ed ex art.136, che quelle non vincolate, nell'eccezione più ampia del concetto di paesaggio, secondo la quale per paesaggio si intende una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni. Il paesaggio della Val di Cecina è caratterizzato dall'incedere regolare delle forme, dal mare alle colline, la profonda fascia di "Costa a dune e cordoni" sostiene una testimonianza, ben conservata, delle pinete litoranee. Immediatamente alle spalle, la fascia di Depressioni retrodunali, le storiche 'Maremme', oggi in gran parte bonificate ma ancora ospitanti l'eccellenza del Padule di Bolgheri. L'ambiente costiero è tuttavia caratterizzato dalla considerevole espansione edilizia legata al turismo balneare che, concentrandosi dapprima nei centri sub-costieri di Cecina e Donoratico e nelle Marine, è poi diventato un fenomeno esteso nella forma di villaggi turistici e di campeggi. I centri urbani situati in posizione collinare a ridosso della pianura costiera hanno subito crescite contenute, mantenendo il loro carattere di borghi, ma perdendo importanza rispetto ai nuovi centri sviluppatisi sulla costa. Tipica dell'ambito l'estesa fascia di Margine a raccordare la costa alle colline, che si estende sui due versanti della Valle del Cecina, dal confine settentrionale fino a Bibbona. Le sue caratteristiche hanno influenzato in modo determinante la nascita di una nuova tradizione della viticoltura di pregio in Toscana. Di particolare interesse i dolci rilievi collinari affacciati sulla pianura costiera, che ospitano oliveti specializzati, associati a seminativi semplici talvolta punteggiati di alberi sparsi o a vigneti. Alle spalle delle catene costiere, si struttura un paesaggio complesso, una seconda serie di catene collinari segue a breve distanza, talvolta senza soluzione di continuità, raccordandosi alle propaggini settentrionali delle Colline Metallifere, cui è associata dalle emergenze vulcaniche e minerarie. Dietro a questa seconda compagine collinare si estendono i paesaggi dei bacini neo-quadernari di Volterra – Pomarance con, al limite orientale, già visibili le avanguardie delle Colline senesi. Le colline del volterrano si distinguono per l'elevato valore estetico-percettivo dato da morfologie dolci nelle quali si aprono spettacolari fenomeni erosivi e dagli orizzonti continui dei seminativi estensivi, sporadicamente interrotti da un sistema insediativo rarefatto, in cui si riconosce Volterra come centro d'importanza territoriale piccoli nuclei minori di origine rurale e sporadiche case sparse.

Per quanto concerne gli elementi costituenti l'Invariante Strutturale I "I caratteri idro-geomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici" l'ambito territoriale comprende una ricca articolazione di paesaggi collinari, dei bacini neogenici e costieri, a cavallo tra i bacini idrografici dell'Arno, dell'Ombrone e della Costa Toscana. Fortemente tipica dell'ambito, un'estesa fascia di Margine raccorda la costa alle colline, questa fascia è interrotta dalla valle fluviale del Cecina, composta in prevalenza di terrazzi di Alta pianura. Nella parte a Sud e a Nord, le colline sorgono a formare una quinta di notevole impatto visivo; si tratta prevalentemente del sistema della Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri. Le forme molto vive, testimonianza di sollevamenti recenti, ospitano una copertura forestale, dominata dalle leccete sul versante a mare, che produce un contrasto molto forte con le aree coltivate a valle. Alle spalle delle catene costiere, si struttura un paesaggio complesso; una seconda serie di catene collinari segue a breve distanza, talvolta senza soluzione di continuità; si tratta di nuovo di sistemi collinari sulle Unità Liguri, prevalentemente a versanti ripidi; i rilievi della Collina su terreni neogenici deformati fiancheggiano e proseguono le colline sui terreni Liguri, offrendo paesaggi più morbidi coperti da mosaici a prevalenza di boschi. Questa catena si raccorda alle propaggini settentrionali delle Colline Metallifere, a cui è associata dalle emergenze vulcaniche e minerarie. L'estremità settentrionale delle Colline Metallifere porta nell'ambito lembi di Montagna su Unità da argillitiche a calcareomarnose, Montagna silicoclastica e Dorsale carbonatica. Alle spalle della seconda catena di colline si estendono i paesaggi dei bacini neo-quadernari di Volterra – Pomarance. Il territorio della Val di Cecina è ricco di risorse geologico - paesaggistiche e geositi, spesso inclusi in aree protette. Fortemente rappresentativi dell'ambito sono elementi geomorfologici quali i calanchi, le balze, le biancane; in particolare il paesaggio delle Balze di Volterra (SIR Balze di Volterra e crete circostanti), originatosi in tempi storici dalle dinamiche erosive tipiche di questo sistema morfogenetico.

Tuttavia sono presenti elementi di criticità: la pressione antropica sul territorio, accumulata nella storia, è maggiore di quanto valutabile dalla situazione presente, e ogni aumento non necessario dovrebbe essere prevenuto. Lungo i principali corsi d'acqua, in particolare lungo il Cecina, si registra l'espansione delle attività agricole nelle aree sondabili. Aree a pericolosità idraulica da elevata e molto elevata sono individuate

lungo i principali corsi d'acqua, mitigate da opere idrauliche di difesa (argini, casse di espansione, etc.) già costruite o in progetto. Rischi di esondazione e ristagno sono presenti nei Bacini di esondazione costieri. I versanti, soprattutto quelli dei sistemi di Collina dei bacini neo-aternari, sono tendenzialmente instabili; fenomeni analoghi alle balze di Volterra sono possibili in molte località, spesso in associazione con gli insediamenti. In Val di Cecina sono presenti alcuni dei campi geotermici più importanti di Italia (Larderello e Travale – Radicondoli) i cui impianti di estrazione e sfruttamento torri di raffreddamento e impianti di adduzione (vapordotti) hanno un impatto paesaggistico rispetto all'ambiente naturale circostante. Anche le attività minerarie ed estrattive hanno lasciato profondi segni sul paesaggio. Gli impatti maggiori si registrano presso il polo estrattivo di Saline di Volterra. Cave attive e dismesse sono diffuse in tutto l'ambito. Le cave attive in Area calcanchiva nei pressi di Volterra (Foto C.A. Garzonio) resano, alluvioni, sedimenti neogenici, come le argille, e materiali lapidei da costruzione e ornamentali, come ofioliti o alabastro.

Per quanto concerne l'Invariante Strutturale II si rimanda a quanto riportato nel paragrafo precedente "Risorsa: Ambiente, natura e biodiversità".

Per quanto concerne l'Invariante Strutturale III "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani" la struttura insediativa dell'ambito è caratterizzata:

- dal morfotipo insediativo n. 4 "Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia" - Articolazione territoriale 4.1 Val di Cecina ed in parte 4.2 Val di Cornia;
- dal morfotipo insediativo n. 5 "Morfotipo insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare" - articolazione 5.6 "Volterra" e Art. 5.14 "I rilievi boscati di Radicondoli", presente esclusivamente nelle zone collinari interne.

Il sistema insediativo della Val di Cecina è caratterizzato da due elementi strutturanti fondamentali che danno luogo a due sistemi insediativi diversi: il corridoio infrastrutturale sub-costiero Aurelia-ferrovia, che struttura la pianura costiera, e la Via Salaiola, ora S.S.68 di Val di Cecina, che rappresenta il principale asse di attraversamento trasversale tra la costa e l'interno e ripercorre l'antica via d'acqua rappresentata dal fiume Cecina. Dal corridoio infrastrutturale Aurelia-ferrovia, che attraversa longitudinalmente il territorio dell'ambito, dipartono direttrici di collegamento a pettine con i centri collinari di Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri e Castagneto Carducci, nuclei urbani murati dalla morfologia compatta, collocati a seconda della particolare conformazione morfologica lungo i crinali o su poggi, in posizione dominante sui promontori che affacciano verso la pianura ed il mare. Il sistema insediativo legato al fiume Cecina è caratterizzato invece dall'asse trasversale che, partendo dalla costa e dal corridoio sub-costiero Aurelia-ferrovia, lambisce la piana alluvionale del fiume Cecina e si dirige verso l'entroterra, fino a Volterra per poi proseguire in direzione di Pontedera e Pomarance. I centri urbani maggiori sono collocati lungo i percorsi principali di crinale a vedetta dell'antica via d'acqua che da Volterra conduceva fino al mare, e connessi, attraverso una fitta rete di percorsi che innervano il territorio, alle ville e fattorie collocate sui crinali secondari e ai poderi.

Infine, per quanto riguarda l'Invariante Strutturale IV "I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani", il territorio collinare oggetto della presente Scheda d'Ambito è strutturato dalla presenza di grandi rilievi boscati: le propaggini settentrionali dei Monti di Campiglia Marittima; parte delle Colline Metallifere; i colli posti lungo il limite orientale dell'ambito, al confine con la Valdelsa. I boschi sono per lo più costituiti da leccete, cerrete e da associazioni di sempreverdi e latifoglie decidue. Ai rilievi dominati dalla matrice forestale si affiancano formazioni collinari caratterizzate dall'alternanza tra bosco e tessuto coltivati; l'associazione tra oliveti e seminativi è uno dei tratti distintivi del paesaggio rurale della Val di Cecina. Non di rado, in questi contesti, siepi e formazioni boschive si insinuano capillarmente tra le colture bordando i confini degli appezzamenti che assumono quasi l'aspetto di campi chiusi. Molto alto il valore ambientale di queste porzioni di paesaggio, quasi tutte coincidenti con nodi della rete ecologica regionale degli ecosistemi agropastorali. Sulle Colline Metallifere l'alternanza più caratterizzante è tra bosco e seminativi e prati a campi chiusi, che coprono ampie porzioni dei rilievi e strutturano il paesaggio con una rete articolata ed estesa di siepi, filari, boschi poderali posti sui bordi degli appezzamenti coltivati e dei pratipascolo. L'altra grande caratterizzazione del paesaggio collinare è data dai seminativi estensivi tipici delle colline argillose del volterrano. Qui, su una morfologia addolcita talvolta interessata da imponenti fenomeni di erosione e da pendici denudate, campi destinati alla coltivazione estensiva dei cereali autunnovernalini si alternano ad ampie superfici a pascolo. La maglia agraria è medio-ampia, l'infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica variabile a seconda dei contesti, rarefatto il sistema insediativo.

In prossimità della fascia costiera il quadro paesistico muta radicalmente: i rilievi collinari che si affacciano sulla pianura costiera ospitano prevalentemente colture legnose di impronta tradizionale come oliveti specializzati, associati a seminativi semplici eventualmente punteggiati di alberi sparsi, o a vigneti. Le formazioni di Margine che costituiscono fascia di transizione tra collina e pianura accolgono forme di coltivazione assai diversificate: dai mosaici colturali a maglia fitta a vigneti specializzati, che presentano appezzamenti di dimensione molto ampia e scarso equipaggiamento vegetazionale della maglia agraria. Nella fascia pianeggiante si alternano porzioni di territorio che mostrano ancora ben leggibile una modalità di organizzazione dello spazio rurale derivante dalla bonifica storica e parti caratterizzate da una forte frammentazione del tessuto agricolo in mosaici complessi a maglia fitta, alcuni dei quali di impronta tradizionale molto marcata relativamente alle colture e alla struttura della trama agraria.

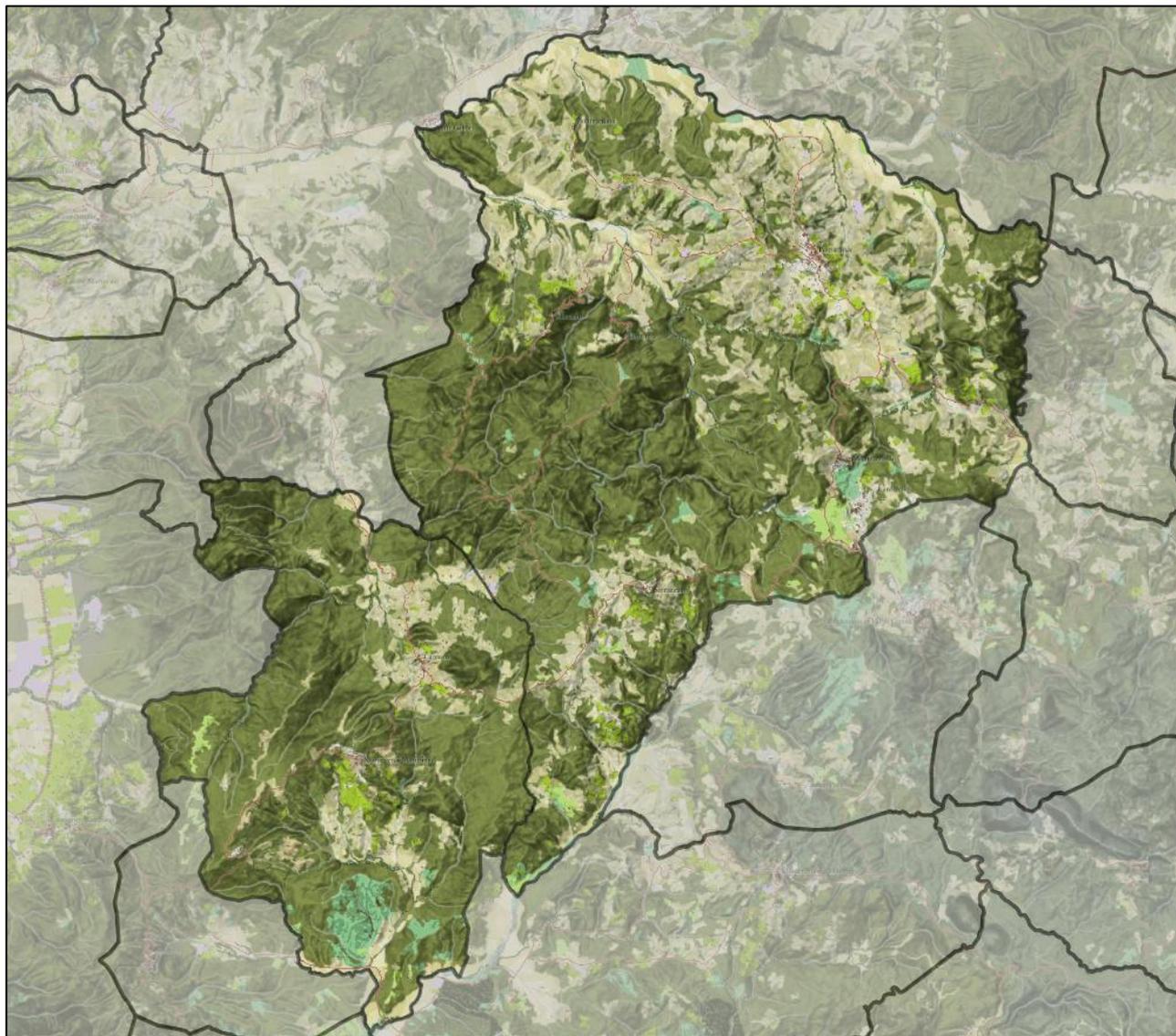


Figura 63: Estratto della tavola “Carta dei caratteri del Paesaggio” del P.I.T./P.P.R. relativamente ai Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo - elaborazione dati regionali

Nella fattispecie del territorio oggetto del presente Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pomarance e Monteverdi M.mo per quanto concerne l'Invariante Strutturale I gli elementi che caratterizzano il paesaggio sono riconducibili alle seguenti formazioni:

- Sistema del fondovalle e della pianura:
 - FON – fondovalle: queste sono strutture primarie del paesaggio, e in particolare della territorializzazione, in ragione della loro funzione comunicativa e della disposizione storica

degli insediamenti. Il sistema fornisce elevate potenzialità produttive, agricole, e risorse idriche importanti;

- Sistema della collina:

- CBA_t - sistema morfogenetico collina dei bacini neo-quadernari, litologie alternate: il sistema identifica i rilievi prodotti dal modellamento erosivo a carico di depositi neo-quadernari, in conseguenza del ritiro del mare e di un significativo ma modesto sollevamento quadernario, accompagnato da minimi fenomeni di deformazione e fratturazione. Ospita paesaggi di grande valore ed ha offerto e offre ampie possibilità di utilizzazione agricola;
- CBL_r - sistema morfogenetico collina sui depositi neoquadernari con livelli resistenti: il suddetto sistema ospita e sostiene paesaggi di grande valore, nella cui formazione gli aspetti geomorfologici sono determinanti, al punto di determinare il caso unico dell'uso di un termine geologico nella denominazione dell'ambito "Bassa Maremma e ripiani tufacei". La Collina su depositi neo-quadernari con livelli resistenti offre notevoli contributi all'assorbimento dei deflussi superficiali e all'alimentazione delle falde acquifere, e sostiene, storicamente, colture di grande pregio;
- CLV_r - sistema morfogenetico collina a versanti ripidi sulle unità liguri: condivide con pochi altri sistemi collinari il ruolo di piano dominante del paesaggio visivo, caratteristicamente boscoso. Il sistema ha un'elevata fertilità forestale; fortemente sfruttato in passato, ha la potenzialità di sostenere boschi di alto valore ecologico. Questo tipo di collina è sede tipica dei paesaggi a isole rurali in ambienti boschivi;
- CLV_d – sistema morfogenetico collina a versanti dolci sulle unità liguri: è uno dei principali supporti dei paesaggi rurali di maggiore valore e delle colture arboree di pregio, e quindi un punto di snodo fondamentale del paesaggio toscano. La variabilità interna dei terreni ha avuto un ruolo primario nel definire la struttura degli insediamenti storici, fortemente legati, soprattutto, agli affioramenti di arenarie. La fertilità dei suoli e l'attitudine alle colture di pregio facilitano gli interventi di recupero delle strutture paesaggistiche rurali;
- CND - sistema morfogenetico collina su terreni neogenici deformati: identifica un sistema caratterizzato dagli elementi strutturali tipici del paesaggio della Toscana meridionale, come i campi chiusi e i campi con alberi isolati. Presenta in genere caratteristiche di elevata fertilità, sia forestale che agraria. Le colture arboree di pregio sono possibili, con elevato potenziale, sui suoli non argillosi.

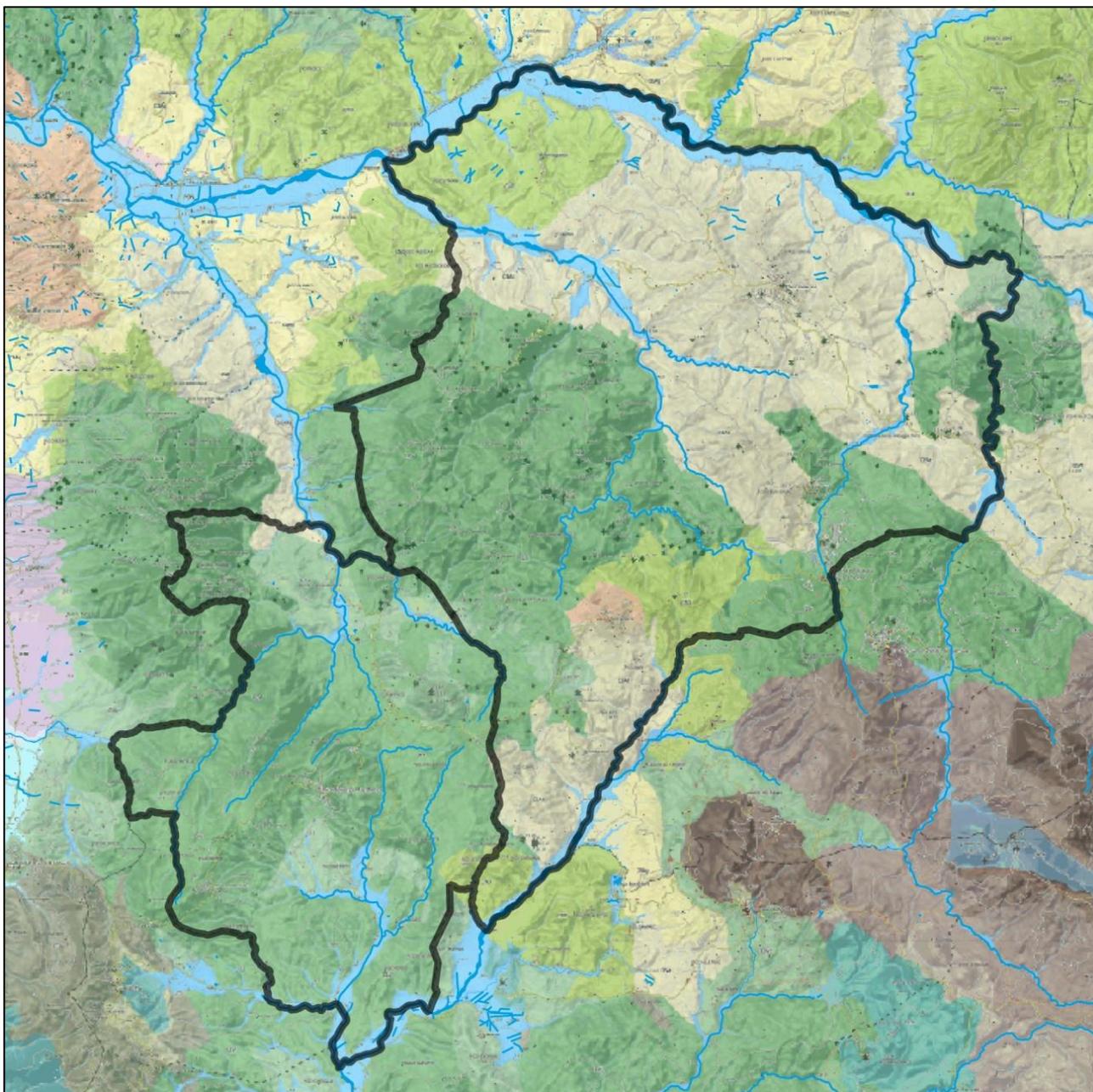


Figura 64: Estratto della tavola "I caratteri idro-geomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici" del P.I.T./P.P.R. relativamente ai Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo - elaborazione dati regionali

Per quanto riguarda l'Invariante Strutturale III "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali", i territori comunali, oggetto del P.S.I., sono caratterizzati dalla presenza di due morfotipi insediativi e nella fattispecie:

- morfotipo insediativo n°4. MORFOTIPO INSEDIATIVO A PETTINE DELLE PENETRANTI VALLIVE SULL'AURELIA – articolazione "4.1 Val di Cecina" e "4.2 Val di Cornia e Isola d'Elba". Il presente morfotipo è costituito in linea generale da un sistema di valli trasversali rispetto alla linea di costa, che formano una sorta di pettine, il cui dorso corrisponde al corridoio sub-costiero Aurelia-ferrovia. La viabilità collega la costa alla collina lambendo le piane alluvionali dei principali fiumi che sfociano nel Tirreno e dirigendosi verso i principali centri collinari dell'entroterra; sul sistema di fondovalle si innesta la viabilità secondaria di collegamento con i centri collinari situati in posizione dominante lungo i promontori allungati che si alternano alle piane alluvionali o sui promontori;

- morfotipo insediativo n°5. MORFOTIPO INSEDIATIVO POLICENTRICO A MAGLIA DEL PAESAGGIO STORICO COLLINARE – articolazione 5.14 “I rilievi boscati di Radicofani e della Montagnola senese” Il sistema insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare è costituito da insediamenti collinari di origine medievale che si posizionano lungo la viabilità di crinale longitudinale che segue l’andamento morfologico nordovest/sud-est delle colline plioceniche. Questi centri sono relazionati tra loro da una viabilità trasversale principale e da rapporti reciproci di interscambio. Le relazioni con il sistema agrario circostante sono assicurate dal sistema delle ville fattoria che con la sua struttura di relazioni territoriali fortemente gerarchizzate connota il paesaggio mezzadria tradizionale delle colline plioceniche toscane. All’interno di questo morfotipo è altresì riconoscibile un sistema di centri allineati lungo le principali valli. Si tratta di insediamenti collocati in posizione dominante lungo la viabilità storica di fondovalle che hanno subito un processo di raddoppio a valle del nucleo storico originario all’inizio dell’epoca industriale moderna.

La lettura del sistema insediativo che caratterizza il territorio comunale di Pomarance e di Monteverdi Marittimo si completa attraverso l’identificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee che individuano e classificano i tessuti urbani dei centri. Nella fattispecie il P.I.T./P.P.R., come si evince anche dall’estratto riportato di seguito, individua i seguenti morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee:

- TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA; T.R.2. - Tessuto ad isolati aperti e edifici residenziali isolati su lotto: il suddetto morfotipo identifica i tessuti a medio/alta densità, tipici delle espansioni degli anni ‘50-‘70, organizzati in isolati aperti con cortina edilizia discontinua ed edifici isolati su lotto, circondati da spazi di pertinenza talvolta privati e recintati, talvolta semiprivati ed in relazione con la strada. Tali tessuti quando sono collocati in diretto contatto con i tessuti storici o con i tessuti ad isolati chiusi mantengono una discreta regolarità nella geometria degli isolati, con chiara gerarchizzazione dei tracciati viari e ritmo piuttosto costante di assi di attraversamento e percorsi di distribuzione interna. Se invece sono localizzati in aree periurbane i lotti residenziali isolati concorrono ad una perdita di uniformità e regolarità nell’urbanizzazione;
- TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA T.R.5. Tessuto puntiforme - questo individua i tessuti a bassa densità, localizzati ai margini dei nuclei urbani, caratterizzati da edifici mono e bifamiliari, o comunque edifici pluripiano di modeste altezze, isolati su lotto e circondati da pertinenze private liberamente sistemate a verde o pavimentate e separate da recinzioni di vario genere. La formazione di tali tessuti avviene prevalentemente per addizioni singole con debole o assente organizzazione in isolati e con parziale o assente gerarchizzazione dei percorsi viari.;
- TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA T.R.6. Tessuto a tipologie miste: il suddetto morfotipo identifica i tessuti a densità variabile, localizzati in aree urbane o periurbane, caratterizzati dalla compresenza di attività secondarie e terziarie, sia produttive, che commerciali, che direzionali, con attrezzature di interesse collettivo e quote di residenza. Il tessuto risulta frammentario e disomogeneo, con lotti di forma e dimensione disparata. Rispetto alla mixità dei tessuti storici dove il tessuto produttivo si inserisce nella struttura compatta degli isolati urbani, nelle urbanizzazioni contemporanee il tessuto misto, date le esigenze dimensionali e tipologiche delle strutture produttive (con ampie aree non edificate di servizio alle attività di produzione/commercio) e la loro bassa qualità architettonica, è caratterizzato dalla rottura di qualsiasi relazione compositiva fra tessuto produttivo e residenziale, con il risultato di un’urbanizzazione caotica e di un paesaggio urbano di bassa qualità;
- TESSUTI URBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA T.R.7. Tessuto sfrangiato di margine: questi sono tessuti insediativi a bassa densità con cui gli insediamenti si innescano disordinatamente nel territorio rurale, caratterizzati da una crescita incrementale per singoli lotti, prevalentemente localizzati e dipendenti da un asse viario preesistente sul quale sono strutturati percorsi a pettine di accesso dedicati, sovente inseriti nella trama agraria preesistente. La caratteristica saliente è la frammentarietà ed incompletezza di tali espansioni, tanto da non essere percepite come tessuti, ma come sfrangiamenti della città nel territorio aperto;
- TESSUTI URBANI o EXTRAURBANI A PREVALENTE FUNZIONE RESIDENZIALE E MISTA - Frange periurbane e città diffusa T.R.8. Tessuto lineare: il suddetto morfotipo individua tessuti discontinui a bassa o media densità con lotti residenziali disposti lungo le diramazioni viarie a pet-

tine, generati da un'arteria stradale di scorrimento o di distribuzione locale, terminando generalmente a cul de sac in attesa di nuove addizioni. Presenta espansioni edilizie dovute prevalentemente ad una crescita incrementale per singoli lotti. I tessuti lineari si sviluppano prevalentemente da aggregazioni insediative storiche attestate su percorsi fondativi di connessione tra centri urbani. In molti casi la matrice storica è riconoscibile, sia per la rilevanza di manufatti di valore architettonico, sia per il rapporto diretto tra edificio e strada;

- **TESSUTI DELLA CITTA' PRODUTTIVA E SPECIALISTICA T.P.S.2** Tessuto a piattaforme produttive – commerciali – direzionali: questo morfotipo delle urbanizzazioni contemporanee individua piattaforme di grandi dimensioni formate da tessuto produttivo, commerciale e direzionale discontinuo ad alta densità, con maglia strutturata secondo un reticolo geometrico di strade di accesso ai singoli lotti. In prevalenza interventi prevalentemente pianificati e giustapposti al contesto territoriale di riferimento. Talvolta si verifica la presenza di lotti residenziali isolati inglobati. Tessuti in netta discontinuità con il tessuto urbano e/o aperto circostante.

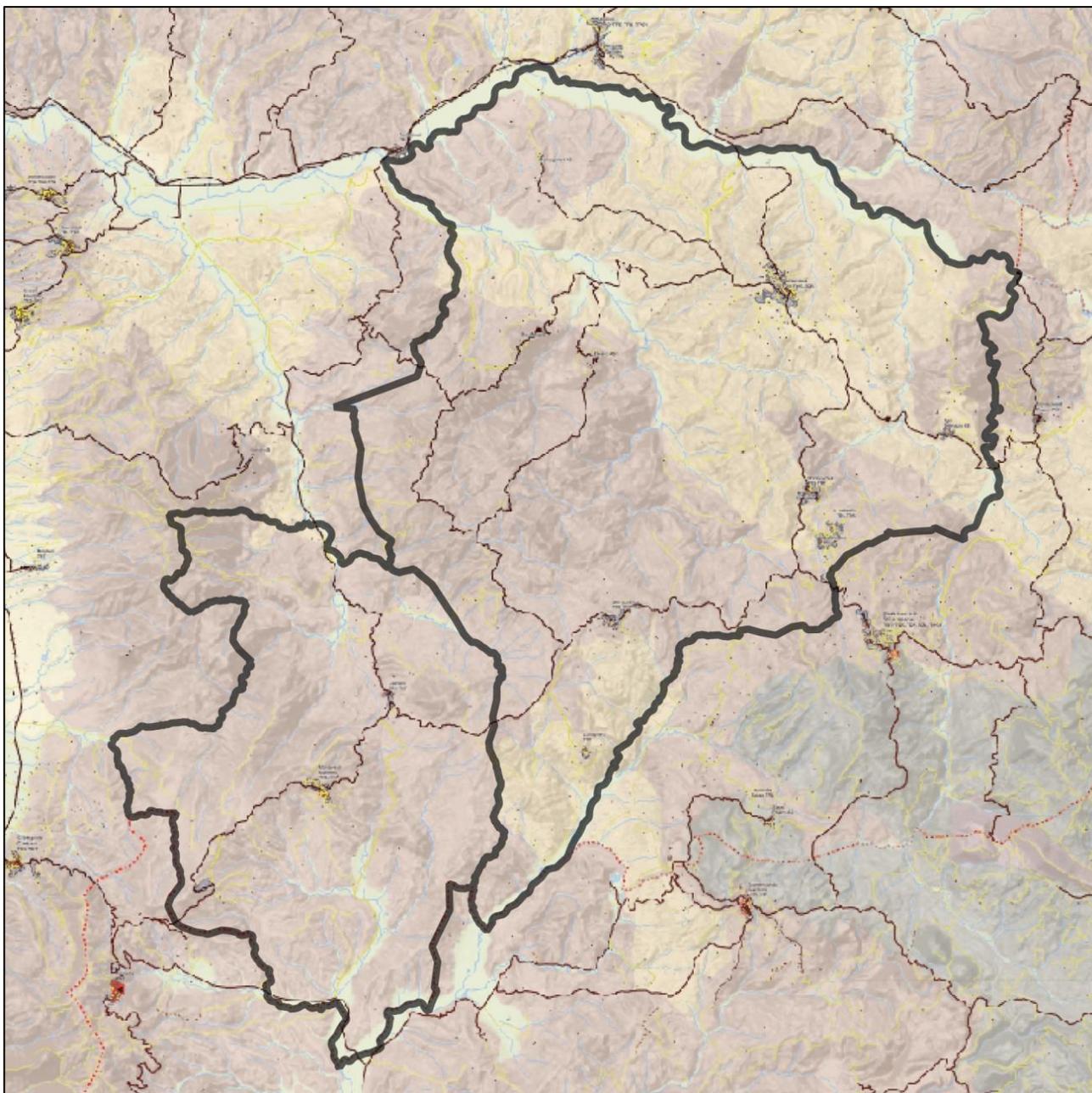


Figura 65: Estratto della tavola “Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani” del P.I.T./P.P.R. relativamente ai Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo - elaborazione dati regionali

Per quanto concerne i caratteri dell'Invariante Strutturale IV il territorio comunale di Pomarance e di Monteverdi Marittimo è interessato dalla presenza dei seguenti morfotipi dei sistemi agroambientali dei paesaggi rurali:

- 2 – “Morfotipo delle praterie e dei pascoli di media montagna”: si tratta di ambienti di montagna coperti da praterie storicamente adibite al pascolo, uso talvolta ancora oggi praticato a seconda dei contesti. In genere si trovano a contatto con piccoli insediamenti accentrati che in passato traevano dal pascolo e dall'agricoltura di montagna una risorsa fondamentale per la sussistenza. Coprono superfici piuttosto estese e appaiono come isole all'interno del manto boschivo. Talvolta possono essere punteggiati di alberi sparsi, segno della presenza di dinamiche di rinaturalizzazione, o recare tracce di antiche sistemazioni di versante che testimoniano un antico uso agricolo dei terreni. Contribuiscono in modo determinante alla biodiversità dell'ambiente montano costituendo habitat paesaggistici ed ecologici di rilevante discontinuità rispetto alla copertura boschiva;
- 3 – “Morfotipo dei seminativi tendenti alla rinaturalizzazione in contesti marginali”: il suddetto morfotipo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi e prati interessati da processi di rinaturalizzazione e posti in contesti marginali, per lo più montani e collinari. Il paesaggio mostra i segni sia dell'allargamento o della cancellazione della maglia agraria preesistente, sia quelli di un abbandono colturale avanzato, riconoscibile nella presenza di alberi sparsi, vegetazione arbustiva e boscaglia che ricolonizzano i terreni;
- 4 – “Morfotipo dei seminativi semplificati in aree a bassa pressione insediativa”: questo è contraddistinto dalla prevalenza di seminativi a maglia semplificata in contesti per lo più montani e collinari posti in posizione periferica rispetto alle grandi trasformazioni insediative e paesaggistiche tipiche di altre parti della regione. La semplificazione della maglia agraria è riconducibile agli effetti indotti dalla meccanizzazione agricola, che ha comportato l'eliminazione di alcuni segni ed elementi della trama paesaggistica storica e la sostituzione delle forme di coltura promiscua. Nella maggioranza dei casi, siamo in presenza di un'agricoltura ancora vitale tipica di certi contesti collinari in cui la relativamente contenuta semplificazione paesaggistica non si è associata, se non occasionalmente, a ingenti fenomeni di diffusione insediativa ed erosione dello spazio rurale;
- 5 – “Morfotipo dei seminativi semplici a maglia medio-ampia di impronta tradizionale”: il morfotipo si trova generalmente in corrispondenza delle colline argillose e argilloso-sabbiose e raramente è presente in contesti montani. Si associa a morfologie piuttosto dolci che danno luogo a orizzonti paesaggistici ampi ed estesi morbidamente articolati. E' caratterizzato dalla predominanza del seminativo semplice e del prato da foraggio, da una maglia agraria ampia di tipo tradizionale, e dalla presenza di un sistema insediativo a maglia rada. Il livello di infrastrutturazione ecologica è variabile;
- 6 – “Morfotipo dei seminativi semplificati di pianura o fondovalle”: questo è caratterizzato da una maglia agraria di dimensione medio-ampia o ampia esito di operazioni di ristrutturazione agricola e riaccorpamento fondiario, con forma variabile dei campi. Rispetto alla maglia tradizionale, presenta caratteri di semplificazione sia ecologica che paesaggistica. Il livello di infrastrutturazione ecologica è generalmente basso, con poche siepi e altri elementi vegetazionali di corredo. Il morfotipo è spesso associato a insediamenti di recente realizzazione, localizzati in maniera incongrua rispetto alle regole storiche del paesaggio, frequentemente a carattere produttivo-industriale. Spesso il morfotipo è presente in ambiti periurbani e può contribuire, potenzialmente, al loro miglioramento paesaggistico, ambientale, sociale;
- 9 – “Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di collina e di montagna”: il suddetto morfotipo, localizzato nelle aree di collina e montagna, è dato dalla combinazione tra aree a seminativo e aree a prato-pascolo in cui è leggibile l'organizzazione della maglia a “campi chiusi” con filari, siepi, boschi poderali e alberi isolati. Più raramente, il morfotipo si caratterizza anche per la presenza di campi a colture arboree, chiusi da siepi. Questa particolare configurazione può essere sia l'espressione di una modalità di utilizzazione agricola del territorio consolidata, sia l'esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono. In genere, la forma dei campi è sottolineata su tutti i lati dalla presenza di siepi che determinano un alto livello di infrastrutturazione ecologica. La dimensione della maglia

agraria è variabile da fitta a media a seconda dei contesti. Sul piano estetico-percettivo il morfotipo, includendo prevalentemente colture erbacee o praterie, dà luogo a un paesaggio caratterizzato dall'alternanza tra apertura e chiusura, scandito dal passo degli elementi vegetali di equipaggiamento della maglia che ne interrompono la continuità. La criticità maggiore è rappresentata dai fenomeni di abbandono colturale e dalla conseguente rinaturalizzazione. Il sistema insediativo che si trova associato a questo morfotipo è generalmente costituito da nuclei storici di dimensione medio-piccola di collina e montagna, di forma compatta, limitatamente alterati da dinamiche di espansione recente;

- 10 – “Morfotipo dei campi chiusi a seminativo e a prato di pianura e delle prime pendici collinari”: il morfotipo, presente sia in zone di pianura e di fondovalle che delle prime pendici collinari, è caratterizzato da una maglia agraria ben leggibile, scandita dalla presenza di siepi che si dispongono, nell'assetto originario, lungo i confini dei campi. Questa particolare configurazione può essere sia espressione di una modalità di sfruttamento agricolo del territorio storicamente consolidata, sia esito di fenomeni di rinaturalizzazione derivanti dall'espansione di siepi ed elementi vegetazionali su terreni in stato di abbandono. La densità della maglia può essere molto variabile. La presenza delle siepi determina un alto livello di infrastrutturazione ecologica. Talvolta l'aspetto è simile a quello di una griglia nella quale si alternano seminativi, piccoli boschi, qualche pascolo. Più raramente il morfotipo si caratterizza anche per la presenza di campi occupati da colture arboree e chiusi da siepi. Sul piano estetico-percettivo, il morfotipo, includendo prevalentemente colture erbacee o praterie, presenta un paesaggio caratterizzato dall'alternanza tra apertura e chiusura, scandito dagli elementi vegetali della maglia.
- 11 – “Morfotipo della viticoltura”: il suddetto morfotipo identifica zone specializzate a vigneto, talvolta con qualche inserzione di campi a oliveto e seminativo e di bosco, nella quasi totalità dei casi esito di recenti operazioni di ristrutturazione fondiaria e agricola. Solo in pochi e limitati contesti paesaggistici gli impianti viticoli sono di tipo tradizionale, con piccoli appezzamenti a maglia fitta sostenuti da sistemazioni di versante. Nei casi in cui l'infrastrutturazione ecologica è assente sono presenti notevoli criticità dal punto di vista della biodiversità e della connettività ecologica, oltre che degli aspetti morfologici e paesaggistici. Altre importanti criticità riguardano la stabilità dei suoli e il contenimento dei fenomeni erosivi, problematiche particolarmente accentuate nei grandi impianti a rittochino privi di interruzione della continuità della pendenza;
- 12 - "Morfotipo dell'olivicoltura": questo è caratterizzato dalla netta prevalenza di oliveti nel tessuto dei coltivi, raramente intervallati da piccoli vigneti o da appezzamenti a coltivazione promiscua. Copre generalmente versanti e sommità delle colline mentre, nei contesti montani, è presente solo sulle pendici delle dorsali secondarie, rimanendo i crinali e le zone con condizioni sfavorevoli (per acclività, altitudine, composizione del suolo) coperte dal bosco. A seconda del tipo di impianto, i paesaggi dell'olivicoltura si distinguono in:
 - olivicoltura tradizionale terrazzata, tipica dei suoli con pendenze superiori al 20-25%, caratterizzata dalla presenza di sistemazioni idraulico-agrarie, di piante molto vecchie, di una maglia agraria fitta e frammentata. Gli impianti terrazzati possono essere non praticabili con mezzi meccanici (pendenze dei suoli comprese tra 20 e 40%, altezza dei terrazzi di circa 1-2 mt., larghezza dei ripiani compresa tra 0,8 e 1,5 mt.), o viceversa praticabili, quando presentano ripiani raccordati di altezza e larghezza comprese rispettivamente tra 0,8 e 1,2 mt. e 2,5 e 4 mt.;
 - olivicoltura tradizionale non terrazzata (quando la pendenza del suolo non supera il 15%), in genere caratterizzata da condizioni che rendono possibile la meccanizzazione, da una densità di piante fino a 250/ha, disposizione eventualmente irregolare, età delle piante superiore ai 25-50 anni, forma a vaso conico o policonico dovuta alla potatura;
 - olivicoltura moderna intensiva, con densità degli alberi compresa tra 400 e 500 unità per ettaro, età inferiore ai 25 anni, forma di allevamento a fusto unico. È tipica dei suoli poco pendenti (con acclività inferiori al 15%), di solito non terrazzati e per questo facilmente meccanizzabili.

In contesti scarsamente trasformati la rete della viabilità minore è molto fitta e articolata, in condizioni di conservazione variabile. La relazione con l'insediamento è molto stretta e, nei contesti

collinari, resta incardinata sulla regola di crinale che dispone i nuclei insediativi storici su poggi e sommità delle dorsali, che appaiono tipicamente circondati dagli oliveti. I versanti coltivati sono di frequente punteggiati di case sparse, in genere originariamente coloniche collegate alla viabilità di crinale da percorsi secondari. Nella gran parte dei contesti in cui è presente il morfotipo, il sistema insediativo appare strutturato dall'organizzazione impressa dalla mezzadria, ancora ben leggibile nella diffusione del sistema della fattoria appoderata che comprende una pluralità di manufatti edilizi tra loro assai diversificati per gerarchia, ruolo territoriale e funzione. Il livello di infrastrutturazione ecologica dipende dalla densità di siepi e altri elementi vegetazionali della maglia agraria e dalla presenza di superfici inerbite. Le condizioni di manutenzione degli oliveti possono essere molto variabili. Nelle zone in stato di abbandono la vegetazione spontanea e il bosco tendono a ricolonizzare il tessuto dei coltivi;

- 16 – “Morfotipo del seminativo e oliveto prevalenti di collina”: questo è tipico delle aree collinari ed è caratterizzato dall'alternanza di oliveti e seminativi, sia semplici che punteggiati di alberi sparsi. Talvolta vigneti di dimensione variabile si inframmettono tra le colture prevalenti. La maglia agraria è medio-fitta e articolata, con campi di dimensione contenuta e confini tra gli appezzamenti piuttosto morbidi. Il bosco, sia in forma di macchie che di formazioni lineari, diversifica significativamente il tessuto dei coltivi. Il grado di infrastrutturazione ecologica è alto, grazie anche al ruolo delle siepi che si insinuano capillarmente tra le colture bordando la gran parte dei confini degli appezzamenti che assumono quasi l'aspetto di “campi chiusi”. Gli oliveti possono essere sia di tipo tradizionale che di nuova concezione, riguardo alla densità e alle forme di allevamento. Sui versanti più scoscesi si osserva la presenza di sistemazioni idraulico-agrarie in stato di conservazione variabile. Il sistema insediativo che si trova associato a questo morfotipo è strutturato su una rete di nuclei storici collinari di matrice rurale di dimensione medio-piccola, in genere scarsamente alterati da dinamiche di espansione recenti e circondati dal tessuto coltivato. Nella gran parte dei contesti in cui è presente il morfotipo, un ruolo fondamentale nella strutturazione del paesaggio è stato svolto dall'influenza del sistema mezzadrile, ancora ben leggibile nella diffusione del sistema della fattoria appoderata che comprende una pluralità di manufatti edilizi tra loro assai diversificati per gerarchia, ruolo territoriale e funzione;
- 18 – “Morfotipo del mosaico collinare a oliveto e vigneto prevalenti”: questo è presente per lo più in ambiti collinari ed è caratterizzato dall'alternanza tra vigneti e oliveti come colture prevalenti, variamente inframmezzate da superfici boscate. Presenta alcune varianti date dall'incrocio di due fattori fondamentali: l'ampiezza della maglia agraria e i rapporti fra colture e morfologie del suolo. L'equipaggiamento delle sistemazioni idraulico-agrarie è in genere piuttosto consistente, sebbene la loro funzionalità dipenda grandemente dai diversi contesti e dallo stato di manutenzione. Il grado di infrastrutturazione ecologica è medio-alto, con una notevole presenza di siepi poste sui bordi dei campi o a corredo della viabilità podereale e interpodereale. La relazione con l'insediamento è molto stretta e resta, nei contesti collinari, incardinata sulla regola storica di crinale che dispone i nuclei insediativi su poggi e sommità delle dorsali, che appaiono tipicamente circondati dagli oliveti, mentre i versanti sono di frequente punteggiati di case sparse ed episodi edilizi minori;
- 21 - " Morfotipo del mosaico culturale e particellare complesso di assetto tradizionale di collina e di montagna": questo è costituito da isole di coltivi disposte attorno ai nuclei abitati e immerse nel bosco in contesti montani o alto-collinari. L'aspetto caratterizzante il suddetto morfotipo è la stretta connessione tra il nucleo storico insediato e l'intorno coltivato che appaiono reciprocamente dimensionati e interrompono la continuità del manto boschivo. La dimensione dei nuclei insediati può essere variabile e andare da piccoli borghi rurali di collina o montagna, di forma compatta e accentrata scarsamente alterati nell'impianto storico, a semplici aggregati di poche case contadine. La maglia agraria è fitta e articolata per dimensioni e forma dei campi; sui versanti più scoscesi si osserva la presenza di sistemazioni idraulico-agrarie in stato di conservazione variabile. Rilevante in questo morfotipo è la relazione tra tessuto coltivato e castagno, storicamente risorsa fondamentale nell'economia della montagna. Il livello di infrastrutturazione ecologica è elevato grazie alla forte presenza di vegetazione spontanea, costituita sia da macchie e lingue di bosco che da aree di rinaturalizzazione esito di fenomeni di abbandono culturale. Gli appezzamenti presentano spesso forme di coltivazione promiscua date in particolare dalla combinazione tra seminativi, generalmente

terrazzati, e filari di colture legnose disposte sui bordi. Il morfotipo può presentare anche una prevalenza di colture permanenti di impianto tradizionale come oliveti terrazzati e piccoli vigneti.

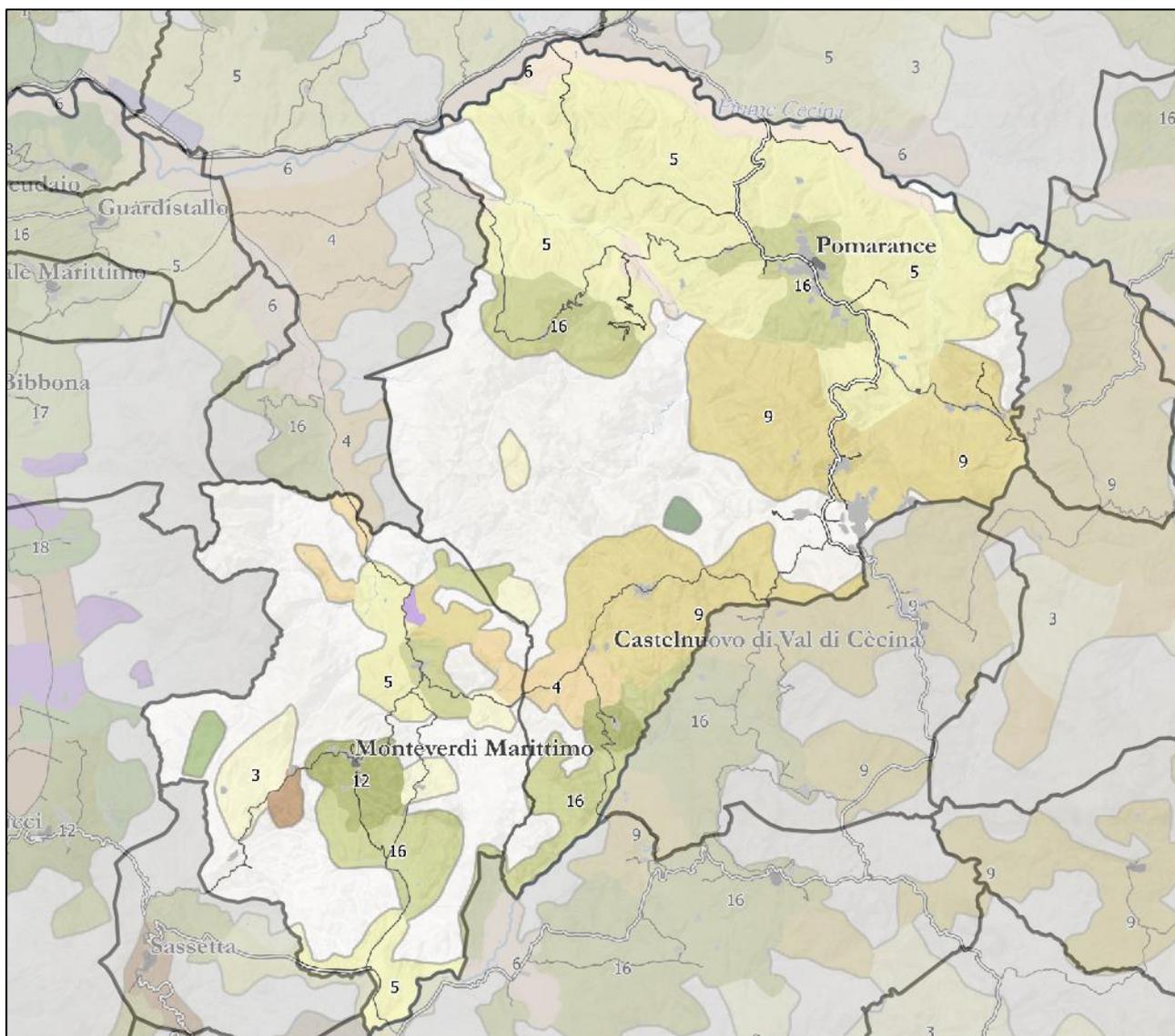


Figura 66: Estratto della tavola “I caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani”, del P.I.T./P.P.R. relativamente ai Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo - elaborazione dati regionali

L'implementazione paesaggistica del P.I.T., oltre a garantire un quadro di indirizzi, direttive e prescrizioni da dover rispettare nella pianificazione sia territoriale che urbanistica, fornisce un quadro anche relativamente all'assetto vincolistico, vincoli di carattere paesaggistico ex art.136 e ex art.142, che interessano l'intero territorio regionale. Nella fattispecie il territorio oggetto del presente Piano Strutturale Intercomunale è caratterizzato dalla presenza di vincoli paesaggistici, sia ex art. 136 che ex art.142 del D.Lgs n°42/2004, di cui di seguito si riporta un estratto cartografico, che il P.I.T./P.P.R. ha ricompreso e riaggiornato in termini di direttive e prescrizioni; i suddetti vincoli paesaggistici sono:

- ex art.136:
 - 172-1960, "Zona in località palagetto sita nell'ambito del comune di Pomarance";
- ex art.142:
 - lett. b) “Territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 m dalla linea di battigia, anche con riferimento ai territori elevati sui laghi”;

- lett. c) “I fiumi, i torrenti, i 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”;
- lett. f) “Parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi”;
- lett. g) “I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227”.

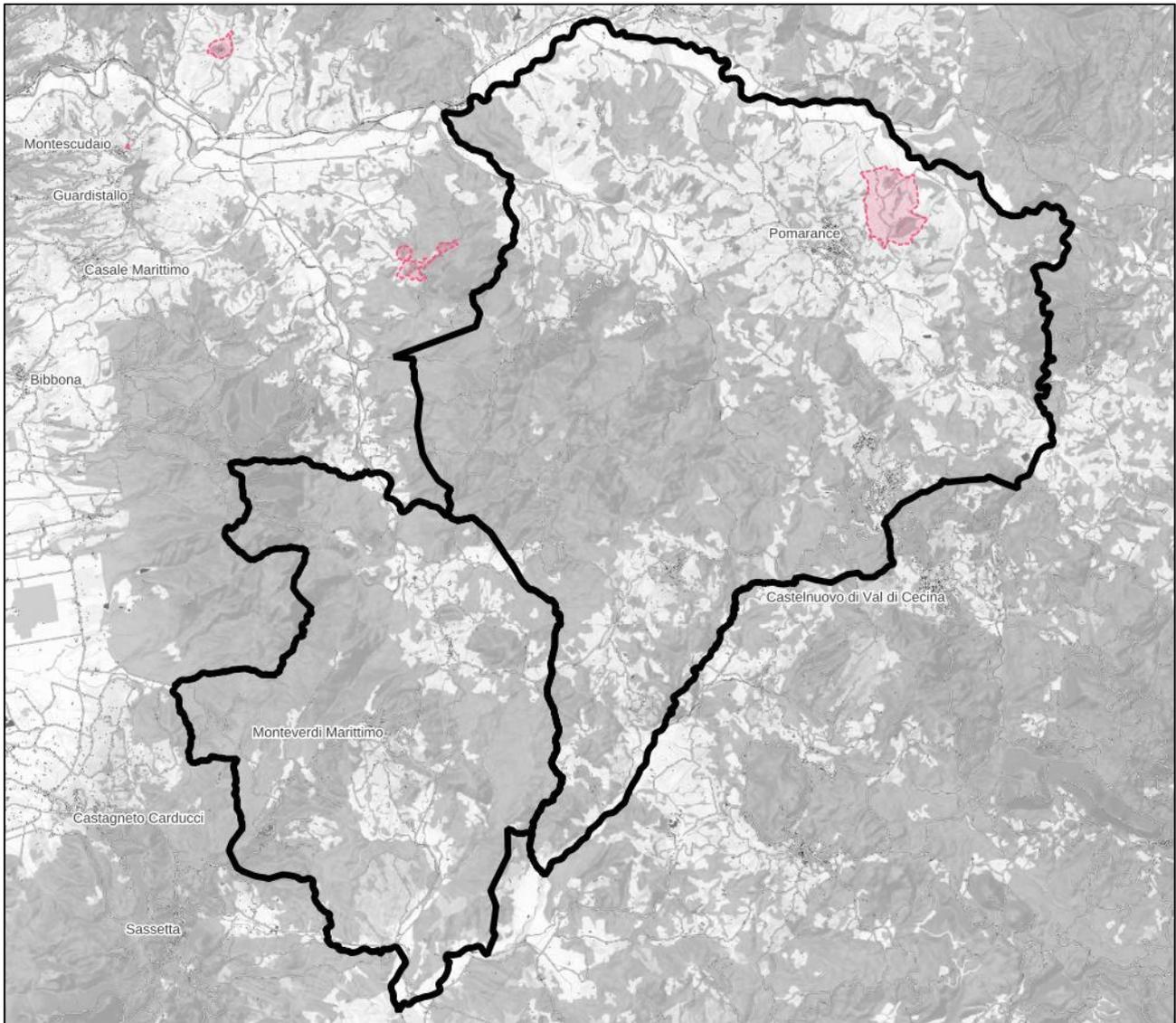


Figura 67: Inquadramento dei vincoli a carattere paesaggistico ex art.136 che insistono sui territorio comunali di Pomarance e di Monteverdi Marittimo - Geoscopia R.T.

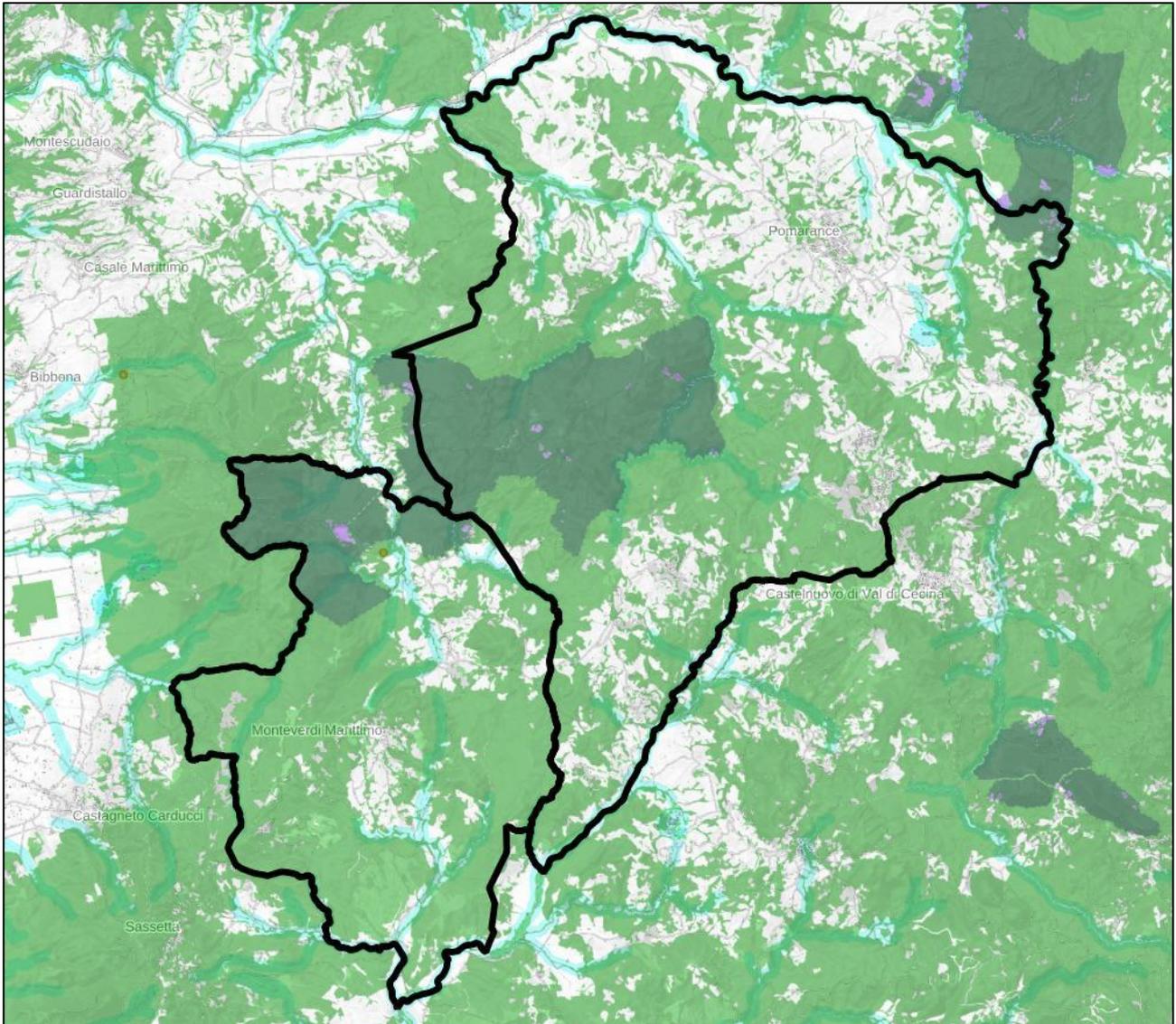


Figura 68: Inquadramento dei vincoli a carattere paesaggistico ex art.142 che insistono sui territorio comunali di Pomarance e di Monteverdi Marittimo - Geoscopio R.T.

Infine entrambi i territorio comunale sono interessati anche dalla presenza di beni architettonici e archeologici, di cui di seguito si riporta un estratto cartografico, tutelati ai sensi del Titolo II del D.Lgs 42/2004, ubicati in particolar modo all'interno dei centri abitati dei due Capoluoghi.

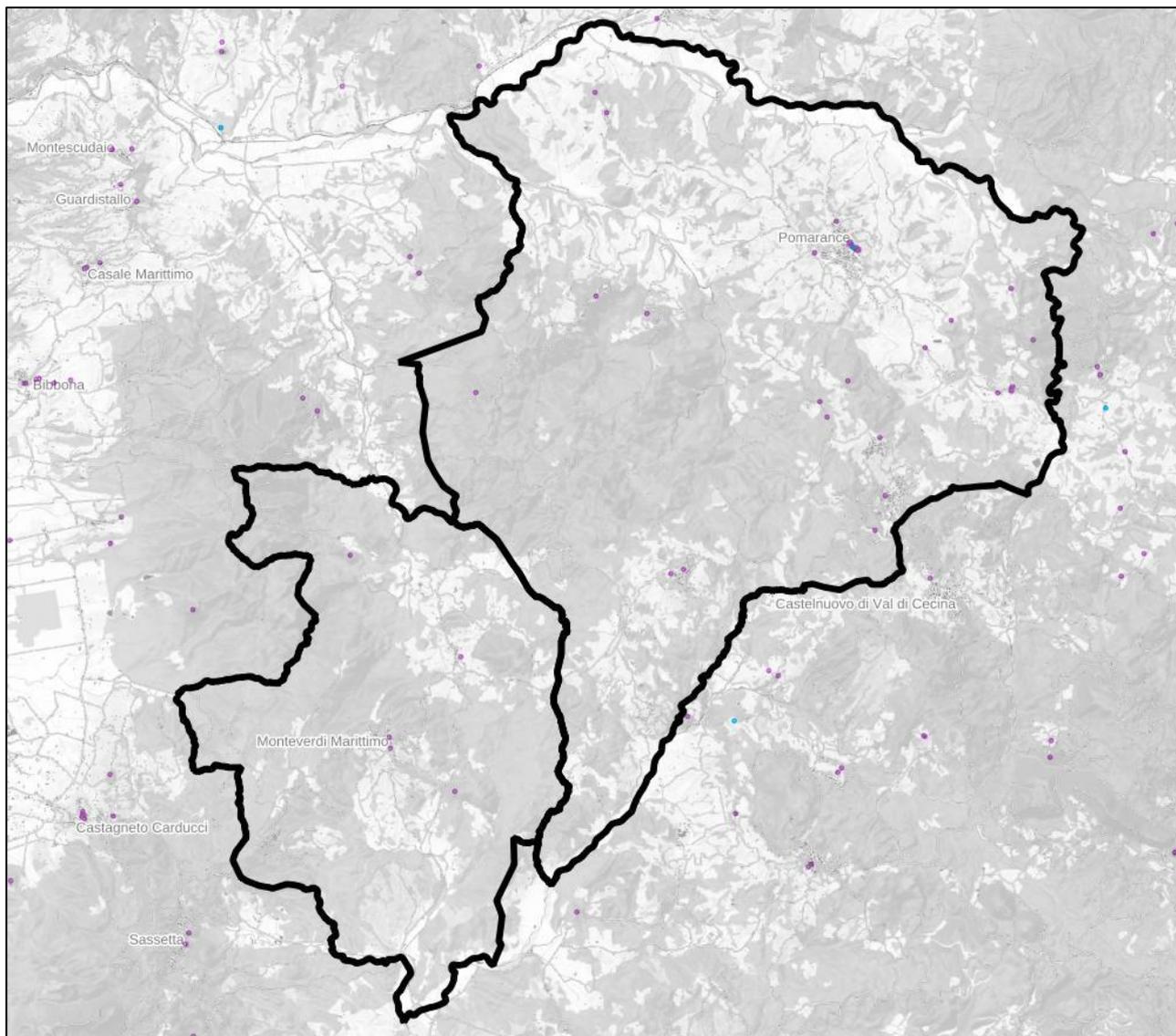


Figura 69: Inquadramento dei beni architettonici e archeologici, tutelati ai sensi del Titolo II del D.Lgs n°42/2004, che insistono sui due territori comunali - Geoscopia R.T.

Possibili impatti sulla risorsa causati dalle scelte e dalle azioni effettuate in sede di piano: in considerazione degli obiettivi e delle azioni riportate nel capitolo “Obiettivi generali e azioni specifiche del Piano Strutturale Intercomunale”, con particolare riferimento alla tutela e conservazione del patrimonio storico-architettonico e del patrimonio edilizio di pregio presente nel territorio comunale, salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali, tutela e la valorizzazione della struttura insediativa storica, si ritiene che l’impatto prodotto da quest’ultimi sulla risorsa in esame, possa essere positivo.

Tale valutazione tiene conto del fatto che il Piano Strutturale Intercomunale, come previsto dalla "Disciplina di P.I.T./P.P.R." e dall'“Accordo tra il Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo e la Regione Toscana per lo svolgimento della conferenza paesaggistica nelle procedure di conformazione o di adeguamento degli strumenti della pianificazione” sarà oggetto di conformazione al Piano Paesaggistico regionale, inteso come integrazione al P.I.T.; come previsto dal suddetto Accordo infatti la conformazione alla parte paesaggistica del P.I.T. prevede il perseguimento degli obiettivi, l'applicazione degli indirizzi per le politiche e delle direttive e il rispetto delle prescrizioni e delle prescrizioni d'uso previste dallo strumento di pianificazione territoriale regionale.

Previsione su come lo strumento urbanistico intende superare le criticità esistenti e quelle eventualmente prodotte dalle scelte dello stesso: il nuovo strumento della pianificazione territoriale intercomunale dovrà recepire gli indirizzi per le politiche e le direttive nella disciplina d'uso contenute all’interno della Scheda d'Ambito n°13 “Val di Cecina” del P.I.T./P.P.R., nonché le direttive e prescrizioni contenute nella disciplina

dei beni paesaggistici, Elaborato 8b del P.I.T./P.P.R. e nelle schede di vincolo relativi all'area di cui all'art.136 del D.Lgs 42/2004 presenti all'interno dei territori comunali di Pomarance e Monteverdi M.mo.

In particolare il P.S.I. dovrà prevedere in linea generale, nel rispetto degli Obiettivi di qualità desunti dalla Disciplina d'uso riportata all'interno della Sezione 6 della Scheda d'Ambito n°13 del P.I.T./P.P.R. di:

- mantenere i varchi inedificati e le direttrici di connettività ecologica trasversali presenti sia all'interno dei due territori comunali di Pomarance e di Monteverdi Marittimo che quelli di collegamento con gli altri territori comunali, migliorando, laddove necessario, i livelli di permeabilità ecologica delle zone agricole, contenendo ulteriori urbanizzazioni e garantendo che i nuovi interventi infrastrutturali non producano l'effetto barriera;
- contenere i carichi insediativi entro i limiti del territorio urbanizzato, ristabilendo dei confini fra edificato e territorio rurale;
- evitare lottizzazioni isolate e superfetazioni incongrue a ridosso degli aggregati storici; recuperare, riusare e riqualificare le aree industriali/artigianali dismesse o in via di dismissione;
- assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;
- riqualificare le recenti edificazioni al fine di superarne gli aspetti di disomogeneità e di frammentazione, assicurandone qualità architettonica e paesaggistica;
- mantenere le aree agricole riducendo i processi di dispersione insediativa nei territori rurali;
- riqualificare e recuperare la fruibilità delle sponde dei corsi d'acqua presenti, con particolare riferimento al Fiume Cecina;
- prevenire e ridurre il deflusso superficiale e l'erosione del suolo nei sistemi agricoli collinari, garantendo la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti;
- tutelare i valori storico-architettonici e identitari del sistema dei complessi religiosi, dei centri minori e piccoli borghi, presenti all'interno del territorio comunale con particolare riferimento a quelli ubicati nella parte collinare, mantenendo la loro integrità morfologica e la persistenza delle relazioni con le loro pertinenze, salvaguardando le visuali da e verso tali valori.

Principali caratteristiche socio-economiche del territorio oggetto del Piano Strutturale Intercomunale

Il Comune di Pomarance

Da un punto di vista demografico il Comune di Pomarance è molto simile agli altri Comuni della Val di Cecina come Castelnuovo Val di Cecina, Monteverdi Marittimo, Montecatini Val di Cecina: in particolare si evidenzia la crescita costante della popolazione fino agli anni '60 per poi subire un'inflexione dagli anni '60 agli anni '80 in parallelo allo sviluppo industriale e lo sviluppo dei centri abitati, e successivamente ad un rallentamento della crescita demografica nei decenni successivi.

In conclusione si può ritenere che dai dati demografici si osserva una crescita intensa fino agli anni 60, passando da 6.410 abitanti nel 1861, a 9.719 nel 1961, per poi diminuire in maniera drastica fino al 2011 attestandosi sui 5.000 abitanti circa e rimanendo pressoché stabile fino al 2018 con 2.725 famiglie. La popolazione residente nel Comune di Pomarance al 31.12.2018 è di 5.661 abitanti.

Nel corso del '900 ed in particolare dopo il secondo conflitto bellico lo sfruttamento della risorsa geotermica a scopo di produzione di energia elettrica è stato effettuato da parte dell'ENEL. Nel corso degli anni lo sviluppo ha raggiunto importanti livelli nella produzione energetica e nell'occupazione di addetti che ha favorito a tutto il Comune di Pomarance buoni livelli di sviluppo e benessere.

Gli stranieri residenti nel comune di Pomarance al 1° gennaio 2019 sono 637 e rappresentano l'11,3% della popolazione residente. La comunità straniera più numerosa è quella proveniente dall'Albania con il 21,7% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla Romania (21,0%) e dal Marocco (13,0%).



Figura 70: Andamento della popolazione residente nel Comune di Pomarance dal 1861 agli anni 2010 - elaborazione TUTTITALIA.IT

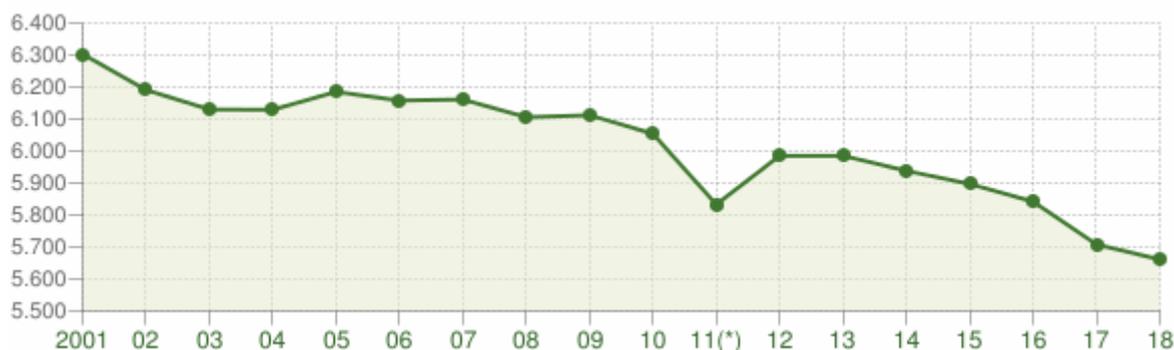


Figura 71: Andamento della popolazione residente nel Comune di Pomarance dal 2010 al 2018 - elaborazione TUTTITALIA.IT

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	6.303	-	-	-	-
2002	31 dicembre	6.191	-112	-1,78%	-	-
2003	31 dicembre	6.130	-61	-0,99%	2.694	2,27

2004	31 dicembre	6.129	-1	-0,02%	2.698	2,27
2005	31 dicembre	6.185	+56	+0,91%	2.711	2,28
2006	31 dicembre	6.158	-27	-0,44%	2.719	2,26
2007	31 dicembre	6.161	+3	+0,05%	2.735	2,25
2008	31 dicembre	6.106	-55	-0,89%	2.736	2,23
2009	31 dicembre	6.112	+6	+0,10%	2.755	2,21
2010	31 dicembre	6.054	-58	-0,95%	2.776	2,18
2011 (1)	8 ottobre	6.057	+3	+0,05%	2.813	2,15
2011 (2)	9 ottobre	5.845	-212	-3,50%	-	-
2011 (3)	31 dicembre	5.833	-221	-3,65%	2.819	2,07
2012	31 dicembre	5.985	+152	+2,61%	2.816	2,12
2013	31 dicembre	5.985	0	0,00%	2.763	2,16
2014	31 dicembre	5.938	-47	-0,79%	2.794	2,12
2015	31 dicembre	5.897	-41	-0,69%	2.758	2,13
2016	31 dicembre	5.842	-55	-0,93%	2.785	2,09
2017	31 dicembre	5.708	-134	-2,29%	2.747	2,07
2018	31 dicembre	5.661	-47	-0,82%	2.725	2,07

Centri abitati nel territorio comunale (Fonte: ISTAT Cens. Popolazione 2011)		
Centri abitati	Popolazione	Famiglie
Pomarance: sede comune	3065	1394
Montecerboli	783	367
Serrazzano	395	190
Larderello	342	158
Lustignano	152	69
San Dalmazio	117	63
Micciano	60	34
Montegemoli	36	20
Libbiano	24	18

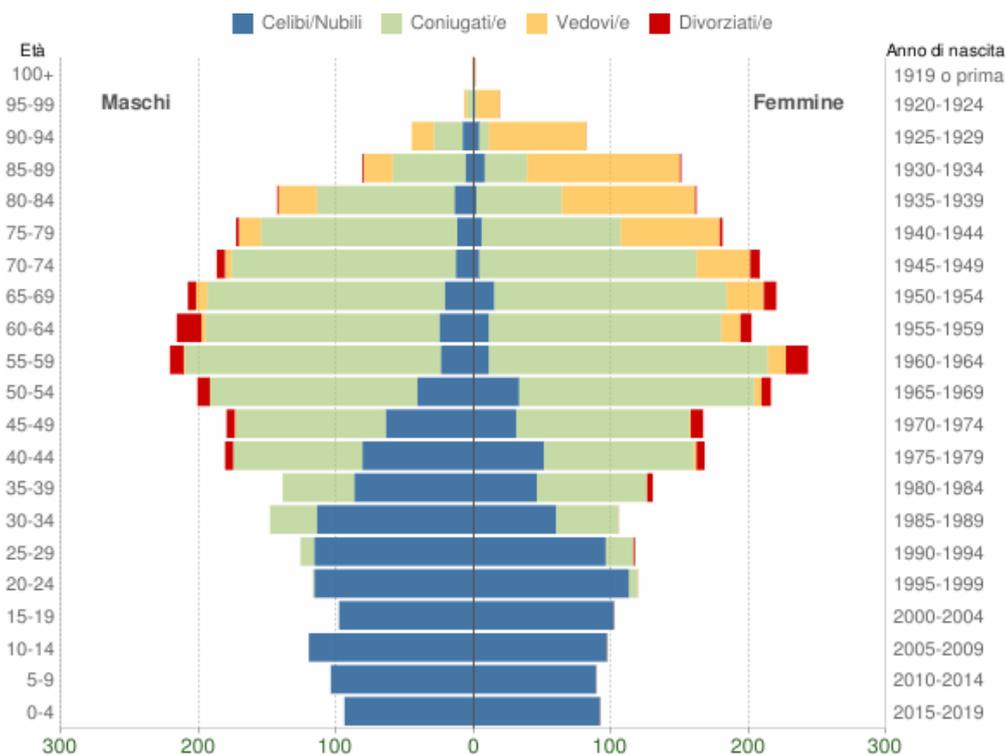


Figura 72: Popolazione per classi di età - elaborazione TUTTITALIA.IT

L'indice di vecchiaia, cioè il numero di over 65 ogni 100 under 14, è passato dal 272,2 del 2001 al 316.9 del 2017. Mentre la maggior parte della popolazione ricade nelle fasce d'età comprese tra i 40 e i 60 anni.

Attraverso i dati riportati all'interno del sito internet dell'I.R.P.E.T., e nello specifico dall'Osservatorio Territoriale, è possibile avere una fotografia aggiornata più dettagliata delle dinamiche demografiche interne al Comune di Pomarance. L'Osservatorio Regionale dell'I.R.P.E.T. ha:

"l'obiettivo di fornire, attraverso una selezione ragionata di dati, una lettura guidata delle principali caratteristiche socio-economiche e insediative alla scala locale. Tali informazioni sono quindi propedeutiche all'impostazione di politiche di pianificazione territoriale, di revisione e/o aggiornamento dell'offerta dei servizi pubblici locali, come pure alla progettazione di strategie di investimento e di sviluppo locale. Il progetto si propone anche di dare un'indicazione forte sulla necessità di riportare le politiche pubbliche alla scala dimensionale adeguata. Per questo motivo, ogni Comune è sempre inserito all'interno di sistemi territoriali più vasti, che consentono di leggere i fenomeni socio-economici alla scala appropriata, oltre che di confrontare caratteristiche, performance e scelte di investimento con territori simili e con la totalità del territorio regionale."

Nella fattispecie, attraverso i dati dell'I.S.T.A.T. ed elaborati dall'I.R.P.E.T. è possibile analizzare e mettere a confronto una serie di dati riferiti ad uno specifico territorio mettendoli a confronto con altre realtà della Toscana: nelle tabelle e nei grafici riportati di seguito sono quindi riportati: **i)** i dati relativi alla popolazione residente; **ii)** i dati relativi alla popolazione straniera presente; **iii)** all'indice di vecchiaia; **iiii)** all'incidenza della popolazione straniera; i contesti presi a riferimento per il suddetto confronto sono riferiti a:

- agli altri comuni caratterizzati dalla stessa tipologia territoriale – nella fattispecie il Comune di Pomarance presenta una tipologia territoriale riconoscibile dalla Strategia nazionale per le Aree Interne. Sono chiamate interne quelle aree significativamente distanti dai centri di offerta di servizi essenziali (di istruzione, salute e mobilità). Il Polo Urbano è il "Centro di offerta di servizi" ovvero quel comune che offre simultaneamente tutta l'offerta scolastica secondaria, almeno un ospedale sede di DEA di I livello e almeno una stazione ferroviaria di categoria Silver. Sulla base della distanza in minuti dal Polo sono definite le Cinture, entro 20', le interne intermedie tra 20' e 40', le interne periferiche tra 40' e 75' e le ultraperiferiche oltre i 75'.

- agli altri comuni medi con la stessa specializzazione produttiva – nella fattispecie il Comune di Pomarance non presenta, secondo la classificazione riportata dall'I.R.P.E.T., una specializzazione produttiva agricola;
- agli altri comuni caratterizzati dalla stessa fascia di popolazione – nella fattispecie il Comune di Pomarance rientra all'interno della classe demografica compresa tra 5.000 e i 7.999 abitanti;
- agli altri comuni appartenenti allo stesso "S.L.L." – nella fattispecie il Comune di Pomarance fa parte insieme ai comuni di Monteverdi Marittimo, Castelnuovo Val di Cecina, Monterotondo Marittimo quest'ultimo appartenenti alla provincia di Grosseto, del "S.L.L. Pomarance". I sistemi locali del lavoro (SLL) sono aree i cui confini vengono definiti dall'I.S.T.A.T. utilizzando i flussi degli spostamenti giornalieri casa/lavoro (pendolarismo) rilevati nel 2011 in occasione del 15° Censimento della popolazione. In Toscana sono 54, di cui 6 composti anche da comuni non toscani;
- agli altri comuni della Regione Toscana.

Popolazione residente. Numeri indice 1997=100						
Anno	Pomarance	Comune medio a specializzazione agricola	Comune medio area interna periferica	Comune medio da 5,000 a 7,999 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
1997	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1998	98.9	99.8	99.7	100.3	99.4	99.9
1999	98.4	99.5	99.5	100.6	98.6	99.9
2000	97.0	100.2	99.9	100.9	96.9	99.9
2001	95.3	99.1	99.2	101.2	95.7	100.0
2002	93.6	98.9	98.7	101.7	94.2	100.1
2003	91.6	99.0	98.8	102.1	93.0	100.4
2004	90.4	99.4	99.2	103.1	92.9	101.1
2005	89.7	100.0	99.5	104.2	92.7	101.8
2006	90.1	99.9	99.6	104.9	93.0	102.2
2007	89.4	100.0	99.3	105.5	92.1	102.5
2008	89.1	100.7	100.1	106.8	92.4	103.4
2009	88.0	101.2	100.2	107.7	91.6	104.2
2010	87.8	101.3	99.8	107.8	91.8	104.7
2011	86.8	101.0	99.3	107.9	91.0	105.0
2012	86.6	100.8	98.7	107.8	91.0	105.0
2013	88.8	100.8	98.5	108.0	91.9	105.7
2014	88.8	100.9	98.9	108.8	91.8	107.3
2015	88.1	100.3	98.2	108.5	91.1	107.4
2016	87.5	99.5	97.2	108.0	90.5	107.1
2017	86.7	98.9	96.6	107.8	89.5	107.1

Popolazione residente

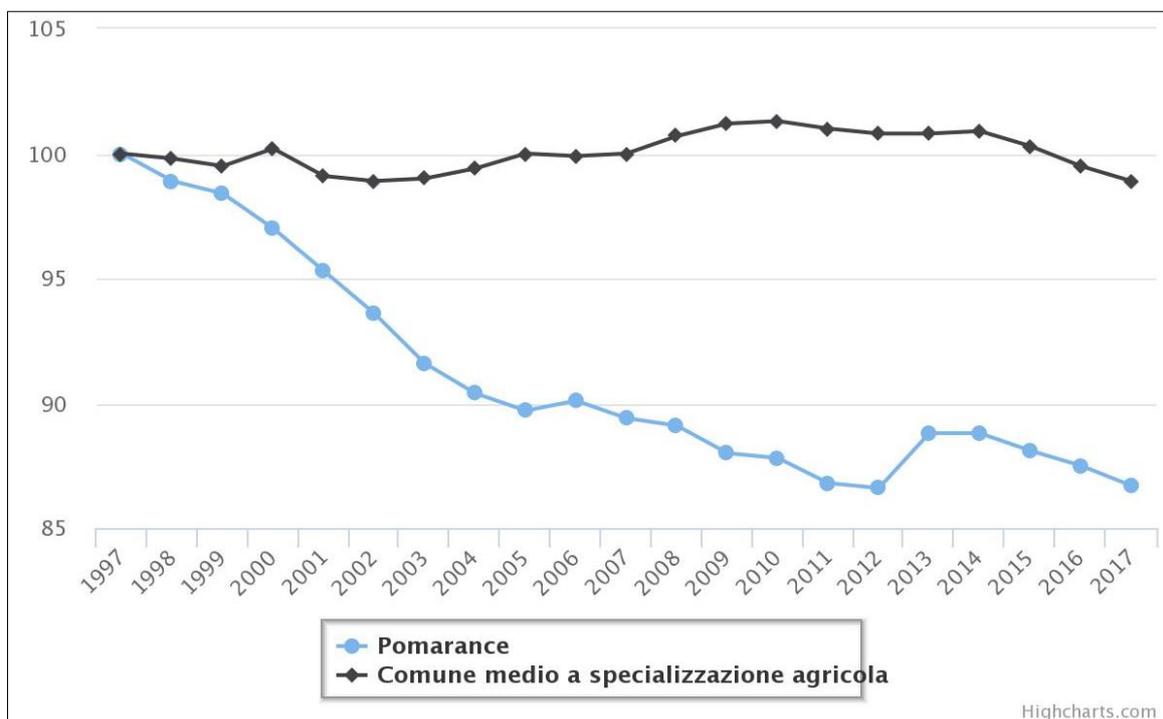


Figura 73: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio a specializzazione agricola – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

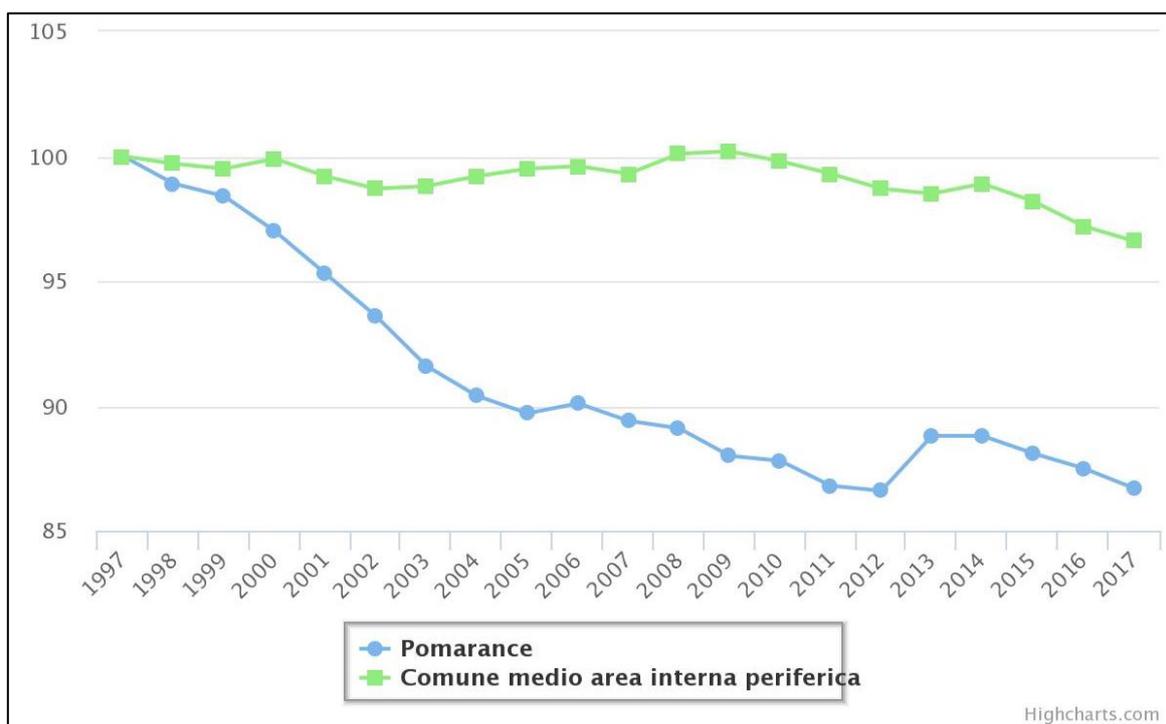


Figura 74: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

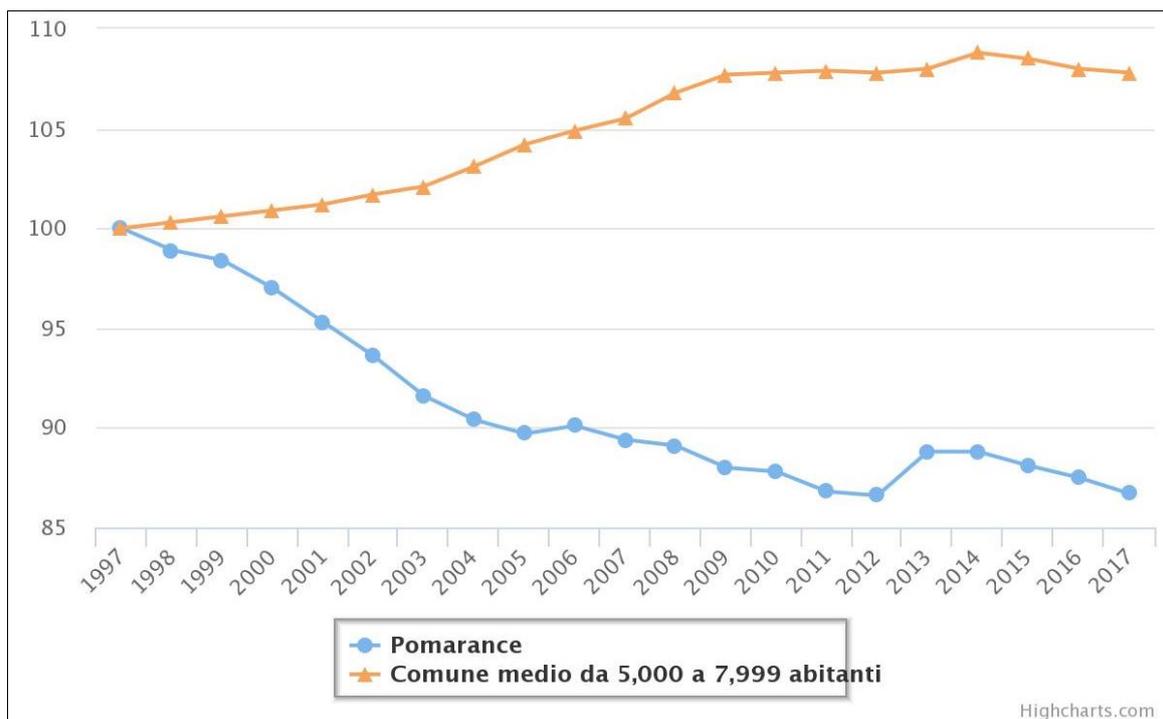


Figura 75: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio da 5.000 a 7.999 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

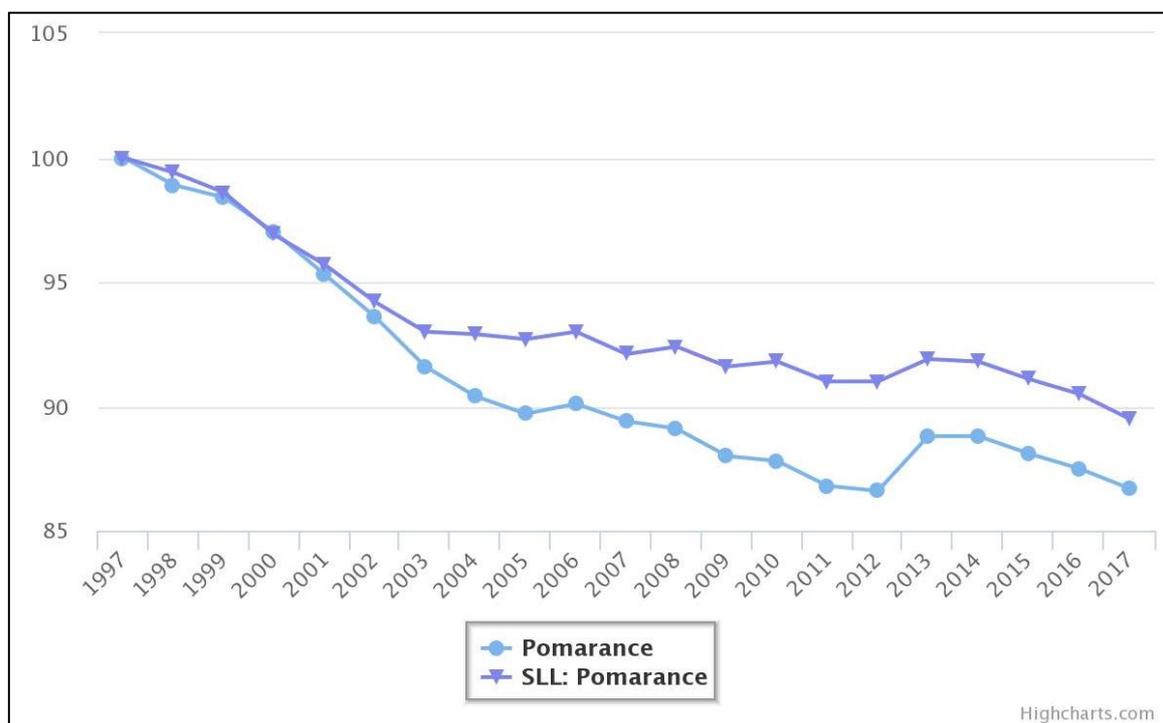


Figura 76: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Pomarance e S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

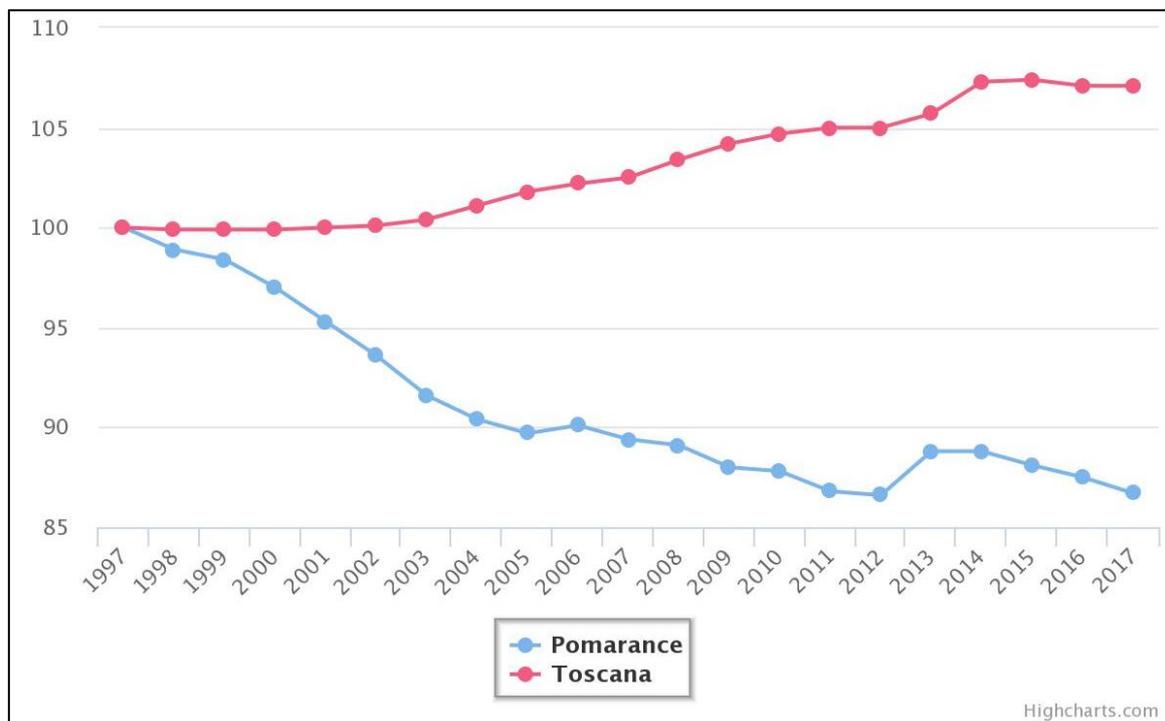


Figura 77: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Pomarance e il resto della Regione Toscana – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Indice di vecchiaia

Indice vecchiaia (%)						
Anno	Pomarance	Comune medio a specializzazione agricola	Comune medio area interna periferica	Comune medio da 5,000 a 7,999 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
1997	276.8	257.1	255.9	197.1	272.9	188.1
1998	287.0	260.0	260.4	198.9	283.4	189.6
1999	282.9	262.1	261.8	199.8	283.2	190.7
2000	277.2	247.7	254.5	201.2	284.6	191.0
2001	272.2	262.0	262.9	201.5	285.6	192.2
2002	280.7	263.7	264.5	201.1	285.6	192.2
2003	280.1	266.7	267.7	200.8	281.1	191.6
2004	289.0	265.6	269.3	201.4	285.6	192.2
2005	297.8	264.9	268.6	201.7	293.1	192.2
2006	290.3	265.1	269.1	201.5	289.4	192.5
2007	295.8	265.5	269.4	201.4	297.4	191.8
2008	289.9	258.4	265.6	199.0	291.9	189.6
2009	289.9	253.4	260.4	197.2	280.6	187.1
2010	290.7	251.6	260.8	196.7	274.1	185.5
2011	303.0	247.9	257.5	196.8	275.0	184.7
2012	308.4	245.4	256.3	198.1	268.8	186.0
2013	298.7	247.9	260.0	201.0	264.5	187.5
2014	313.1	253.6	270.1	206.1	278.0	190.1
2015	314.4	261.6	275.4	210.0	279.8	192.9

2016	311.1	265.4	283.0	213.5	280.2	195.4
2017	316.9	271.7	287.5	218.8	286.8	198.6

(*) Rapporto tra residenti in età 65 anni e più e quelli in età 0-14 anni

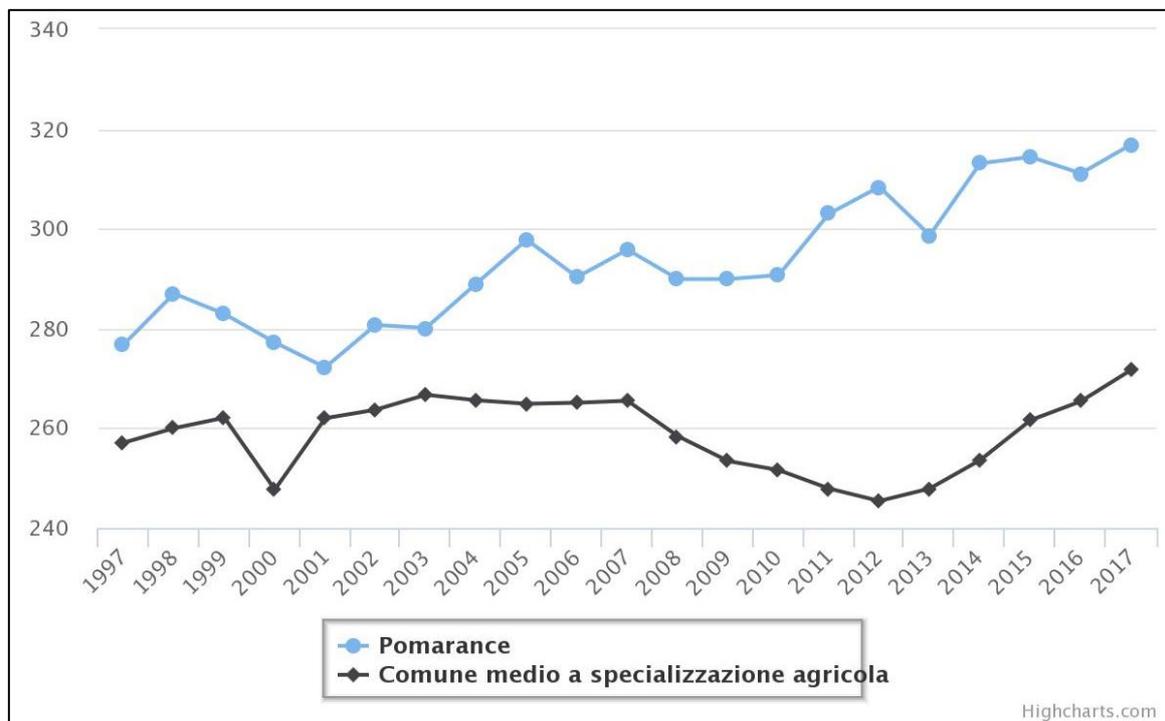


Figura 78: Indice di Vecchiaia, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio a specializzazione agricola – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

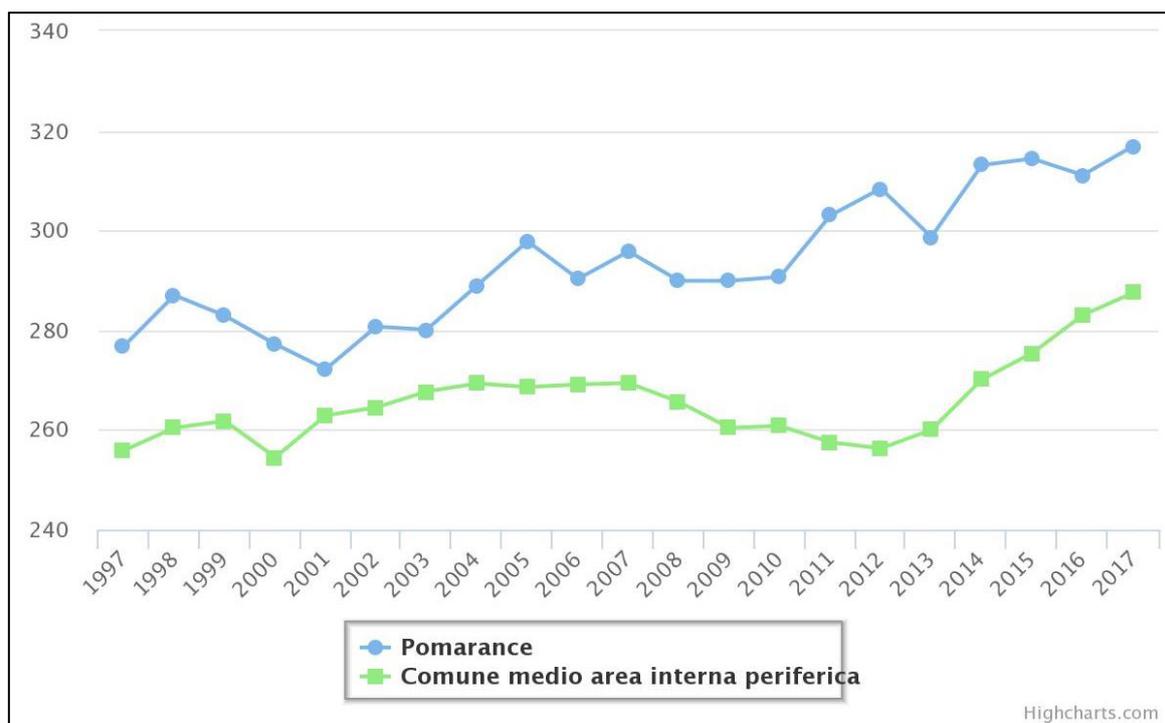


Figura 79: Indice di Vecchiaia, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

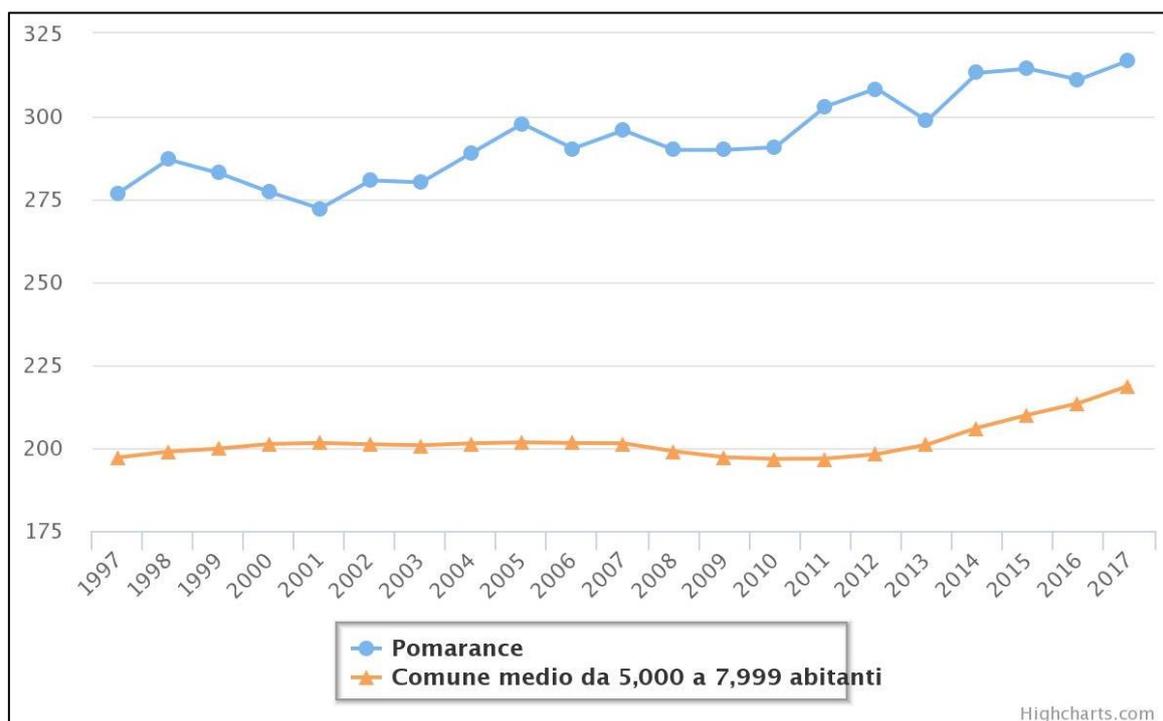


Figura 80: Indice di Vecchiaia, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio da 5.000 a 7.999 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

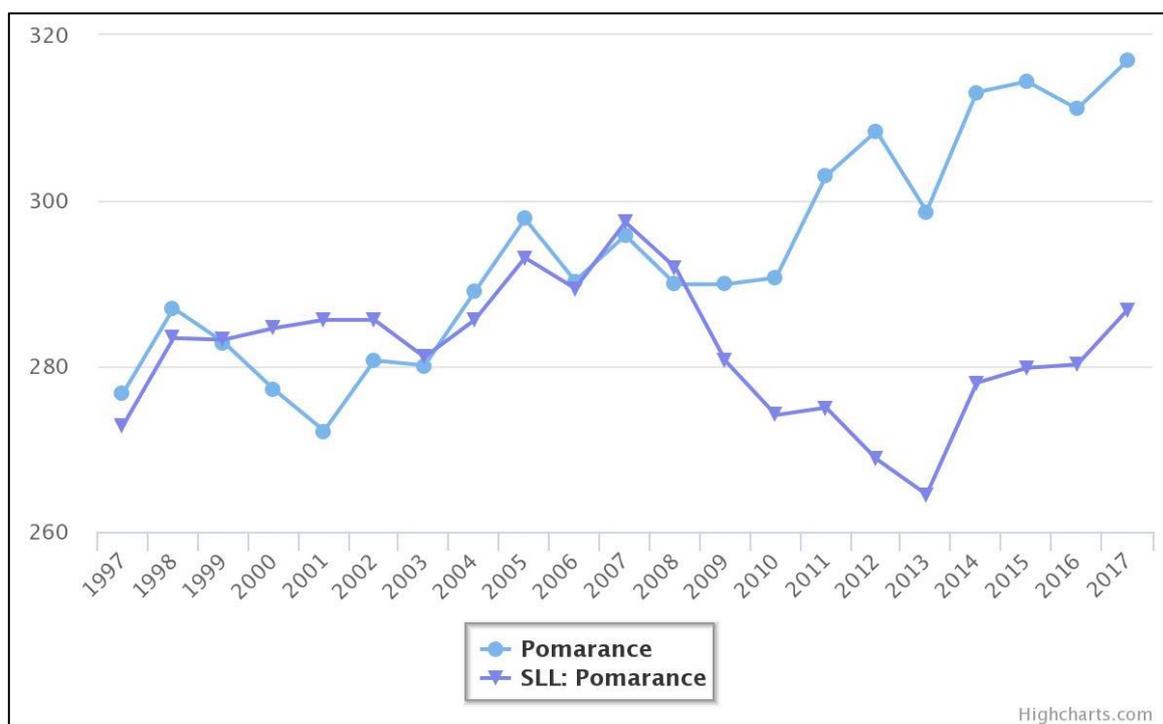


Figura 81: Indice di Vecchiaia, raffronto tra il Comune di Pomarance e il S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

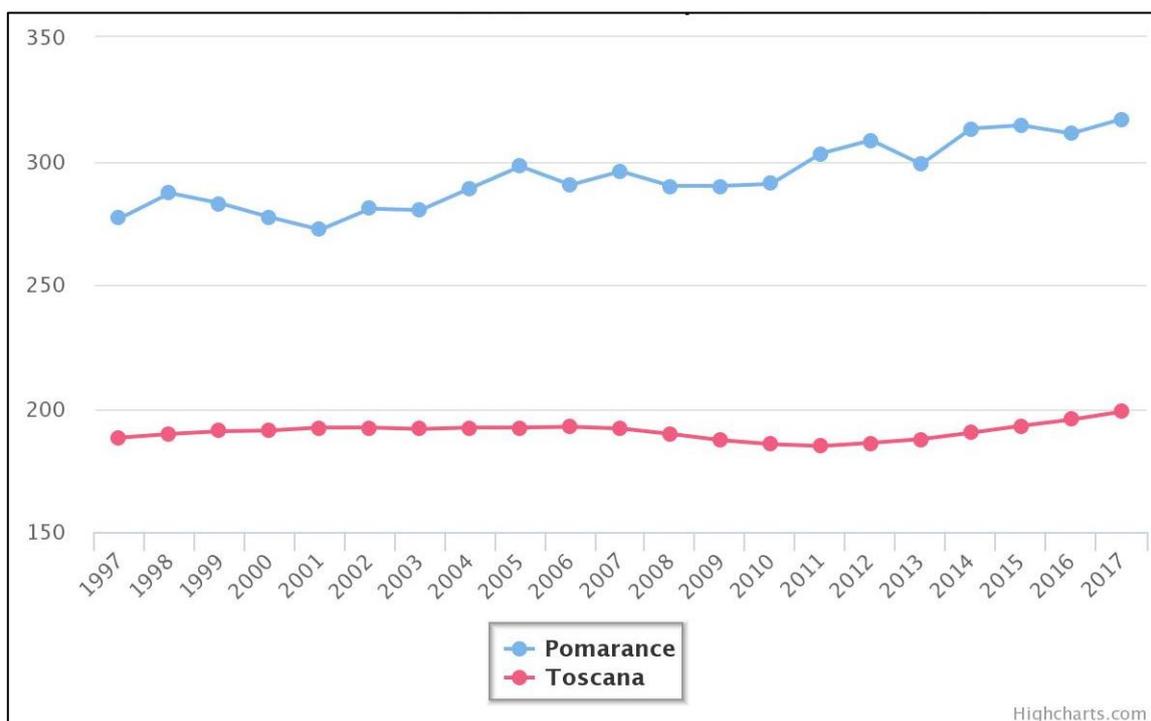


Figura 82: Indice di Vecchiaia, raffronto tra il Comune di Pomarance e il resto della Regione Toscana – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana

Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana (%)						
Anno	Pomarance	Comune medio a specializzazione agricola	Comune medio area interna periferica	Comune medio da 5,000 a 7,999 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
2002	3.7	4.0	4.5	3.8	6.3	3.9
2003	3.2	4.5	5.0	4.1	6.2	4.3
2004	4.2	5.5	6.4	5.3	7.7	5.3
2005	4.6	6.5	7.4	6.2	8.9	6.2
2006	5.4	7.2	8.1	6.7	10.1	6.8
2007	5.2	7.5	8.5	6.9	10.2	7.3
2008	6.5	8.9	10.1	8.1	11.9	8.5
2009	7.1	9.8	10.8	8.9	12.8	9.5
2010	8.2	10.4	11.1	9.3	14.8	10.2
2011	8.9	10.8	11.5	9.7	15.3	10.8
2012	9.5	11.1	11.8	9.8	16.2	11.2
2013	12.5	12.1	12.5	10.4	18.1	12.1
2014	13.5	12.6	13.1	11.1	18.9	13.2
2015	14.1	12.7	13.2	11.1	19.3	13.5
2016	14.7	12.7	13.1	11.1	19.7	13.5
2017	15.0	13.0	13.4	11.2	19.7	13.6

(*) Rapporto tra stranieri residenti al 1° gennaio e residenti 0-64 anni

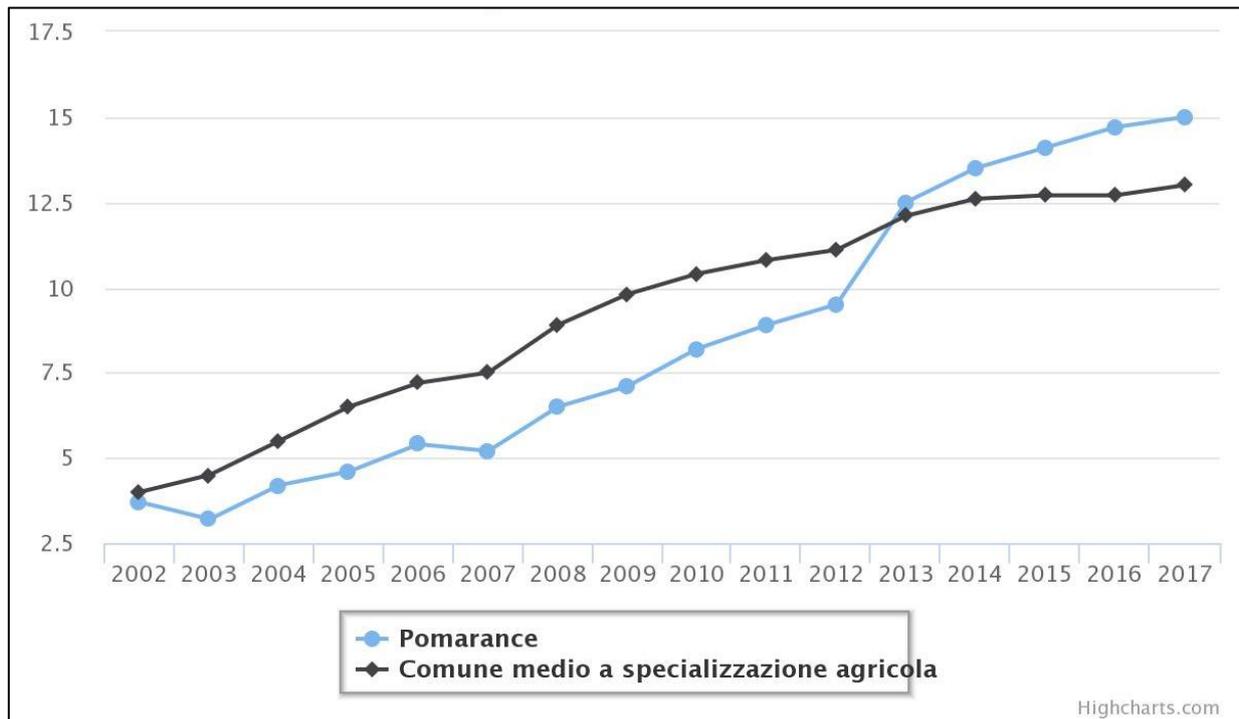


Figura 83: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio a specializzazione agricola – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

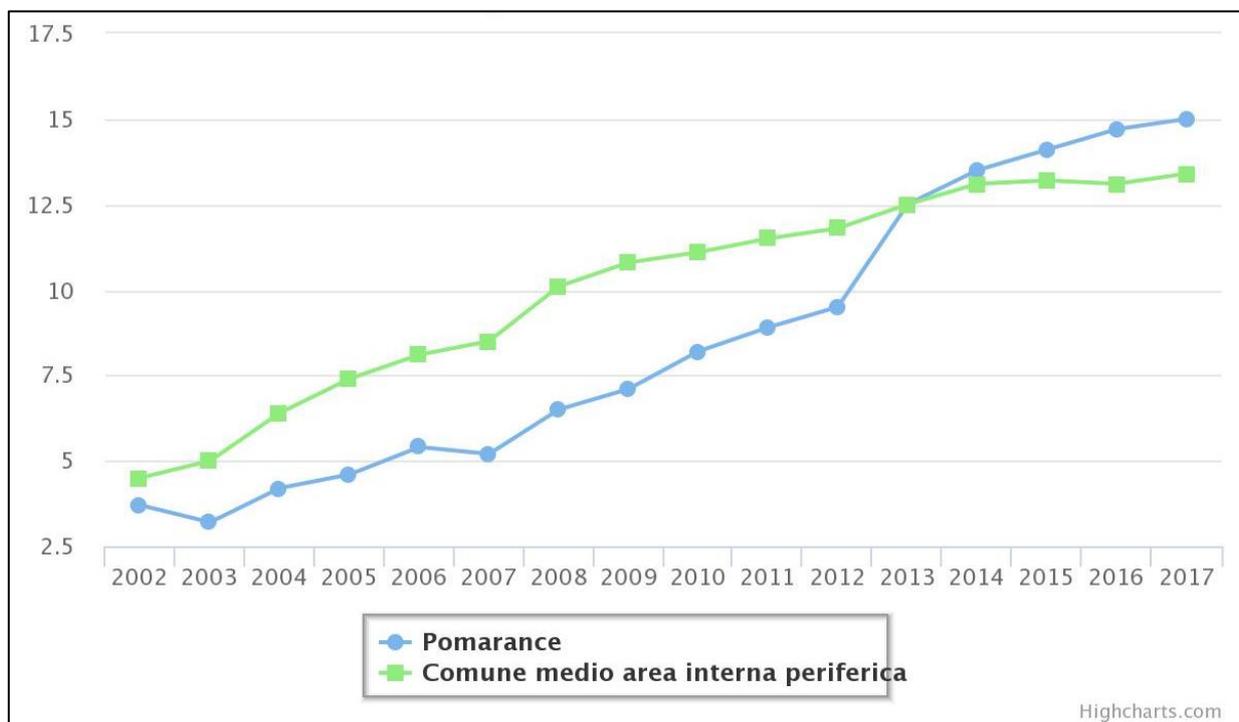


Figura 84: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

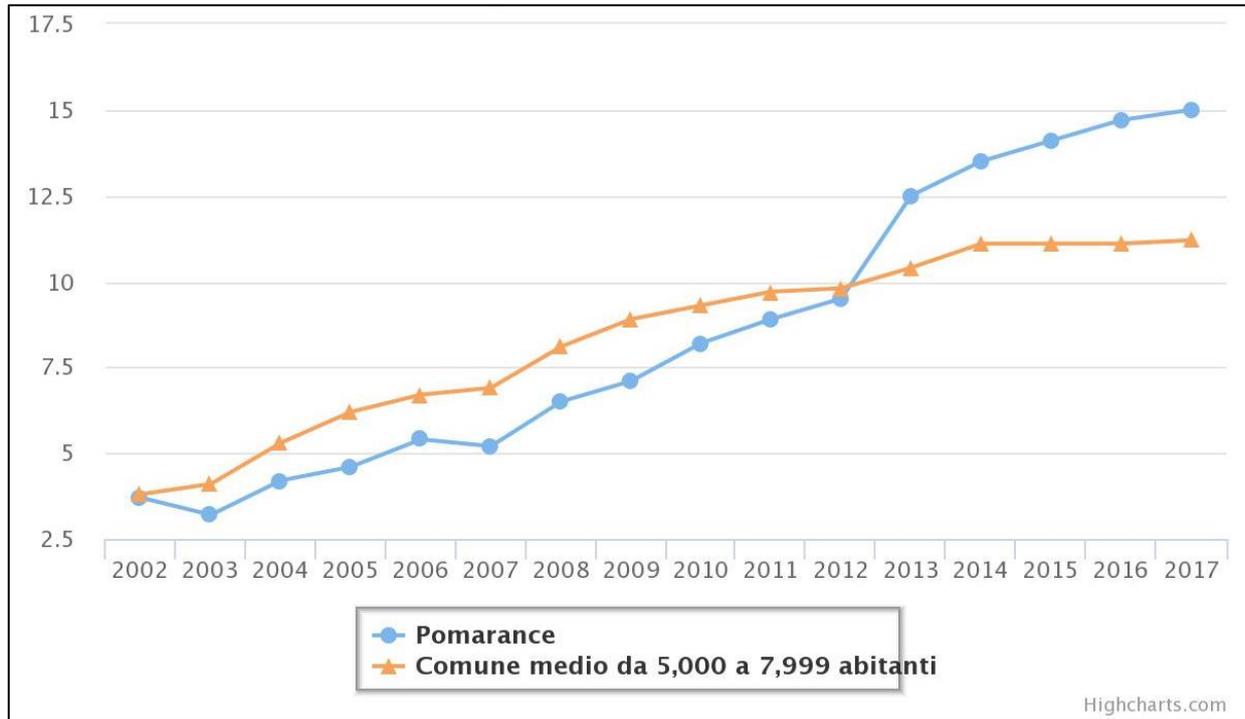


Figura 85: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio da 5.000 a 7.999 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

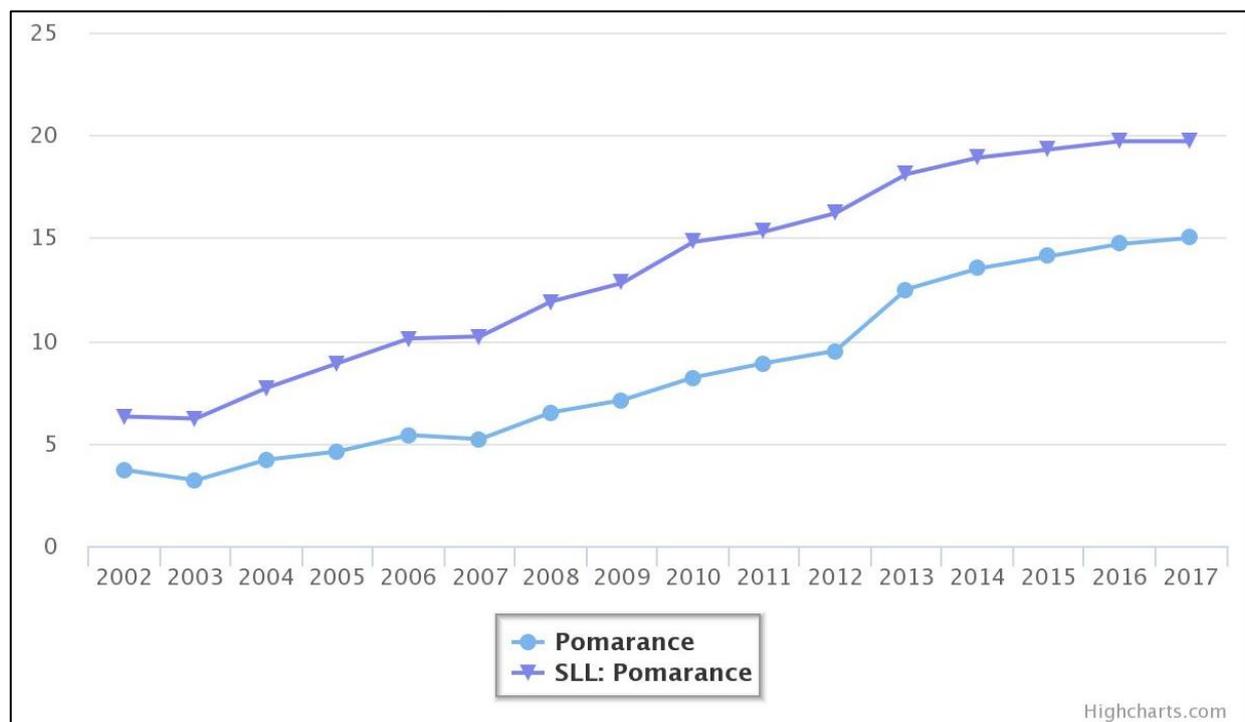


Figura 86: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Pomarance e il S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

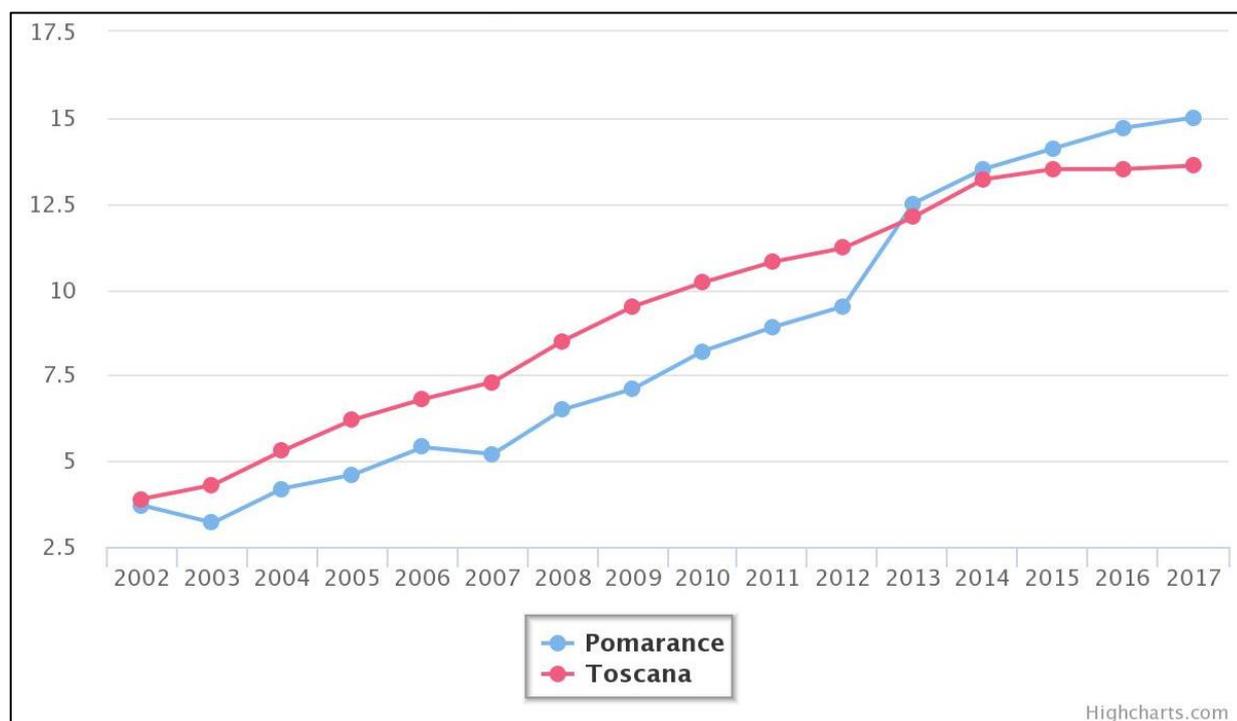


Figura 87: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Pomarance e il resto della Regione Toscana – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Dalla lettura dei dati riportati nelle tre precedenti tabelle si evince che:

- per quanto riguarda il dato relativo alla popolazione residente il Comune di Pomarance ha subito una decrescita continua e molto forte rispetto a quella di altri comuni a specializzazione agricola e di quella regionale. La popolazione residente risulta una crescita demografica inferiore rispetto al comune medio a specializzazione agricola, lo stesso vale rispetto al comune medio area interna periferica e comune medio da 5.000 a 7.999 abitanti, dal 2000 in poi i valori si abbassano drasticamente, rialzandosi di poco dal 2012 per poi diminuire nuovamente. Per quanto riguarda l'andamento rispetto allo S.L.L. di Pomarance i valori sono simili e diminuiscono in modo proporzionale tra loro, rispetto alla Toscana non si può dire la medesima cosa, i valori della Regione aumentano considerevolmente dal 2003 in poi.
- relativamente all'indice di vecchiaia, rapporto tra residenti di età pari a 65 anni e più e quelli in età da 0-14 anni, il Comune di Pomarance ha subito varie oscillazioni, ma a partire dal 2010 ha subito un notevole aumento della popolazione anziana rispetto a quella giovanile passando da un valore di 290,7% del 2010 a un valore pari a 316,9% del 2017. Dal confronto con gli altri contesti territoriali di riferimento emerge che la tendenza in atto è pressoché in linea con quello che succede all'interno del "S.L.L. Pomarance", e quindi con i Comuni immediatamente limitrofi, anche se la media del S.L.L. è nettamente più bassa, 286,8% nel 2017 e non raggiunge mai 300%; al contrario l'indice di vecchiaia registrato nel territorio comunale è molto maggiore rispetto a quello registrato all'interno degli altri comuni a specializzazione agricola, ai comuni medio area interno periferica, comune medio da 5.000 a 7.999 abitanti e nettamente più alto rispetto al contesto regionale;
- per quanto riguarda il dato relativo alla popolazione residente il Comune di Pomarance presenta un'incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana maggiore rispetto agli altri contesti territoriali analizzati, fuorchè al sistema S.L.L. Pomarance, il dato nel 2017 per il comune di Pomarance è di 15,0% rispetto al 19,7% del S.L.L. .

Sempre attraverso le elaborazioni dei dati I.S.T.A.T. effettuate da I.R.P.E.T., è possibile avere anche un quadro dettagliato circa le attività legate alla filiera del turismo, con particolare riferimento alla presenza turistiche registrate all'interno del territorio comunale.

Presenze turistiche

Presenze turistiche. Numeri indice 2006=100						
Anno	Pomarance	Comune medio a specializzazione agricola	Comune medio area interna periferica	Comune medio da 5,000 a 7,999 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
2006	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2007	106.2	110.6	104.7	102.8	123.7	101.9
2008	94.6	113.0	126.8	106.2	123.3	100.8
2009	128.5	108.3	129.0	105.6	146.3	100.1
2010	126.7	116.6	132.7	111.4	145.5	102.8
2011	112.8	123.3	131.9	115.7	136.1	106.9
2012	107.0	119.9	138.7	119.9	128.1	104.6
2013	99.4	121.1	133.5	117.2	129.7	104.5
2014	96.3	114.5	131.6	113.3	131.1	105.8
2015	96.4	123.5	155.5	120.0	128.0	108.8
2016	70.3	116.9	129.1	122.3	101.2	108.7

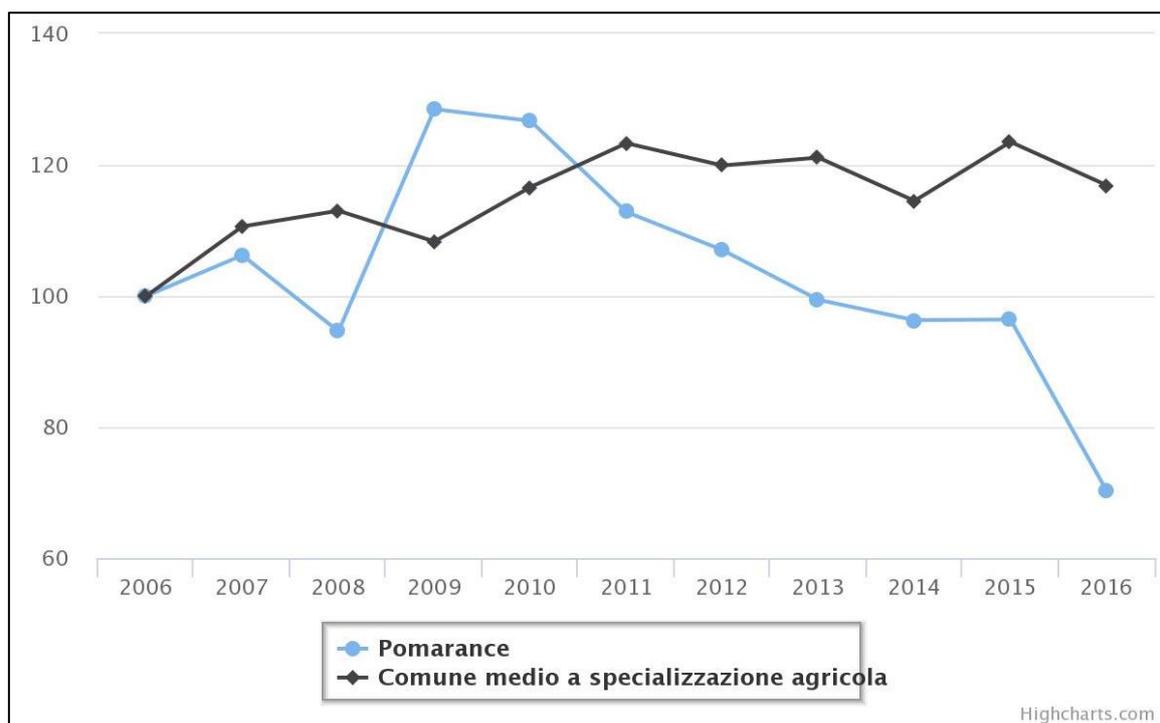


Figura 88: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio a specializzazione agricola – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

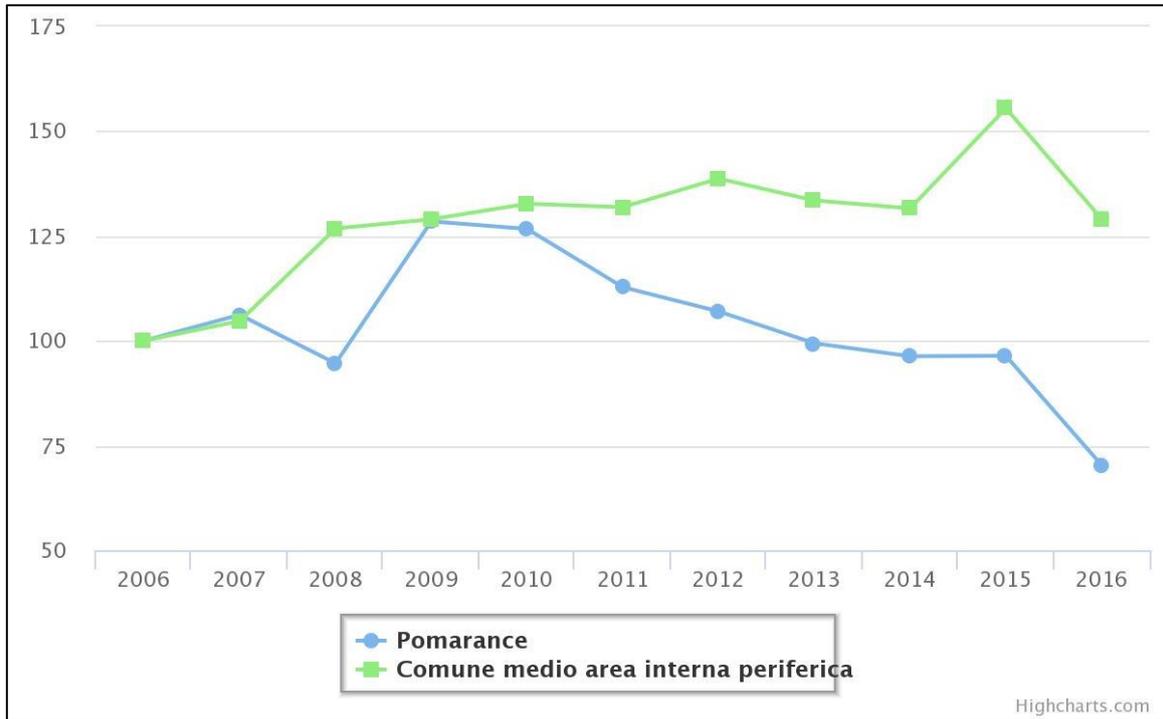


Figura 89: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

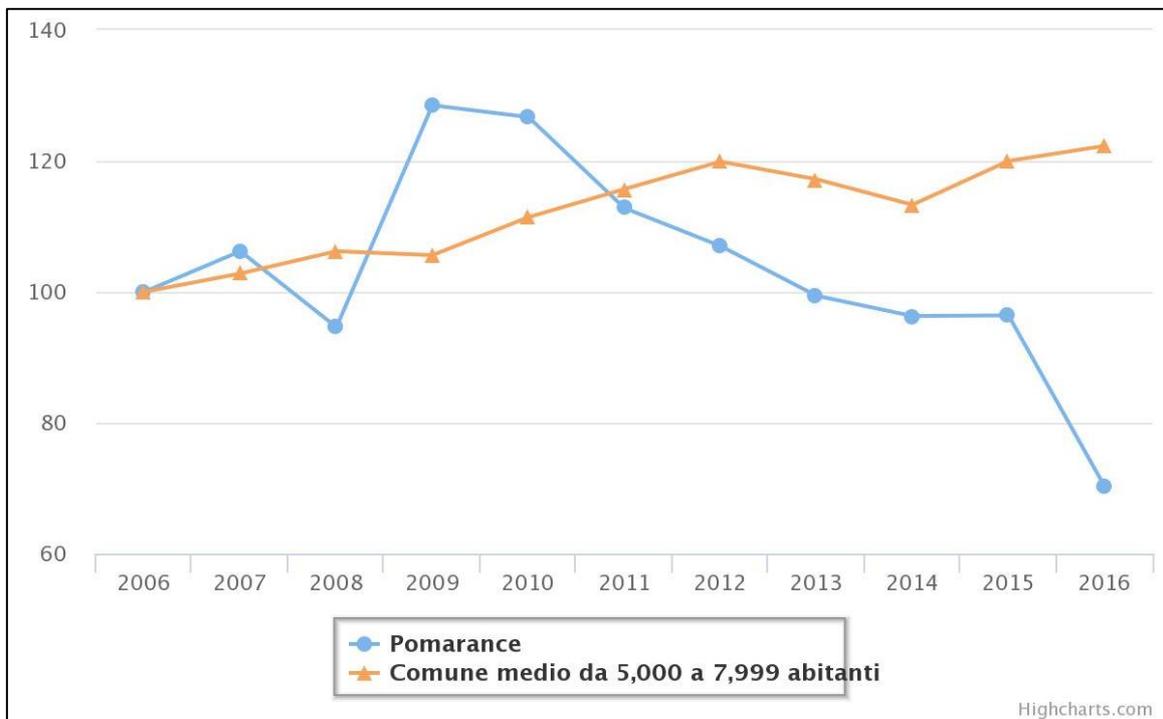


Figura 90: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio da 5.000 a 7.999 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

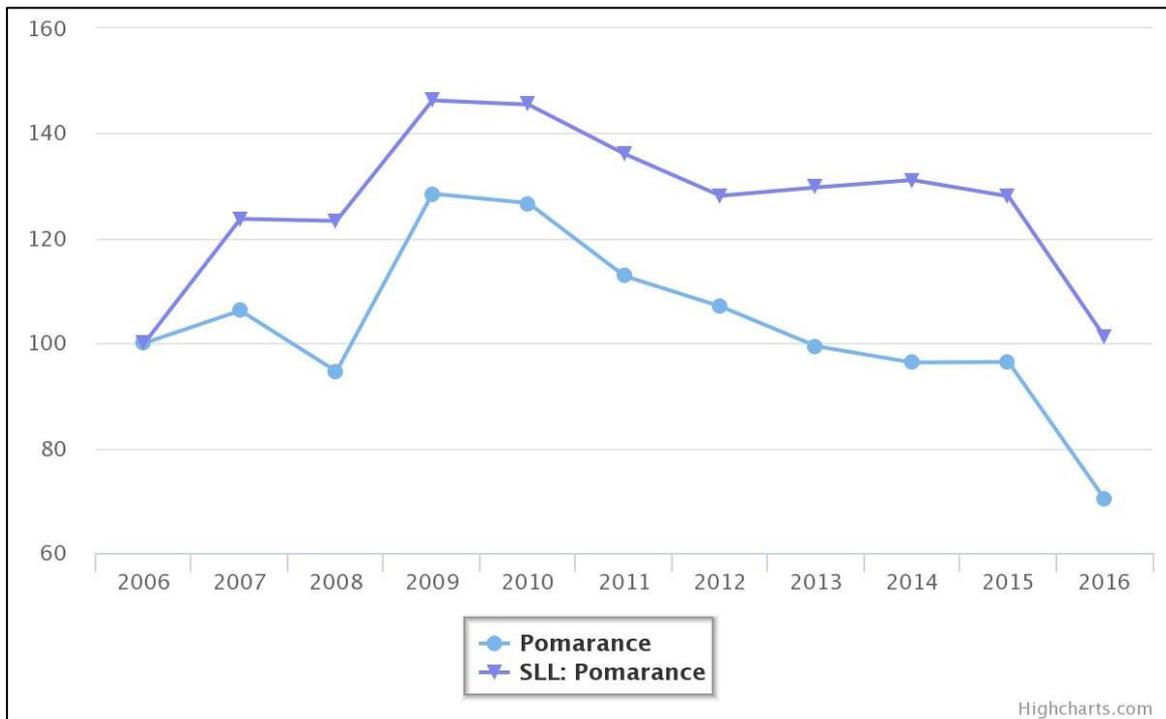


Figura 91: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Pomarance e il S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

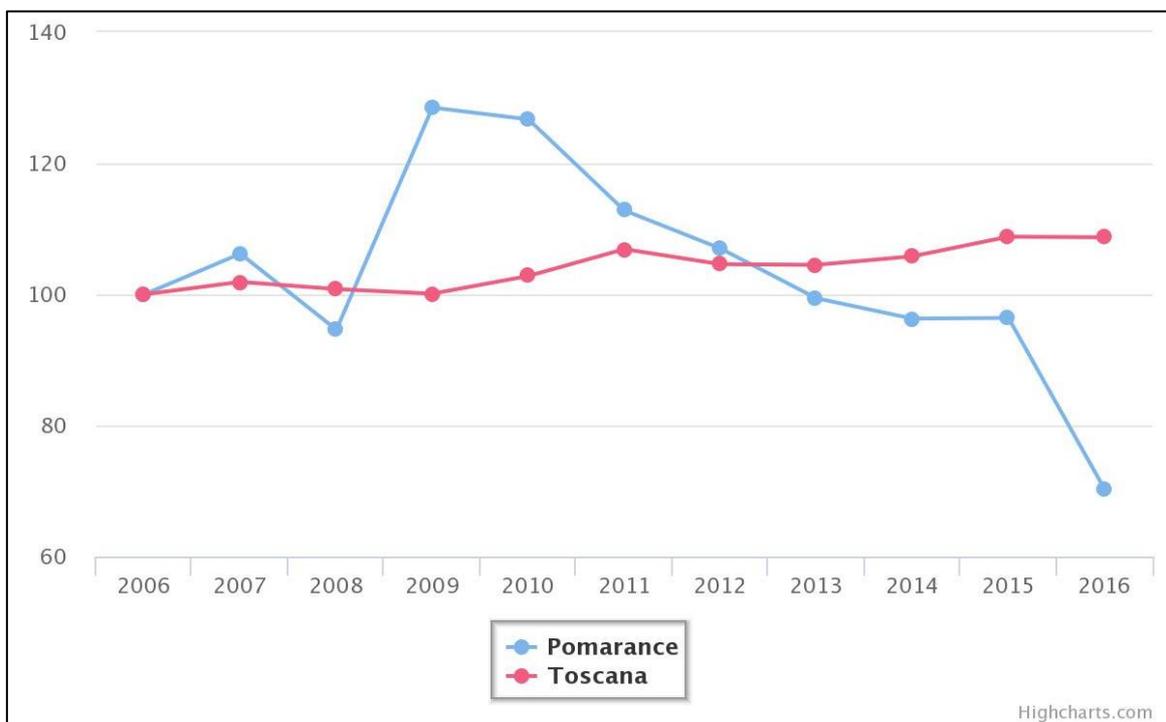


Figura 92: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Pomarance e il resto della Regione Toscana – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Presenze turistiche straniere. Numeri indice 2006=100						
Anno	Pomarance	Comune medio a specializzazione agricola	Comune medio area interna periferica	Comune medio da 5,000 a 7,999 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
2006	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2007	114.9	127.5	123.6	104.9	133.6	102.7
2008	104.1	118.4	409.5	115.0	139.5	101.5
2009	131.9	116.6	505.6	118.4	163.1	97.9
2010	143.6	127.5	449.6	128.7	171.0	105.7
2011	135.0	137.6	454.3	132.9	171.0	113.9
2012	131.2	135.1	556.3	148.7	161.4	115.2
2013	130.1	148.5	497.4	155.2	171.0	119.4
2014	118.5	141.6	505.4	153.4	168.3	119.4
2015	120.8	149.3	941.6	151.3	157.1	123.6
2016	87.2	141.4	402.7	152.3	125.5	124.0

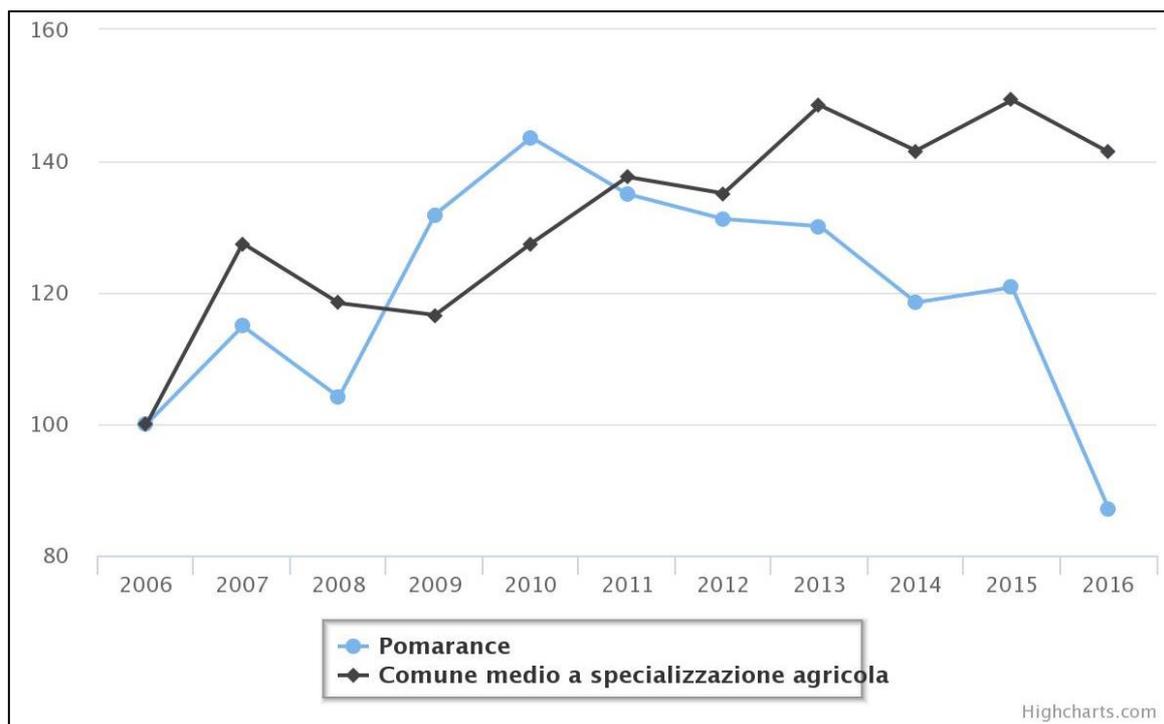


Figura 93: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio a specializzazione agricola – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

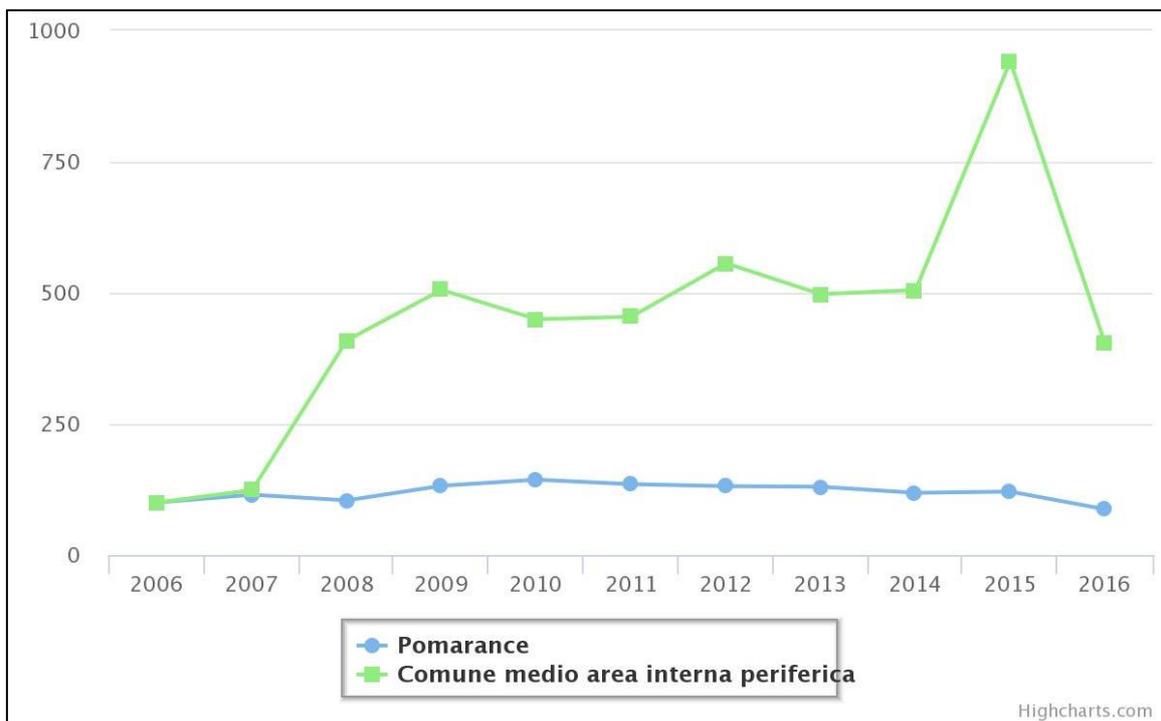


Figura 94: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

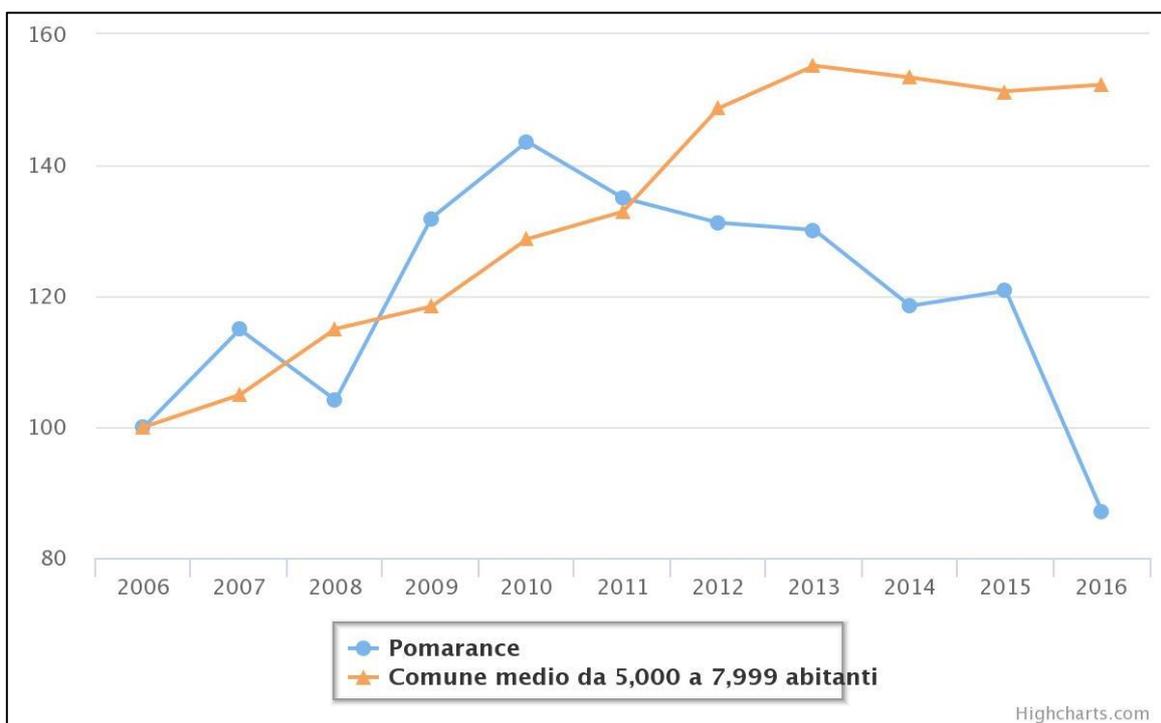


Figura 95: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio da 5.000 a 7.999 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

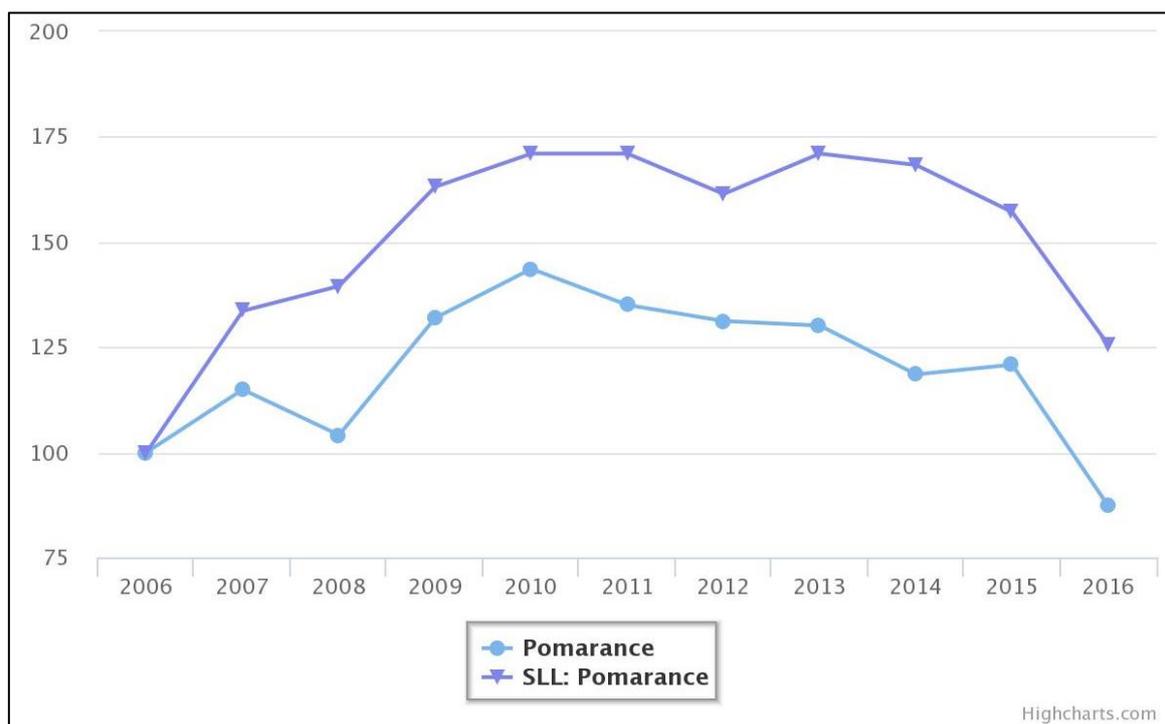


Figura 96: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Pomarance e il S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

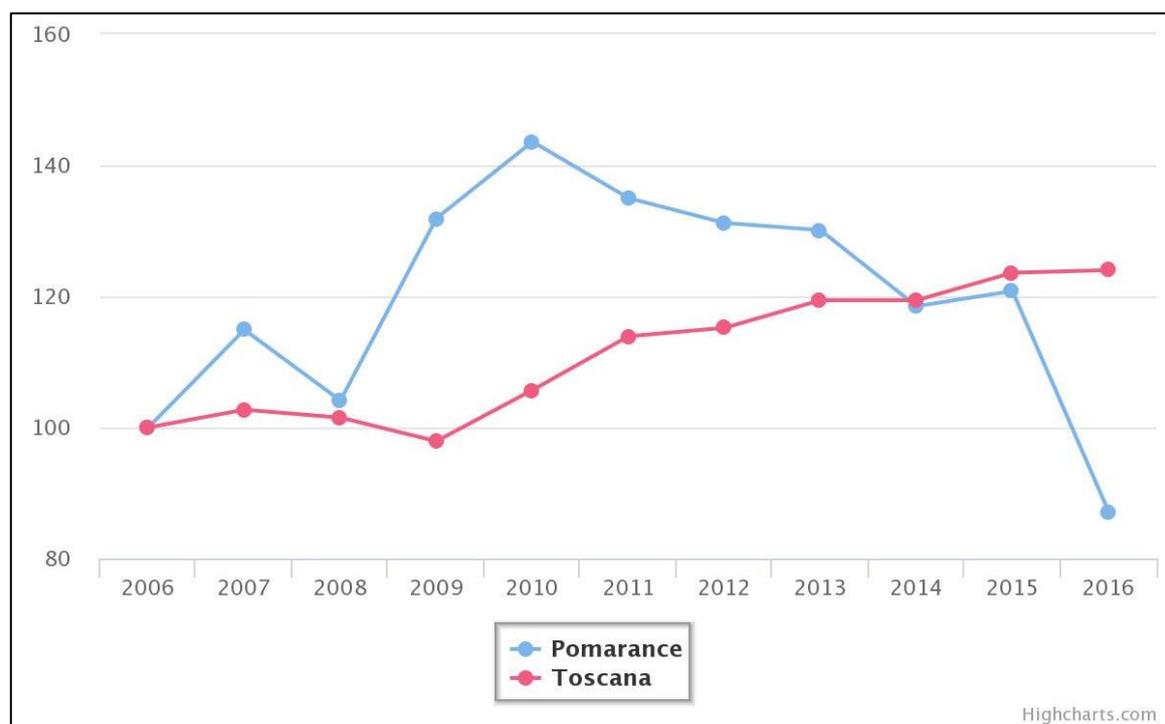


Figura 97: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Pomarance e il resto della Regione Toscana – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%)						
Anno	Pomarance	Comune medio a specializzazione agricola	Comune medio area interna periferica	Comune medio da 5,000 a 7,999 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
2006	54.9	50.6	40.9	49.4	54.0	47.5
2007	59.4	51.2	41.3	50.6	58.3	47.9
2008	60.3	52.4	42.3	52.4	61.1	47.8
2009	56.3	52.6	43.8	54.0	60.1	46.4
2010	62.2	52.4	42.4	54.7	63.4	48.8
2011	65.6	53.8	46.8	55.0	67.8	50.6
2012	67.3	54.7	49.2	58.2	68.0	52.3
2013	71.8	58.2	52.4	59.7	71.1	54.2
2014	67.5	57.4	52.4	61.4	69.3	53.6
2015	68.7	57.4	50.9	59.4	66.2	53.9
2016	68.0	56.4	51.2	58.8	66.9	54.2

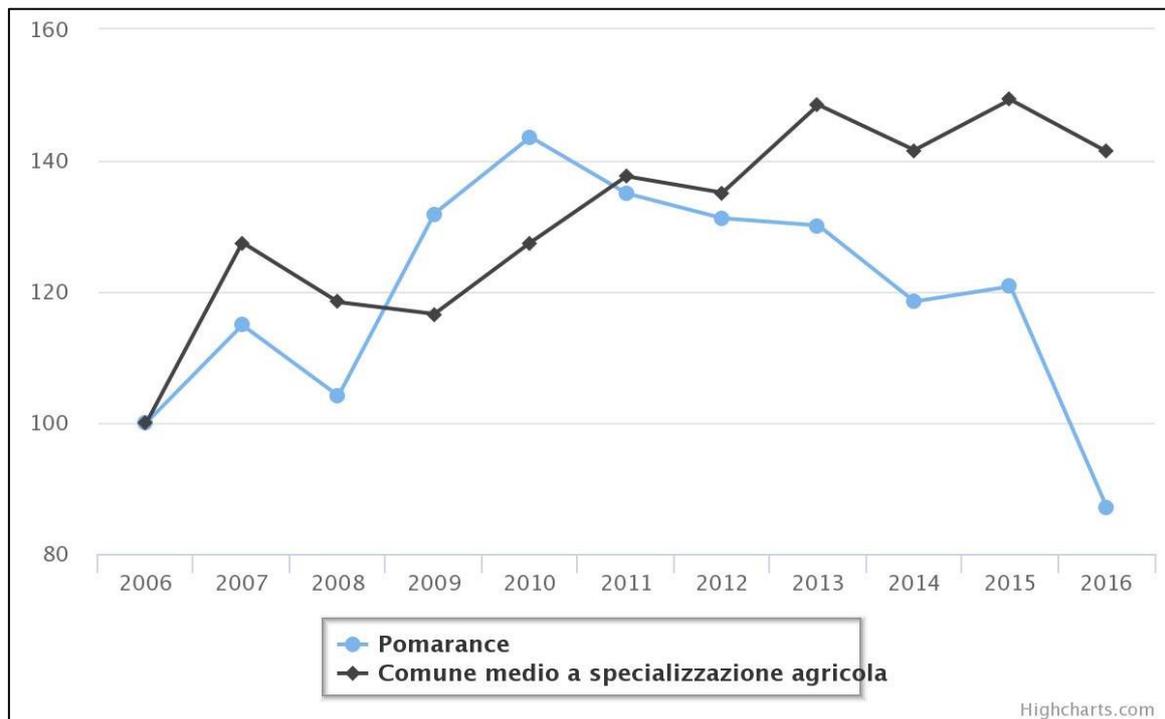


Figura 98: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio a specializzazione agricola – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

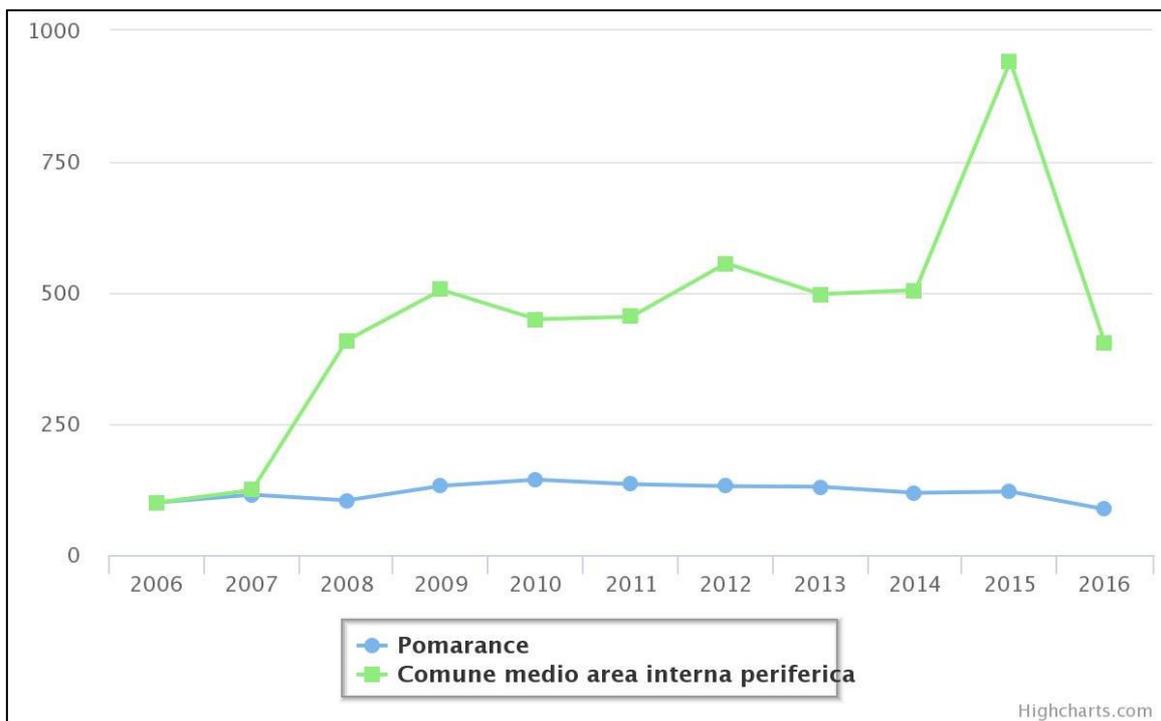


Figura 99: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

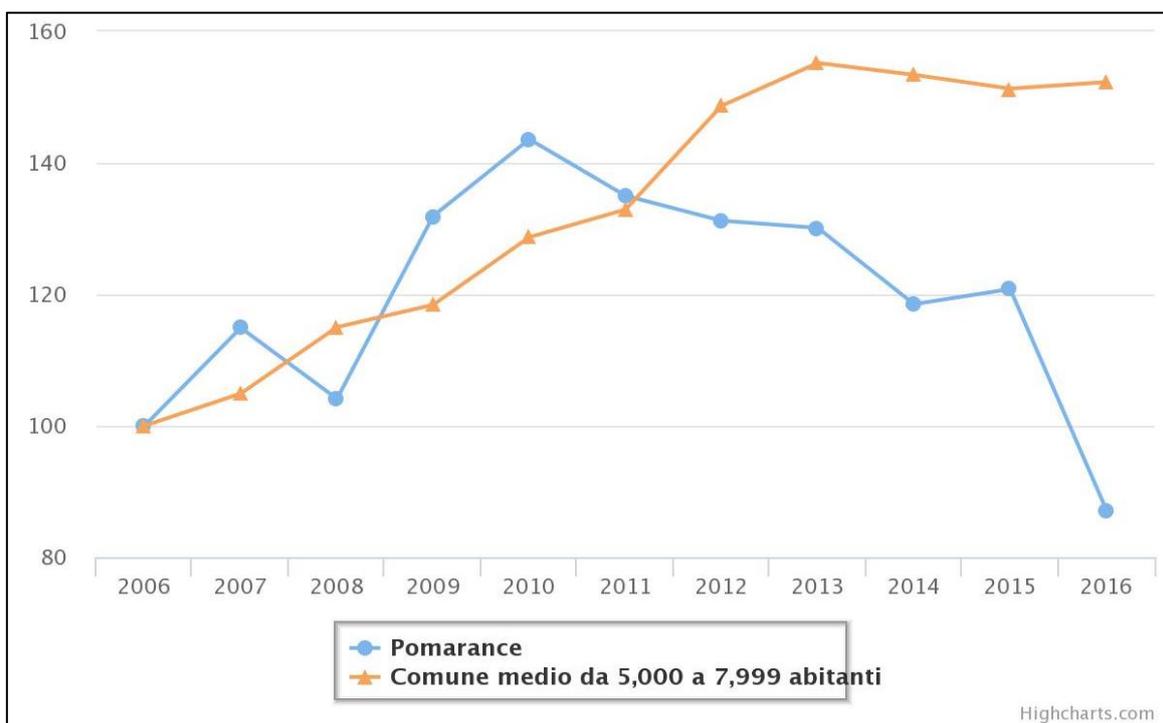


Figura 100: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio da 5.000 a 7.999 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

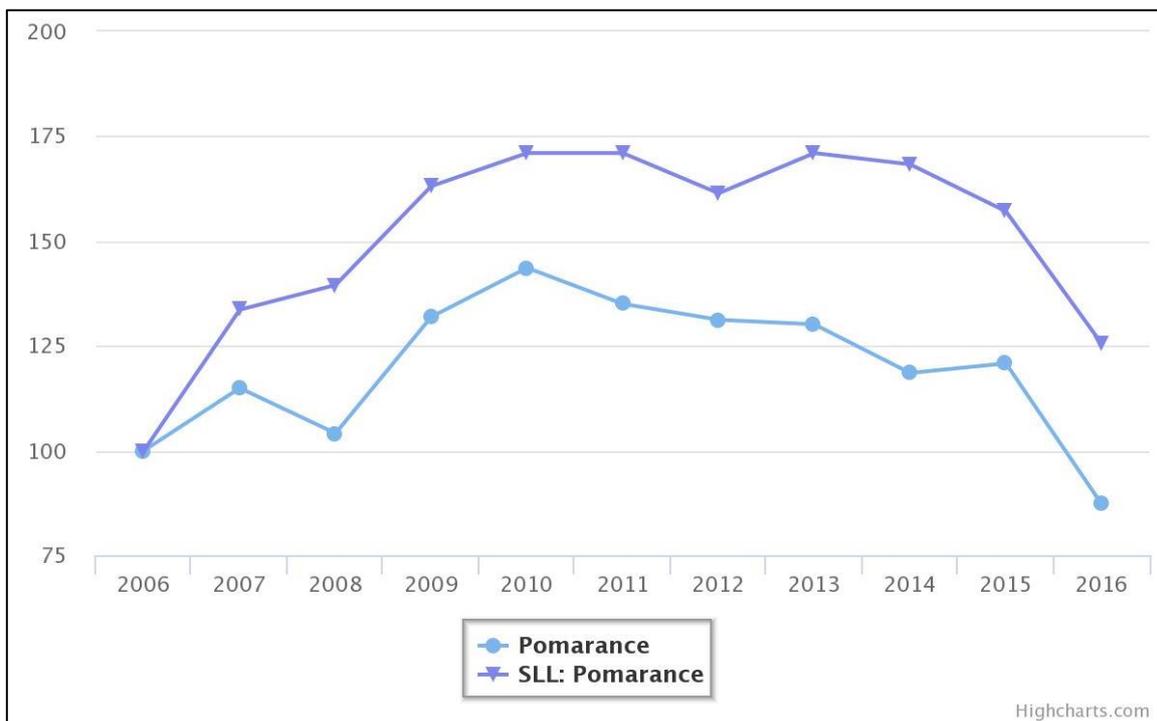


Figura 101: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Pomarance e il S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

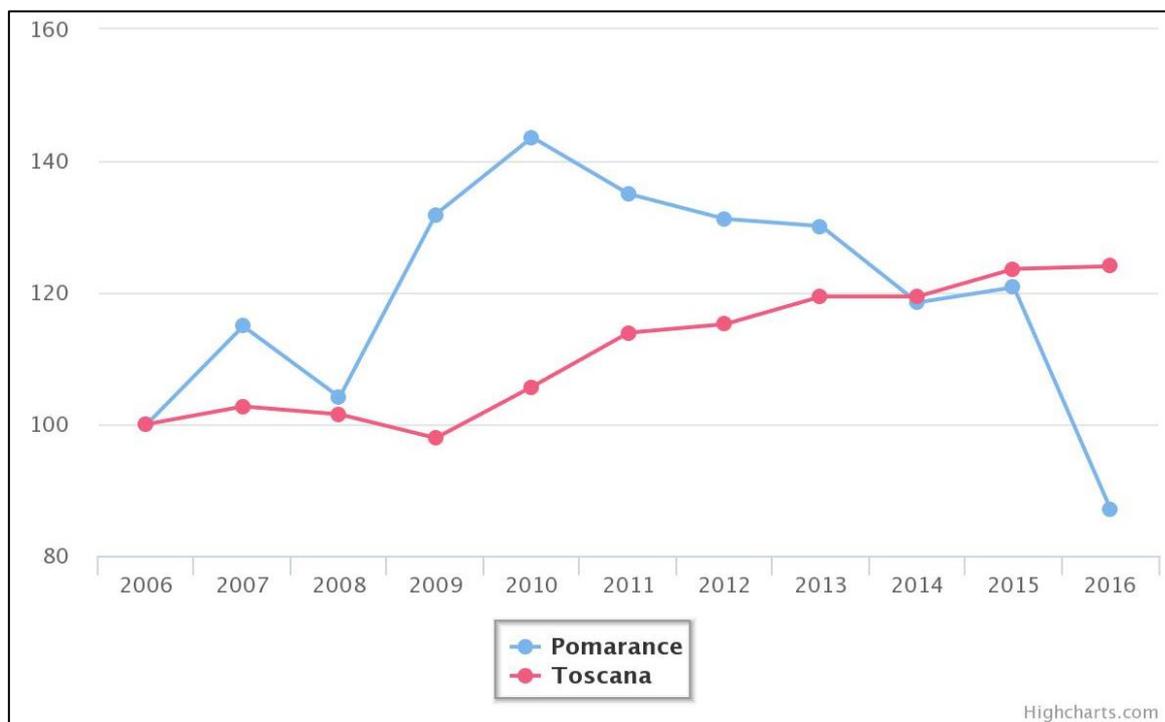


Figura 102: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Pomarance e il resto della Regione Toscana – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Dalla lettura dei dati sopra riportati si evince come il Comune di Pomarance presenta dei valori molto simili e in linea a quelli registrati all’interno del “S.L.L. Pomarance”, mentre rispetto a quelli regionali ed ai contesti territoriali Comune medio residenziale a specializzazione agricola, Comune medio area interna

periferica e Comune medio da 5.000 a 7.999 abitanti sempre molto maggiori. Inoltre a livello comunale l'incidenza degli stranieri sul totale delle presenze turistiche ha subito a partire dal 2010 una forte crescita passando da un valore di 62,2% al 71,8% del 2013, per poi diminuire nuovamente nel 2014 e stabilizzandosi a quota 68,0% nel 2016.

Il Comune di Monteverdi Marittimo



Figura 103: Andamento della popolazione residente nel Comune di Monteverdi Marittimo dal 1861 agli anni 2010 - elaborazione TUTTITALIA.IT



Figura 104: Andamento della popolazione residente nel Comune di Monteverdi Marittimo dal 2010 al 2018 - elaborazione TUTTITALIA.IT

Anno	Data rilevamento	Popolazione residente	Variazione assoluta	Variazione percentuale	Numero Famiglie	Media componenti per famiglia
2001	31 dicembre	704	-	-	-	-
2002	31 dicembre	714	+10	+1,42%	-	-
2003	31 dicembre	714	0	0,00%	334	2,14
2004	31 dicembre	731	+17	+2,38%	345	2,12
2005	31 dicembre	749	+18	+2,46%	355	2,11
2006	31 dicembre	739	-10	-1,34%	362	2,04
2007	31 dicembre	760	+21	+2,84%	380	2,00
2008	31 dicembre	753	-7	-0,92%	379	1,98
2009	31 dicembre	763	+10	+1,33%	388	1,96
2010	31 dicembre	784	+21	+2,75%	395	1,98
2011 (1)	8 ottobre	795	+11	+1,40%	409	1,94
2011 (2)	9 ottobre	778	-17	-2,14%	-	-

2011 (3)	31 dicembre	776	-8	-1,02%	406	1,91
2012	31 dicembre	749	-27	-3,48%	398	1,88
2013	31 dicembre	767	+18	+2,40%	404	1,90
2014	31 dicembre	761	-6	-0,78%	401	1,90
2015	31 dicembre	758	-3	-0,39%	400	1,90
2016	31 dicembre	761	+3	+0,40%	397	1,92
2017	31 dicembre	742	-19	-2,50%	389	1,91
2018	31 dicembre	756	+14	+1,89%	391	1,93

Centri abitati nel territorio comunale (Fonte: ISTAT Cens. Popolazione 2011)		
Centri abitati	Popolazione	Famiglie
Monteverdi Marittimo: sede comune	365.0	176.0
Canneto	177.0	94.0

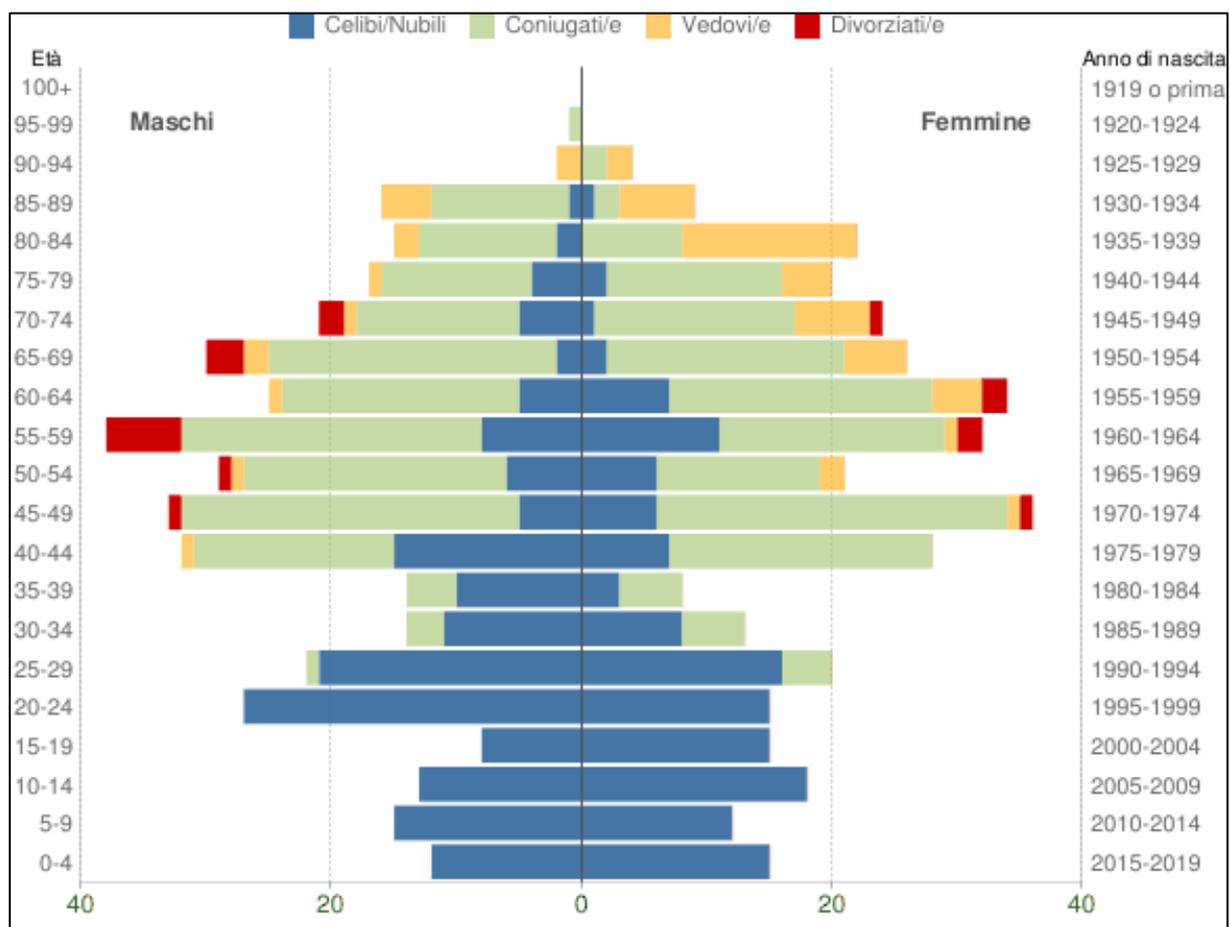


Figura 105: Popolazione per classi di età - elaborazione TUTTITALIA.IT

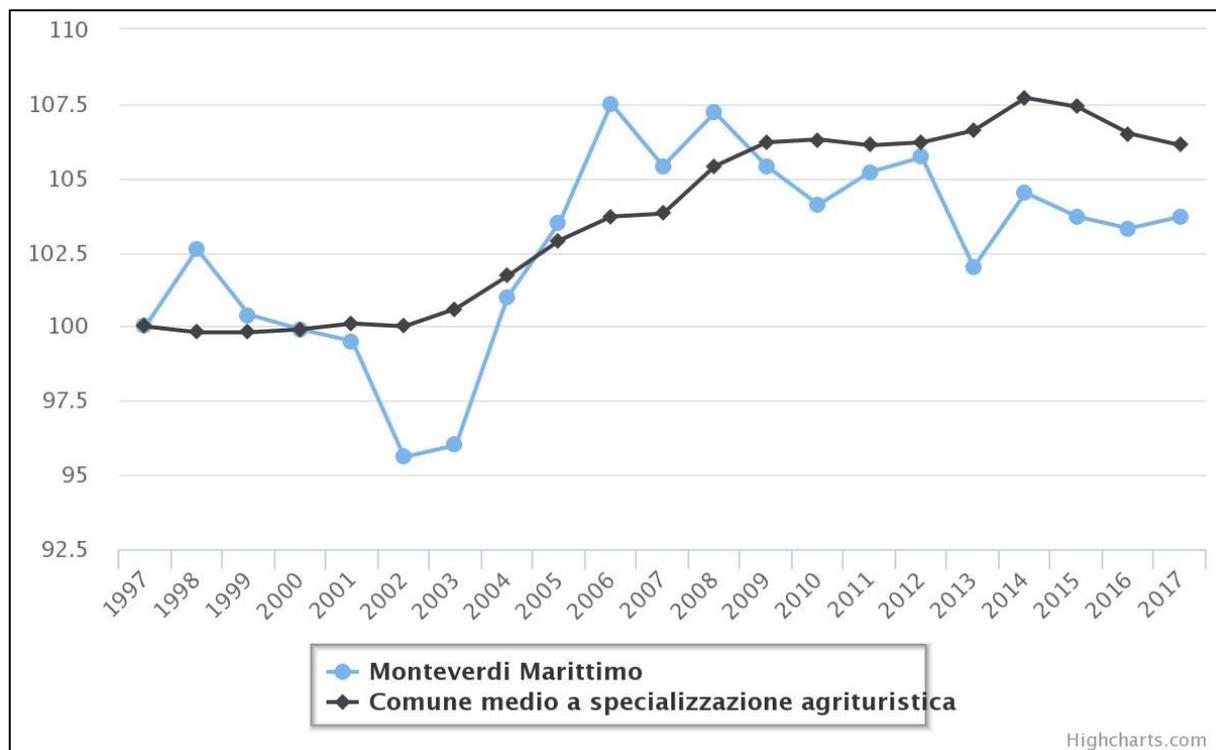


Figura 106: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio a specializzazione agrituristica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

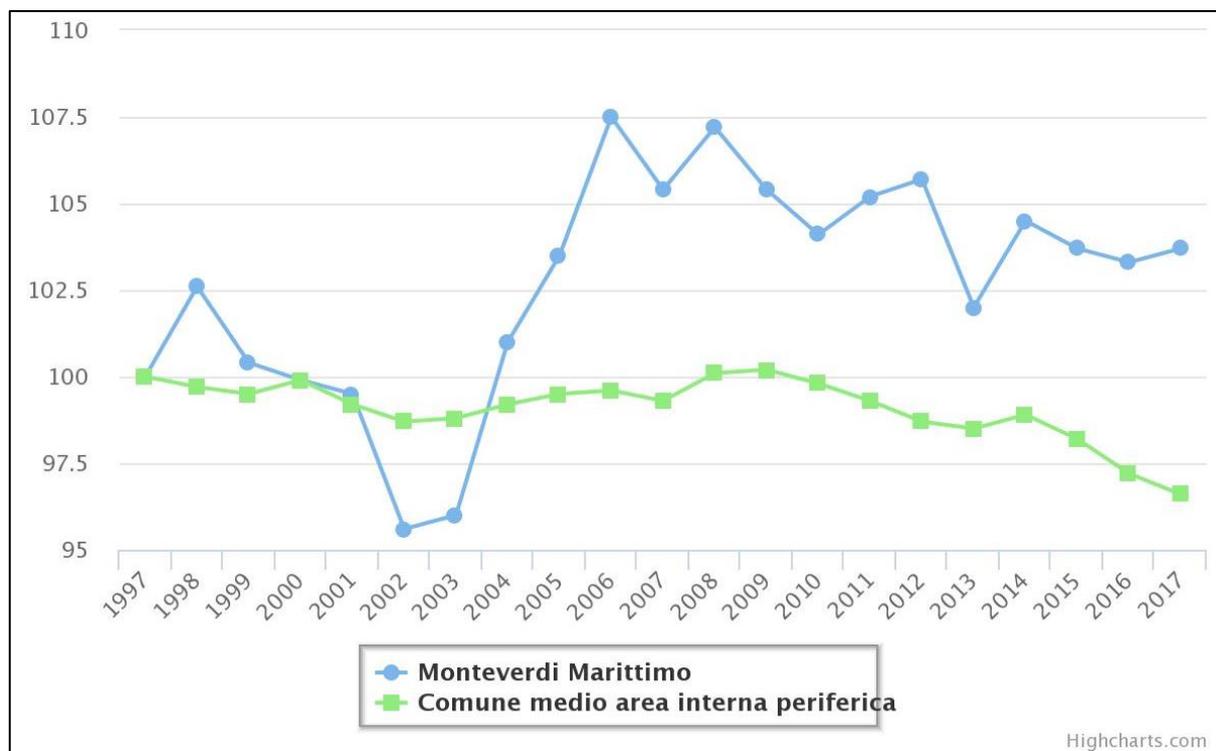


Figura 107: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio area interna periferica– fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

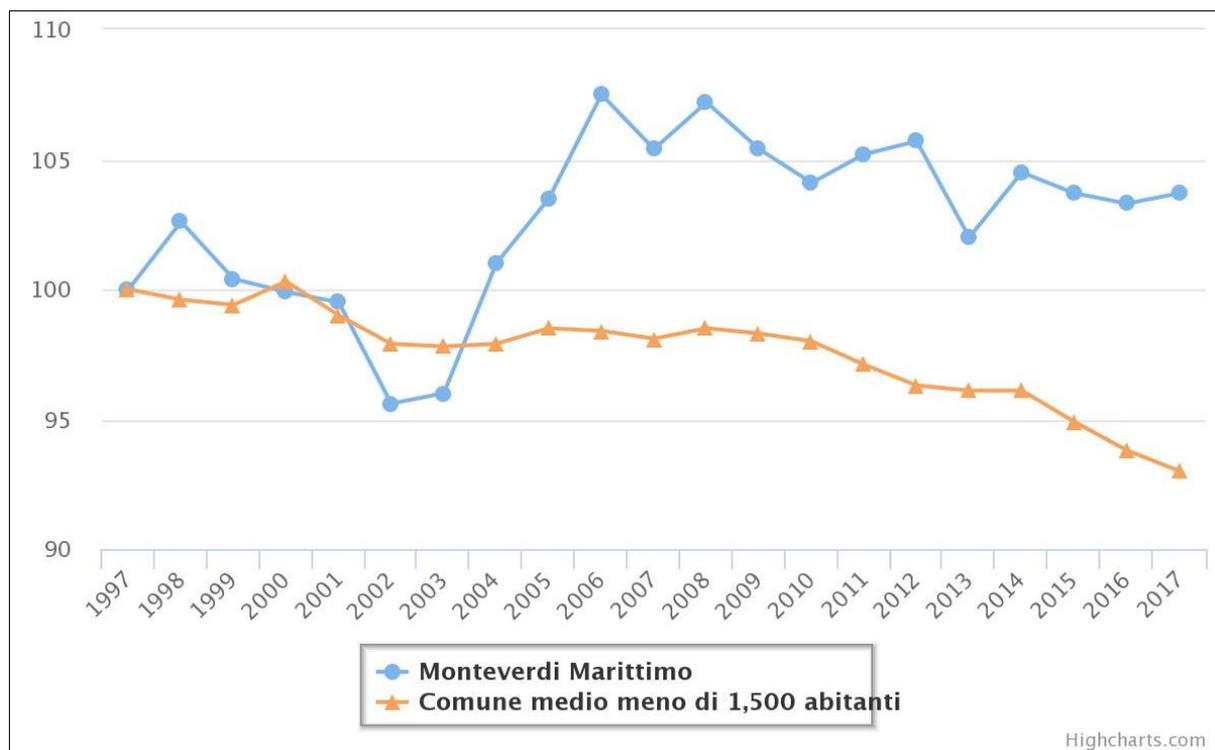


Figura 108: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio meno di 1.500 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

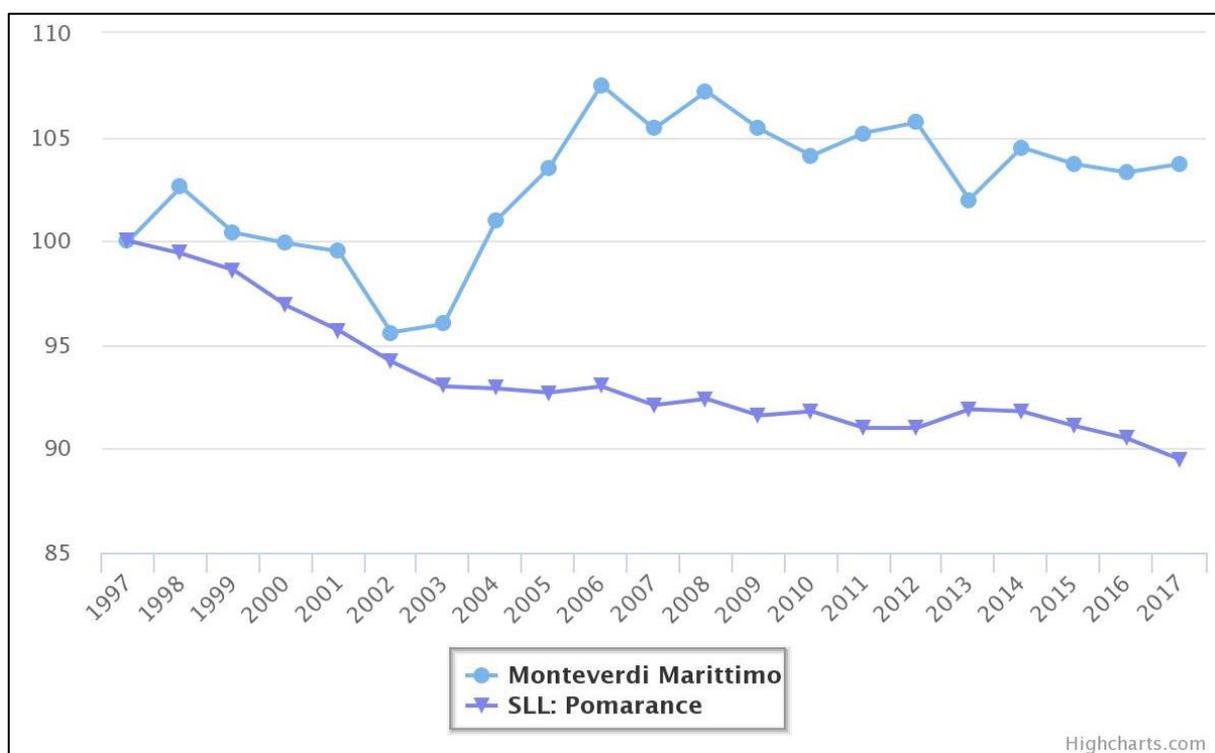


Figura 109: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

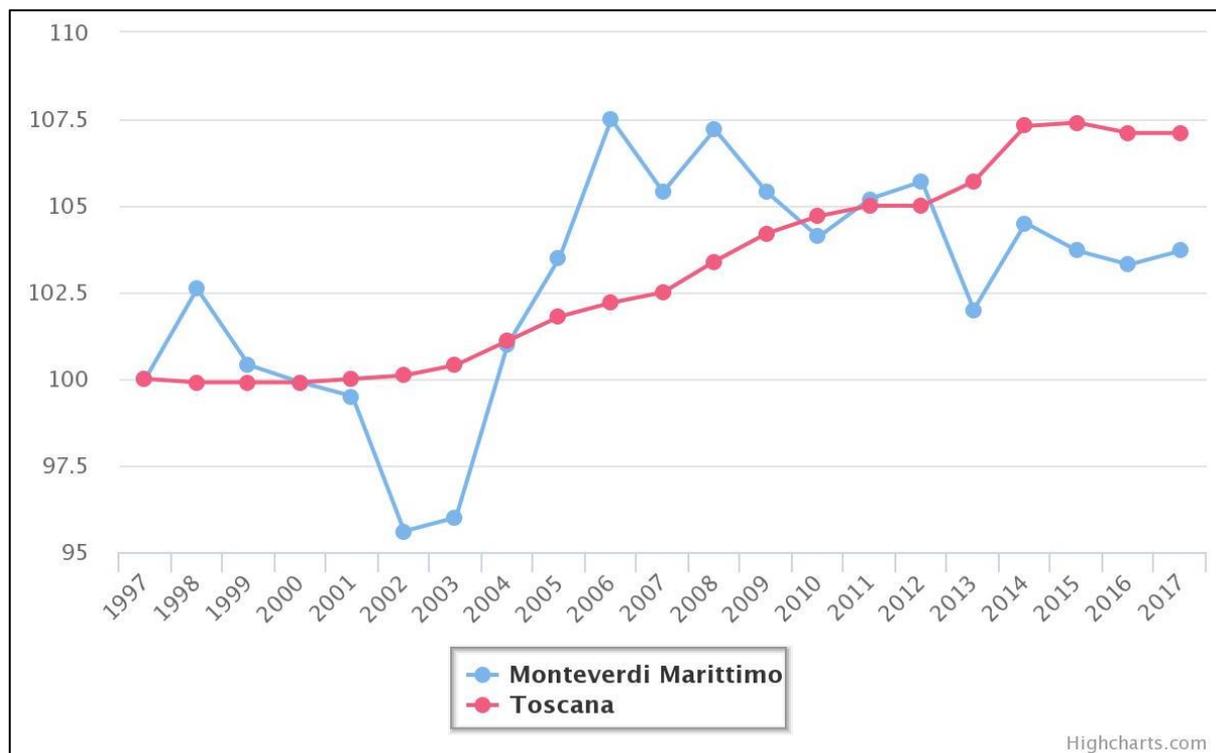


Figura 110: Popolazione residente, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Regione Toscana– fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Popolazione residente.						
Anno	Monteverdi Marittimo	Comune medio a specializzazione agrituristica	Comune medio area interna periferica	Comune medio meno di 1,500 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
1997	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
1998	102.6	99.8	99.7	99.6	99.4	99.9
1999	100.4	99.8	99.5	99.4	98.6	99.9
2000	99.9	99.9	99.9	100.3	96.9	99.9
2001	99.5	100.1	99.2	99.0	95.7	100.0
2002	95.6	100.0	98.7	97.9	94.2	100.1
2003	96.0	100.6	98.8	97.8	93.0	100.4
2004	101.0	101.7	99.2	97.9	92.9	101.1
2005	103.5	102.9	99.5	98.5	92.7	101.8
2006	107.5	103.7	99.6	98.4	93.0	102.2
2007	105.4	103.8	99.3	98.1	92.1	102.5
2008	107.2	105.4	100.1	98.5	92.4	103.4
2009	105.4	106.2	100.2	98.3	91.6	104.2
2010	104.1	106.3	99.8	98.0	91.8	104.7
2011	105.2	106.1	99.3	97.1	91.0	105.0
2012	105.7	106.2	98.7	96.3	91.0	105.0
2013	102.0	106.6	98.5	96.1	91.9	105.7
2014	104.5	107.7	98.9	96.1	91.8	107.3

2015	103.7	107.4	98.2	94.9	91.1	107.4
2016	103.3	106.5	97.2	93.8	90.5	107.1
2017	103.7	106.1	96.6	93.0	89.5	107.1

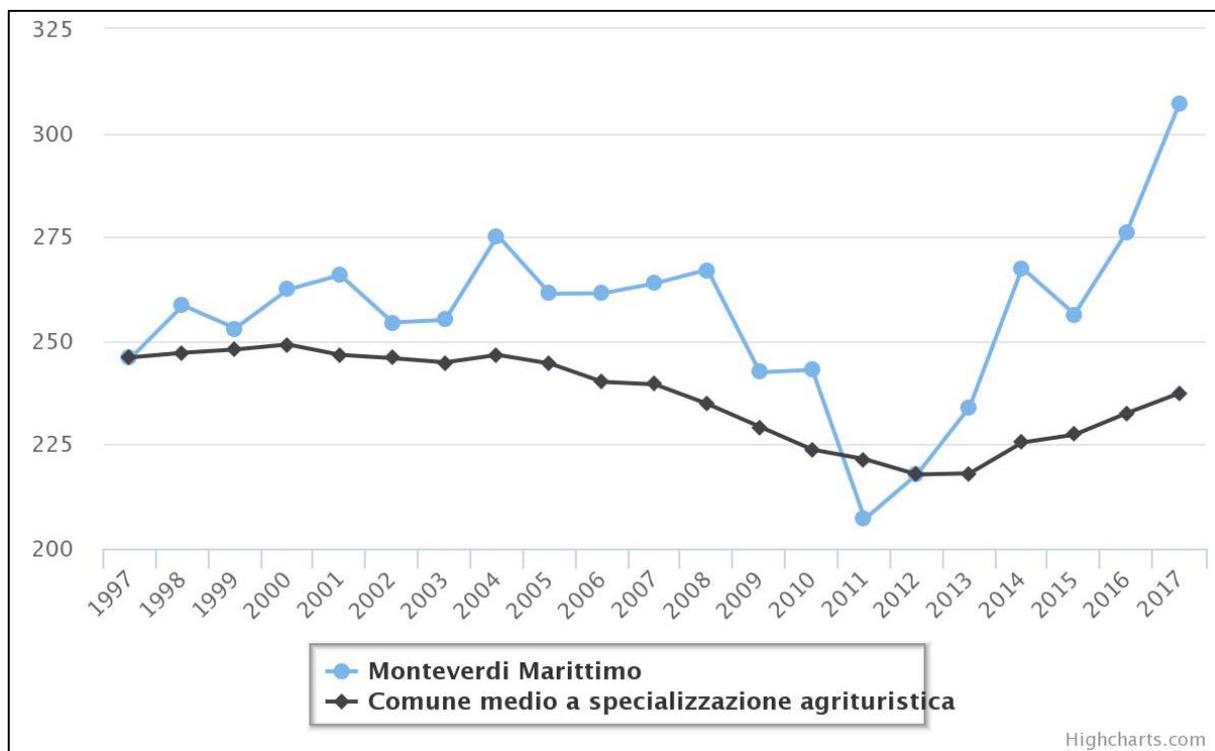


Figura 111: Indice di vecchiaia, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio a specializzazione agrituristica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

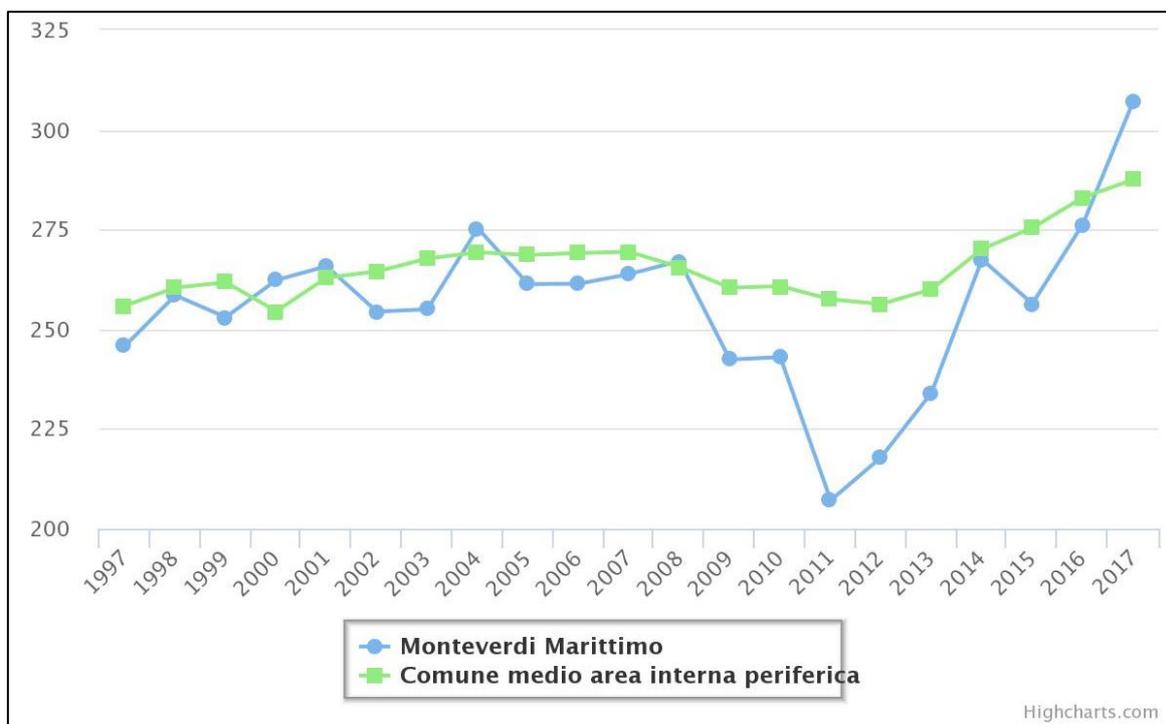


Figura 112: Indice di vecchiaia, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

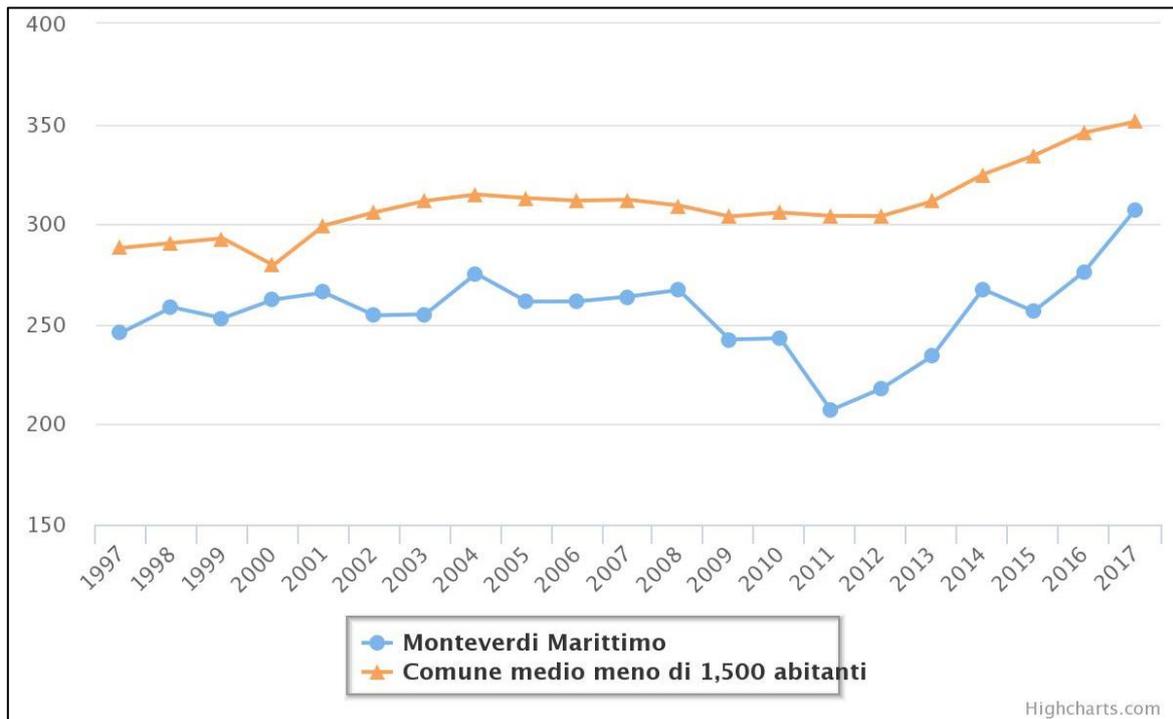


Figura 113: Indice di vecchiaia, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio meno di 1.500 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

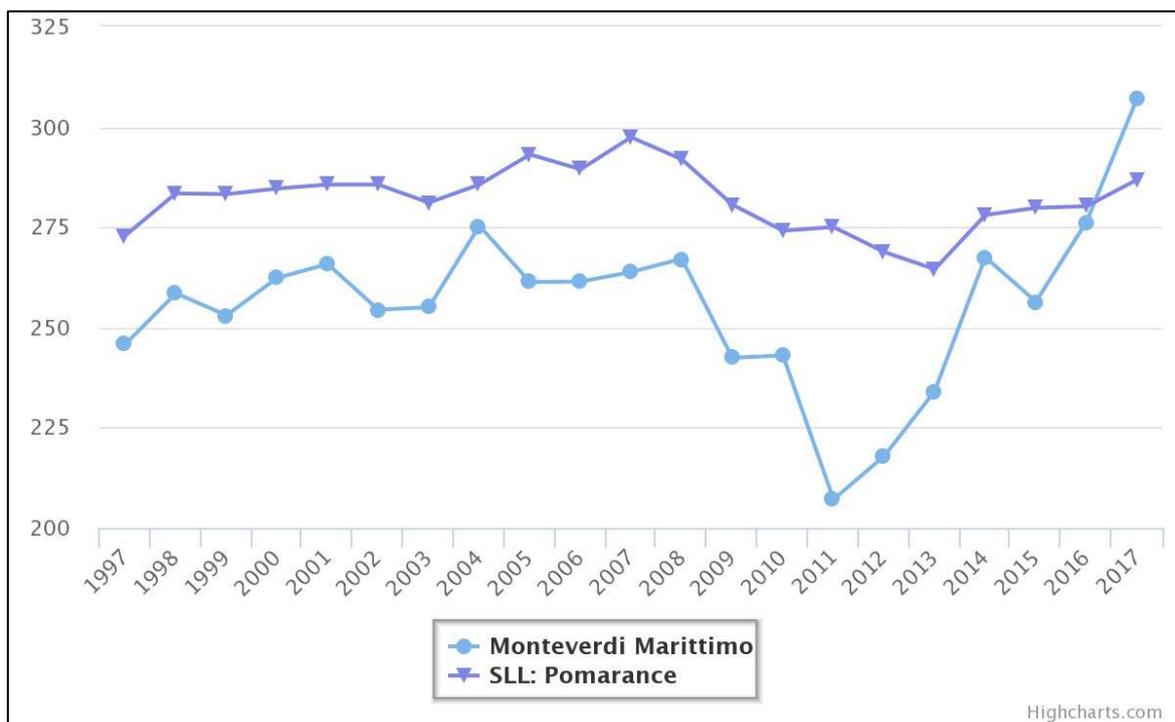


Figura 114: Indice di vecchiaia, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

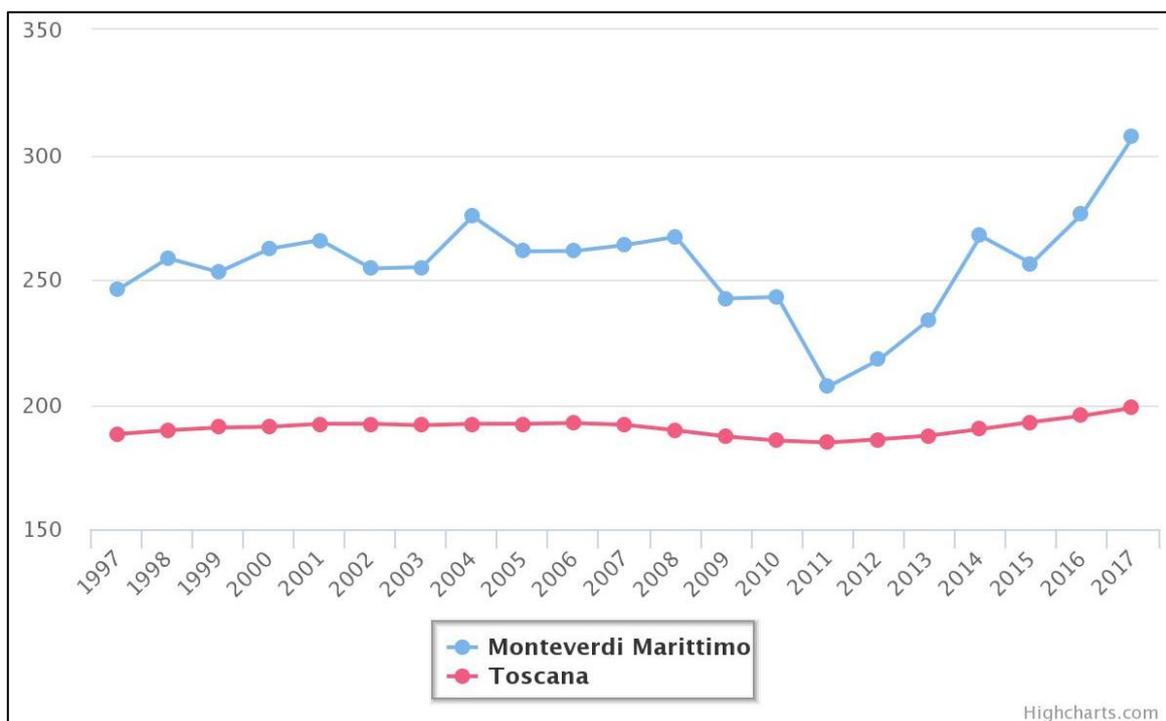


Figura 115: Indice di vecchiaia, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Regione Toscana– fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Indice vecchiaia (%)						
Anno	Monteverdi Marittimo	Comune medio a specializzazione agrituristica	Comune medio area interna periferica	Comune medio meno di 1,500 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
1997	245.8	246.0	255.9	288.1	272.9	188.1
1998	258.5	247.1	260.4	290.6	283.4	189.6
1999	253.0	247.9	261.8	292.9	283.2	190.7
2000	262.3	249.1	254.5	279.5	284.6	191.0
2001	265.8	246.6	262.9	299.3	285.6	192.2
2002	254.4	245.8	264.5	305.9	285.6	192.2
2003	255.0	244.8	267.7	311.6	281.1	191.6
2004	275.3	246.6	269.3	314.8	285.6	192.2
2005	261.3	244.5	268.6	313.0	293.1	192.2
2006	261.4	240.1	269.1	311.7	289.4	192.5
2007	263.8	239.5	269.4	312.2	297.4	191.8
2008	267.1	234.8	265.6	309.3	291.9	189.6
2009	242.4	229.3	260.4	303.8	280.6	187.1
2010	243.0	223.8	260.8	305.8	274.1	185.5
2011	207.1	221.5	257.5	304.1	275.0	184.7
2012	217.9	217.8	256.3	304.0	268.8	186.0
2013	234.1	218.1	260.0	311.4	264.5	187.5
2014	267.5	225.5	270.1	324.8	278.0	190.1

2015	256.4	227.4	275.4	334.2	279.8	192.9
2016	276.3	232.6	283.0	345.7	280.2	195.4
2017	307.1	237.4	287.5	351.1	286.8	198.6

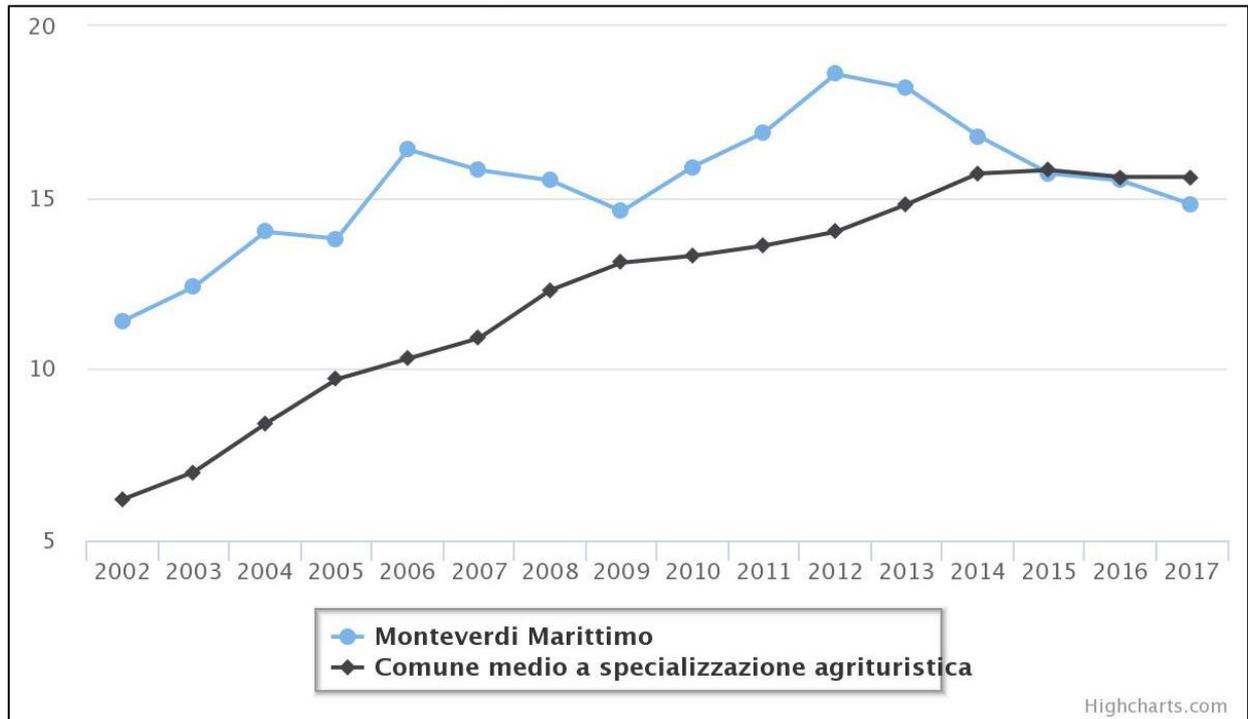


Figura 116: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio a specializzazione agrituristica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

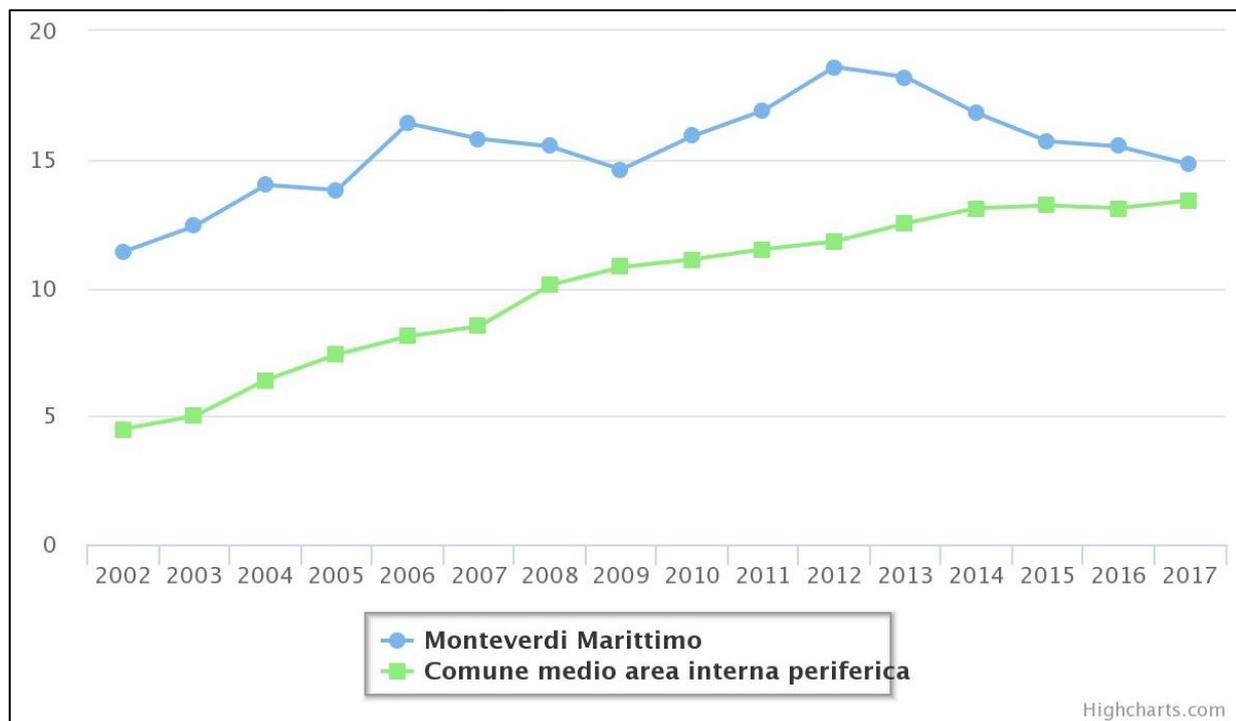


Figura 117: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

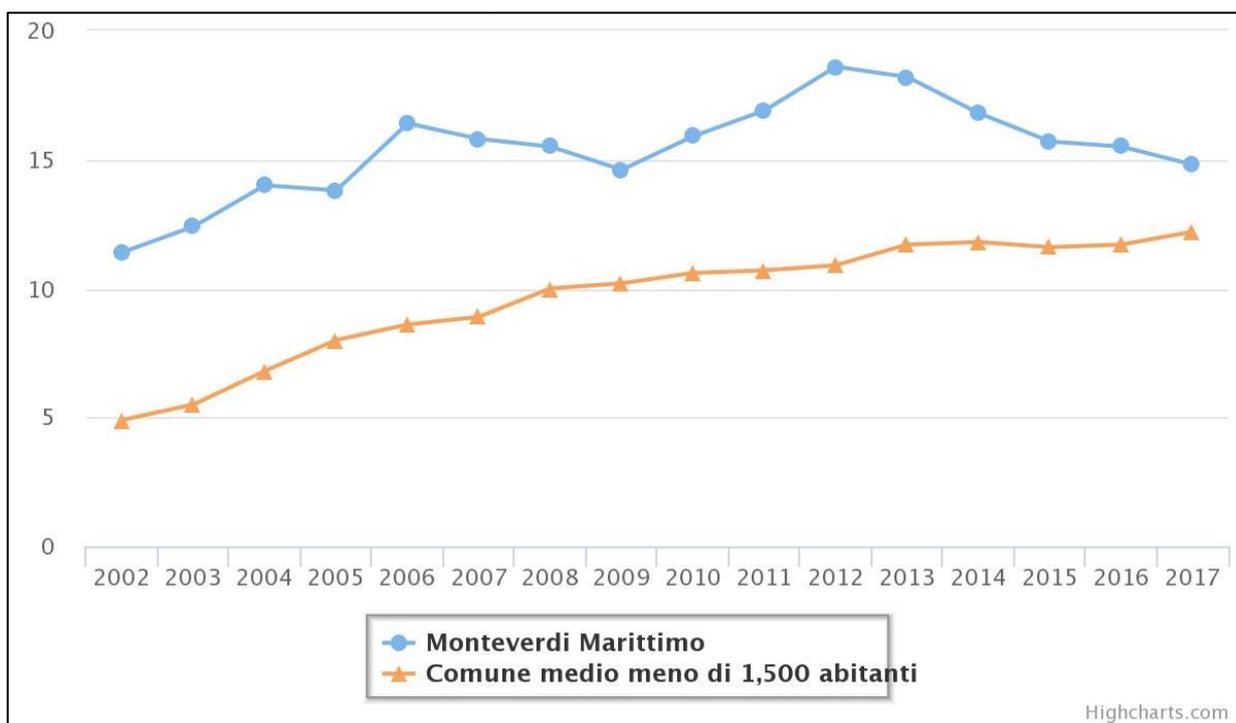


Figura 118: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio meno di 1.500 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

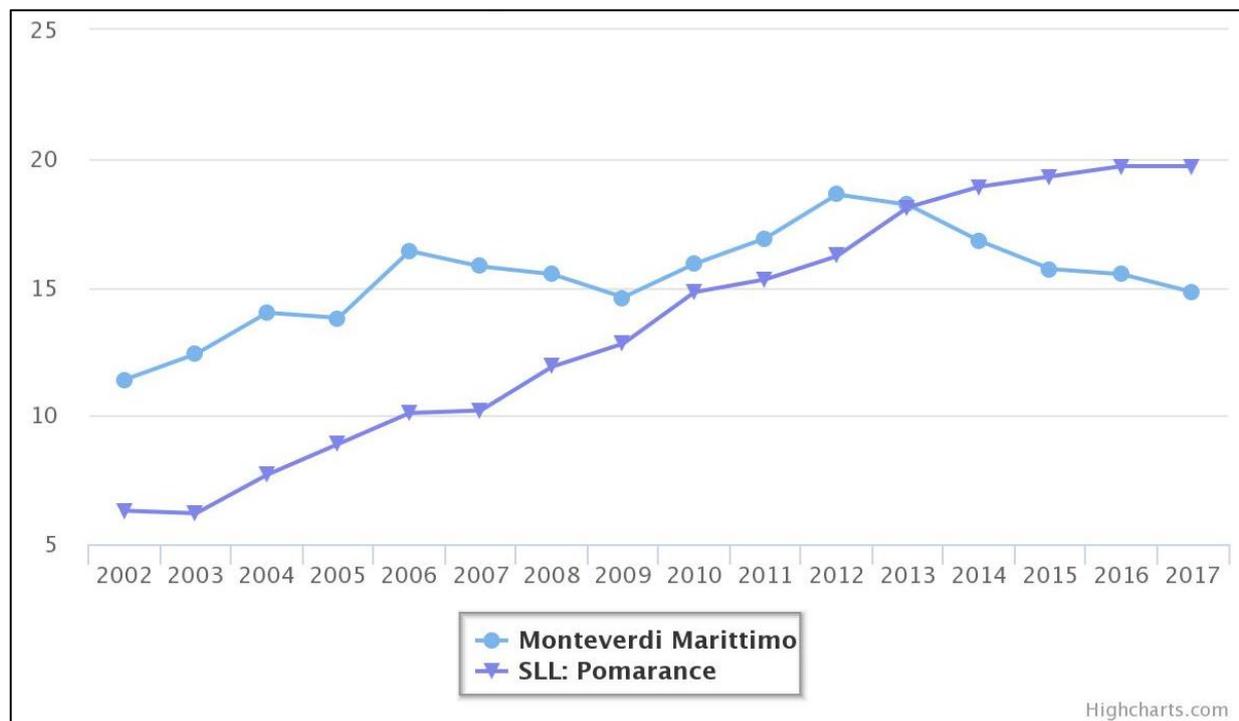


Figura 119: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

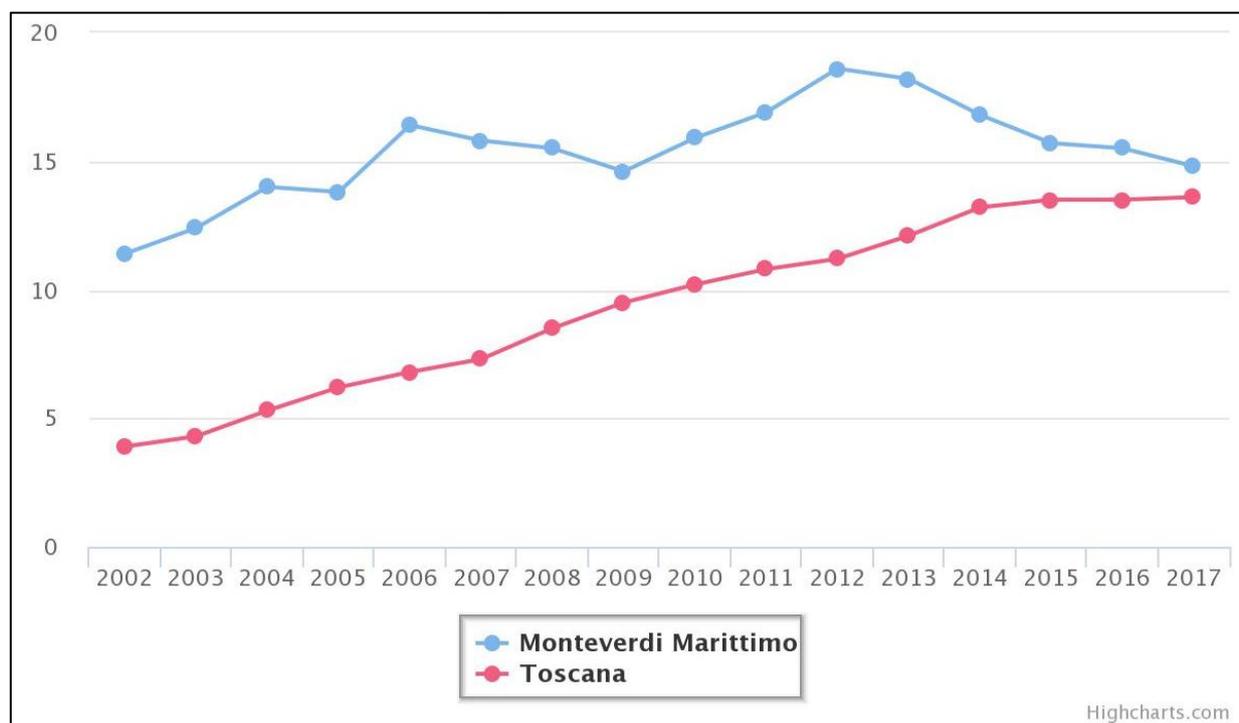


Figura 120: Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Regione Toscana– fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana (%)						
Anno	Monteverdi Marittimo	Comune medio a specializzazione	Comune medio area interna	Comune medio meno di 1,500	SLL: Pomarance	Toscana
2002	11.5				6.5	4.0
2003	12.5				6.5	4.5
2004	14.0				8.0	5.5
2005	14.0				9.0	6.5
2006	16.5				10.0	7.0
2007	16.0				10.0	7.5
2008	15.5				12.0	8.5
2009	14.5				13.0	9.5
2010	16.0				15.0	10.5
2011	17.0				15.5	11.0
2012	18.5				16.5	11.5
2013	18.0				18.0	12.5
2014	17.0				19.0	13.5
2015	15.5				19.5	13.5
2016	15.5				19.5	13.5
2017	15.0				19.5	13.5

		agrituristica	periferica	abitanti		
2002	11.4	6.2	4.5	4.9	6.3	3.9
2003	12.4	7.0	5.0	5.5	6.2	4.3
2004	14.0	8.4	6.4	6.8	7.7	5.3
2005	13.8	9.7	7.4	8.0	8.9	6.2
2006	16.4	10.3	8.1	8.6	10.1	6.8
2007	15.8	10.9	8.5	8.9	10.2	7.3
2008	15.5	12.3	10.1	10.0	11.9	8.5
2009	14.6	13.1	10.8	10.2	12.8	9.5
2010	15.9	13.3	11.1	10.6	14.8	10.2
2011	16.9	13.6	11.5	10.7	15.3	10.8
2012	18.6	14.0	11.8	10.9	16.2	11.2
2013	18.2	14.8	12.5	11.7	18.1	12.1
2014	16.8	15.7	13.1	11.8	18.9	13.2
2015	15.7	15.8	13.2	11.6	19.3	13.5
2016	15.5	15.6	13.1	11.7	19.7	13.5
2017	14.8	15.6	13.4	12.2	19.7	13.6

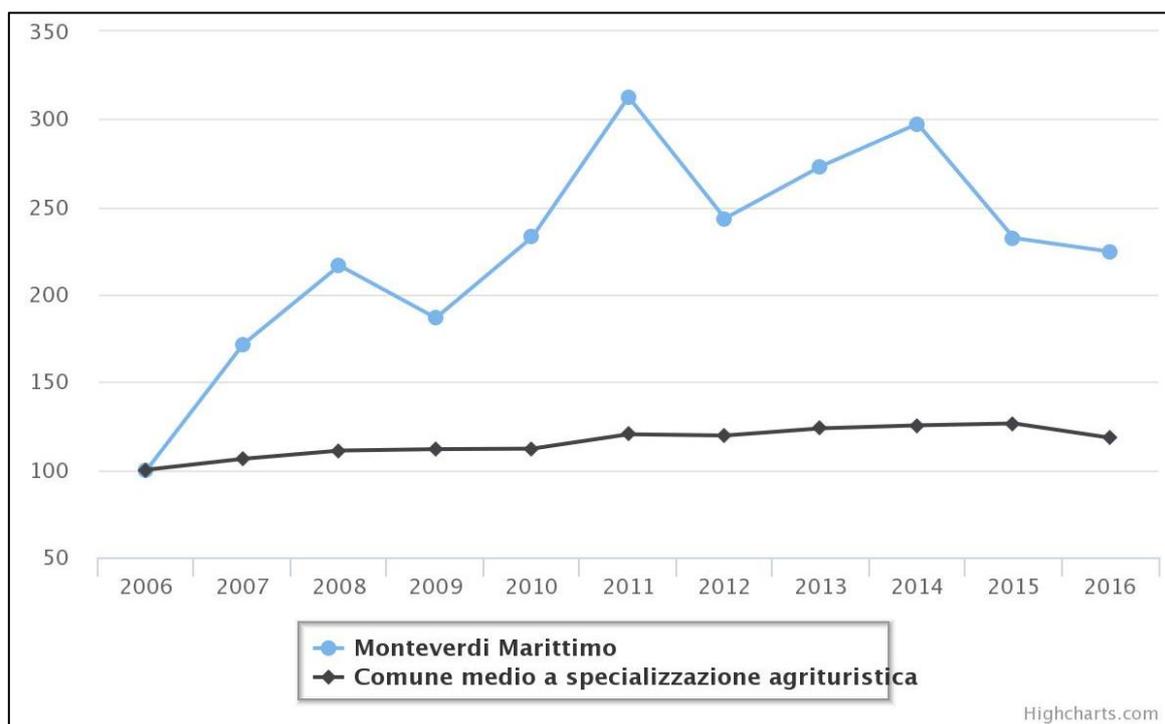


Figura 121: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio a specializzazione agrituristica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

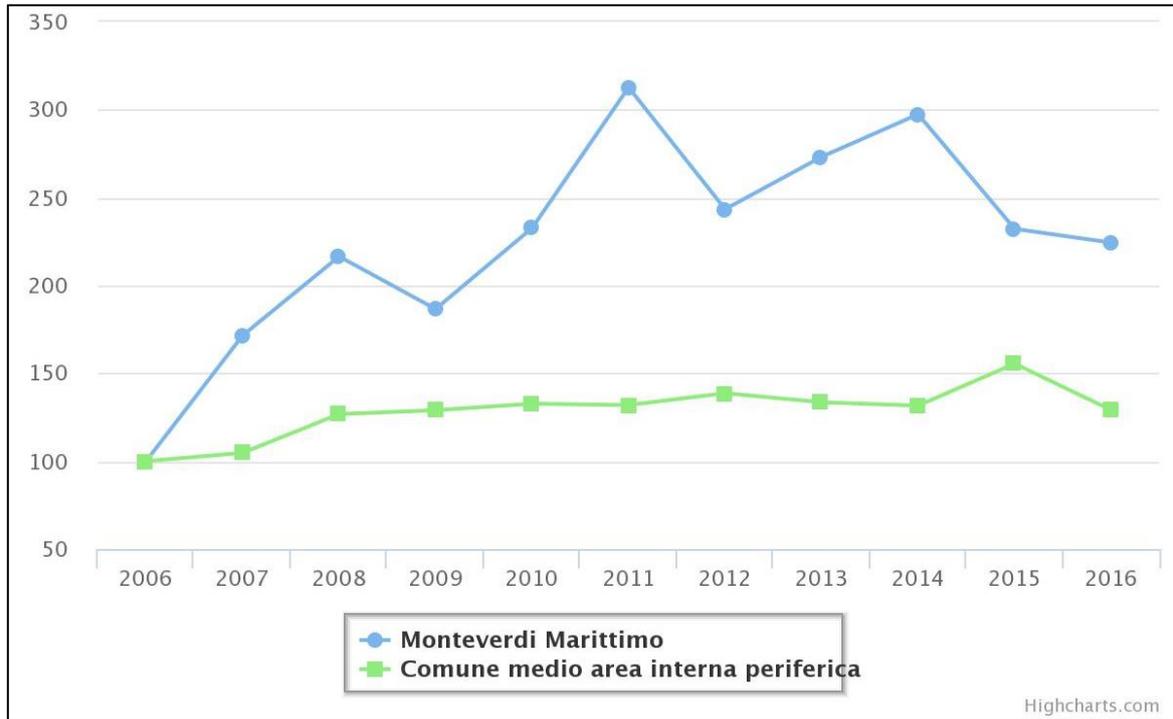


Figura 122: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

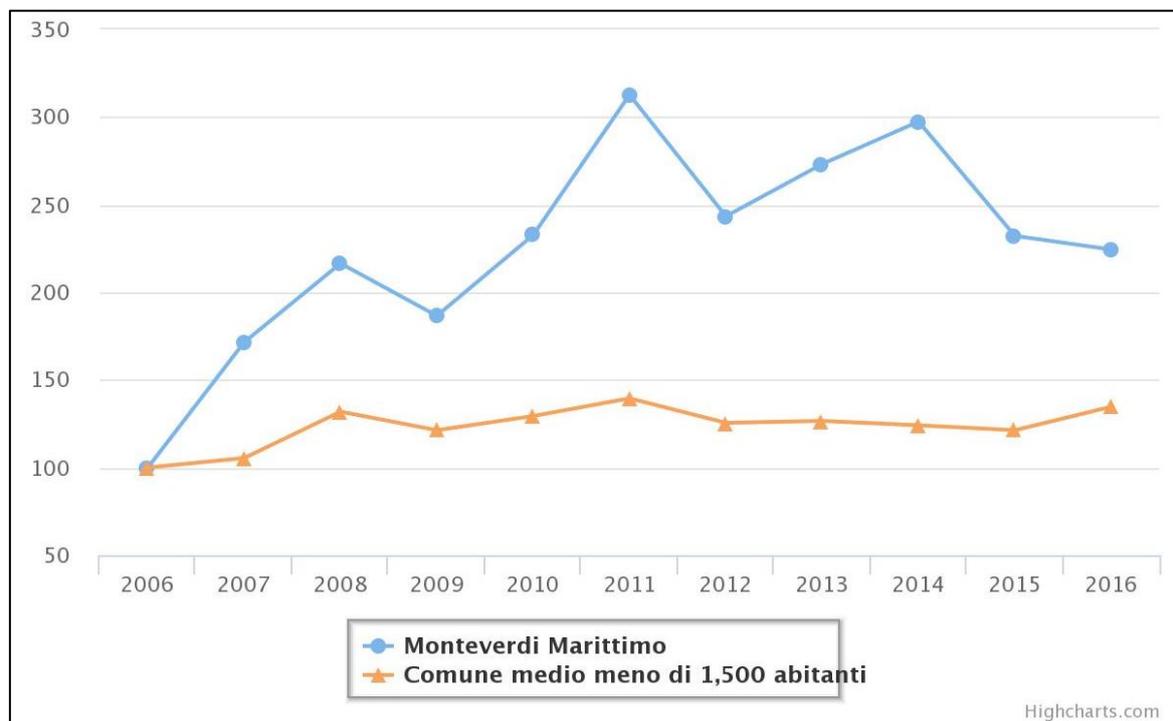


Figura 123: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio meno di 1.500 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

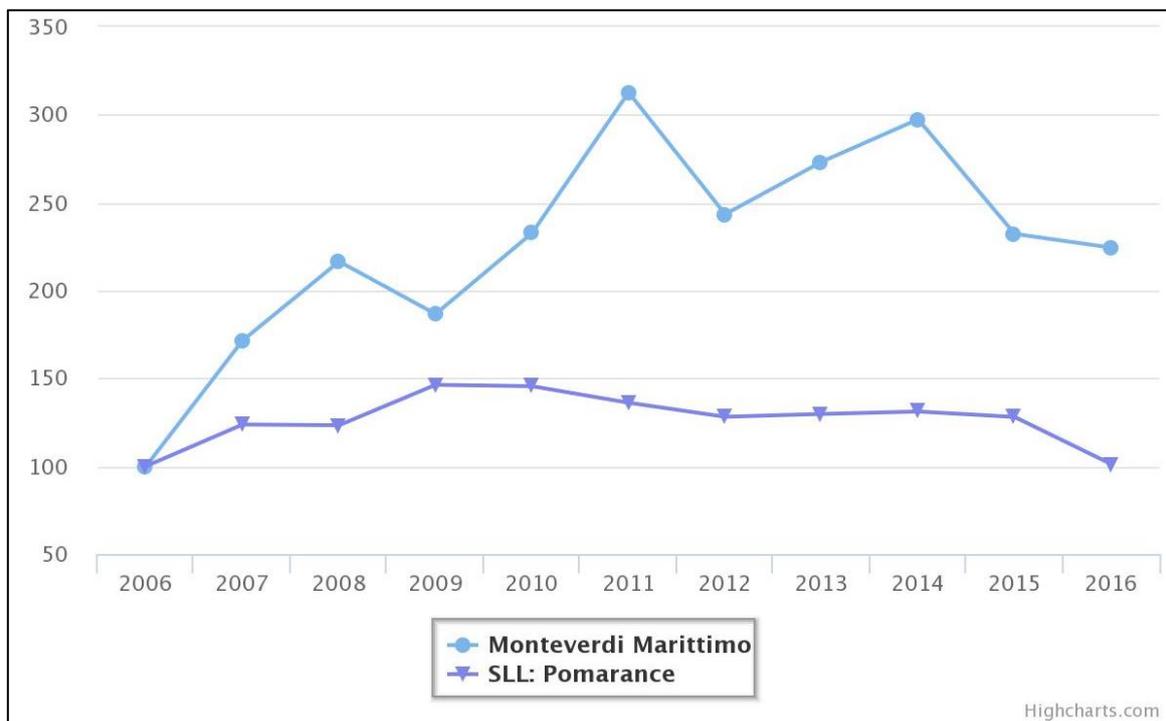


Figura 124: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

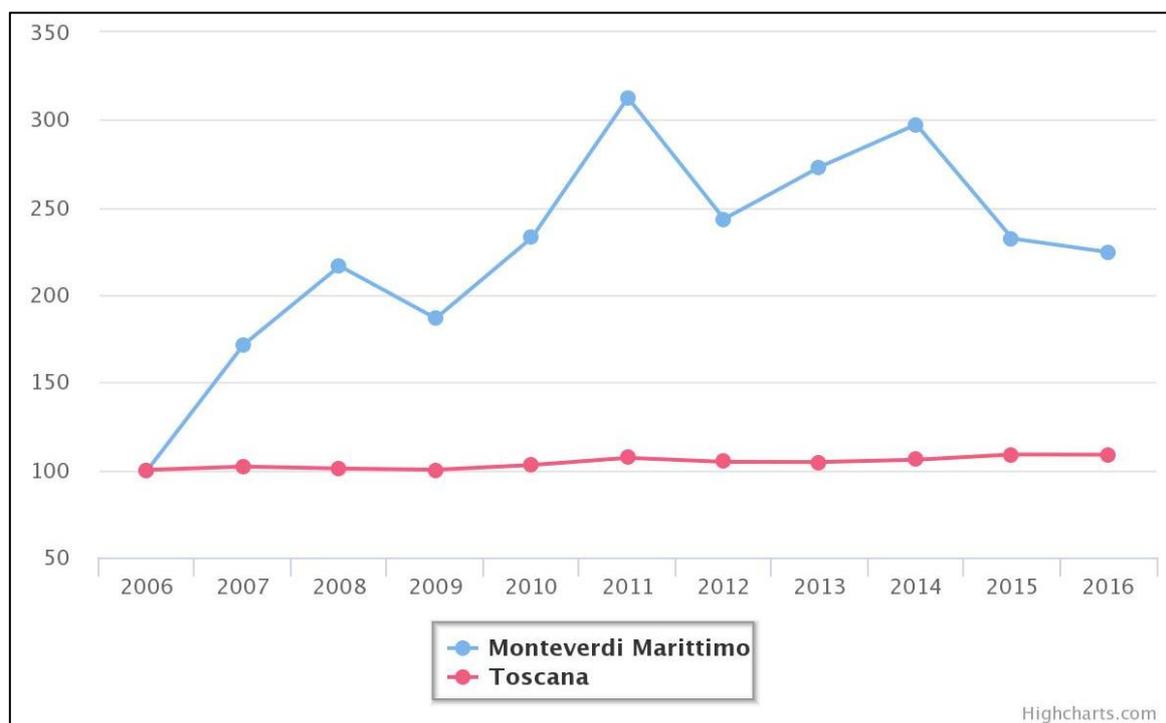


Figura 125: Presenze turistiche, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Regione Toscana – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Presenze turistiche.						
Anno	Monteverdi Marittimo	Comune medio a specializzazione agrituristica	Comune medio area interna periferica	Comune medio meno di 1,500 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
2006	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0

2007	171.5	106.2	104.7	105.4	123.7	101.9
2008	216.5	110.9	126.8	131.9	123.3	100.8
2009	186.6	111.7	129.0	121.3	146.3	100.1
2010	232.7	112.0	132.7	129.4	145.5	102.8
2011	312.7	120.2	131.9	139.5	136.1	106.9
2012	243.4	119.5	138.7	125.5	128.1	104.6
2013	273.2	123.6	133.5	126.6	129.7	104.5
2014	297.4	125.3	131.6	124.1	131.1	105.8
2015	232.2	126.4	155.5	121.3	128.0	108.8
2016	224.4	118.2	129.1	134.7	101.2	108.7

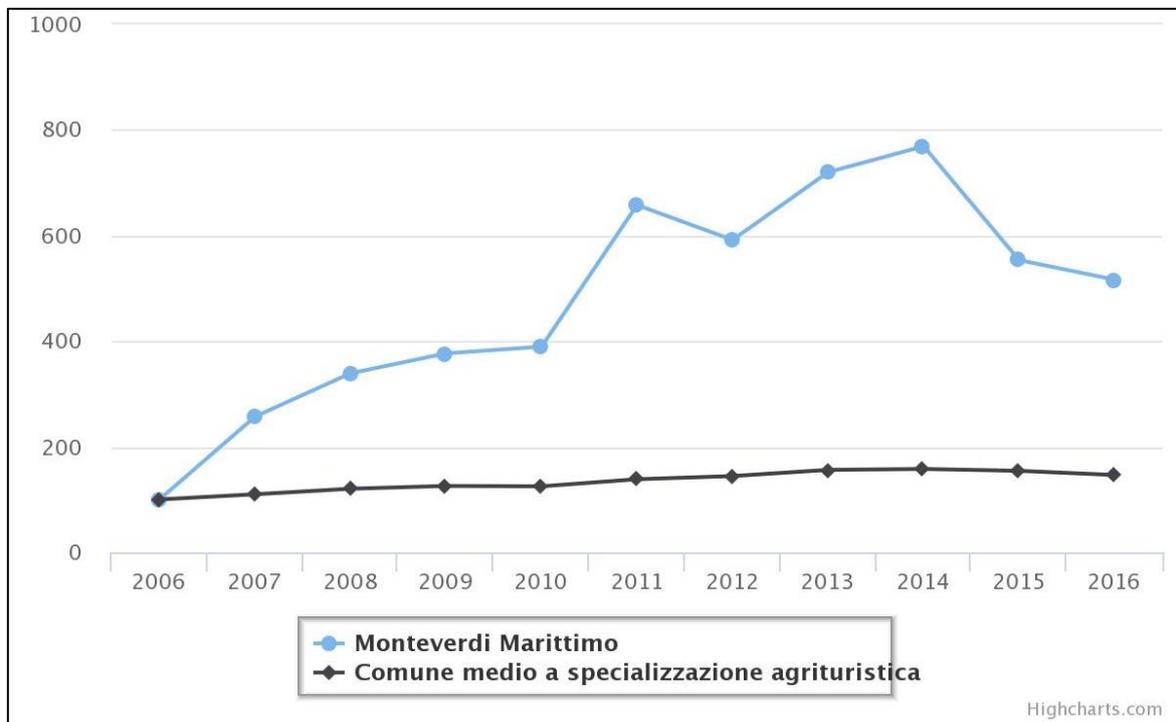


Figura 126: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio a specializzazione agrituristica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

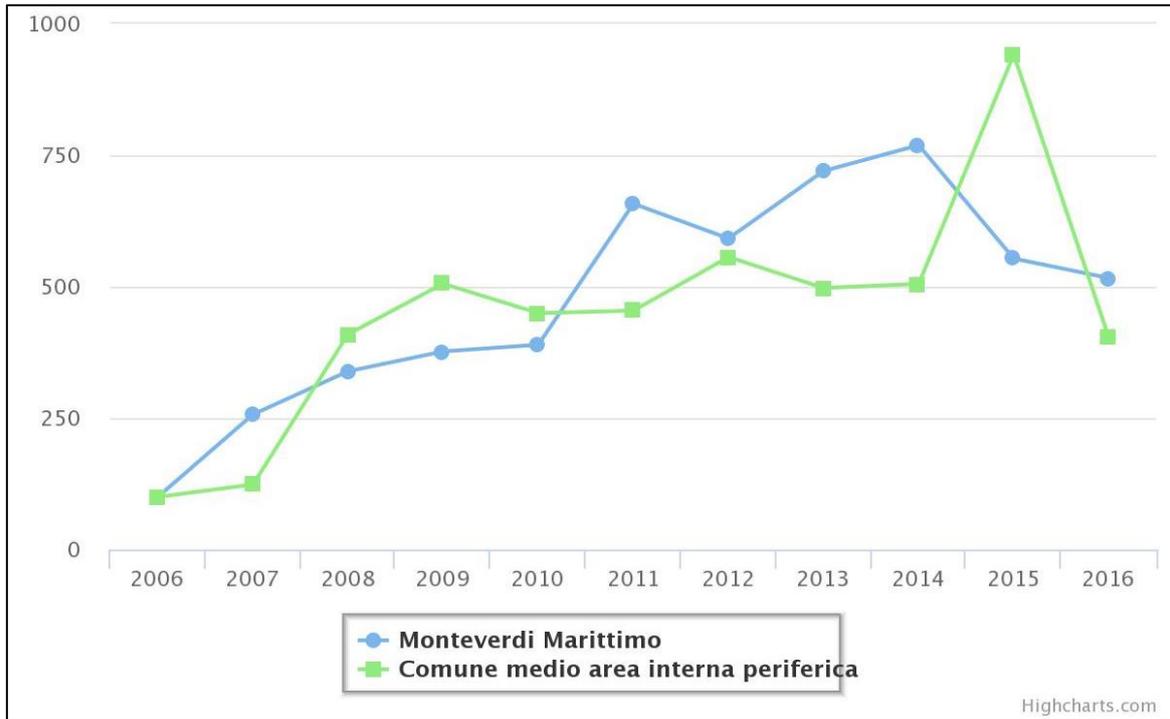


Figura 127: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

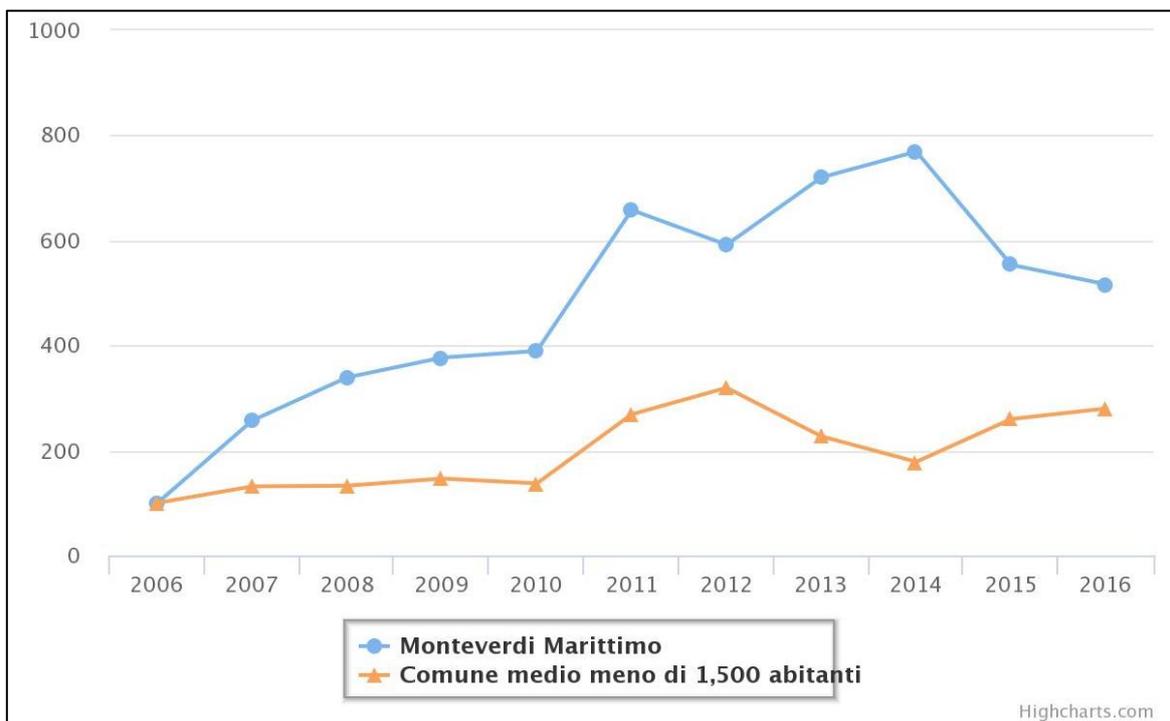


Figura 128: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio meno di 1.500 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

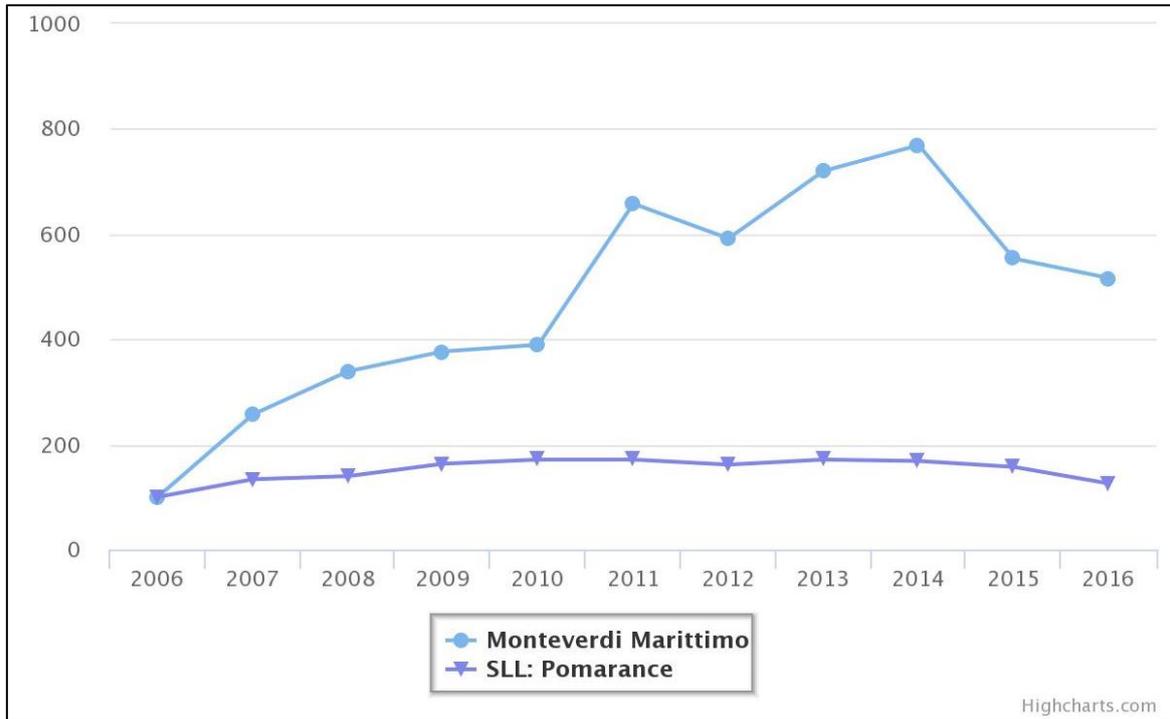


Figura 129: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

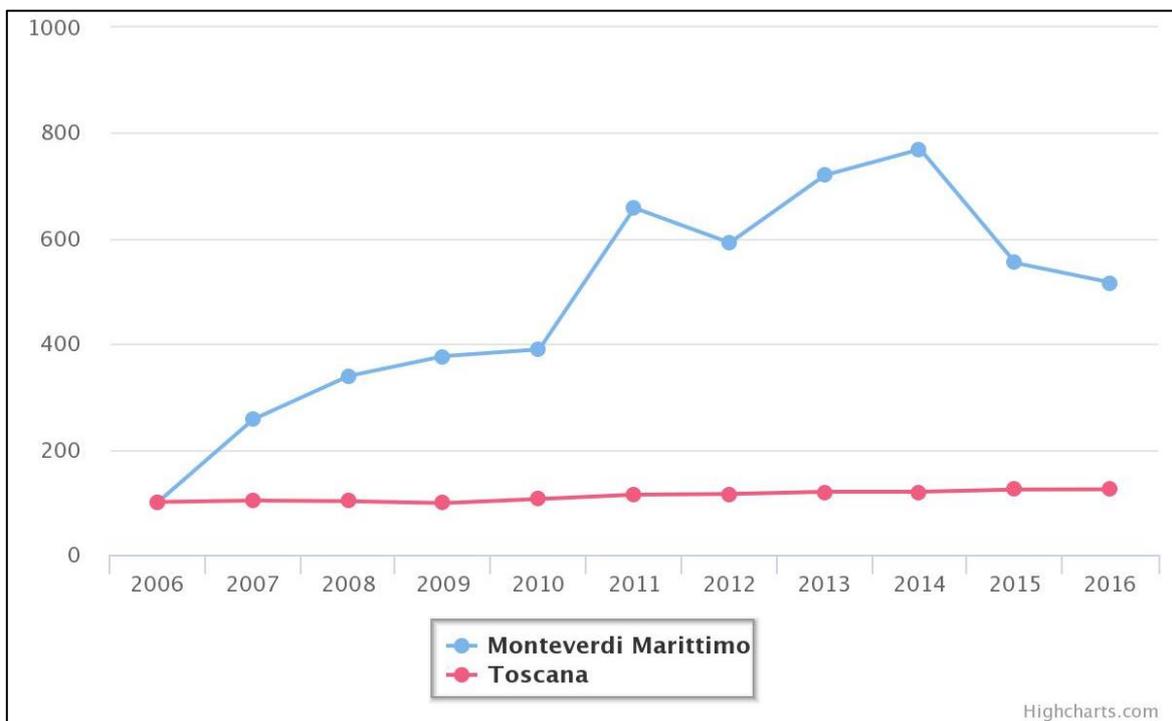


Figura 130: Presenze turistiche straniere, raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Regione Toscana – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Presenze turistiche straniere						
Anno	Monteverdi Marittimo	Comune medio a specializzazione agrituristica	Comune medio area interna periferica	Comune medio meno di 1,500 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
2006	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
2007	256.9	109.8	123.6	131.4	133.6	102.7
2008	339.0	120.3	409.5	132.7	139.5	101.5
2009	376.7	125.6	505.6	146.3	163.1	97.9
2010	389.5	124.9	449.6	137.2	171.0	105.7
2011	657.8	138.3	454.3	268.7	171.0	113.9
2012	591.7	144.3	556.3	319.3	161.4	115.2
2013	720.0	156.0	497.4	226.7	171.0	119.4
2014	769.1	157.7	505.4	178.3	168.3	119.4
2015	553.4	154.2	941.6	259.7	157.1	123.6
2016	516.4	146.3	402.7	279.8	125.5	124.0

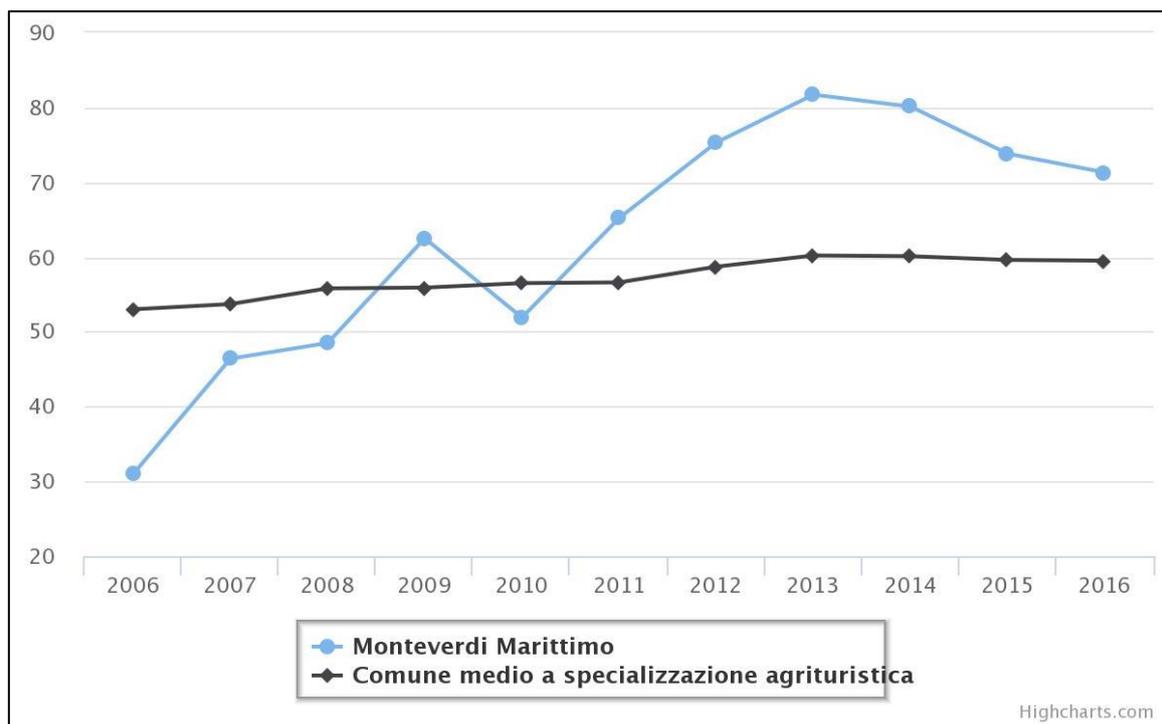


Figura 131: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Pomarance e Comune medio a specializzazione agricola – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

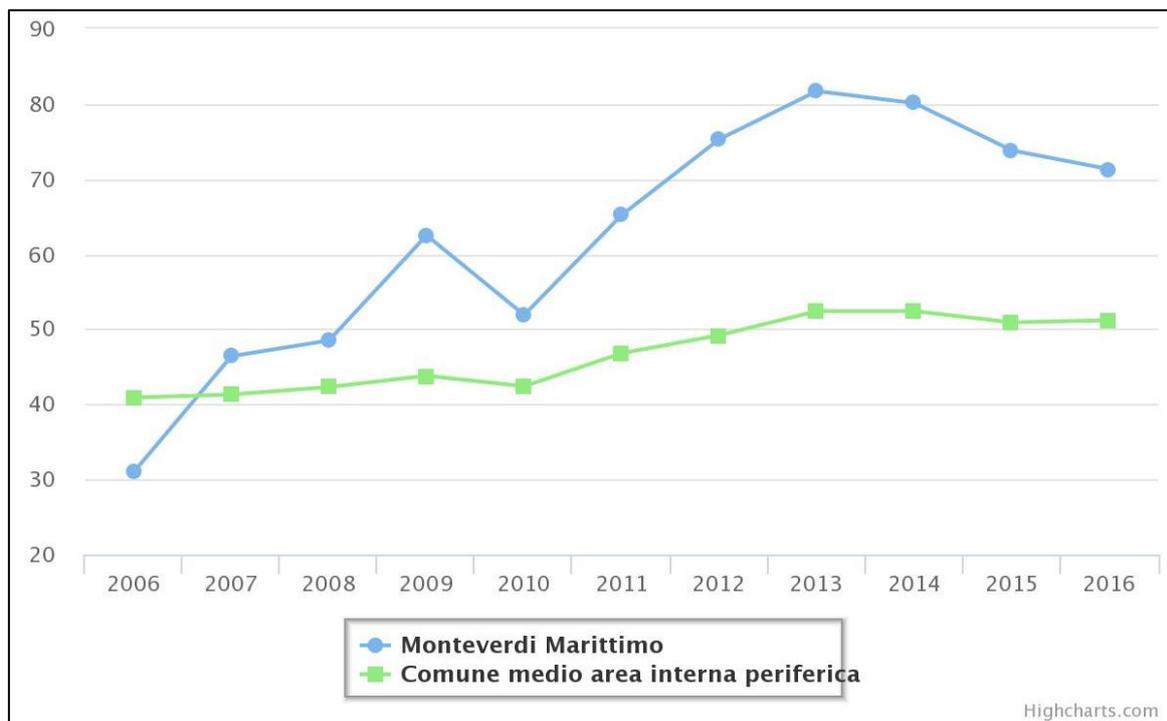


Figura 132: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio area interna periferica – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

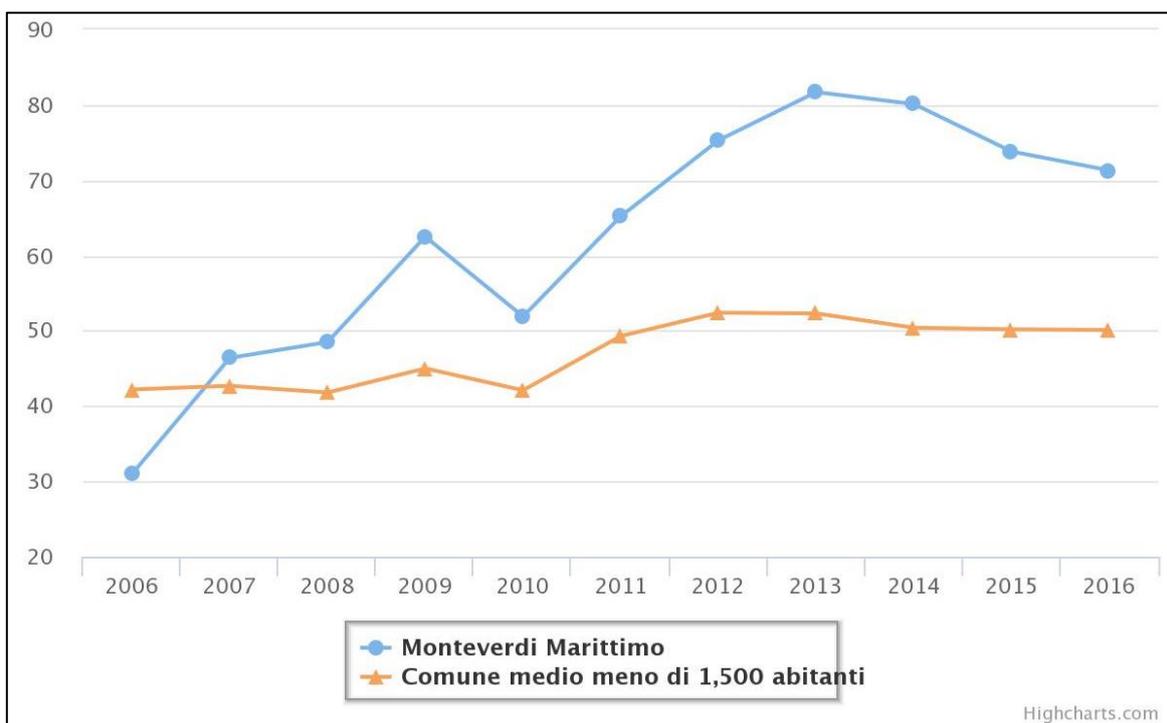


Figura 133: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Comune medio meno di 1.500 abitanti – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

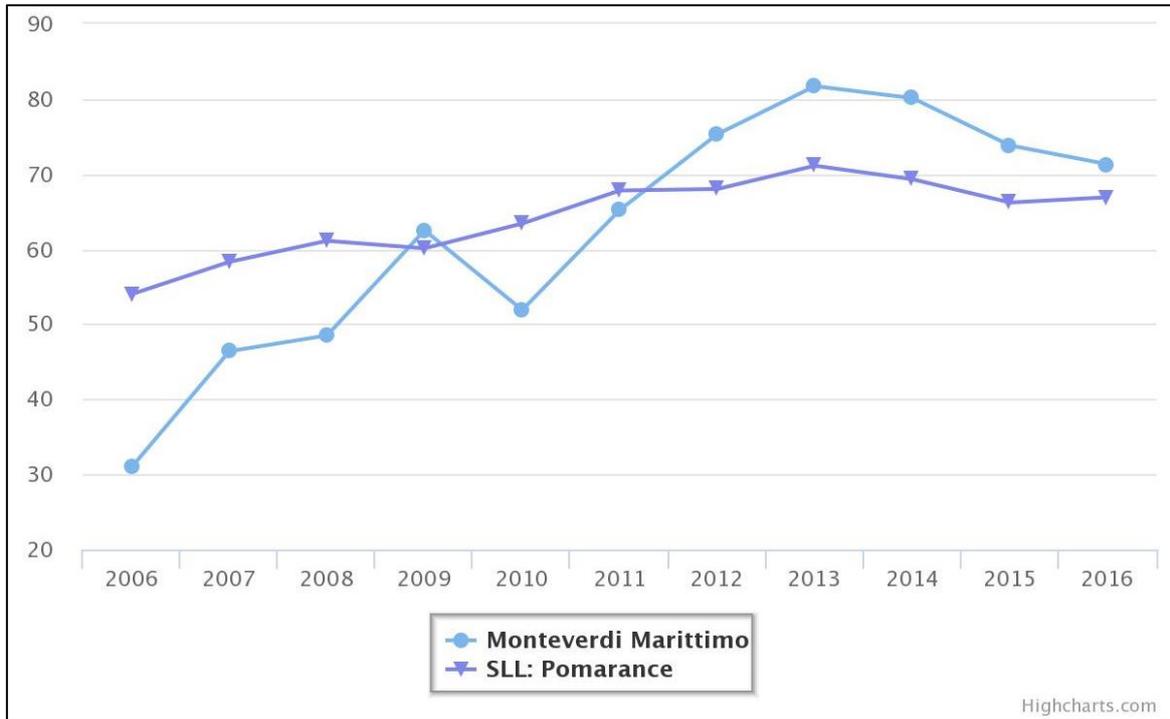


Figura 134: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e S.L.L. Pomarance – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

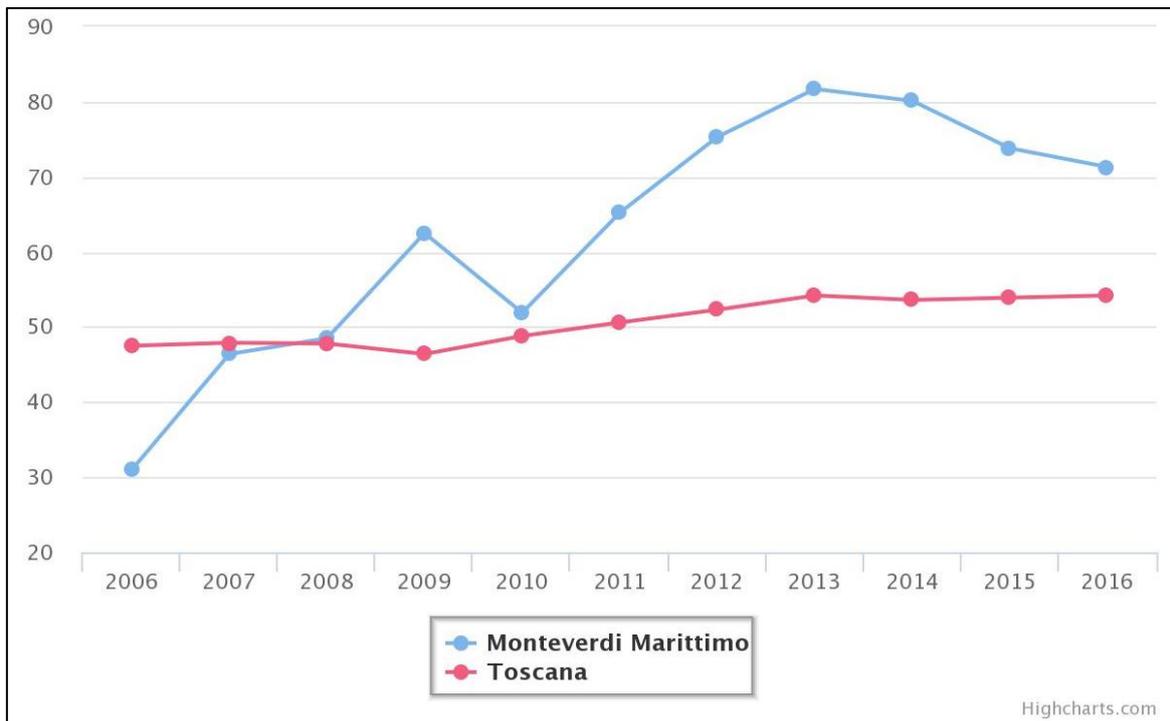


Figura 135: Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%), raffronto tra il Comune di Monteverdi Marittimo e Regione Toscana – fonte Osservatorio Territoriale I.R.P.E.T.

Presenze turistiche straniere. Incidenza sul totale (%)						
Anno	Monteverdi Marittimo	Comune medio a specializzazione agrituristica	Comune medio area interna periferica	Comune medio meno di 1,500 abitanti	SLL: Pomarance	Toscana
2006	31.0	53.0	40.9	42.2	54.0	47.5
2007	46.4	53.7	41.3	42.7	58.3	47.9
2008	48.5	55.8	42.3	41.8	61.1	47.8
2009	62.5	55.9	43.8	45.0	60.1	46.4
2010	51.9	56.5	42.4	42.1	63.4	48.8
2011	65.2	56.6	46.8	49.3	67.8	50.6
2012	75.3	58.7	49.2	52.4	68.0	52.3
2013	81.7	60.2	52.4	52.3	71.1	54.2
2014	80.1	60.1	52.4	50.4	69.3	53.6
2015	73.8	59.6	50.9	50.2	66.2	53.9
2016	71.3	59.5	51.2	50.1	66.9	54.2

Dalla lettura dei dati riportati nelle tre precedenti tabelle si evince che:

- per quanto riguarda il dato relativo alla popolazione residente il Comune di Monteverdi Marittimo non ha subito cambiamenti demografici sostanziali dal 2001 al 2019, mentre dal 1861 al 1936 si registra un aumento demografico esponenziale da 1.250 a 2.000 abitanti, diminuendo fortemente dagli anni '50 in poi e attestandosi sui 750 abitanti circa fino ad oggi, 756 abitanti (01/01/2019 - Istat).
- relativamente all'indice di vecchiaia, rapporto tra residenti di età pari a 65 anni e più e quelli in età da 0-14 anni, il Comune di Monteverdi Marittimo ha subito varie oscillazioni, ma a partire dal 2011 ha subito un notevole aumento della popolazione anziana rispetto a quella giovanile passando da un valore di 207,1% a un valore pari a 307,1% del 2017. Dal confronto con gli altri contesti territoriali di riferimento emerge che la tendenza in atto è pressoché in linea con quello che succede all'interno del "S.L.L. Pomarance", e quindi con i Comuni immediatamente limitrofi, anche se la media del S.L.L. è poco più bassa, 286,8% nel 2017 e non raggiunge mai 300%; al contrario l'indice di vecchiaia registrato nel territorio comunale è molto maggiore rispetto a quello registrato all'interno degli altri comuni a specializzazione agrituristica, ai comuni medio area interno periferica, mentre risulta minore rispetto al comune medio meno di 1.500 abitanti che si attesta su un valore di 350,1%, rispetto al sistema regionale che ha un valore nel 2017 di 198,6%, il comune di Monteverdi presenta valore molto superiore;
- per quanto riguarda il dato relativo alla popolazione residente il Comune di Monteverdi Marittimo presenta un'incidenza degli stranieri residenti sulla popolazione non anziana, nel 2012 maggiore rispetto a tutti gli altri contesti territoriali analizzati con un valore di 18,6%, subendo gradualmente un calo e attestandosi nel 2017 al 14,8%, abbastanza in linea con i valori degli altri sistemi fuorchè il sistema S.L.L. Pomarance, che è 19,7%.

LE VALUTAZIONI DEGLI IMPATTI

In considerazione del fatto che lo strumento della pianificazione territoriale intercomunale del P.S.I. presenta allo stesso tempo caratteristiche strategiche e generali, riconducibili indipendentemente a tutto il territorio oggetto dello stesso, e caratteristiche più legate a scelte quantitative, legate al dimensionamento massimo sostenibile, si ritiene utile effettuare la Valutazione Ambientale Strategica su due distinti livelli:

- un primo livello di valutazione più generale e di carattere qualitativo che si riferisce in particolare agli obiettivi generali e alle strategie proprie del Piano Strutturale Intercomunale nel loro complesso;
- un secondo livello di valutazione, più specifico e di dettaglio, riferito in particolare al carattere quantitativo, per quanto possibile trattandosi comunque di uno strumento prevalentemente strategico, relativamente al dimensionamento previsto nelle diverse U.T.O.E. individuate in sede di Piano Strutturale Intercomunale.

La prima tipologia di valutazione sarà sintetizzata con l'ausilio di una tabella all'interno della quale saranno evidenziati per ogni risorsa ambientale precedentemente analizzata:

- la presenza o meno di criticità legate allo stato attuale della risorsa stessa;
- la valutazione dell'impatto prodotto in relazione agli obiettivi generali e alle strategie proposte in sede di Piano Strutturale Intercomunale;
- l'evoluzione prevista in seguito all'attuazione degli interventi anche in considerazione delle misure di mitigazione proposte.

Tale valutazione sarà effettuata attraverso l'uso dei seguenti criteri:

Stato attuale della risorsa		Valutazione del potenziale impatto prodotto		Evoluzione dello stato delle risorse	
assenza di criticità		impatto positivo		evoluzione positiva	
presenza di criticità		impatto minimo o comunque ininfluenza		evoluzione negativa	
--	--	impatto negativo		nessun cambiamento previsto	
--	--	impatto nullo		--	--

Di seguito, in via preliminare, visto lo scopo e il grado di approfondimento del presente documento, si riporta una prima valutazione degli effetti ambientali attesi basata sugli obiettivi e sulle azioni, precedentemente descritti, e sull'analisi dello stato dell'ambiente effettuata all'interno del capitolo "LE RISORSE AMBIENTALI: ANALISI PRELIMINARE".

		RISORSA AMBIENTALE																	
		RISORSA SUOLO					ACQUA				ARIA	CLIMA ACUSTICO	RIFIUTI	ENERGIA	SALUTE UMANA		AMBIENTE, NATURA E BIODIVERSITÀ	PAESAGGIO	
		Pericolosità geomorfologica	Pericolosità idraulica	Pericolosità sismica	Siti interessati da processi di bonifica	Siti di escavazione	Qualità delle acque superficiali	Qualità delle acque sotterranee	Acque potabili, approvvigionamento idrico e rete acquedottistica comunale	Smaltimento dei reflui urbani e rete fognaria	Qualità dell'aria/inquinamento atmosferico	Inquinamento Acustico	Produzione e smaltimento dei rifiuti urbani	Fabbisogno energetico e geotermia	Elettrodotti ad A.T.	Impianti per la telefonia mobile e impianti R.T.V.	Siti Natura 2000, Aree Protette Naturali e Rete ecologica regionale	Tutela e valorizzazione del paesaggio	
STATO ATTUALE DELLE RISORSA		assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità	assenza di criticità		
Obb 1.1	conformazione del Piano Strutturale Intercomunale al P.I.T./P.P.R. e alla L.R. n°65/2014	impatto positivo	impatto positivo	impatto positivo	impatto nullo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo
Obb 1.2	adeguamento delle previsioni del P.S.I. al P.T.C.P. della Provincia di Pisa	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo
Obb 1.3	tutela dell'integrità fisica del territorio e l'equilibrio dei sistemi idro-geo-morfologici	impatto positivo	impatto positivo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo
Obb 1.4	innalzamento dell'attrattività e dell'accoglienza del territorio	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo
Obb 1.5	tutela e conservazione del patrimonio edilizio e del patrimonio edilizio di pregio storico-architettonico	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo
Obb 1.6	salvaguardia dei valori paesaggistici ed ambientali	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo
Obb 1.7	promozione di uno sviluppo economico sostenibile	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo
Obb 1.8	sviluppo del comparto geotermico	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza
Obb 1.9	potenziamento della tutela e sicurezza del territorio	impatto positivo	impatto nullo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo	impatto nullo	impatto positivo	

		RISORSA AMBIENTALE																		
		RISORSA SUOLO					ACQUA				ARIA	CLIMA ACUSTICO	RIFIUTI	ENERGIA	SALUTE UMANA		AMBIENTE, NATURA E BIODIVERSITÀ	PAESAGGIO		
		Pericolosità geomorfologica	Pericolosità idraulica	Pericolosità sismica	Siti interessati da processi di bonifica	Siti di escavazione	Qualità delle acque superficiali	Qualità delle acque sotterranee	Acque potabili, approvvigionamento idrico e rete acquedottistica comunale	Smaltimento dei reflui urbani e rete fognaria	Qualità dell'aria/inquinamento atmosferico	Inquinamento Acustico	Produzione e smaltimento dei rifiuti urbani	Fabbisogno energetico e geotermia	Elettrodotti ad A.T.	Impianti per la telefonia mobile e impianti R.T.V.	Siti Natura 2000, Aree Protette Naturali e Rete ecologica regionale	Tutela e valorizzazione del paesaggio		
Obb 1.10	potenziamento e gestione sostenibile del ciclo dei rifiuti	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo	
Obb 2.1	tutela e la valorizzazione della struttura insediativa storica	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo
Obb 2.2	riqualificazione degli insediamenti di recente formazione	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo
Obb 2.3	miglioramento dei servizi pubblici e/o di interesse pubblico	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo
Obb 2.4	recupero del patrimonio artigianale/industriale dismesso	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo
Obb 2.5	potenziamento delle attività produttive/artigianali/commerciali presenti nel territorio comunale	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto minimo o comunque ininfluenza	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo
Obb 2.6	integrare le reti dei percorsi connettivi, delle aree a verde e degli spazi della comunità	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo
Obb 3.1	valorizzazione del territorio rurale e delle produzioni agricole	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo
Obb 3.2	valorizzazione dei centri minori collinari e di pianura	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo

		RISORSA AMBIENTALE																	
		RISORSA SUOLO					ACQUA					ARIA	CLIMA ACUSTICO	RIFIUTI	ENERGIA	SALUTE UMANA		AMBIENTE, NATURA E BIODIVERSITÀ	PAESAGGIO
		Pericolosità geomorfologica	Pericolosità idraulica	Pericolosità sismica	Siti interessati da processi di bonifica	Siti di escavazione	Qualità delle acque superficiali	Qualità delle acque sotterranee	Acque potabili, approvvigionamento idrico e rete acquedottistica comunale	Smaltimento dei reflui urbani e rete fognaria	Qualità dell'aria/inquinamento atmosferico	Inquinamento Acustico	Produzione e smaltimento dei rifiuti urbani	Fabbisogno energetico e geotermia	Elettrodotti ad A.T.	Impianti per la telefonia mobile e impianti R.T.V.	Siti Natura 2000, Aree Protette Naturali e Rete ecologica regionale	Tutela e valorizzazione del paesaggio	
Obb 4.1	potenziamento dei collegamenti infrastrutturali di rango intercomunale e comunale	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	
Obb 4.2	potenziamento e realizzazione di una rete di mobilità alternativa capillare a tutto il territorio comunale	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto nullo	impatto positivo	impatto positivo
EVOLUZIONE DELLO STATO DELLE RISORSE		↑	↑	→	↑	↑	→	→	↑	↑	→	→	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑

A seguire sarà effettuata una valutazione prettamente quantitativa riferita al dimensionamento previsto in sede di Piano Strutturale Intercomunale; questo infatti apporterà inevitabilmente nuovi carichi urbanistici in considerazione del fatto che la nuova S.E. prevista, indipendentemente dalla destinazione d'uso, produrrà effetti e impatti ambientali che inevitabilmente apporteranno una maggiore pressione in termini di nuova domanda di risorse. Si ritiene che l'ambito ideale per la realizzazione di tale indagine sia quello dell'U.T.O.E., in quanto è all'interno di questa che viene definito il dimensionamento massimo ammissibile e sostenibile.

Questo tipo di valutazione sarà effettuata solo in riferimento al fabbisogno relativo alle funzioni residenziali e turistico-ricettive in quanto destinazioni d'uso assimilabili fra loro e più facilmente stimabili sotto il profilo delle risorse utilizzate; questa scelta è effettuata anche in considerazione del fatto che gli impatti prodotti dalle altre destinazioni d'uso, in particolare quella produttiva/artigianale, potrebbero essere molto diversificati a seconda del tipo di attività che verrà svolta, con una forte conseguenza anche sulla quantità e sul tipo di impatto prodotto. La quantificazione degli impatti sarà valutata in relazione al numero degli abitanti insediabili e/o equivalenti, e nello specifico:

- abitanti equivalenti ai fini della verifica del fabbisogno idrico e del carico depurativo; il numero degli Abitanti Equivalenti per le utenze domestiche verrà stimato nella misura di 1 ab.eq.=35 mq di S.E., mentre per le funzioni turistico-ricettive sarà considerato 1 ab.eq.=1 posto letto, con le seguenti specifiche:
 - per il calcolo del potenziale consumo idrico, sia per la funzione residenziale che per quella turistico/ricettiva, il dato che sarà preso a riferimento è quello pubblicato da I.S.T.A.T. relativamente all'anno 2011 per la provincia di Pisa, pari a 179,63 lt/ab/g;
 - per quanto concerne la quantità di acque reflue derivanti dall'attività residenziali e/o turistiche ricettive il dato che sarà preso a riferimento è pari a 200 lt/AE/giorno, come da L.R. n°20/2006;
- abitante insediabile - per la funzione residenziale il numero degli abitanti insediabili verrà stimato nella misura di 1 ab=xxx mq di S.E², mentre per la funzione turistico/ricettiva sarà equivalente a 1 ab.eq.=1 posto letto, con le seguenti specifiche:
 - per quanto concerne la produzione di rifiuti urbani connessi all'attività residenziale e/o turistico/ricettiva verranno presi a riferimento gli ultimi dati messi a disposizione dall'Ente Gestore del Servizio con particolare riferimento alla produzione pro-capite annua;
 - per quanto riguarda i consumi energetici verrà preso a riferimento il valore di 2,96 kWh/ab, dato pubblicato da ISTAT e riferito al 2011.

² Il valore da assumere sarà quello previsto in sede di Piano Strutturale Intercomunale

LE ANALISI DI COERENZA

L'orientamento alla sostenibilità di tutte le azioni previste in sede di pianificazione territoriale e/o urbanistiche richiede che siano dimostrate, all'interno del processo di V.A.S., le opportune valutazioni di coerenza tra lo strumento in fase di redazione e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica e territoriale che con esso si possono rapportare. A tal fine, l'analisi della coerenza, che accompagna lo svolgimento dell'intero processo di Valutazione Ambientale Strategica, assume un ruolo decisivo nel consolidamento degli obiettivi del P.S.I., nella definizione delle azioni proposte per il loro conseguimento e nella valutazione della congruità complessiva dei due piani urbanistici rispetto al contesto pianificatorio, programmatico e normativo nel quale questi si inseriscono. L'analisi di coerenza sarà svolta principalmente su due livelli:

- una valutazione circa la coerenza esterna finalizzata a verificare il grado di correlazione e le relazioni esistenti tra i contenuti, obiettivi e/o azioni, dei due piani oggetti di V.A.S. e quelli di altri strumenti di governo del territorio; l'analisi della coerenza esterna costituisce una componente sostanziale ai fini della valutazione del grado di orientamento alla sostenibilità dell'azione dei Piani: essa rende evidente infatti la capacità del Piano sottoposto a V.A.S., di collaborare con Piani e programmi di altri settori o di altri livelli di governo al raggiungimento di comuni obiettivi generali di tutela dell'ambiente.
- una valutazione circa la coerenza interna che riguarda invece la coerenza tra il sistema degli obiettivi specifici del piano e le azioni proposte dallo stesso; non devono infatti sussistere contrasti tra i diversi obiettivi specifici e non devono sussistere contrasti tra le azioni finalizzate al raggiungimento di un obiettivo e il raggiungimento degli altri obiettivi. Ad ogni obiettivo dovrebbe corrispondere almeno una azione finalizzata a conseguirlo e un indicatore idoneo a misurarlo. Viceversa, non dovrebbero essere previste azioni non esplicitamente finalizzate ad uno o più specifici obiettivi.

La Coerenza Esterna

Questo tipo di analisi, come detto in precedenza, valuta la compatibilità dello strumento urbanistico in fase di redazione rispetto sia a documenti redatti da differenti livelli di governo e sia rispetto ai documenti prodotti dal medesimo livello di governo e quindi riferiti allo stesso ambito territoriale. La finalità dell'analisi di coerenza esterna è quella di garantire la completa coerenza tra gli obiettivi, le strategie e le azioni del Piano e gli obiettivi di sostenibilità e protezione ambientale previsti a tutti i livelli di pianificazione/programmazione, in modo da escludere l'esistenza di eventuali conflittualità.

Di seguito si riporta un primo elenco di Piani Sovraordinati che si ritiene possano interessare, con diverse modalità, le scelte e le strategie del Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pomarance e Monteverdi Marittimo; si fa presente che tale elenco potrà essere aggiornato e/o modificato anche a seguito dei contributi che perverranno da parte degli Enti e dei Soggetti competenti in materia Ambientale:

- P.I.T./P.P.R. - Piano di Indirizzo Territoriale – Piano Paesaggistico;
- P.T.C.P. - Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa;
- P.G.R.A. - Piano di Gestione del Rischio Alluvioni;
- P.d.G. - Piano di Gestione delle Acque;
- P.A.I. Frane - Piano Stralcio Assetto Idrogeologico;
- P.R.B. - Piano regionale gestione Rifiuti e Bonifica dei siti inquinati;
- P.R.Q.A. - Piano Regionale per la qualità dell'Aria;
- P.R.C. – Piano Regionale Cave.

La valutazione di Coerenza Esterna avverrà attraverso l'ausilio di apposite matrici all'interno delle quali saranno messi in rapporto, e a confronto, gli obiettivi del Piano oggetto di valutazione di coerenza, e quelli del P.S.I.; tale valutazione sarà espressa attraverso la scala di valori riportata di seguito:

coerente	l'obiettivo del Piano Strutturale Intercomunale è coerente con quello del piano sovraordinato
non coerente	l'obiettivo del Piano Strutturale Intercomunale è in contrasto rispetto a quello del piano sovraordinato
nullo	la coerenza è nulla in quanto l'obiettivo del Piano Strutturale Intercomunale non è raffrontabile con quello del piano sovraordinato

La Coerenza Interna

L'analisi in merito alla valutazione di coerenza interna avverrà mediante l'utilizzo di una tabella all'interno della quale saranno messi a confronti da un lato gli obiettivi propri del Piano Strutturale Intercomunale e dall'altro gli elaborati che compongono gli stessi strumenti, quali Norme Tecniche e gli elaborati grafici e testuali.

Obiettivi di protezione ambientale di interesse tenuti in considerazione nel procedimento di pianificazione

Secondo quanto stabilito dalla Direttiva 2001/42/CE, all'interno del Rapporto Ambientale V.A.S. devono essere indicati anche gli obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o nazionale, pertinenti al Piano oggetto di valutazione e il modo in cui tali obiettivi sono stati condivisi dal Piano stesso. Gli obiettivi di sostenibilità ambientale generali sono definiti a partire da:

- l'esame degli strumenti di programmazione e pianificazione regionale vigenti, nonché di documenti preliminari relativi a piani e programmi in corso di aggiornamento, ove disponibili;
- l'esame delle strategie nazionali ed internazionali;
- l'analisi di contesto ambientale, che permette di evidenziare criticità e potenzialità, sinteticamente individuate, per ciascuna componente.

Ai fini di tale valutazione gli obiettivi di sostenibilità ambientale generali e specifici che saranno presi a riferimento per la valutazione circa la coerenza del nuovo strumento della pianificazione territoriale dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo con le politiche di protezione e sostenibilità ambientale europee e nazionali faranno riferimento al "Catalogo obiettivi-indicatori 2011" pubblicato dall'I.S.P.R.A. Il suddetto catalogo individua all'interno delle seguenti componenti/tematiche ambientali gli obiettivi di sostenibilità ambientale generali e specifici da perseguire nella gestione del territorio:

- Fattori climatici e energia
- Atmosfera e agenti fisici
- Acqua
- Certificazione ambientale
- Flora, fauna, vegetazione e ecosistemi
- Risorse naturali non rinnovabili
- Rifiuti
- Suolo
- Salute
- Trasporti
- Beni culturali e paesaggio.

IL SISTEMA DI MONITORAGGIO

Ai sensi dell'art.18, comma 1 del D.lgs 152/06 la fase di monitoraggio nei procedimenti di V.A.S. deve assicurare:

“il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive”.

Il monitoraggio costituisce l'attività di controllo degli effetti prodotti in sede di attuazione delle scelte effettuate in sede di piano, ed è finalizzata a individuare gli eventuali effetti negativi e ad adottare di conseguenza le opportune misure di riorientamento. Il monitoraggio non si riduce quindi al semplice aggiornamento di dati ed informazioni, ma comprende anche un'attività di carattere interpretativo volta a supportare le decisioni durante l'attuazione del piano. Tale fase dovrà essere una funzione continua che utilizza la raccolta sistematica delle informazioni provenienti da indicatori precedentemente prestabiliti atti a fornire corrette indicazioni sullo stato di avanzamento del piano, sul grado di realizzazione delle azioni previste e sul conseguimento degli obiettivi prefissati. Attraverso questa attività sarà possibile valutare, e di conseguenza anche quantificare, la coerenza e/o gli scostamenti rispetto agli obiettivi prefissati e agli effetti attesi, consentendo di evidenziare problematiche non previste e quindi di attivare le necessarie azioni correttive. In sintesi il monitoraggio serve quindi ad assicurare:

- il controllo degli impatti significativi sull'ambiente, derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati;
- la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, al fine di individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e di adottare le opportune misure correttive.

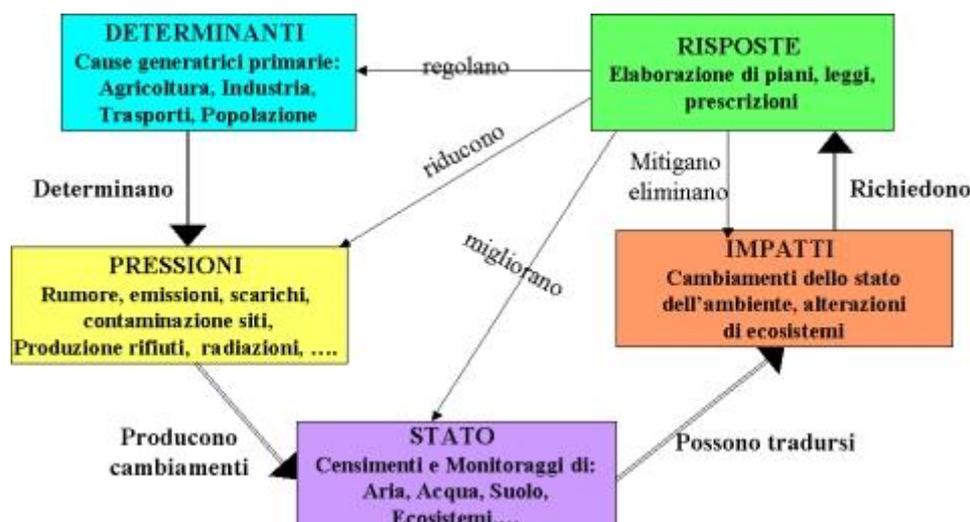
L'attività di monitoraggio, come esplicitato in precedenza, richiede l'utilizzo di dati, ovvero di indicatori, che consentano di misurare e valutare gli aspetti ambientali significativi e gli impatti delle scelte effettuate; in linea generale gli indicatori devono riassumere alcune caratteristiche fondamentali, quali:

- popolabilità e aggiornabilità: l'indicatore deve poter essere calcolato e devono quindi essere disponibili i dati per la misura dell'indicatore, con adeguata frequenza di aggiornamento, al fine di rendere conto dell'evoluzione del fenomeno; in assenza di tali dati, occorre ricorrere a un indicatore proxy, cioè un indicatore meno adatto a descrivere il problema, ma più semplice da calcolare, o da rappresentare, e in relazione logica con l'indicatore di partenza;
- costi di produzione e di elaborazione sostenibili;
- sensibilità alle azioni di piano: l'indicatore deve essere in grado di riflettere le variazioni significative indotte dall'attuazione delle azioni di piano;
- tempo di risposta adeguato: l'indicatore deve riflettere in un intervallo temporale sufficientemente breve i cambiamenti generati dalle azioni di piano; in caso contrario gli effetti di un'azione potrebbero non essere rilevati in tempo per riorientare il piano e, di conseguenza, dare origine a fenomeni di accumulo non trascurabili sul lungo periodo;
- comunicabilità: l'indicatore deve essere chiaro e semplice, al fine di risultare facilmente comprensibile anche a un pubblico non tecnico. Deve inoltre essere di agevole rappresentazione mediante strumenti quali tabelle, grafici o mappe. Infatti, quanto più un argomento risulta facilmente comunicabile, tanto più semplice diventa innescare una discussione in merito ai suoi contenuti con interlocutori eterogenei. Ciò consente quindi di agevolare commenti, osservazioni e suggerimenti da parte di soggetti con punti di vista differenti in merito alle dinamiche in atto sul territorio.

La definizione degli indicatori avviene generalmente attraverso l'utilizzo di schemi in grado di mettere in relazione le pressioni esercitate sulla matrice, lo stato della matrice stessa e le risposte che già ci sono o che sono ipotizzabili per il futuro; nel caso specifico, lo schema di riferimento è quello D.P.S.I.R., introdotto nel 1995 dall'Agenda Europea per l'Ambiente, dove l'acronimo indica:

- **Driving forces** (Determinanti o Forze determinanti): azioni sia antropiche (comportamenti ed attività umane: industria, agricoltura, trasporti, ecc.) che naturali, in grado di determinare pressioni sull'ambiente;
- **Pressures** (Pressioni): con pressioni viene indicato tutto ciò che tende ad alterare la situazione ambientale (emissioni atmosferiche, rumore, campi elettromagnetici, produzione di rifiuti, scarichi industriali, espansione urbana (consumo di suolo), costruzione di infrastrutture, de-forestazione, incendi boschivi, ecc.);
- **States** (Stati): qualità fisiche, chimiche e biologiche delle risorse ambientali (aria, acque, suoli, ecc.);
- **Impacts** (Impatti): effetti negativi sugli ecosistemi, sulla salute degli uomini e degli animali e sull'economia; quindi per esempio la contaminazione del suolo da percolati, aumento dell'effetto serra per l'emissione di gas da discariche e impianti di recupero, ecc.
- **Responses** (Risposte): risposte ed azioni di governo, attuate per fronteggiare pressioni e problemi manifestati sull'ambiente, programmi, target da raggiungere, ecc.; nel caso dei rifiuti possono essere l'aumento delle quantità recuperate, terget normativi, diminuzione dei rifiuti smaltiti in discarica, accordi di programma, ecc.

Tale modello permette di rappresentare l'insieme degli elementi e delle relazioni che caratterizzano un qualsiasi tema o fenomeno ambientale, mettendolo in relazione con l'insieme delle politiche esercitate verso di esso.



Per una accurata valutazione degli effetti che i singoli fattori esercitano sulla qualità dell'ambiente e in particolare per le interrelazioni che si determinano, si propone di raggrupparli nelle seguenti categorie:

- effetti territoriali, ambientali e sulla salute umana;
- disponibilità delle risorse;
- qualità dell'habitat;
- condizioni di sicurezza;
- effetti sulla qualità della vita.

Di seguito si riportano gli indicatori individuati per la fase di monitoraggio, raggruppati all'interno di una tabella nella quale sono riportati oltre all'indicatori stesso, l'indicazione della frequenza con la quale l'indicatore deve essere stimato, la fonte/risorsa da usare.

Indicatori relativi alla disponibilità delle risorse ambientali

Indicatore	D.P.S.I.R.	Unità di misura	Fonte/Risorsa	Frequenza
Fabbisogno idrico domestico	P	m ³ /anno	Ente Gestore	2 anni e mezzo
Fabbisogno idrico non domestico	P	m ³ /anno	Ente Gestore	2 anni e

Indicatore	D.P.S.I.R.	Unità di misura	Fonte/Risorsa	Frequenza
				mezzo
Pozzi presenti	S	numero di pozzi	Comune	2 anni e mezzo
Incremento del numero di pozzi esistenti	R	numero di pozzi % di pozzi in aumento	Comune	2 anni e mezzo
Estensione della rete acquedottistica	S	lunghezza totale della rete acquedottistica (Km); lunghezza della rete acquedottistica per singoli centri abitati (Km)	Ente gestore	2 anni e mezzo
Incremento dell'estensione della rete acquedottistica	R	lunghezza totale dei nuovi tratti di rete acquedottistica (Km); lunghezza totale dei nuovi tratti di rete acquedottistica per singoli centri abitati (Km)	Ente gestore	2 anni e mezzo
Estensione della rete fognaria	S	lunghezza totale dei nuovi tratti di rete fognaria (Km); lunghezza totale dei nuovi tratti di rete fognaria per singoli centri abitati (Km)	Ente gestore	2 anni e mezzo
Incremento dell'estensione della rete fognaria	R	lunghezza totale dei nuovi tratti di rete fognaria (Km); lunghezza totale dei nuovi tratti di rete fognaria per singoli centri abitati (Km)	Ente gestore	2 anni e mezzo
Impianti di depurazione autonoma	S	numero di impianti	Comune	2 anni e mezzo
Incremento degli impianti di depurazione autonoma	R	numero di nuovi impianti (%)	Ente Comune	2 anni e mezzo
Capacità di depurazione	S	n° abitanti allacciati/n° abitanti totali (%)	Ente gestore	2 anni e mezzo
Incremento della capacità di depurazione	R	n° abitanti allacciati/n° abitanti totali (%)	Ente gestore	2 anni e mezzo
Impianto per la produzione di energia rinnovabile	S	numero di impianti	Ente gestore	2 anni e mezzo
% energia elettrica prodotta da fonti alternative all'interno di impianti	R	% di energia elettrica prodotta/ energia totale richiesta	Ente gestore	2 anni e mezzo
Consumi energetici per gli edifici pubblici	S	KW	Comune	2 anni e mezzo
Numero di impianti geotermici	S	numero di impianti presenti	Ente Gestore, Comune	2 anni e mezzo
% energia elettrica prodotta attraverso gli impianti geotermici	R	% di energia elettrica prodotta/ energia totale richiesta	Ente gestore	2 anni e mezzo
Numero di nuovi impianti geotermici	R	numero di impianti presenti	Ente Gestore, Comune	2 anni e mezzo
Consumi energetici per la rete di illuminazione pubblica	S	KW	Comune	2 anni e mezzo

Indicatori relativi alle condizioni di sicurezza

Indicatore	D.P.S.I.R.	Unità di misura	Fonte/Risorsa	Frequenza
Area soggetta a pericolosità geomorfologica	S	numero di aree soggette a pericolosità geomorfologica elevata	Regione/Provincia/Comune	2 anni e mezzo
Estensione area soggetta a	S	estensione dell'area soggetta a	Regione/Provincia/Comune	2 anni e

Indicatore	D.P.S.I.R.	Unità di misura	Fonte/Risorsa	Frequenza
pericolosità geomorfologica		pericolosità geomorfologica elevata (kmq)		mezzo
Opere per la messa in sicurezza del territorio	R	numero di interventi	Regione/Provincia/Comune	2 anni e mezzo
Area soggetta a pericolosità idraulica	S	Unità	Regione/Provincia/Comune	2 anni e mezzo
Estensione area soggetta a pericolosità idraulica	S	mq	Regione/Provincia/Comune	2 anni e mezzo
Eventi di esondazioni e/o allagamenti	S	numero di eventi	Comune	2 anni e mezzo
Opere per la messa in sicurezza idraulica	R	numero di opere	Comune	2 anni e mezzo

Indicatori relativi alla qualità della vita

Indicatore	D.P.S.I.R.	Unità di misura	Fonte/Risorsa	Frequenza
Mq area verde urbane	S	estensione delle aree verdi (mq)	Comune	2 anni e mezzo
Incremento delle aree verdi urbane	R	incremento ed estensione delle aree verdi (mq) e %	Comune	2 anni e mezzo
Consumo di suolo e perdita di superficie agricola	S/P	tipo di copertura del suolo (Ha)	ISTAT, Comune	2 anni e mezzo
Mq attrezzature per la collettività	S	mq	Comune	2 anni e mezzo
Incremento delle attrezzature per la collettività	R	incremento ed estensione delle aree verdi (mq) e %	Comune	2 anni e mezzo
Recupero di edifici dismessi	R	numero di edifici dismessi recuperati	Comune	2 anni e mezzo
Recupero di aree dismesse	R	numero di aree dismesse recuperate	Comune	2 anni e mezzo
Lunghezza di percorsi per la mobilità sostenibile	S	Km	Comune	2 anni e mezzo
Incremento della rete dei percorsi per la mobilità sostenibile	R	nuovi Km realizzati	Comune	2 anni e mezzo
Alloggi per la residenza sociale	S	numero di alloggi	Comune	2 anni e mezzo
Popolazione residente - andamento della popolazione residente	D	numero di abitanti residenti	Comune	2 anni e mezzo
Densità della popolazione residente per centri abitati	D	abitanti residenti per km ²	Comune	2 anni e mezzo
Indice di vecchiaia	S	popolazione > 65 anni popolazione < 15 anni	ISTAT Comune	2 anni e mezzo
Popolazione esposta a inquinamento elettromagnetico	S	%	Comune	2 anni e mezzo
Qualità dell'aria	S	--	A.R.P.A.T., S.I.R.A.,	2 anni e mezzo

Indicatore	D.P.S.I.R.	Unità di misura	Fonte/Risorsa	Frequenza
Qualità dei corpi idrici superficiali	S	--	A.R.P.A.T., S.I.R.A.,	2 anni e mezzo
Numero di ricettore sensibili	S	numero di ricettori	Comune	2 anni e mezzo
Piani di risamento acustico	R	numero di piani	Comune	2 anni e mezzo
Numero e tipologia di esposti per rumorosità	I	numero di esposti	Comune	2 anni e mezzo
Numero attività turistiche-ricettive	S	Unità	Comune	2 anni e mezzo
Presenza turistiche	D	n° arrivi / anno n° presenze / anno	ISTAT Comune	2 anni e mezzo
Presenza di attività agricole	D	n° aziende sul territorio comunale	Comune	2 anni e mezzo

Indicatori relativi alla qualità dell'habitat

Indicatore	D.P.S.I.R.	Unità di misura	Fonte/Risorsa	Frequenza
Siti interessati da processo di bonifica	S	N° unità	Comune	2 anni e mezzo
Autorizzazioni degli scarichi non in pubblica fognatura	S	numero degli scarichi	Comune	2 anni e mezzo
Evoluzione del numero degli scarichi non in pubblica fognatura	R	numero degli scarichi, evoluzione (%)	Comune	2 anni e mezzo
Stazioni radio/base e impianti per la telefonia mobile	S	numero di impianti	Comune	2 anni e mezzo
Nuove stazioni radio/base e impianti per la telefonia mobile	S	numero di impianti, %	Comune	2 anni e mezzo
Numero superamenti dei limiti di legge per l'inquinamento elettromagnetico	R	n° superamenti sui territori comunali	A.R.P.A.T., S.I.R.A., Comune	2 anni e mezzo
Produzione rifiuti urbani	S	kg /ab. x anno	Ente gestore	2 anni e mezzo
% Raccolta Differenziata	R	R.D. / RSU totali (%)	Ente gestore	2 anni e mezzo
Copertura territoriale della raccolta differenziata	R	abitanti serviti / ab. totali	Ente gestore	2 anni e mezzo
Numero di attività industriali sottoposte ad A.I.A.	S	numero di attività	Comune	2 anni e mezzo
Numero di vivai	S	numero di attività	Comune	2 anni e mezzo
Estensione dell'attività vivaistica	S/P	estensione delle attività (Ha)	Comune	2 anni e mezzo
Presenza aree agricole di pregio	R	numero di aree agricole di pregio	Comune	2 anni e mezzo
Segnalazioni elementi di attenzione	S	numero di segnalazioni	Regione, Comune	2 anni e

Indicatore	D.P.S.I.R.	Unità di misura	Fonte/Risorsa	Frequenza
				mezzo
Evoluzione del numero di segnalazioni elementi di attenzione	S	numero di segnalazioni, evoluzione (%)	Regione, Comune	2 anni e mezzo

Si ritiene utile precisare che la proposta di indicatori potrà essere integrata sia in ragione dei contributi forniti dai soggetti competenti in materia ambientale sia in relazione agli specifici contenuti progettuali del Piano Strutturale Intercomunale.

Infine il sistema di monitoraggio sopra descritto prevede l'aggiornamento dei dati e la redazione di appositi "Report di monitoraggio" con una periodicità pari a 2 anni e mezzo; tali report dovranno essere elaborati dagli uffici competenti delle due Amministrazioni Comunali e dovranno illustrare i risultati della valutazione degli impatti e le eventuali misure correttive da adottare nel caso in cui i valori degli indicatori monitorati dovessero superare le soglie critiche fissate dalle normative di settore.

PARTE QUARTA

CONSULTAZIONE ENTI E SOGGETTI PUBBLICI INTERESSATI

Di seguito sono individuati gli Enti e i Soggetti competenti ai quali viene inviato il presente ed ai quali viene richiesto un contributo in merito, per i settori di loro competenza, in quanto potenzialmente interessati dal presente procedimento urbanistico:

REGIONE TOSCANA:

Direzione generale della Giunta Regionale;

Direzione Urbanistica e Politiche Abitative

- Settore Pianificazione del Territorio;
- Settore Tutela, Riqualificazione del Paesaggio;
- Settore Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale;
- Coordinamento tecnico e integrazione nell'attuazione delle politiche di governo del territorio, tutela e valorizzazione del paesaggio, sviluppo del SITA;

Direzione Difesa del Suolo e Protezione Civile

- Settore Genio Civile Valdarno Inferiore e Costa;
- Settore Assetto Idrogeologico;
- Settore Protezione Civile Regionale

Direzione Ambiente ed Energia;

- Settore Valutazione di impatto Ambientale, Valutazione Ambientale Strategica, Opere Pubbliche di interesse strategico regionale
- Settore Miniere;
- Settore Bonifiche e autorizzazione rifiuti;
- Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti;
- Settore Tutela della Natura e del Mare;

Direzione Agricoltura e Sviluppo Rurale;

Direzione delle Politiche mobilità, infrastrutture e trasporto pubblico locale.

Direzione Attività Produttive.

PROVINCIA DI PISA:

- *Settore Pianificazione Strategica, Partecipazione, Sistemi Informativi*
- *Settore Viabilità, Trasporti e Protezione Civile:*
Servizio Protezione Civile
Servizio Trasporto Pubblico Locale
Servizio Viabilità

MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULTURALI attraverso i suo organi periferici:

- *Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici della Toscana*
- *Segretariato Regionale del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo per la Toscana*
- *Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per le provincie di Pisa e Livorno*

COMUNI LIMITROFI:

- *Comune di Volterra;*
- *Comune di Casole d'Elsa;*
- *Comune di Castelnuovo V.C.,*
- *Comune di Radicondoli;*
- *Comune di Monterotondo M.mo;*
- *Comune di Suvereto;*
- *Comune di Sassetta;*

- *Comune di Castagneto Carducci;*
- *Comune di Bibbona;*
- *Comune di Montecatini V.C.;*

A.I.T. Autorità Idrica Toscana;

AUTORITA' DI BACINO DISTRETTUALE DELL'APPENNINO SETTENTRIONALE;

CONSORZIO DI BONIFICA 5 TOSCANA COSTA;

A.R.P.A.T. – Dipartimento di Pisa – Settore supporto tecnico;

AZIENDA USL TOSCANA NORD OVEST;

ATO TOSCANA COSTA – Autorità per il Servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani;

UNIONE MONTANA ALTA VAL DI CECINA;

ANAS Viabilità Toscana;

DIPARTIMENTO DEI VIGILI DEL FUOCO – Direzione Regionale Toscana – Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Pisa;

Carabinieri Comando Unità Forestali, Ambientali e Agroalimentari:

- Cecina;
- Pomarance;

A.S.A. s.p.a.;

ENEL DISTRIBUZIONE s.p.a.;

ENEL GAS s.p.a.;

TOSCANA ENERGIA s.p.a.;

GEO ENERGY SERVICE s.p.a.;

TERNA s.p.a.;

TELECOM s.p.a.;

ENEL GREEN POWER s.p.a.;

PARTECIPAZIONE PUBBLICA

Nell'ambito della redazione del Piano Strutturale Intercomunale verrà garantita la partecipazione, l'informazione ed il confronto con i cittadini e le parti sociali secondo quanto previsto agli artt. 36, 37, 38 della L.R. n°65/2014; di questo procedimento si occupa l'Autorità Garante della Informazione e della Partecipazione in accordo con l'ente responsabile del servizio.

Il garante dell'informazione e della partecipazione per il nuovo Piano Strutturale Intercomunale è la Geom. Serenella Garfagnini, la quale ha elaborato il programma delle attività di informazione e partecipazione descritto in precedenza, d'intesa con il responsabile del procedimento.

Come previsto dalla L.R. n°65/2014 all'art. 17 comma 3 lettera e) di seguito si illustra il programma delle attività di informazione e di partecipazione dei cittadini e di tutti i soggetti interessati dalla formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo, anche in relazione ai contenuti del D.P.G.R. n°4/R/2017 e delle linee guida sui livelli partecipativi approvate con D.G.R. n. 1112/2017 che prevedono livelli minimi partecipativi uniformi per tutti gli atti di governo del territorio. Di seguito si indica l'articolazione per fasi delle attività programmate:

- fase di avvio del procedimento:
 - “creazione della pagina web del garante nella quale indicare e inserire l'indirizzo di posta elettronica del garante, il programma delle attività di informazione e partecipazione; tale pagina dovrà essere in costante aggiornamento rispetto alle attività in itinere”;

- pubblicazione on-line del Documento di Avvio del Procedimento e del Rapporto Ambientale Preliminare V.A.S., al fine di fornire una “sintesi dei contenuti propri dell’atto di governo del territorio, come definiti al momento dell’avvio del procedimento, quale documento di introduzione al processo partecipativo, diretto a garantire una maggiore accessibilità e comprensibilità dello stesso”;
- trasmissione della relazione di avvio e del documento preliminare di V.A.S. ai soggetti competenti;
- comunicato stampa di informazione sugli obiettivi di piano e sul programma di partecipazione;
- fase di redazione del piano:
 - analisi dei contributi e delle manifestazioni di interesse pervenute ad entrambi i Comuni, coerenti con gli obiettivi del nuovo Piano Strutturale Intercomunale;
 - incontro pubblico, tempestivamente pubblicizzato, di presentazione degli obiettivi del piano (art.3 lett. e Allegato A DGR n. 1112/2017). In particolare questo incontro, che sarà svolto tra la fase di avvio e l'eventuale Conferenza di Co-Pianificazione, riguarderà anche i temi di detta Conferenza e sarà rivolto ai professionisti tecnici;
 - consultazione di uffici comunali, categorie economiche, stakeholder;
 - predisposizione sul sito di entrambi i Comuni di un servizio web di “partecipazione digitale, in quanto potenzialmente idonea a raggiungere chiunque abbia interesse a partecipare indipendentemente dalla scala e tipologia di piano” (art.3 lett. c Allegato A DGR n. 1112/2017);
 - "previsione di una modalità partecipativa, da effettuare prima dell'adozione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale, avente ad oggetto lo Statuto del Territorio, in attuazione dell'articolo 6, comma 3, della L.R. n°65/2014 (art.4 Allegato A DGR n. 1112/2017). Tale incontro sarà aperto alle categorie economiche, ai professionisti tecnici e a tutta la cittadinanza;
- fase post-adozione:
 - presentazione pubblica del piano adottato;
 - pubblicazione online della documentazione;
 - comunicati stampa sui contenuti del piano e le modalità di osservazione;
 - predisposizione di un modello tipo per le osservazioni;
 - trasmissione del P.S.I., del Rapporto Ambientale V.A.S. e Sintesi non tecnica ai Soggetti e agli Enti competenti;
- fase post-approvazione
 - presentazione pubblica, tempestivamente pubblicizzata, del piano approvato;
 - pubblicazione online della documentazione di piano;
 - comunicati stampa sui contenuti del piano;

CRITERI PER L'IMPOSTAZIONE E PROPOSTA INDICE DEL FUTURO RAPPORTO AMBIENTALE

La normativa vigente stabilisce, in via di principio, anche quali sono le informazioni da fornire all'interno del Rapporto Ambientale, dettate dall'All. VI del D. Lgs. n.152/2006, i cui contenuti sono riprodotti dall'Allegato 2 alla L.R. n. 10/2010; nello specifico:

- illustrazione dei contenuti e degli obiettivi principali degli strumenti urbanistici e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione delle del nuovo Piano;
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, ivi compresi, in particolare, quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica e i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità (di cui all'art. 21 del D.Lgs. n°18 maggio 2001, n. 228);
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano in analisi, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- 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. In specie, devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del nuovo Piano;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste (inerenti, ad esempio, carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli);
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano Strutturale Intercomunale 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 sui risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

Di seguito si propone una schematizzazione di massima della struttura, comunque soggetto a revisioni e/o integrazioni in corso d'opera, che sarà utilizzata per la redazione del Rapporto Ambientale V.A.S. a supporto del Piano Strutturale Intercomunale:

- Parte prima
 - Introduzione metodologica e riferimenti normativi
- Parte seconda
 - Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale dei Comuni di Pomarance e di Monteverdi Marittimo
 - Obiettivi generali e azioni specifiche del Piano Strutturale Intercomunale
 - Fasi procedurali del procedimento di pianificazione e di V.A.S.
- Parte terza
 - Le risorse ambientali

- Principali caratteristiche e dinamiche del territorio comunale
- Risorsa: suolo
 - Problematiche relative alla risorsa: pericolosità geomorfologica
 - Problematiche relative alla risorsa: pericolosità idraulica
 - Problematiche relative alla risorsa: pericolosità sismica
 - Problematiche relative alla risorsa: siti interessati da processi di bonifica
 - Problematiche relative alla risorsa: siti di escavazione
- Risorsa: acqua
 - Problematiche relative alla risorsa: qualità dell'acqua superficiale
 - Problematiche relativi alla risorsa: qualità delle acque sotterranee
 - Problematiche relative alla risorsa: acque potabili, approvvigionamento idrico e rete acquedottistica comunale
 - Problematiche relative alla risorsa: smaltimento dei reflui urbani e rete fognaria
- Risorsa: aria
 - Problematiche relative alla risorsa: qualità dell'aria/inquinamento atmosferico
- Risorsa: clima acustico
 - Problematiche relative alla risorsa: inquinamento acustico
- Risorsa: rifiuti
 - Problematiche relative alla risorsa: produzione e smaltimento dei rifiuti
- Risorsa: energia
 - Problematiche relative alla risorsa: fabbisogno energetico
 - Problematiche relative alla risorsa: geotermia
- Risorsa: salute umana
 - Problematiche relative alla risorsa: inquinamento elettromagnetico - elettrodotti A.T.
 - Problematiche relativi alla risorsa: inquinamento elettromagnetico – impianti per la telefonia mobile e impianti R.T.V. -
- Risorsa: ambiente, natura e biodiversita'
 - Problematiche relative alla risorsa: Siti Natura 2000, Aree Protette e Rete ecologica regionale
- Risorsa: paesaggio
 - Problematiche relative alla risorsa: tutela e valorizzazione del paesaggio
- Sintesi delle valutazioni ambientali e degli impatti
- Analisi di coerenza
 - Coerenza esterna
 - Obiettivi di protezione ambientale di interesse tenuti in considerazione nel procedimento di pianificazione
 - Coerenza interna
- Indicazioni sulle misure di monitoraggio

- Parte quarta
 - Partecipazione e consultazione enti e soggetti pubblici interessati