

PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

Unione dei Colli Marittimi Pisani

Comune di Castellina Marittima, Montescudaio, Riparbella

Provincia di Pisa

Capogruppo Progettista
Arch. Giovanni Parlanti

Responsabile VAS
Arch. Gabriele Banchetti

Studi geologici
GEOPROGETTI STUDIO ASSOCIATO
Geol. Emilio Pistilli

Dott. Geol. Gian Franco Ruffini
Dott. Geol. Leonardo Ruffini

Studi idraulici
H.S. Ingegneria s.r.l.
Ing. Simone Pozzolini

Studi agronomici forestali
Dott. Agr. Fausto Grandi

Valutazioni archeologiche
Dott.ssa Gloriana Pace

Profili giuridici
Avv. Enrico Amante

Presidente Unione dei Colli Marittimi Pisani

Responsabile del Procedimento
Geom. Luciana Orlandini

Garante dell'informazione e della partecipazione
Segretario dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani

COMUNE CASTELLINA MARITTIMA

Area Urbanistica
Ing. Barbara Erminia Sarti

Sindaco
Alessandro Giari

COMUNE MONTESCUDAIO

Area Tecnica
Arch. Giacomo Dell'Aiuto

Sindaco
Simona Fedeli

COMUNE RIPARBELLA

Ufficio Urbanistica
Geom. Luciana Orlandini

Sindaco
Salvatore Neri

Rapporto Ambientale

Modificato a seguito del Parere Motivato di VAS

Doc.
QV 1

Adottato con Del. C.C. n. del
Approvato con Del. C.C. n. del

Aprile 2024

PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA.....	5
1. LA PREMESSA	5
2. LA METODOLOGIA	7
2.1. Il percorso, la struttura e gli elaborati della VAS.....	10
2.2. I contributi.....	10
3. I RIFERIMENTI NORMATIVI	11
4. IL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE.....	12
4.1. Il Piano Strutturale vigente	12
4.1.1. Gli elaborati del Piano Strutturale Coordinato	12
4.1.2. Il Quadro Conoscitivo	14
4.1.3. La struttura e gli obiettivi del Piano Strutturale coordinato.....	24
4.1.3.1. I sottosistemi territoriali	25
4.1.3.2. I sottosistemi funzionali.....	27
4.1.3.3. Le UTOE.....	32
4.2. Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale: finalità, obiettivi, effetti e azioni.....	45
4.2.1. Le finalità del Piano Strutturale Intercomunale	45
4.2.2. Gli obiettivi, le azioni e gli effetti del Piano Strutturale Intercomunale	46
4.2.2.1. Il dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale	47
4.2.2.1.1. <i>Il dimensionamento del Comune di Castellina Marittima</i>	48
4.2.2.1.2. <i>Il dimensionamento del Comune di Montescudaio</i>	52
4.2.2.1.3. <i>Il dimensionamento del Comune di Riparbella</i>	55
5. IL PROCESSO PARTECIPATIVO.....	59
5.1. Gli ambiti del confronto pubblico	59
5.2. I soggetti coinvolti nel procedimento	60
6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA.....	61
6.1. La coerenza interna.....	62
6.1.1. Il Piano Strutturale Intercomunale	62
6.2. La coerenza esterna.....	64
6.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesistico	64
6.2.1.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale.....	65
6.2.1.2. Il Piano Paesaggistico	69
6.2.1.2.1. <i>La scheda d'ambito nr. 13 Val di Cecina</i>	71
6.2.1.2.2. <i>La descrizione interpretativa - Strutturazione geologica e geomorfologica</i>	72
6.2.1.2.3. <i>La descrizione interpretativa - Processi storici di territorializzazione</i>	73
6.2.1.2.4. <i>La descrizione interpretativa - Caratteri del paesaggio</i>	77
6.2.1.2.5. <i>Le invarianti strutturali - caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici</i>	78
6.2.1.2.6. <i>Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio</i>	79

6.2.1.2.7. Le invarianti strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali	82
6.2.1.2.8. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali	83
6.2.1.2.9. Le interpretazioni di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico	84
6.2.1.2.10. Le Interpretazione di sintesi - Criticità	86
6.2.1.2.11. Gli indirizzi per le politiche.....	88
6.2.1.2.12. La disciplina d'uso – Obiettivi di qualità e direttive.....	89
6.2.1.3. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Strutturale Intercomunale.....	92
6.2.2. Il P.T.C.P. della Provincia di Pisa	95
6.2.2.1. La Variante al P.T.C. per la disciplina del territorio rurale.....	98
6.2.2.2. La coerenza tra PTCP ed il Piano Strutturale Intercomunale	99
6.2.3. Il PAER – Piano Ambientale ed Energetico Regionale.....	100
6.2.3.1. Le coerenze tra il PAER ed il Piano Strutturale Intercomunale.....	101
6.2.4. Il PRB – Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati	102
6.2.4.1. Le coerenze tra il PRB ed il Piano Strutturale Intercomunale.....	104
6.2.5. Il PRRM e il PRQA – I Piani Regionali per la qualità dell'aria	106
6.2.5.1. Le coerenze tra il PRQA ed il Piano Strutturale Intercomunale	107
6.2.6. Il PRIIM – Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità.....	108
6.2.6.1. Le coerenze tra il PRIIM ed il Piano Strutturale Intercomunale	110
6.2.7. Il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.....	111
6.2.7.1. Le coerenze tra il PGRA ed il Piano Strutturale Intercomunale	112
6.2.8. Il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Toscana	113
6.2.8.1. Le coerenze tra il PTA ed il Piano Strutturale Intercomunale	117
6.2.9. Il PRC – Piano Regionale Cave.....	118
6.2.9.1. Le coerenze tra il PRC ed il Piano Strutturale Intercomunale.....	121
PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI.....	122
7. IL RAPPORTO AMBIENTALE	122
7.1. L'ambito di studio	123
7.2. Il quadro di riferimento ambientale	124
7.2.1. L'inquadramento territoriale e storico	124
7.2.2. Gli aspetti demografici	126
7.2.2.1. Castellina Marittima	126
7.2.2.2. Montescudaio	129
7.2.2.3. Riparbella.....	132
7.2.2.3. La densità abitativa di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella	135
7.2.2.4. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica	135
7.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale.....	145

7.2.4. Il turismo	151
7.2.4.1. Castellina Marittima	151
7.2.4.2. Montescudaio	154
7.2.4.3. Riparbella.....	157
7.2.4.4. L'Unione dei Colli Marittimi Pisani.....	160
7.2.5. L'inquadramento morfologico e paesaggistico	164
7.2.5.1. Le aree di fondovalle del Cecina e del Fine.....	164
7.2.5.2. Le colline di Castellina Marittima, Riparbella e Montescudaio	164
7.2.5.3. Le alte colline di Castellina e Riparbella	165
7.2.6. L'inquadramento geologico e le sue emergenze	165
7.2.7. L'inquadramento idrografico	172
7.2.8. Il sistema vegetazionale	173
7.2.8.1. Gli aspetti agronomici e le aree boscate	173
7.2.8.2. Le colline agrarie	175
7.2.8.3. Il fondovalle agricolo	178
7.2.9. Il sistema delle aree protette.....	180
7.2.9.1. L'ANPIL "Giardino, Belora e Fiume Cecina"	180
7.2.9.2. L'ANPIL "Fiume Cecina"	181
7.2.9.3. Il Medioevo nella Bassa Val di Cecina.....	181
7.2.9.4. L'insediamento etrusco di Belora.....	182
7.3. La qualità dell'aria.....	184
7.3.1. La diffusività atmosferica	189
7.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento	190
7.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche.....	191
7.4.2. Gli impianti RTV e SRB	194
7.5. Gli impatti acustici	200
7.6. Il sistema delle acque	211
7.6.1. Le acque superficiali.....	211
7.6.1.1. Lo stato ecologico e lo stato chimico	214
7.6.2. Le acque sotterranee.....	215
7.6.3. Le acque potabili	218
7.6.3.1. La struttura acquedottistica.....	222
7.6.3.2. Il piano degli investimenti di ASA spa	229
7.6.3.3. Il parere di ASA spa.....	231
7.6.4. Le acque reflue.....	232
7.6.4.1. Il piano degli investimenti di ASA spa	240
7.6.4.2. Il parere di ASA spa	241

7.6.5. I rifiuti	242
7.6.6. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica	247
7.6.7. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)	251
7.6.7.1. Gli impianti di gestione dei rifiuti	251
7.6.8. L'energia elettrica	252
7.6.8.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico	258
7.6.8.2. Le fonti rinnovabili: l'eolico	260
7.6.8.2.1. L'impianto eolico di Poggio Malconsiglio.....	261
7.6.9. La rete del gas.....	264
8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI	265
8.1. Le emergenze	265
8.2. Le criticità ambientali.....	265
9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI	266
9.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori	266
9.1.1. Gli abitanti previsti ed il loro incremento	267
9.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni	267
9.1.3. L'approvvigionamento idrico	270
9.1.4. L'utilizzo di energia elettrica.....	274
9.1.5. La quantità di rifiuti prodotti	275
9.1.6. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui	277
9.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione	279
9.2.1. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni	279
9.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali	280
9.2.3. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili	280
9.2.4. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie.....	281
9.3. La qualità insediativa, la contabilità e compatibilità ambientale.....	282
9.3.1. La qualità insediativa	282
9.3.2. La contabilità ambientale.....	282
9.3.3. La compatibilità paesaggistica, ambientale e territoriale	283
9.4. L'analisi delle alternative	283
10. IL MONITORAGGIO	285
10.1. Gli indicatori per il monitoraggio	285
10.1.1. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio	286

In **blu** il testo aggiunto e in **giallo barrato** il testo eliminato a seguito dell'espressione del Parere Motivato del 25.01.2022

PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA

1. LA PREMESSA

Il percorso per la formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale nasce come percorso sperimentale alla fine del 2015: “La Toscana dei campanili guarda al futuro e svolta verso la pianificazione territoriale di area vasta, così come previsto dalla nuova legge regionale per il governo del territorio nr. 65/2014”.

Tale percorso è stato presentato dalla Regione Toscana a dicembre 2015 e ha coinvolto sei Unioni di Comuni, all'interno delle quali, le amministrazioni comunali si impegnano a redigere il nuovo Piano Strutturale intercomunale entro cinque anni. Per questo la Regione Toscana ha destinato una somma complessiva di 1.300.000 euro.

Le unioni dei Comuni che sono state coinvolte dalla sperimentazione sono le seguenti:

1 - Unione dei Comuni del Casentino (Bibbiena, Pratovecchio-Stia, Poppi, Castel San Niccolò, Castel Focognano, Chitignano, Chiusi della Verna, Montemignaio, Ortignano Raggiolo, Talla);

2 - Unione dei Comuni del Mugello (Barberino di Mugello, Borgo San Lorenzo, Dicomano, Firenzuola, Marradi, Palazzuolo sul Senio, Scarperia e San Piero, Vicchio);

3 - Comuni dell'Area Pisana (Pisa, Calci, Cascina, San Giuliano Terme, Vecchiano, Vicopisano);

4 - Unione dei Comuni della Valdara (Bientina, Buti, Calcinaia, Capannoli, Casciana Terme-Lari, Chianni, Lajatico, Palaia, Peccioli, Ponsacco, Pontedera, Terricciola);

5 - Unione dei Comuni dell'Amiata grossetano (Arcidosso, Castell'Azzara, Cinigiano, Roccalbegna, Santa Fiora, Seggiano, Semproniano, Castel del Piano);

6 - Unione dei Comuni dei Colli Marittimi Pisani (Casale Marittimo, Castellina Marittima, Guardistallo, Montescudaio, Riparbella).

Ogni Unione dei Comuni ha sottoscritto con la Regione Toscana un accordo attuativo. L'Unione dei Colli Marittimi Pisani e la Regione Toscana hanno sottoscritto l'accordo per la promozione della pianificazione intercomunale nell'agosto del 2016.

I Comuni di Castellina, Riparbella, Montescudaio e Guardistallo hanno approvato, tra la fine del 2007 e il 2008, il Piano Strutturale Coordinato tuttora vigente.

Si è trattata di una esperienza che ha richiesto sinergie e risorse da parte delle amministrazioni coinvolte e può essere considerata come un'esperienza di grande utilità nella formazione del nuovo piano intercomunale e nell'applicazione di tutte le novità introdotte dalla legge urbanistica regionale nr. 64/2015 e dal PIT con valenza di Piano Paesistico.

Il Piano Strutturale coordinato è stato approvato dai singoli comuni:

- **Castellina Marittima:** Delibera di Consiglio Comunale nr. 2 del 22.02.2008 pubblicata sul BURT della Regione Toscana il 12.03.2008;
- **Guardistallo:** Delibera di Consiglio Comunale nr. 7 del 23.04.2008 pubblicata sul BURT della Regione Toscana il 11.06.2008;
- **Montescudaio:** Delibera di Consiglio Comunale nr. 70 del 21.12.2007 pubblicata sul BURT della Regione Toscana il 12.03.2008;
- **Riparbella:** Delibera di Consiglio Comunale nr. 35 del 28.11.2008 pubblicata sul BURT della Regione Toscana il 29.01.2009. Riparbella ha successivamente redatto una variante al Piano Strutturale approvata con Delibera di Consiglio Comunale nr. 21 del 29.06.2015 e pubblicata sul BURT della Regione Toscana il 16.09.2015.

Nel mese di marzo del 2016 i comuni di Casale Marittimo e di Guardistallo sono usciti dall'Unione dei Colli Marittimi.

Gli attuali comuni dell'Unione dei Colli Marittimi sono, inoltre, dotati di Regolamento Urbanistico:

- CASTELLINA MARITTIMA - **Primo Regolamento Urbanistico** approvato con Delibera di Consiglio Comunale nr. 42 del 29.06.2012.
- MONTESCUDAIO – **Primo Regolamento Urbanistico** approvato con Delibera di Consiglio Comunale nr. 50 del 28.12.2011. Successivamente sono state approvate le seguenti varianti:

- Piano di recupero di iniziativa del complesso turistico ricettivo Rio del Sole e contestuale variante puntuale al Regolamento Urbanistico per inserimento scheda norma n. 32 e documenti VAS. Approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 53 del 10.11.2014.
 - Variante di manutenzione al Regolamento Urbanistico ai sensi dell'art. 30 L.R. 65/2014. Approvata con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 6 del 18.03.2016.
 - Variante puntuale al Regolamento Urbanistico per la riconferma di alcune previsioni oggetto di decadenza quinquennale ai sensi art. 222 della L.R. 65/2014. Adottata con Deliberazione di Consiglio Comunale nr. 33 del 21.08.2018.
- RIPARBELLA – **Primo Regolamento Urbanistico** approvato con Delibera di Consiglio Comunale nr. 21 del 29.06.2015.

A seguito delle modifiche introdotte dalla L.R. 6/2012 ed in ottemperanza di quanto stabilito nell'allegato VI della Seconda parte del D. Lgs. 152 del 2006 "a) *illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi*" si ritengono contenuti essenziali dell'attività di Valutazione di piani e programmi inerenti il governo del territorio:

1. la valutazione di coerenza interna ed esterna degli strumenti di pianificazione territoriale e di governo del territorio;
2. la valutazione degli effetti che tali strumenti e atti producono a livello sociale, economico, sulla salute umana, territoriale e paesaggistico.

La VAS, così come indicata nella L.R. 10/2010, assicura che i piani e programmi che prevedono trasformazioni del territorio siano sottoposti a procedure di valutazione, art. 5 comma 2 lettera b bis, promuovano alti "livelli di qualità della vita umana, da realizzare attraverso la salvaguardia ed il miglioramento delle condizioni dell'ambiente e l'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali" così come indicato all'articolo 2 comma 1 del D. Lgs. 152/2006.

La Valutazione Ambientale Strategica è prevista per gli Strumenti di Pianificazione Territoriale e per gli Atti di Governo del Territorio così come esplicitato dall'articolo 14 comma 1 della L.R. 65/2014.

Essa deve intervenire, in ogni caso, prima dell'approvazione finale anche al fine di consentire la scelta motivata tra possibili alternative, oltre che per individuare aspetti che richiedano ulteriori integrazioni o approfondimenti.

La VAS, così come si può tacitamente intendere anche nella D. Lgs. 152/2006, oltre che un metodo e un processo, è una procedura le cui fasi sono distinte dal procedimento urbanistico. In attuazione dei principi di economicità e di semplificazione, le procedure di deposito, pubblicità e partecipazione previste dal procedimento urbanistico, si coordinano con quelle relative alla VAS, in modo da evitare duplicazioni.

Con L.R. 10/2010, stante comunque l'inevitabile duplicazione delle procedure, le procedure di VAS sono incardinate in quelle urbanistiche.

Per la redazione del Rapporto Ambientale sono state utilizzate le seguenti fonti:

- ARPAT Toscana e SIRA (Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana),
- Agenzia Regionale Recupero Risorse
- Regione Toscana,
- Uffici comunali (Area Tecnica),
- Studi specifici effettuati da professionisti incaricati.

Nel redigere questo documento la scelta è stata pertanto quella di basare l'analisi anche su documenti già redatti da professionisti e amministrazioni, ad oggi atti ufficiali, rispettando così il principio di economicità degli atti previsto dall'articolo 1 della Legge 241/1990 "Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi" e successive modifiche, evitando una sistematica duplicazione del lavoro di reperimento dati e della loro interpretazione.

Per l'attivazione delle procedure di VAS, ai fini della formazione dello strumento di pianificazione territoriale in oggetto, l'Unione dei Colli Marittimi Pisani ha provveduto alle seguenti nomine:

- **Autorità Competente in materia di Valutazione Ambientale Strategica:** individuata nei membri del Nucleo VAS dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani;
- **Autorità Proponente:** l'Area Tecnica dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani con il supporto del gruppo di progettazione del P.S.I.
- **Autorità Procedente:** i Consigli Comunali dei singoli comuni dell'Unione che approvano il piano, con la specificazione che i procedimenti di legge finalizzati alla verifica della compatibilità con le condizioni di sviluppo sostenibile dell'attività antropica, sono condotti dall'autorità procedente che si avvale dell'Autorità competente.

Infine, il Segretario dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani è stato nominato quale **Garante dell'Informazione e della Partecipazione**.

2. LA METODOLOGIA

Per questa fase della procedura urbanistica si è proceduto alla redazione del presente Rapporto Ambientale così come indicato dall'articolo 21 della L.R. 10/2010 e secondo i contenuti determinati dall'articolo 24 dell'Allegato 2 e dal Documento Preliminare approvato con Deliberazione della Giunta dell'Unione nr. 144 del 29.12.2016.

In particolare, il Rapporto Ambientale:

- a) individua, descrive e valuta gli impatti significativi sull'ambiente, sul patrimonio culturale e paesaggistico e sulla salute derivanti dall'attuazione del piano o del programma;
- b) individua, descrive e valuta le ragionevoli alternative, alla luce degli obiettivi e dell'ambito territoriale del piano o del programma, tenendo conto di quanto emerso dalla consultazione di cui all'articolo 23;
- c) concorre alla definizione degli obiettivi e delle strategie del piano o del programma;
- d) indica i criteri di compatibilità ambientale, le misure previste per impedire, ridurre e compensare gli eventuali impatti negativi sull'ambiente, gli indicatori ambientali di riferimento e le modalità per il monitoraggio;
- e) dà atto delle consultazioni di cui all'articolo 23 della L.R. 10/2010 ed evidenzia come sono stati presi in considerazione i contributi pervenuti.

Il Rapporto Ambientale tiene conto del livello delle conoscenze e dei metodi di valutazione attuali, nonché dei contenuti e del livello di dettaglio del piano o del programma; a tal fine possono essere utilizzati i dati e le informazioni del sistema informativo regionale ambientale della Toscana (SIRA).

Per la sua redazione sono utilizzate, ai fini di cui all'articolo 8, le informazioni pertinenti agli impatti ambientali disponibili nell'ambito di piani o programmi sovraordinati, nonché di altri livelli decisionali.

Inoltre, per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, il rapporto ambientale è accompagnato da una sintesi non tecnica che illustra con linguaggio non specialistico i contenuti del piano o programma e del rapporto ambientale.

Nel dettaglio le informazioni da fornire con i rapporti ambientali che devono accompagnare le proposte di piani e di programmi sottoposti a VAS ai sensi dell'articolo 5, sono:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del piano o programma e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del piano o del programma;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al piano o programma, ivi compresi in particolare quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica, quali le zone designate come zone di protezione speciale per la conservazione degli uccelli selvatici e quelli classificati come siti di importanza comunitaria per la protezione degli habitat naturali e della flora e della fauna selvatica, nonché i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità, di cui all'articolo 21 del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 228;

- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al piano o al programma, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del piano o del programma;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano o del programma proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- l) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

In conclusione, si può affermare che la valutazione adempie alle finalità generali della pianificazione urbanistica intesa come attività di governo del territorio, secondo le quali la sostenibilità ambientale è un fattore fondamentale delle trasformazioni urbane e territoriali, pertanto è fondamentale che la valutazione ambientale sia considerata un metodo della pianificazione e dell'urbanistica che non prescinde dal livello di operatività del piano che si va formando.

La valutazione è senz'altro un arricchimento contestuale del piano, un sistema logico interno al piano, un supporto alle decisioni permettendo di rendere esplicito e ripercorribile il processo di formazione delle scelte, di rappresentare le coerenze del piano, fra le sue componenti interne e verso l'esterno, di orientare il monitoraggio del piano, di individuare le ricadute attese o prevedibili anche al fine del monitoraggio e di descrivere il processo tramite la relazione di sintesi leggibile da una platea la più ampia possibile.

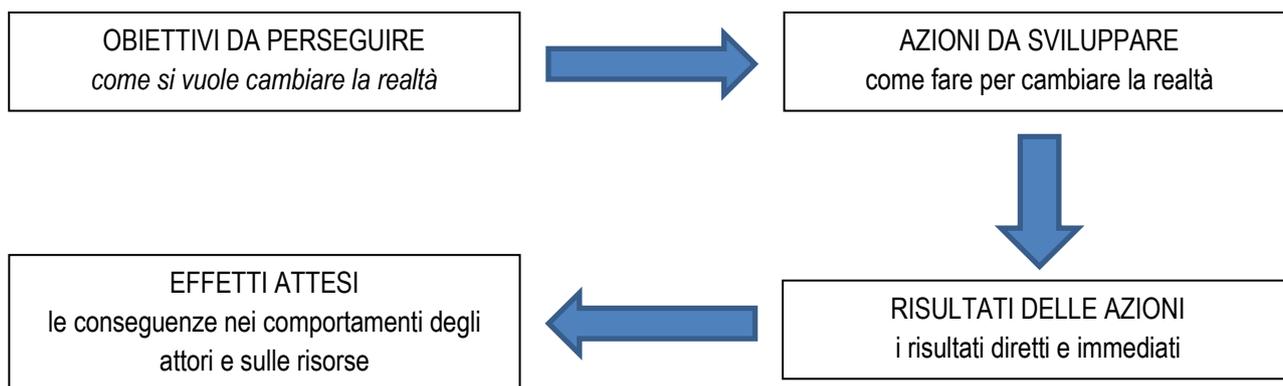
La presente valutazione al Piano Strutturale Intercomunale è prevalentemente di tipo **strategico**, cioè viene applicata alle strategie e alle azioni previste dal piano strutturale intercomunale medesimo. Essa verifica la compatibilità relativamente all'uso delle risorse del territorio al fine di esprimere un giudizio sull'ammissibilità delle scelte strategiche e delle azioni individuate nel nuovo PSI. Definisce, infine, gli indicatori di monitoraggio e parametri per le valutazioni affidate ai successivi Piani Operativi dei Comuni di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella.

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

La valutazione di coerenza interna esprime giudizi sulla capacità degli strumenti urbanistici di perseguire gli obiettivi che si è dati (razionalità e trasparenza delle scelte), ha pertanto lo scopo di esprimere un giudizio sui contenuti del nuovo piano in termini di obiettivi prestabiliti, azioni proposte per raggiungere questi obiettivi ed effetti attesi. Più specificatamente, questa valutazione vuole mettere in luce la logica che sottende la struttura del piano e il contributo delle varie azioni da essa indicate sugli impatti che il pianificatore vuole influenzare.

La valutazione di coerenza esterna esprime, invece, le capacità del piano di risultare non in contrasto, eventualmente indifferente o portatore di contributi alle politiche di governo del territorio degli altri enti istituzionalmente competenti in materia.

In presenza di incoerenze si può presentare la necessità di decidere se modificare solo le proprie scelte oppure negoziare affinché tutti gli attori coinvolti in tali criticità, giungano ad accordi in grado di ridurre o annullare il grado di incoerenza.



Per la valutazione esterna si considera l'ambito sovracomunale, cioè se il Piano Strutturale Intercomunale è in linea con gli indirizzi di governo del territorio di livello superiore.

I piani presi in considerazione per la valutazione della coerenza esterna:

- PIT - Piano di Indirizzo Territoriale;
- Piano di Indirizzo Territoriale con Valore di Piano Paesaggistico in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio, approvato con Delibera di Consiglio Regionale nr. 37 del 27.03.2015;
- PTCP – Piano territoriale di coordinamento provinciale di Pisa;
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer);
- Piano Rifiuti e Bonifiche (PRB);
- Piano Regionale per la Qualità dell'aria (PRQA);
- Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della Qualità dell'Aria (PRRM);
- Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità (PRIIM);
- Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA);
- Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA);

La valutazione di sostenibilità generale e di legittimità verifica che il piano abbia le caratteristiche, la natura e il ruolo affidato agli atti di governo del territorio dalla L.R. 65/2014.

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

La procedura di valutazione degli effetti ambientali sulle varie componenti ambientali, sugli aspetti sociali, economici e sulla salute umana è descritta all'interno di questo Rapporto Ambientale.

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

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

La VAS prende come riferimento, per la definizione del Quadro di Riferimento Ambientale, il Quadro Conoscitivo del P.S. e dei Regolamenti Urbanistici dei comuni dell'Unione. Infine, il repertorio dei dati disponibili è da integrarsi con quanto riportato nei quadri conoscitivi e nelle Valutazioni Ambientali dei piani e programmi sopra elencati e che si sono evoluti negli ultimi anni.

Particolare attenzione verrà posta anche all'analisi dei seguenti documenti:

- Annuario 2018 dei dati ambientali della Toscana (ARPAT, 2018);
- Piano di Ambito Toscano (Autorità idrica Toscana, 2016);
- Relazione sullo stato dell'ambiente della Toscana 2014 (Regione Toscana, 2015)

2.1. Il percorso, la struttura e gli elaborati della VAS

Il procedimento di V.A.S. individuato per il nuovo Piano Strutturale Intercomunale è caratterizzato dalle azioni e dai tempi indicati dalla L.R. 10/2010:

1. Predisposizione del documento preliminare con i contenuti di cui all'art. 23 e trasmissione ai soggetti competenti in materia ambientale e all'autorità competente per via telematica.
Il documento preliminare è stato approvato, contestualmente all'Avvio del Procedimento ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014 con Delibera di Giunta dell'Unione nr. 144 del 29.12.2016.
2. Redazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica.
3. Adozione del Piano Strutturale Intercomunale secondo quanto previsto all'art. 23 della LR 65/2014.
4. Pubblicazione delle delibere dei Consigli Comunali di adozione del Piano Strutturale Intercomunale, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica sul BURT.
5. Deposito della documentazione sopra citata presso gli uffici dell'autorità competente, procedente e proponente; pubblicazione web e trasmissione ai soggetti competenti in materia ambientale e agli enti individuati
6. Osservazioni al Piano Strutturale Intercomunale e al Rapporto Ambientale.
7. Espressione del parere motivato (approvazione della V.A.S.) dell'autorità competente.
8. Trasmissione del Piano Strutturale Intercomunale, del Rapporto Ambientale, del parere motivato e della documentazione pervenuta tramite le consultazioni ai Consigli Comunali secondo quanto previsto all'art. 23 della LR 65/2014 e conseguente sua approvazione.
9. Pubblicazione contestuale delle delibere dei Consigli Comunali di approvazione del Piano Strutturale Intercomunale, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, del parere motivato e della dichiarazione di sintesi sul BURT.

2.2. I contributi

Nella prima fase preliminare della procedura di VAS non sono pervenuti contributi dagli enti competenti in materia ambientale.

Successivamente è stato redatto il Rapporto Ambientale che è costituito, oltre alla presente relazione, da una Relazione di Sintesi Non Tecnica, conformemente all'articolo 24 comma 4 della L.R. 10/2010.

La documentazione complessiva è composta da:

- Rapporto Ambientale
- Sintesi Non Tecnica
- Allegato A al Rapporto Ambientale: la qualità insediativa, la contabilità e compatibilità ambientale
- Allegato B al Rapporto Ambientale: le previsioni della Conferenza di Copianificazione

4. IL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE

La trasparenza delle scelte e la condivisione della comunità è stato il primo obiettivo che le Amministrazioni di Castellina Marittima, Montescudaio e di Riparbella si sono poste e che hanno perseguito nella redazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale (PSI). Le tre Amministrazioni, nel Documento di Avvio del Procedimento del dicembre 2016, hanno individuato le finalità che si intende perseguire nella redazione del nuovo PSI.

Il PSI deve prima di tutto rispecchiare le aspettative della comunità e rispondere alle esigenze strategiche di sviluppo e crescita del territorio, intese come valorizzazione e razionalizzazione dell'uso delle risorse fisiche, naturali, economiche. Infatti, il saper utilizzare il patrimonio ambientale e culturale si traduce nell'incremento del valore dello stesso in termini di maggiore disponibilità di risorse naturali, economiche, sociali.

Le regole di sostenibilità, sia quelle a carattere edilizio - urbanistico che quelle che interessano la sfera organizzativa - comportamentale, sono diventate di fondamentale importanza. Il cambiamento dello stile di vita in questi termini consente di preservare le risorse non riproducibili, ridurre gli sprechi, aumentare l'efficienza energetica e l'utilizzo di fonti rinnovabili e nello stesso tempo conservare o migliorare la qualità di vita attuale.

Un aspetto importante è stato la verifica e l'adeguamento al Piano di Indirizzo Territoriale con Valore di Piano Paesaggistico in attuazione del codice dei beni culturali e del paesaggio, approvato con Delibera di Consiglio Regionale nr. 37 del 27.03.2015.

4.1. Il Piano Strutturale vigente

È opportuno, a questo punto, prima di descrivere gli aspetti principali del nuovo Piano Strutturale Intercomunale, descrivere gli atti di pianificazione territoriale, tutt'ora vigente, dei tre comuni. In premessa sono stati già elencati gli atti relativi al Piano Strutturale Coordinato vigente. I paragrafi successivi descrivono la struttura e gli elementi principali dello strumento.

4.1.1. Gli elaborati del Piano Strutturale Coordinato

Il vigente Piano Strutturale Coordinato si compone dei seguenti elaborati:

QUADRO CONOSCITIVO

- Tavola 1 – Inquadramento d'area vasta con infrastrutture stradali – scala 1:25.000
- Tavola 2 – Carta Regionale Tecnica integrata ed aggiornata a colori – Nord e Sud – scala 1:10.000
- Tavola 3 – Fasi dello sviluppo urbanistico - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 3b – Uso del suolo al 1905 – Scala 1:25.000
- Tavola 4 – Vincoli - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 5 – Schema PRG vigenti - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 6.1 – PRG vigente Riparbella paese, frazioni “Fagiolaia” e “San Martino”. Stato di Attuazione – Scala 1:2.000
- Tavola 6.2 – PRG vigente Castellina Paese. Stato di Attuazione – Scala 1:2.000
- Tavola 6.3 – PRG vigente delle frazioni di “Malandrone” e “Le Badie”, Comune di Castellina. Stato di Attuazione – Scala 1:2.000
- Tavola 6.4 – PRG vigente Montescudaio. Capoluogo, stato di attuazione – Scala 1:2.000
- Tavola 6.5 – PRG vigente della frazione di “Fiorino”, Comune di Montescudaio – Scala 1:2.000
- - Tavola 6.6 – PRG vigente Guardistallo, Capoluogo, Casino di Terra, Frazione ed estratti. Stato di Attuazione – Scala 1:2.000
- Tavola 7 – Rete idrica - Nord e Sud – Scala 1:10.000

- Tavola 8 – Rete fognante - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 9 – Viabilità e percorsi - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 10 – Uso del suolo - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 10b – Uso del suolo integrato con l'uso prevalente del lotto urbano - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 11.1 – Uso del piano terra e tipo di suolo. Riparbella capoluogo – La Fagiolaia (frazione), San Martino (frazione) – Scala 1:2.000
- Tavola 11.2 – Uso del piano terra e uso del suolo. Castellina Marittima capoluogo – Scala 1:2.000
- Tavola 11.3 – Uso del piano terra e uso del suolo. Comune di Castellina Marittima. Frazioni di Malandrone e le Badie – Scala 1:2.000
- Tavola 11.4 – Uso del piano terra e uso del suolo. Comune di Montescudaio - Capoluogo – Scala 1:2.000
- Tavola 11.5 – Uso del piano terra e uso del suolo. Comune di Montescudaio. Frazione il Fiorino – Scala 1:2.000
- Tavola 11.6 – Uso del piano terra e uso del suolo. Comune di Guardistallo capoluogo e frazione Casino di Terra – Scala 1:2.000
- Tavola 12 – Servizi attività ricettive e produttive – Scala 1:10.000
- Relazione del Quadro Conoscitivo
- Allegato – Schede Archeologiche

STRATEGIA DELLO SVILUPPO

- Tavola 1 – Le risorse valutate secondo le prestazioni - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 2 – Criticità - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 3 – Sottosistemi territoriali - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 4a – Sistemi e sottosistemi funzionali - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 4b – Caratterizzazione agraria del territorio - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Tavola 5 – Le strategie del territorio - Nord e Sud – Scala 1:10.000
- Norme Tecniche di attuazione

4.1.2. Il Quadro Conoscitivo

Il Quadro Conoscitivo piuttosto corposo è parte integrante del Piano Strutturale, ed è finalizzato alla conoscenza dettagliata del territorio ed al riconoscimento delle risorse. Esso si articola in diverse sezioni, alle quali corrispondono specifici elaborati di Piano Strutturale, che vengono di seguito elencate:

- **Gli strumenti di Pianificazione superiore:** vengono analizzati e dettagliati il Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana, il Piano Regionale delle Attività Estrattive, il Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Pisa. Particolare attenzione viene posta all'analisi di quest'ultimo strumento di pianificazione.

Il PTC della Provincia di Pisa detta disposizioni specifiche riferite alle componenti ambientali nonché ai sistemi ed alle aree di rilevante pregio. Infatti, Le prescrizioni, le direttive e gli indirizzi del piano sono il riferimento essenziale per la formazione e l'adeguamento degli strumenti di pianificazione comunale. Infine, le disposizioni del P.T.C. rispetto alle componenti ambientali stabiliscono criteri e parametri per la valutazione delle condizioni alla trasformabilità delle stesse, in particolare quelle che riguardano la tutela idrogeologica del territorio.

Il Quadro Conoscitivo del PS analizza inoltre le disposizioni strutturali per le situazioni di fragilità di componenti naturali, cioè quelle disposizioni volte a garantire la tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio e che definiscono, inoltre, il grado di trasformabilità delle aree e gli usi compatibili negli ambiti territoriali. Nello specifico vengono descritti ed elencati il sistema vegetazionale, il sistema delle zone agricole e il sistema idraulico. Successivamente vengono analizzati e descritti i sistemi insediativi e nello specifico i nuclei urbani storici e le espansioni urbane consolidate. Infine, vengono esaminate le componenti insediative urbane da qualificare suddividendole in espansioni periferiche in aggiunta al nucleo storico consolidato e altre espansioni periferiche. L'analisi del PTC si conclude con la disamina delle azioni sovracomunali individuate dal P.T.C. al fine di realizzare una programmazione di interventi che abbia per obiettivo il miglioramento della qualità sociale e ambientale del territorio e che vengono di seguito elencate:

- Nel sistema ambientale: Valorizzazione delle risorse ambientali e naturali delle colline Pisane
- Nel Sistema della Qualità Urbana: Carta archeologica della Provincia, Depurazione delle acque superficiali, ammodernamento e rifacimento delle reti fognarie e dei sistemi di depurazione, Circuito del sistema museale e Progetto sui castelli e sulle fortificazioni della Repubblica Pisana

Il Quadro Conoscitivo del PS elenca ulteriori progetti che interessano parzialmente il territorio del comprensorio:

- L'Ecomuseo dell'Alabastro
L'ANPIL del fiume Cecina
- L' ANPIL Giardino, Belora e fiume Cecina
- Linea ferroviaria Cecina – Saline di Volterra

- **I vincoli sovraordinati:** viene analizzato e dettagliato il sistema dei vincoli, definiti in base alla normativa vigente al momento della redazione del Piano Strutturale, con le relative fasce di rispetto, relative ad "oggetti" territoriali generatori di rischio e/o bisognosi di tutela, che devono essere recepite dallo strumento urbanistico.

- **Testo Unico in materia di beni culturali e ambientali (D.P.R. 490/99).** Oltre ai beni tutelati per legge sono elencati gli immobili vincolati per decreto e che sono di seguito elencati:
 - L'ex Chiesa di S. Giovanni a Castellina (data provvedimento 22/10/1984),
 - Il Cimitero di Castellina (data provvedimento 08/07/1981)
 - Le Mura del castello di Montescudaio (data provvedimento 18/11/1978), foto 1 e 2.
 - Il Cimitero di Montescudaio (data provvedimento 08/07/1981)
 - La Torre civica di Montescudaio (data provvedimento 18/11/1978), foto 3.
 - Il Cimitero di Riparbella (data provvedimento 09/07/1981)

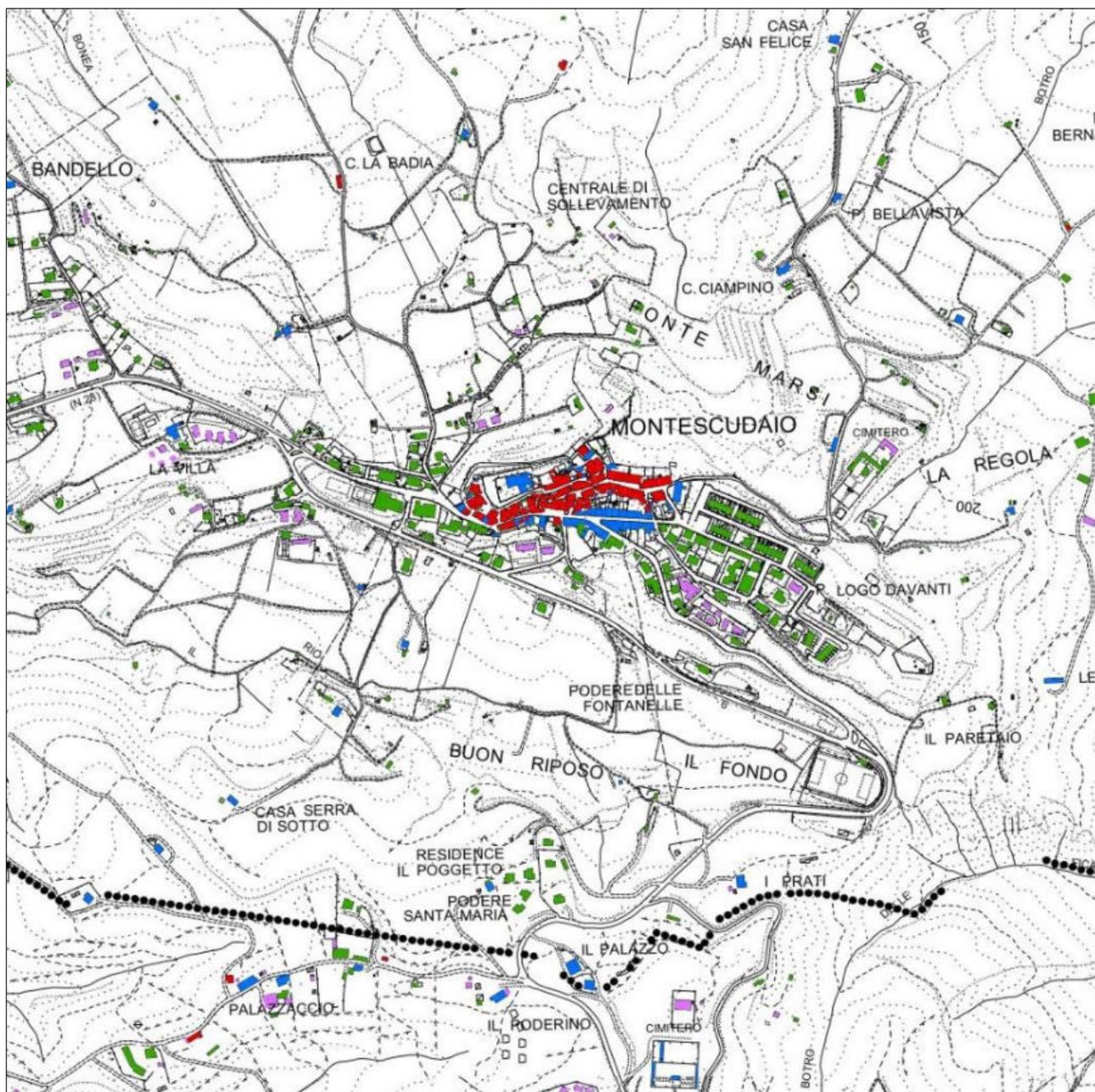


Figura 1 - Estratto Tavola 3 – Fasi dello sviluppo urbanistico del Quadro Conoscitivo del PS

- Il Cimitero di Guardistallo (data provvedimento 08/07/1981)
- Il Teatro Virgilio Marchionneschi di Guardistallo (data provvedimento 20/12/1978).

Da considerare come caso a sé stante il Parco archeologico della Belora nel Comune di Riparbella, anch'esso vincolato dallo stesso Testo Unico.

- **Vincolo idrogeologico:** il Regio Decreto 3267/23 indica le disposizioni per sottoporre a vincolo idrogeologico i terreni che “possono con danno pubblico subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque”
- **Vincolo Cimiteriale:** Il rispetto cimiteriale è regolato dal R.D. n. 1265/34 “Testo Unico delle leggi sanitarie”, che all'articolo 338 dispone 200 metri la distanza a cui i cimiteri devono essere collocati dai centri abitati, vietando entro tale fascia, ampliamenti e nuove edificazioni. Il rispetto può essere diminuito sino a 100 metri per i centri abitati sino a 20.000 abitanti e sino a 50 metri per gli altri Comuni.
- **Elettrodotti:** nel territorio dei quattro comuni sono presenti quattro elettrodotti di cui tre sono caratterizzati da un voltaggio di 132 kV (Livorno - Grosseto; Livorno - Larderello; Terricciola - Cecina/Saline) ed il quarto,

l'elettrodotto Rosen-Acciaiole, ha un voltaggio di 380 kV. I due enti gestori TERNA e RFI si occupano rispettivamente degli elettrodotti Terricciola - Cecina/Saline e Rosen - Acciaiole, Livorno - Grosseto e Livorno - Larderello.

- **Fasce di rispetto stradale:** le fasce di rispetto vengono indicate nel Codice della Strada in base alla classificazione della viabilità. Nel territorio dei quattro comuni sono presenti le seguenti arterie stradali:
 - Autostrada A11
 - SS Aurelia1
 - SR 68 Val di Cecina (collega con Volterra)
 - SR 206 Via Emilia (per Pisa)
 - SP 13 del Commercio (percorso storico di collegamento con Pisa)
 - SP 14 di Miemo
 - SP 18 dei 4 Comuni
 - SP 19 della Camminata (percorso storico consolidato in direzione Volterra)

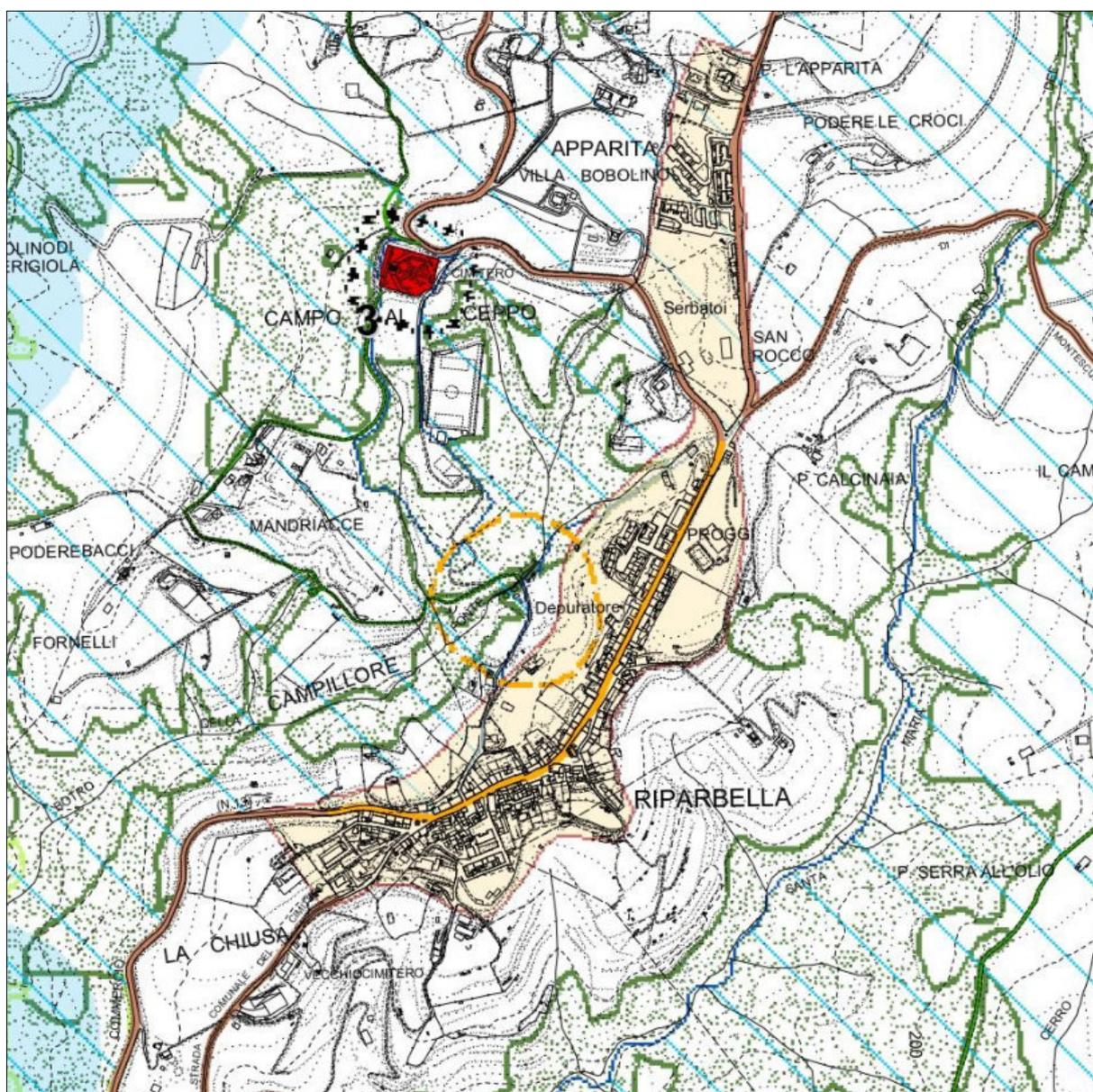


Figura 2 - Estratto Tavola 4 – Vincoli del Quadro Conoscitivo del PS

- SP 28 dei 3 Comuni
- SP 29 di Val di Cecina
- SP 33 Castellina - le Badie
- SP 48 di Montevaso verso Chianni
- SP 57 del Poggetto
- SP 60 di Poggiberna
- **Fasce di rispetto dei pozzi di captazione:** ai sensi del D.L. 152/1999 (ex articolo 6 D.P.R. 236/88) la fascia di rispetto introno ai pozzi di prelievo per l'approvvigionamento degli acquedotti è di 200 metri.
- **L'ANPIL:** Le Aree Naturali Protette di Interesse Locale - A.N.P.I.L. - sono state introdotte dalla legge regionale 49/1995 (Art. 19) che delega ai Comuni o le Comunità montane le funzioni relative alla gestione delle suddette aree, anche in forma associata, direttamente o attraverso la costituzione di aziende speciali.

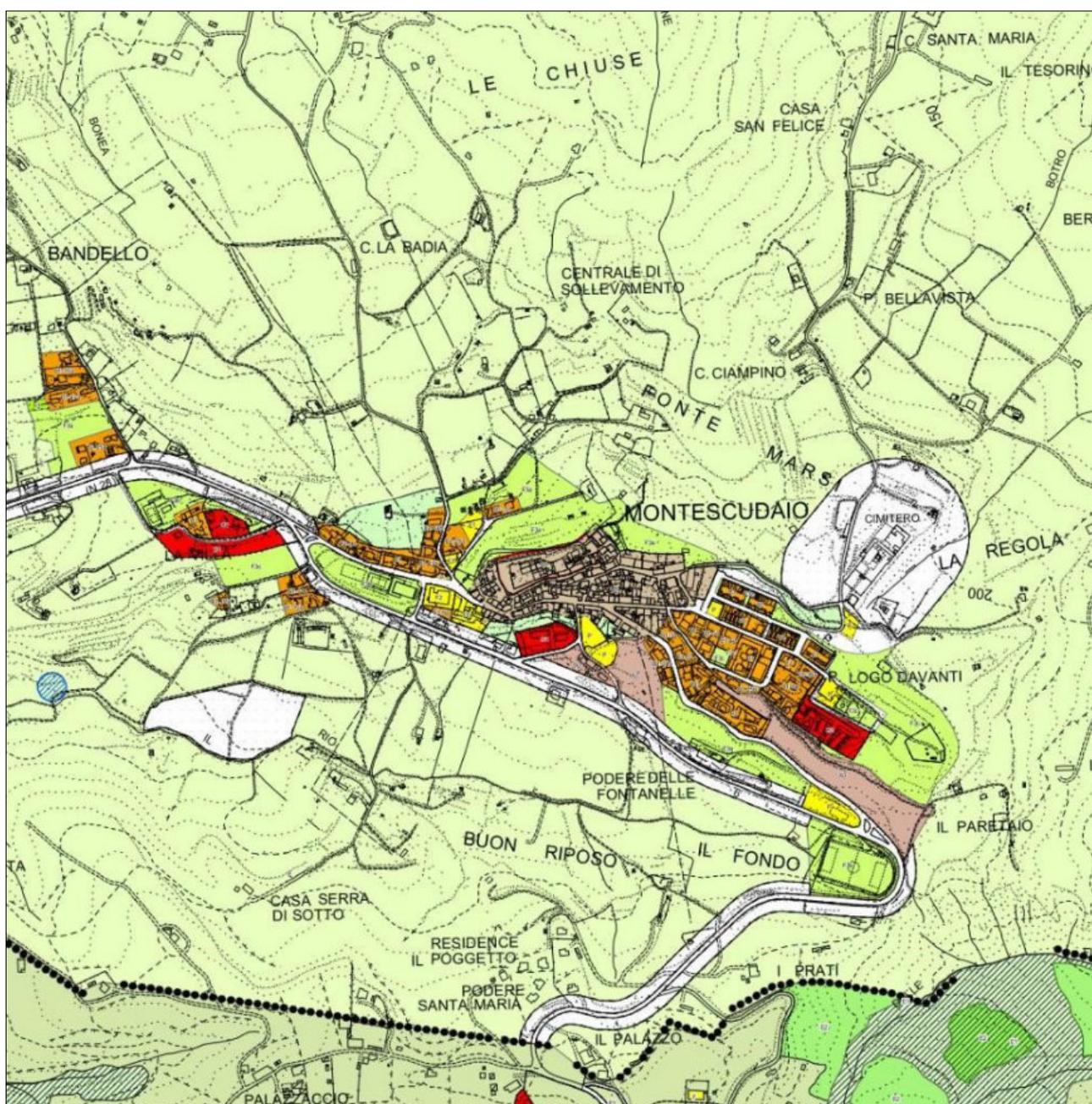


Figura 3 - Estratto Tavola 5 - Schema PRG vigenti del Quadro Conoscitivo del PS

I comuni d'Ambito i cui territori sono in parte inseriti nell' A.N.P.I.L sono Riparbella e Montescudaio essendo compreso in esso anche tutto il corso del fiume Cecina e il Parco Archeologico della Belora.

- **La pianificazione comunale:** vengono analizzati e dettagliati gli strumenti urbanistici vigenti al momento della redazione del Piano Strutturale.
 - **Castellina Marittima:** il Comune era dotato di Piano Regolatore Generale (redatto dagli Architetti Giuseppe Milanese, Roberto Idà e Gilberto Guidi), adottato il 30/9/1986 ed approvato con D.C.R. n. 216 del 5/5/1992.
 - **Guardistallo:** il Comune era dotato di Piano Regolatore Generale (redatto dall'architetto Daniele Lotti e dall'ingegnere Massimo Tamberi) adottato con D.C.C. n. 31 del 14/06/1994 e approvato con D.C.R. n. 753 del 30/06/1997.
 - **Montescudaio:** il Comune era dotato di Piano di Fabbricazione adottato con D.C.C. n. 32/94 e approvato con D.G.R.T. n. 643 del 1997.
 - **Riparbella:** il Comune si era dotato di P.R.G. nel 1998, fino a tale data era dotato di P.d.F. al quale avevano fatto seguito numerose varianti, tra cui la più significativa è quella relativa al centro storico effettuata in applicazione della L.R. 59/80, approvata nel 1983 (con una schedatura puntuale effettuata dall'associazione intercomunale 14), ma che non ha avuto grande applicazione a causa della scarsa attività edilizia del Comune. Lo strumento urbanistico, redatto dagli architetti R. Gori e M. Baggiani, è stato adottato con D.C.C. n. 43 del 9/7/93 e ha avuto la sua approvazione definitiva con D.G.R. 174 del 2 marzo 1998.

Il Quadro Conoscitivo esamina inoltre lo stato di attuazione degli strumenti urbanistici dei quattro comuni. Le tabelle seguenti rappresentano l'attuazione dei PRG dei singoli comuni:

Stato di attuazione: Comune di Castellina M.ma				
	Sottozona	Vol. non attuato	SLP.non attuata	Vol. attuato
Capoluogo	B2			1765
Badie	B2			1573
Badie	B2	1535	510	
Badie	B2	1620	540	
	Tot.	3155	1050	3338
Stato di attuazione: Comune di Montescudaio				
	Sottozona	Vol. non attuato	SLP.non attuata	Vol. attuato
		mc.	mq.	mc.
Capoluogo	B1	3000	1000	
	Tot.	3000	1000	
Fiorino	C1-4			2570
Fiorino	C1-8			5740
Fiorino	C1-7			5800
Fiorino	C1-9			3250
Fiorino	C1-3	3700	1230	
Fiorino	C1-6	4800	1600	
Fiorino	C1-5	5600	1870	
Capoluogo	C1-1			2465
Capoluogo	C1-2			7230
	Tot.	14100	4700	27055
Fiorino	D1		6585	
Fiorino	D2		11028	
Fiorino	D2		6365	
	Tot.		23978	
	Totale	14458	27778	27055

Stato di attuazione: Comune di Riparbella				
	Sottozona	Vol. non attuato	SLP.non attuata	Vol. attuato
Il Poggio	B1a			625
via delle Mura	B1b			550
Il Poggio	B1d			540
Casetta	B3			1500
via Roma	B4a			600
via Roma	B4b			1000
Apparita	B5c			300
Apparita	B5f	600		
Fagiolaia	B6a	600		
via Cimit.vecchio	B1c	600		
Apparita	B5d	300		
	Tot.	2100		5115
La Casetta	C1	7200		
S.Rocco	C2			7700
Caserma	C3			2100
	Tot.	7200		9800
S.Martino	D2a	2400	2400	2400
Fagiolaia	D2b	400		
	Tot.	2800		2400
La Melatina	Dt1b	900		
Mandriacce	Dt2a	8000		
	Tot.	8900		
Nocolino	E7			5000
S. Pecoraio	E8			4300
	Tot.			9300
	Totale	21000	2400	26615

Stato di attuazione: Comune di Guardistallo				
	Sottozona	Vol. non attuato	SLP.non attuata	Vol. attuato
		mc.	mq.	mc.
Casino di terra	B1	6339	2100	
Capoluogo	B12			6537
Casino di terra	B2	3879	1200	
Capoluogo	B24			
Casino di terra	B3	2274	760	
Capoluogo	B3		1200	
	Tot.	12492	4920	6537
	Bt1	1000	333	5500
	Bt2	4350	1450	
	Bt3			155
	Tot.	5350	1783	5655
	Cr1			4700
	Cr2			4500
	Cr3	4500	1500	
	Cr5			2200
	Cr6			7911
	Tot.	4500	1500	19311
	Ct			9000
	Tot.			9000
	D		18813	
	Tot.		18813	
	F11	500		
	F8	2000		
	F15	500		
	F7	600		
	F1	1200		
	F20	5355		
	F9	300		
	Tot.	10455		
	Totale	32797	27016	40503

- **La demografia:** vengono analizzati gli aspetti demografici relativi agli anni tra il 1982 e il 2002. Per ogni comune del comprensorio vengono approfonditi gli aspetti legati alla popolazione residente, alle caratteristiche e dinamiche

delle famiglie, i saldi naturali e quelli migratori, la struttura per età. Nello capitolo vengono analizzate anche le caratteristiche del patrimonio edilizio in riferimento ai dati pubblicati nei censimenti del 1981, del 1991 e del 2001. L'immagine sottostante è relativa al patrimonio edilizio del Comune di Castellina Marittima al 1991.

CASTELLINA MARITTIMA				1991	
PATRIMONIO EDILIZIO					
ALLOGGI					
Totale	1.001	con	4.263	stanze	4,3 stanze/alloggio
Occupati	662	con	2.908	stanze	4,4 stanze/alloggio
	66%				
Occupanti	662	fam.	1.809	abitanti	2,7 abitanti/famiglia
					1,0 famiglie/alloggio
					0,6 abitanti/stanza
Vuoti	339	con	1.355	stanze	4,0 stanze/alloggio
	34%				
altri tipi di alloggio	0	con	0	famiglie	0 abitanti

fonte: dati ISTAT 1991, tavole 5.17 e 5.24

- **Il fabbisogno residenziale:** il Quadro Conoscitivo, partendo dalle metodologie utilizzate per la stima del fabbisogno insediativo relativo alle analisi della “domanda da disagi esistenti”, della “domanda aggiuntiva di alloggi necessari a soddisfare le domande che le famiglie di futura formazione esprimeranno” e della “domanda sociale”, propone i seguenti risultati:
 - la domanda da disagi esistenti è sostanzialmente risolta (coabitazione e alloggi impropri pari a zero, sovraffollamento in casi ridotti ed oggetto di politiche di sostegno più che politiche quantitative);
 - la domanda aggiuntiva proviene in misura molto ridotta dalle giovani coppie dei quattro Comuni ed in quantità maggiori dal mercato; la domanda solvibile sul mercato attiene ad un ampio sistema territoriale, ben più vasto dell’ambito e, per le seconde case, è alla scala sovranazionale;
 - il tema delle politiche sociali di sostegno rimane valido, per ridotte quantità, per casi più che per quantità di rilievo statistico.
- Un accenno viene rivolto anche al tema delle politiche del riuso finalizzato al miglior utilizzo del patrimonio, senza generare inutili nuove domande e nuovo consumo di suolo.
- **La storia del territorio:** il Quadro Conoscitivo ripercorre tutte le vicende storiche che hanno caratterizzato questo territorio partendo dal periodo preistorico – etrusco, passando per l’età romana, per il periodo imperiale e medievale fino ad arrivare al periodo granducale della metà dell’Ottocento.
- **Il sistema delle acque:** vengono analizzati i seguenti aspetti:
 - Le acque superficiali: reticolo idrografico principale (Fiume Cecina e il Torrente Sterza) e qualità delle acque superficiali;
 - Le acque sotterranee: pozzi pubblici, sorgenti e pozzi privati;
 - I consumi e i fabbisogni: bilancio idrico e disponibilità idrica;
 - Le reti idriche: la rete acquedottistica, la rete fognaria;

- Gli impianti di depurazione: la depurazione delle acque reflue;

Stato infrastrutture depurative							Comune di Castellina M.ma	
Località	Trattamento depurativo	Efficienza depurativo	Corpo idrico ricettore	Toponimo	Impianti di sollevamento	Elementi di criticità	Azioni ed ipotesi di intervento	Progetto degli interventi
Riparbella paese	Fanghi attivi	sufficiente	Botro della Fonte	Fonte vecchia	2	Acque di sfioro da reti fognarie miste in caso di forti piogge	Trattamento delle acque di prima pioggia con tecniche BMP per il contenimento e abbattimento dei carichi inquinanti: - valutazione di impiego di tecnologie di tipo estensivo e naturalistiche; - valutazione di opportunità di immissione al suolo delle acque chiarificate anche per contribuire alla ricarica della falda.	-
Località San Martino	separata	sufficiente	Torrente le Botra	San Martino	-	Scarichi in acque superficiali e fossi campestri di acque miste durante eventi meteorici di particolare intensità	-	-

Figura 4 - Quadro Conoscitivo del PS coordinato – Comune di Castellina Marittima

Figura 5 - Quadro Conoscitivo del PS coordinato – Comune di Riparbella

Stato infrastrutture depurative							Comune di Montescudaio	
Località	Trattamento depurativo	Efficienza depurativo	Corpo idrico ricettore	Toponimo	Impianti di sollevamento	Elementi di criticità	Azioni ed ipotesi di intervento	Progetto degli interventi
Montescudaio paese	Fanghi attivi	insufficiente	Torrente Rio	La Serra	-	Trattamento reflui in Fossa Imhoff non appropriato perché sovraccaricato idraulicamente con ridotta efficienza nella separazione del particolato, scarico nel fosso Rio con l'insorgere di cattivi odori eaaspetti igienico sanitari	Nuovo impianto a fanghi attivi ad ossidazione prolungata dimensionato per trattare i reflui di Montescudaio paese, Località Mandriacce e Guardistallo paese;	Depuratore
Località Mandriacce	Fanghi attivi	insufficiente	fosso campestre	Chiuse Peri	-	Impianto a fanghi attivi di piccola potenzialità Bassa efficienza depurativa Scarico in impluvio di fatto al suolo	Invio dei reflui al depuratore di nuova costruzione Dismissione impianto depurativo	-
Località Fiorino	Fanghi attivi	nulla	Torrente Linaglia	Fiorino	-	Impianto a fanghi attivi di piccola potenzialità Bassa efficienza funzionale Scarico reflui non depurati su canale drenante Cattivi odori ed aspetti igienico sanitari	Dismissione dell'impianto e trasformazione in stazione di raccolta per il recapito dei reflui anche di Poggio Gagliardo e il sollevamento alla rete di collettori del Comune di Cecina	Progetto già in fase avanzata per l'affidamento dei lavori
Località Poggio Gagliardo	-	-	-	-	-	Assenza di trattamenti depurativi appropriati	-	-

Figura 6 - Quadro Conoscitivo del PS coordinato – Comune di Montescudaio

Stato infrastrutture depurative							Comune di Guardistallo	
Località	Trattamento depurativo	Efficienza depurativo	Corpo idrico ricettore	Toponimo	Impianti di sollevamento	Elementi di criticità	Azioni ed ipotesi di intervento	Progetto degli interventi
Guardistallo paese	Fossa Imhoff	-	-	-	-	Scarico reflui non depurati su suolo e impluvi Problematiche igienico sanitarie	Nuovo impianto a fanghi attivi ad ossidazione prolungata dimensionato per trattare i reflui di Montescudaio paese, Località Mandriacce e Guardistallo paese;	Depuratore e quattro impianti di sollevamento
Casino di terra	-	-	-	-	-	Scarico reflui non depurati su suolo e impluvi Problematiche igienico sanitarie	Trattamento depurativo mediante impianto di fitodepurazione secondo lo schema grigliatura - fossa imhoff - fitodepurazione SFH - scarico in corpo idrico superficiale	-

Figura 7 - Quadro Conoscitivo del PS coordinato – Comune di Guardistallo

- Il sistema suolo e sottosuolo: il Quadro Conoscitivo raccoglie in questo capitolo le risorse legate alle

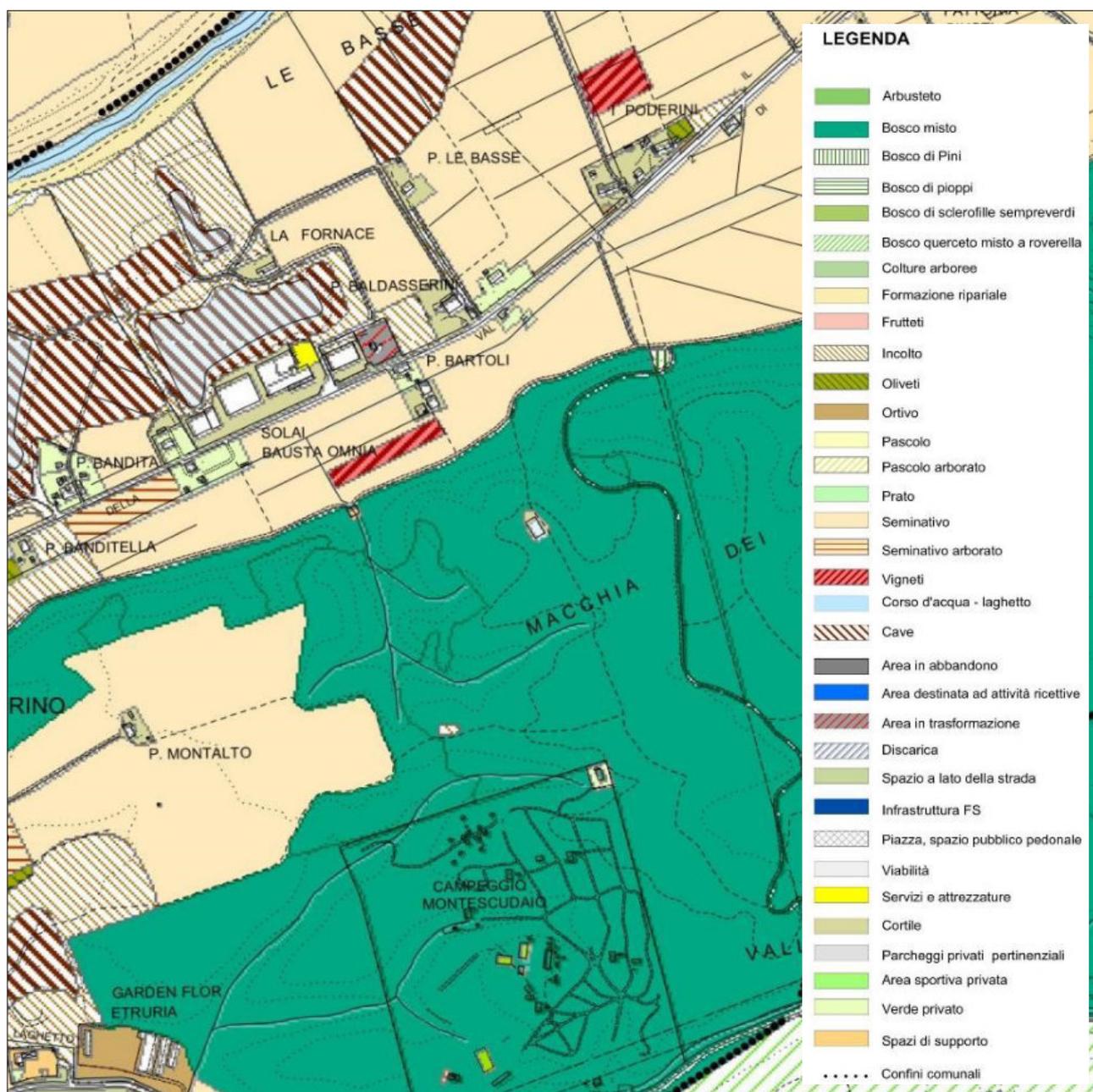


Figura 8 - Estratto Tavola 10 – Uso del suolo del Quadro Conoscitivo del PS

caratteristiche geologiche e idrologiche, alle componenti vegetali e di uso del suolo. Le informazioni sono suddivise secondo la seguente articolazione:

- **Geologia e geomorfologia** che si articola in geologia, geomorfologia, litotecnica e pericolosità geomorfologica;
- **Idrologia** che si articola in reticolo idrografico, rischio idraulico, pericolosità idraulica, carta della pericolosità idraulica ai sensi del PTC, carta della pericolosità idraulica ai sensi del PIT e ambiti di salvaguardia per il rischio idraulico;
- **Sistema vegetazionale** che si articola in inventario forestale, vegetazione ripariale, aree verdi attrezzate, Il Giardino, Naturalità del paesaggio – Indice di boscosità, modalità di intervento riferite alle condizioni delle cenosi, elementi di criticità generali e obiettivi auspicabili;
- **Uso del suolo** che si articola in Atlante territoriale ed urbano – Metodologia e uso del suolo in ambiente extra urbano

- L'aria, il rumore, le radiazioni non ionizzanti e i rifiuti: il Quadro Conoscitivo analizza le singole componenti utilizzando i dati disponibili presenti.
 - Il **sistema aria** viene analizzato utilizzando i dati messi a disposizione dall'Inventario regionale delle emissioni in aria ambiente, elaborato dalla Regione Toscana con riferimento all'anno 1995.
 - Il **rumore**: vengono descritti gli elementi principali per la redazione di un piano del rumore finalizzato all'individuazione della classificazione del territorio comunale. Il Quadro Conoscitivo evidenzia, per questo aspetto, che i comuni di Castellina, Guardistallo, Montescudaio e Riparbella non hanno un Piano di zonizzazione acustica vigente, ma sono dotati di uno progetto di zonizzazione redatto nel dicembre 2001 dal Gruppo Enel Erga in collaborazione con i tecnici dei comuni interessati.
 - L'**inquinamento elettromagnetico** e le **radiazioni non ionizzanti**: vengono descritte le caratteristiche di questi due elementi in riferimento alla normativa nazionale.
 - I **rifiuti**: in questa corposa sezione vengono ripercorsi tutti quegli elementi che concorrono alla definizione e gestione del ciclo dei rifiuti. La sezione analizza nello specifico, per i comuni dell'ambito:
 - La produzione di rifiuti urbani;
 - La raccolta differenziata

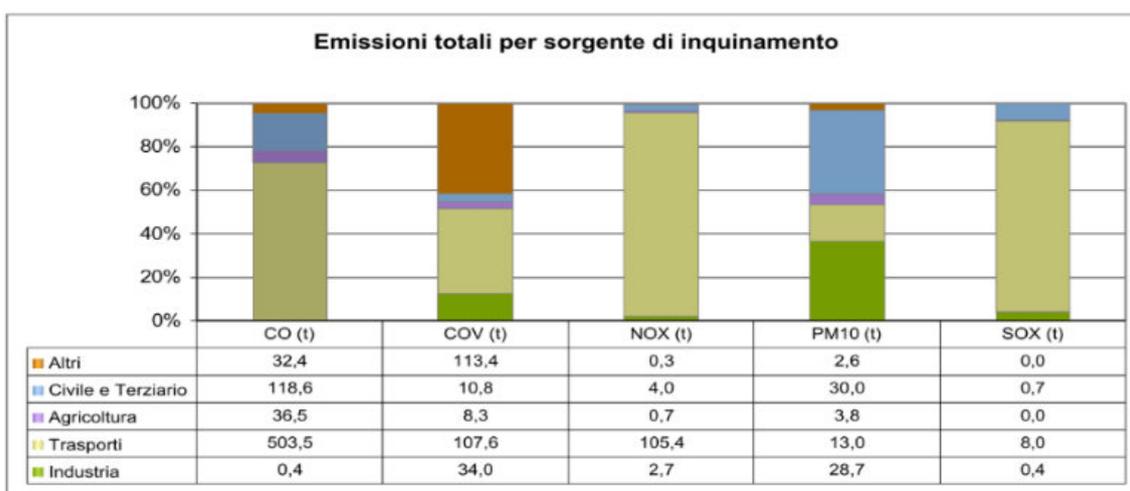


Grafico 1 - Emissioni totali dei Comuni d'ambito per sorgente di inquinamento

Figura 9 – Le sostanze analizzate sono: il monossido di carbonio (CO), i composti organici volatili (COV), gli ossidi di azoto (NOX), il materiale particolato solido fine (PM 10) e gli ossidi di zolfo (SO X)

- La produzione di rifiuti speciali;
 - I servizi di igiene urbana
 - Gli impianti di stoccaggio, trattamento e smaltimento
- **La partecipazione**: questo capitolo descrive il percorso partecipativo relativo alla formazione del Piano Strutturale elencando gli incontri svolti sia con la cittadinanza che con le scuole.

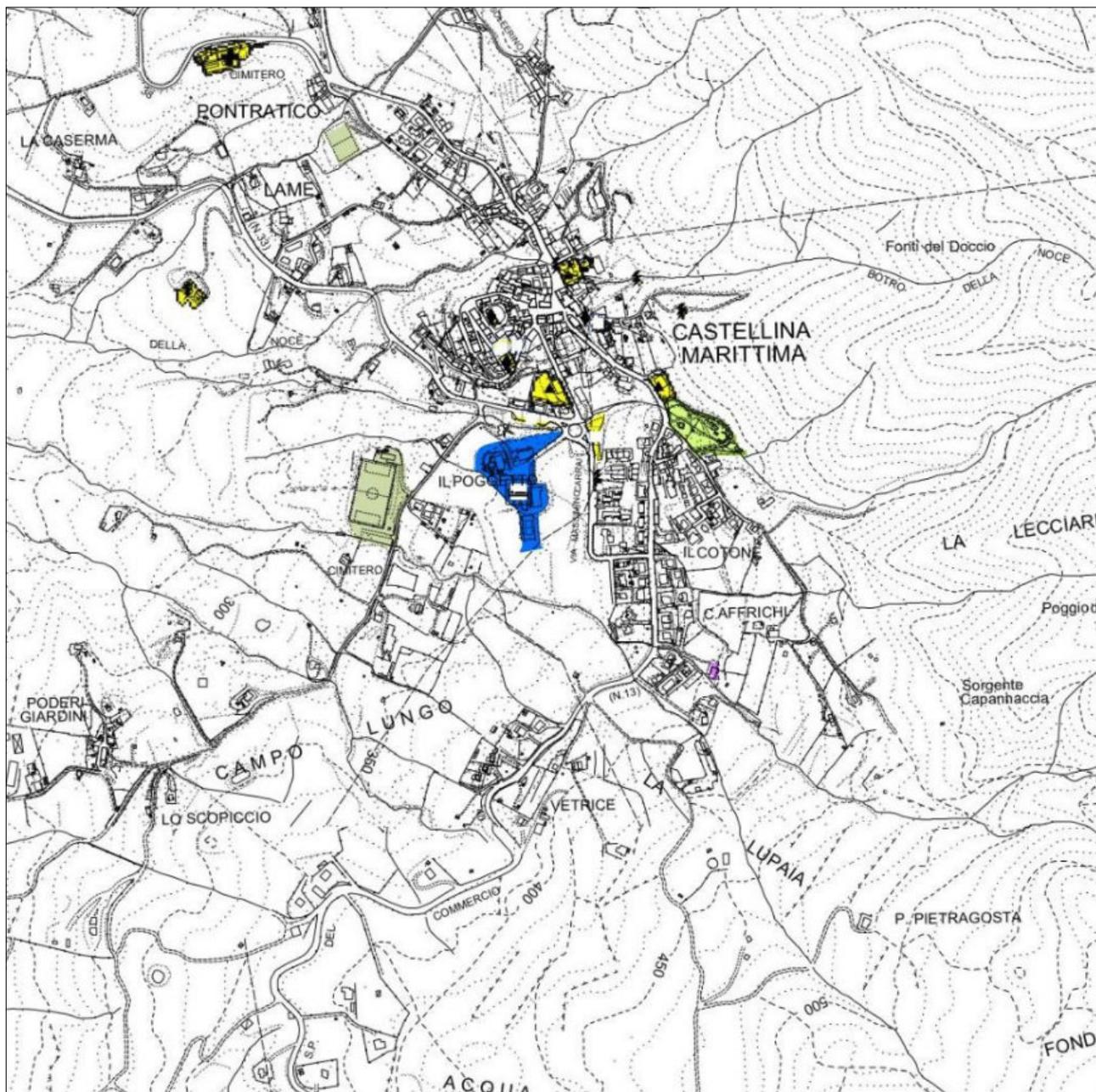


Figura 10 - Estratto Tavola 12 – Servizi, attività ricettive e produttive del Quadro Conoscitivo del PS

4.1.3. La struttura e gli obiettivi del Piano Strutturale coordinato

Lo Statuto del Territorio del Piano Strutturale coordinato si struttura con l'articolazione dei connotati territoriali e di alcune regole fondamentali attraverso l'individuazione di:

- due sottosistemi territoriali che coprono tutto il territorio d'ambito, il sottosistema territoriale della Pianura (T.P.) e il sottosistema territoriale della Collina (T.C.);

- quattro sistemi funzionali trasversali ai sottosistemi territoriali così caratterizzati: il sistema funzionale insediativo, il sistema funzionale ambientale, il sistema funzionale delle attività estrattive, il sistema funzionale infrastrutturale e tecnologico;
- invarianti strutturali quali il fiume Cecina, le aree boscate e le formazioni ripariali, le sorgenti, gli edifici di riconosciuto valore storico testimoniale, il sistema delle fortificazioni urbane di PDF create di crinale, il sistema delle pievi e dei tabernacoli, la struttura agraria consolidata, le aree archeologiche, le alberature in filare, la maglia dei percorsi storici, i con visivi;
- lo stato delle risorse essenziali del territorio d'ambito.

4.1.3.1. I sottosistemi territoriali

I sottosistemi territoriali indicano gli obiettivi e le disposizioni generali strategiche; attraverso i sistemi funzionali, che si articolano in sottosistemi, il P.S. indica gli obiettivi e le politiche peculiari di ogni settore territoriale. Di seguito si riportano i due sottosistemi territoriali per i quali vengono indicati gli obiettivi e descritti le invarianti:

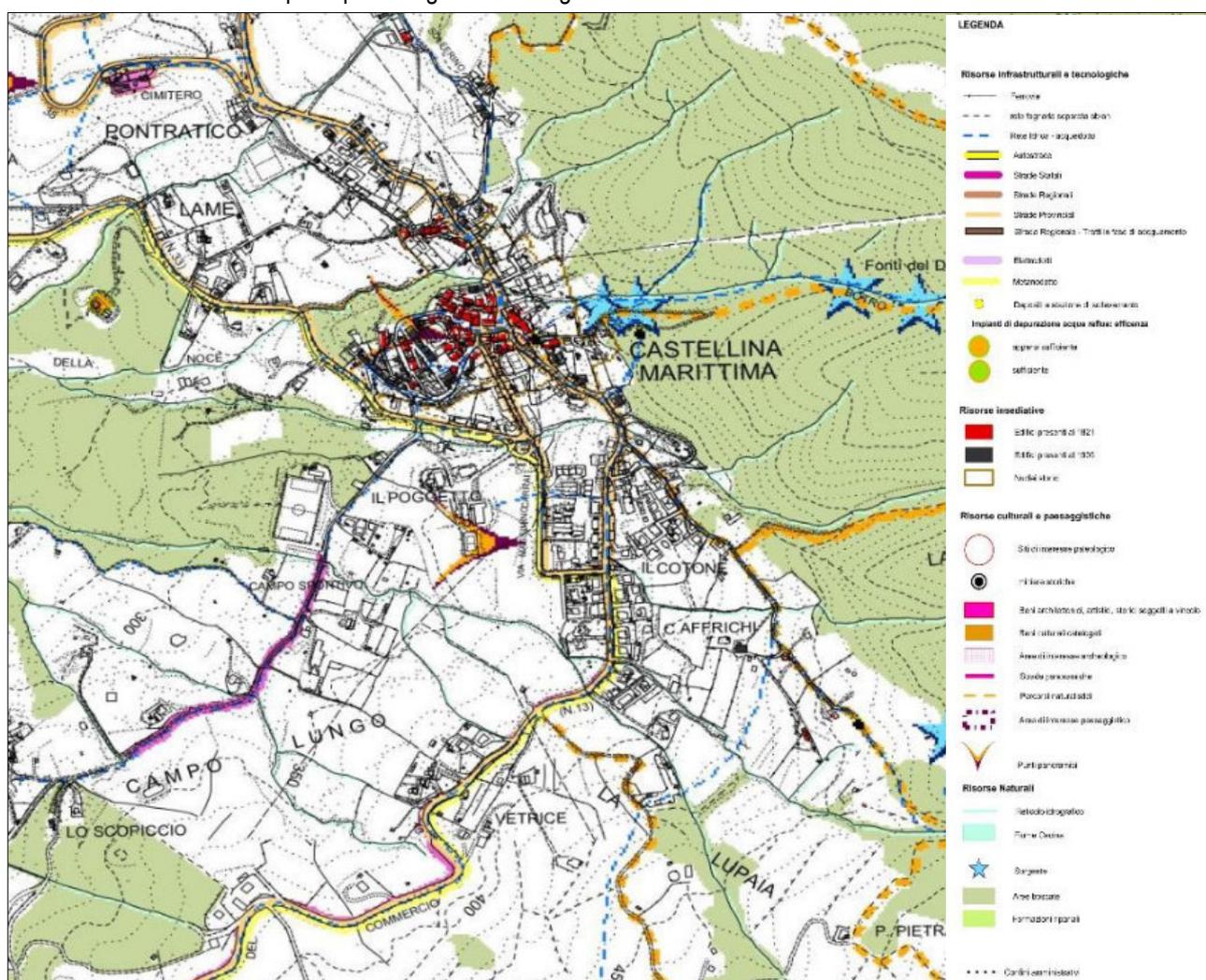


Figura 11 - Estratto Tavola 1 – Statuto “Le risorse valutate secondo le prestazioni” del PS

1) Sottosistema territoriale della Pianura (T.P.):

Il sottosistema comprende l'ambito della pianura alluvionale del fiume Cecina con i suoi maggiori affluenti, il Linaglia, l'Acquerta e lo Sterza. L'ambito è interessato, inoltre, dall'ANPIL del Fiume Cecina.

Gli obiettivi per questo sottosistema sono relativi alla tutela e valorizzazione delle caratteristiche geomorfologiche e culturali dell'ambito di pianura del fiume Cecina, alla valorizzazione dei percorsi tematici di tipo culturale e naturalistico ambientale e alla tutela e valorizzazione degli edifici e dei manufatti d'interesse testimoniale storico-ambientale.

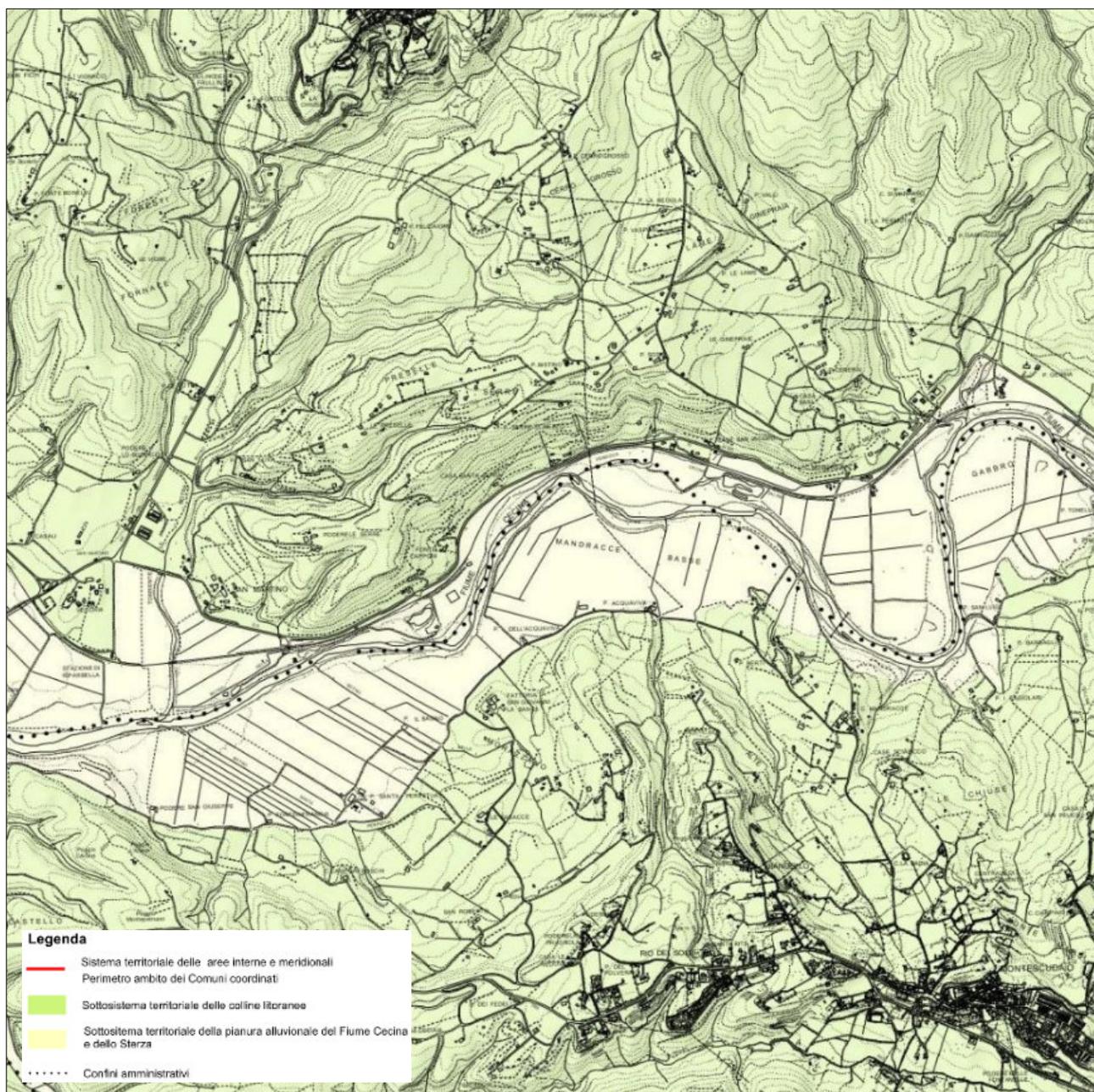


Figura 12 - Estratto Tavola 3 – Sottosistemi territoriali del PS

Le invarianti di questo sistema, oltre a quelle indicate nella tavola dello Statuto nr. 1 “Le risorse valutate secondo le prestazioni”, riguardano tutte le discipline di conservazione, tutela e valorizzazione delle risorse del territorio come emergenti all'interno dei sistemi e sottosistemi. È opportuno ricordare, quali elementi statuari del territorio per il loro alto valore ambientale, storico, culturale ed economico, gli ambiti boscati, la vegetazione di ripa, gli alberi in filare, il corso del fiume Cecina e la maglia della rete idrografica minore, così come il patrimonio edilizio esistente con valore storico-testimoniale. Sono inoltre da considerarsi invarianti strutturali tutti gli elementi paesaggistici ed agroambientali presenti anche all'interno delle UTOE ed ai margini degli abitati, anche se non espressamente perimetrati nella relativa tavola di PS, riguardanti gli assetti vegetazionali di alto fusto anche isolati o di limitate

dimensioni, gli oliveti e vigneti specializzati, i crinali e vedute paesaggistiche, gli ambiti connotati da forti pendii e ambiti di rispetto panoramico intorno ai centri storici.

2) Sottosistema territoriale della Collina (T.C.):

Il sottosistema comprende la gran parte del territorio d'ambito con l'esclusione del sottosistema della pianura. Si caratterizza per i connotati simili degli ambiti della prima collina. Vi troviamo aree destinate all'attività agricola, aree con copertura forestale di pregio e caratteristica ed i capoluoghi. Il territorio si caratterizza appunto per la presenza di edificato sparso anche di pregio e di valore storico ambientale, si connota per la frammentazione fondiaria con interessanti colture tradizionali quali la vite e l'ulivo, con una pluralità di insediamenti sparsi e funzioni insediate, di interesse paesaggistico. Una serie di edifici ed insediamenti agrari presentano caratteri di interesse per il valore di testimonianza della cultura agricola.

Gli obiettivi per questo sottosistema sono la valorizzazione ed il potenziamento dell'attività agraria e delle attività collegate, favorendo l'integrazione con attività compatibili, la tutela e la valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio agrario, l'uso collettivo della risorsa ambientale mediante l'integrazione con i percorsi del tempo libero, il recupero ed il pieno utilizzo del patrimonio edilizio esistente, la tutela e valorizzazione dei percorsi; la tutela e valorizzazione degli edifici e manufatti d'interesse storico-testimoniale, il potenziamento e la valorizzazione delle attività agricole nel loro insieme, la tutela e la valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio agrario ed infine il potenziamento e la valorizzazione delle attività agricole e pastorali.

Le invarianti di questo sistema, oltre a quelle indicate nella tavola dello Statuto nr. 1 "Le risorse valutate secondo le prestazioni", riguardano tutte le discipline di conservazione, tutela e valorizzazione delle risorse del territorio come emergenti all'interno dei sistemi e sottosistemi. Tra questi sono da ricordare quali elementi statuari del territorio per il loro alto valore ambientale, storico, culturale ed economico, gli ambiti boscati, la vegetazione di ripa, gli alberi in filare, il corso del fiume Cecina e la maglia della rete idrografica minore, così come il patrimonio edilizio esistente con valore storico testimoniale. Sono inoltre da considerarsi invarianti strutturali tutti gli elementi paesaggistici ed agroambientali presenti anche all'interno delle UTOE ed ai margini degli abitati, anche se non espressamente perimetrati nella relativa tavola di PS, riguardanti gli assetti vegetazionali di alto fusto anche isolati o di limitate dimensioni, gli oliveti e vigneti specializzati, i crinali e vedute paesaggistiche, gli ambiti connotati da forti pendii e ambiti di rispetto panoramico intorno ai centri storici.

4.1.3.2. I sottosistemi funzionali

Il Piano Strutturale coordinato individua i seguenti sottosistemi funzionali

- 1) **Sottosistema funzionale insediativo a prevalente destinazione residenziale (S.F.I.R.):** Il sottosistema è composto da ambiti insediati consolidati quali i capoluoghi e da ambiti da consolidare. Sono inoltre previsti, al di fuori della UTOE del nucleo antico, nuovi interventi di rilevanza urbanistica, al fine di soddisfare i fabbisogni di spazi per la residenza, per le attività urbane e produttive definendo luoghi ed aree pubbliche. Sono comprese anche le frazioni. Il sottosistema comprende le aree da destinare agli insediamenti di completamento urbanistico, integrate al potenziamento della dotazione di aree per servizi ed attrezzature. Comprende gli insediamenti storici di crinale (i capoluoghi) con le relative addizioni recenti.

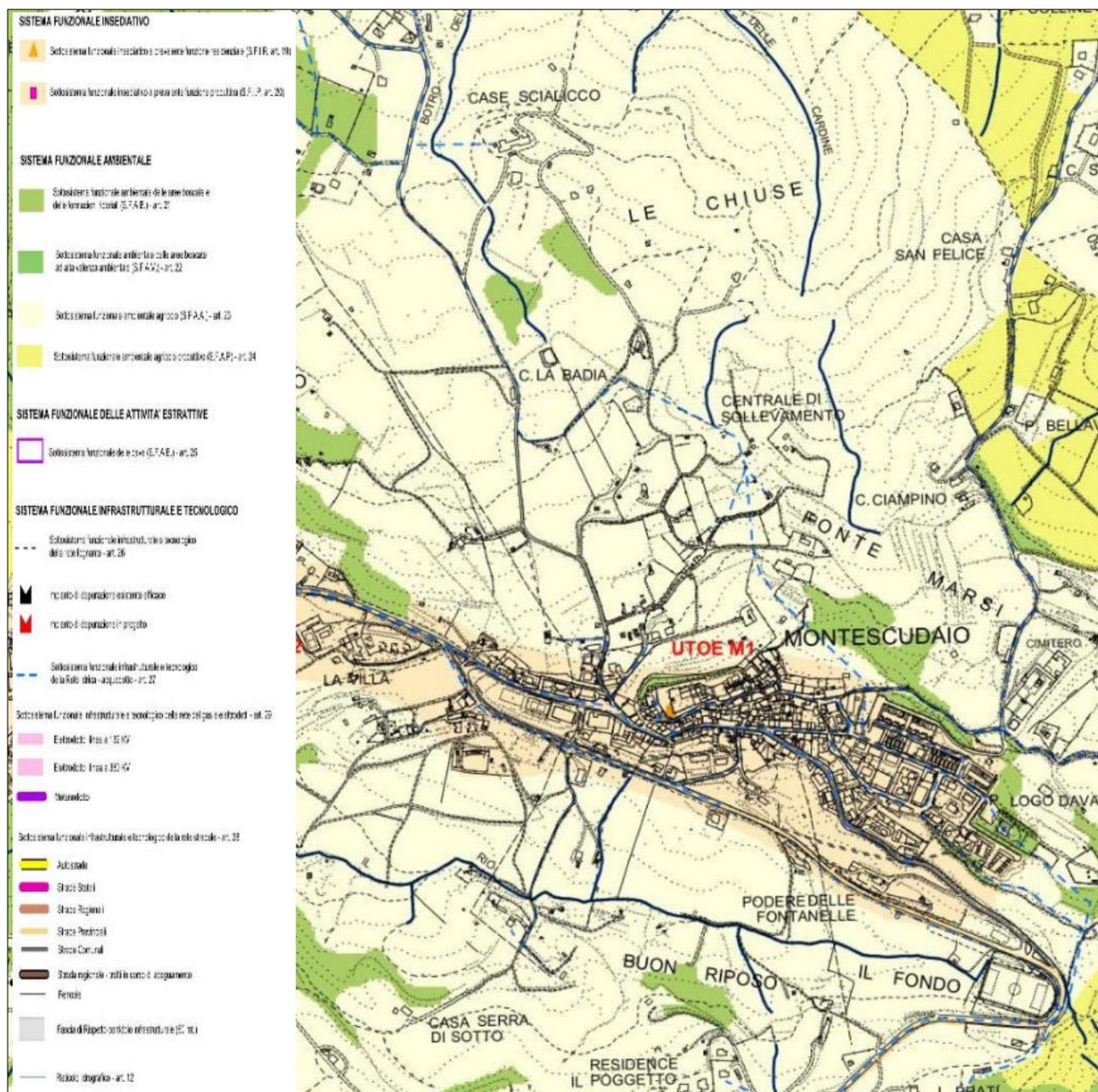


Figura 13 - Estratto Tavola 4 – Sistemi e sottosistemi funzionali del PS

Gli obiettivi del presente sottosistema riguardano la riqualificazione dei nuclei storici e delle relative aree di pertinenza paesistica, l'integrazione delle addizioni recenti con i nuclei storici, attraverso la qualificazione dei percorsi e degli spazi pubblici, la qualificazione ed il consolidamento dei servizi pubblici e generali, la qualificazione delle funzioni insediate, con particolare riguardo a servizi, attività urbane e produttive, la realizzazione delle edificazioni finalizzate agli obiettivi di integrazione delle addizioni, della acquisizione di aree pubbliche, della realizzazione di significativi spazi pubblici, del soddisfacimento dei fabbisogni, la tutela e valorizzazione degli edifici e manufatti d'interesse storico – testimoniale, la tutela e la valorizzazione del tessuto agricolo rispettandone il valore paesaggistico soprattutto nell'inserimento dei nuovi interventi, la realizzazione degli interventi infrastrutturali che favoriscano la diminuzione dei flussi di attraversamento e l'articolazione dei punti di sosta in luoghi che non inducano traffico interno, il recupero ed il pieno utilizzo del patrimonio edilizio esistente, l'adeguamento degli spazi alle attività insediate compatibili.

Gli elementi che costituiscono invarianti strutturali sono indicati nella tavola dello Statuto n. 1 "Le risorse valutate secondo le prestazioni". Tra questi sono da ricordare come elementi di fondamentale importanza, il patrimonio

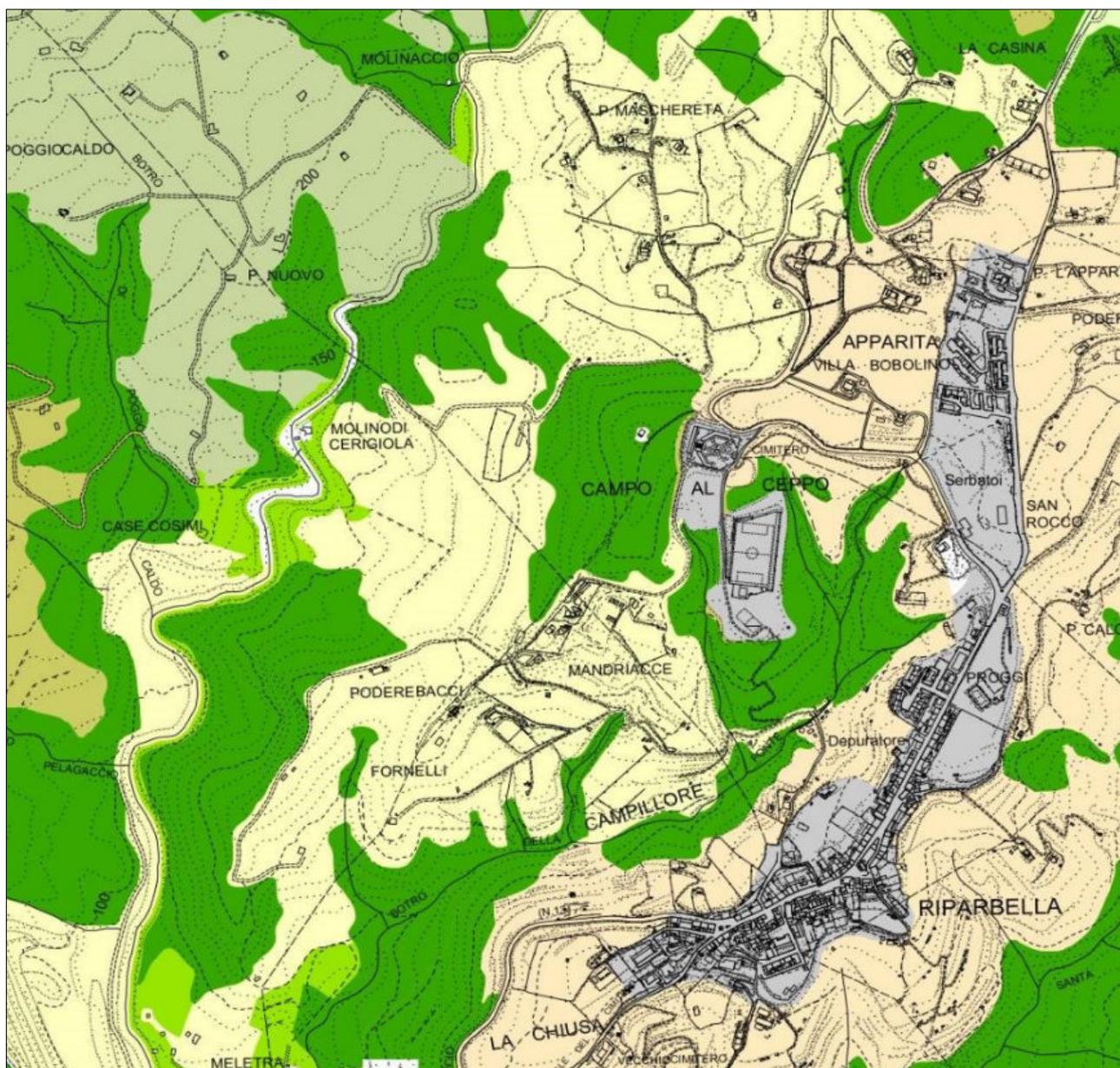


Figura 14 - Estratto Tavola 4b – Caratterizzazione economico agraria del territorio del PS

Gli obiettivi del presente sottosistema sono relativi alla tutela e alla valorizzazione delle aree boscate e della vegetazione arbustiva per consolidare la presenza di fauna diversificata e valorizzare il paesaggio con i suoi elementi di connotato fondamentali, alla bonifica delle aree inquinate o il monitoraggio delle opere di bonifica ambientale, al potenziamento della risorsa ambientale attraverso indagini specifiche e l'attivazione di circuiti legati all'educazione ambientale, all'uso collettivo della risorsa ambientale e territoriale mediante l'integrazione con la rete dei percorsi per il tempo libero, al potenziamento dell'attività di servizio del Centro di educazione ambientale;

5) Sottosistema funzionale ambientale agricolo (S.F.A.A.): comprende gli ambiti collinari a maggiore frammentazione fondiaria, interessati dalle colture tradizionali della vite e dell'ulivo, con pluralità di insediamenti sparsi e funzioni insediate, di interesse paesaggistico. Il sottosistema comprende cinque ambiti, derivanti da una analisi di caratterizzazione economico-agraria del territorio. I cinque ambiti individuati sulla tavola 4b "Caratterizzazione economico agraria del territorio" saranno oggetto di particolari norme di dettaglio in sede di R.U. e sono così definiti:

1. Aree ad economia agricola debole contigua agli aggregati urbani

2. Aree ad economia agricola debole determinata dall'influenza urbana
3. Aree marginali ad economia debole
4. Aree ad economia sviluppata estensiva
5. Aree ad agricoltura intensiva o specializzata

Gli obiettivi del presente sottosistema sono relativi alla valorizzazione ed al potenziamento dell'attività agraria e delle attività collegate, favorendo l'integrazione con attività compatibili, anche attraverso una maggior dotazione di servizi, alla tutela e le valorizzazione dell'ambiente e del paesaggio agrario, all'uso collettivo della risorsa ambientale mediante l'integrazione con i percorsi del tempo libero, al recupero ed il pieno utilizzo del patrimonio edilizio esistente, alla tutela e valorizzazione dei percorsi, alla tutela e valorizzazione degli edifici e manufatti d'interesse storico - testimoniale.

- 6) Sottosistema funzionale ambientale agricolo produttivo (S.F.A.P.):** comprende quegli ambiti territoriali che sono risultati essere destinati esclusivamente all'attività agricola con un livello discreto di produttività per colture che principalmente risultano essere olivo e vite oltre che cerealicola. L'articolazione è relativa alle maggiori aziende ed alle aree da tutelare per le attività agricole di pregio. Tale sottosistema presenta un'economia agricola sviluppata con prevalente presenza di colture intensive o specializzate, svolgendo un ruolo fondamentale per il mantenimento e lo sviluppo del paesaggio rurale quindi rientra nella categoria 5 della caratterizzazione economico agraria come area ad agricoltura intensiva e/o specializzata.

Gli obiettivi del presente sottosistema sono relativi al potenziamento e la valorizzazione delle attività agricole nel loro insieme, alla tutela e le valorizzazione del territorio e del paesaggio agricolo di pianura e di collina, al potenziamento e la valorizzazione delle attività agricole e pastorali, alla tutela e la valorizzazione e del paesaggio naturale, all'uso collettivo della risorsa ambientale mediante l'integrazione con i percorsi del tempo libero, al recupero ed il pieno utilizzo del patrimonio edilizio esistente, alla tutela e valorizzazione dei percorsi, alla tutela e al mantenimento della rete idrografica minore, alla tutela e valorizzazione degli edifici e manufatti d'interesse storico - testimoniale.

- 7) Sottosistema funzionale delle attività estrattive (S.F.A.E.):** comprende gli ambiti indicati dalla programmazione di settore vigente, i giacimenti per le attività estrattive del Piano Regionale delle Attività Estrattive 1995 secondo le varianti approvati dai Comuni: Castellina Marittima CC n. 42 del 1998, Guardistallo ha recepito la perimetrazione PRAE, Montescudaio CC n. 3 del 27-02-1997, Riparbella CC 18-11-1997. I perimetri riportati sono frutto dell'interpretazione di altri sistemi cartografici, riportati sulla nuova Carta Tecnica Regionale digitale.

- 8) Sottosistema funzionale infrastrutturale e tecnologico della rete fognante:** questo sottosistema funzionale raccoglie tutta la rete di raccolta delle acque reflue in dotazione all'ambito territoriale del P.S. comprensiva degli impianti di depurazione valutati secondo la loro efficienza depurativa. Il sottosistema presenta deficit di efficienza sia per quanto riguarda la rete di distribuzione che gli impianti puntuali di depurazione.

Gli obiettivi del presente sottosistema sono relativi alla dotazione di impianti di depurazione efficienti e calibrati rispetto alla quantità di abitanti insediati, all'ampliamento della rete di raccolta delle acque reflue, alla promozione di politiche alternative nel territorio d'ambito che siano improntate al risparmio idrico e alla conoscenza e diffusione di pratiche ecologicamente più sostenibili al fine di ridurre il consumo di risorse essenziali e alla promozione di criteri progettuali volti alla salvaguardia della risorsa.

- 9) Sottosistema funzionale infrastrutturale e tecnologico della rete idrica:** Questo sottosistema funzionale raccoglie tutta la rete d'acquedotto in dotazione all'ambito territoriale del P.S. comprensiva dei depositi di

sollevamento, comprensiva degli interventi di settore previsti dalla programmazione specifica sulla base delle indicazioni di ATO 5 e dell'ente gestore.

Gli obiettivi del presente sottosistema sono relativi alla realizzazione degli obiettivi previsti dal piano di programmazione territoriale previsto da ATO 5, all'ampliamento della rete d'acquedotto, alla promozione di politiche alternative nel territorio d'ambito che siano improntate al risparmio idrico e alla conoscenza e diffusione di pratiche ecologicamente più sostenibili al fine di ridurre il consumo di questa particolare risorsa essenziale, al monitoraggio dello stato della rete al fine di evitare pericoli per la salute pubblica e alla promozione di criteri progettuali volti alla salvaguardia della risorsa.

- 10) Sottosistema funzionale infrastrutturale e tecnologico della rete stradale e ferroviaria:** sono comprese le infrastrutture lineari di collegamento come: le autostrade, le strade statali, le strade provinciali, le strade comunali e le strade vicinali asservite all'uso pubblico, la ferrovia e la viabilità di progetto.

Gli obiettivi del presente sottosistema sono relativi all'adeguamento della rete stradale di collegamento alle reali esigenze, al potenziamento dei collegamenti principali, alla razionalizzazione dei flussi di traffico attraverso interventi compatibili con le caratteristiche territoriali e all'incremento della sicurezza.

- 11) Sottosistema funzionale infrastrutturale e tecnologico della rete del gas, elettrodotti e ponti radio:** il sottosistema comprende tutte le infrastrutture espressamente legate al servizio di distribuzione del gas, quindi la rete territoriale del metanodotto, oltre alle infrastrutture collegate alla grande distribuzione di energia elettrica (elettrodotti a varia intensità) e alle infrastrutture puntuali della telefonia mobile e dei nuovi sistemi tecnologici.

Gli obiettivi del presente sottosistema sono relativi all'ampliamento della rete di distribuzione, la promozione di politiche energetiche alternative nel territorio d'ambito che siano improntate al risparmio energetico e alla conoscenza e diffusione di pratiche alternative per il riscaldamento interno degli edifici, per il riscaldamento dell'acqua, per l'illuminazione degli ambienti, alla collaborazione con gli enti gestori al fine di condividere la programmazione di settore sul territorio e all'incremento della sicurezza.

4.1.3.3. Le UTOE

Le Unità Territoriali Organiche Elementari - UTOE sono ambiti identificati sulla base di relazioni funzionali e assetti morfologici consolidati entro i quali si programmano, si attuano e si controllano coerentemente ai principi generali del piano strutturale, e per soddisfarne gli obiettivi, le azioni ammissibili e attese ed i loro effetti secondo le specifiche dettate dagli atti operativi e gestionali. Le UTOE sono trasversali ai sistemi e sottosistemi e individuano ambiti organici di riferimento per le strategie di sviluppo. Il perimetro delle UTOE contiene, con particolare riferimento a quelle il cui perimetro risulta essere abbastanza ampio, sia ambiti soggetti a trasformazione sia ambiti agricoli o paesaggistici di pregio circostanti alle aree potenzialmente soggette ad interventi insediativi e/o infrastrutturali.

Le UTOE sono state individuate per ognuno dei comuni dell'ambito territoriale:

1) CASTELLINA MARITTIMA:

- **U.T.O.E. C.01 - Nucleo antico.** Comprende tutta l'area posta all'interno dell'attuale centro storico.

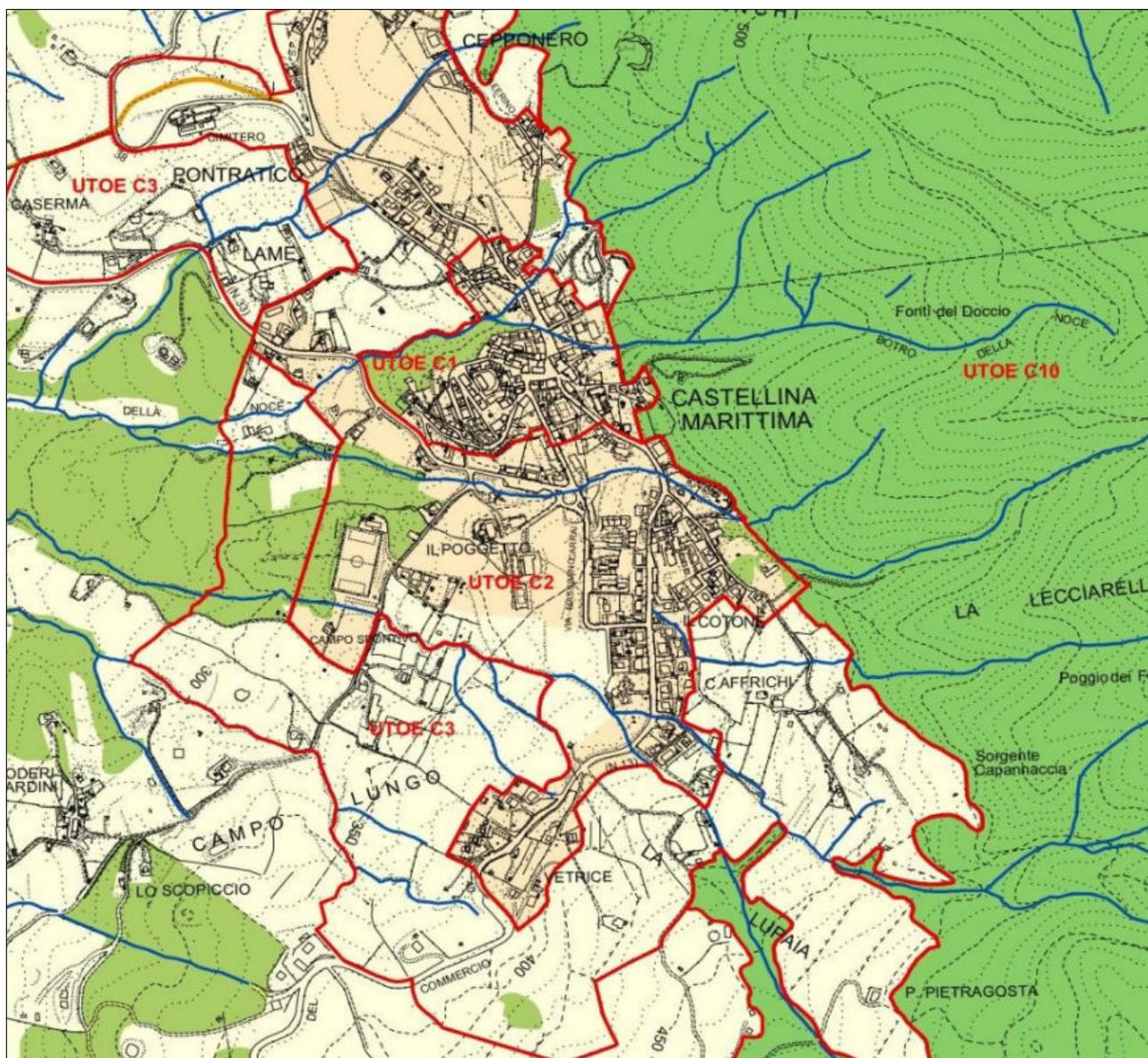


Figura 16 - Estratto Tavola 5 – Le strategie del territorio del PS – Comune di Castellina Marittima

- **U.T.O.E. C.02 - Addizioni.** È caratterizzata dalla presenza di un'edificazione più recente rispetto a quella del nucleo antico del capoluogo. Comprende aree completamente urbanizzate ed edificate esterne all'attuale

centro storico ed aree, seppur parzialmente urbanizzate, ancora da edificare ma in posizione adiacente a quelle già costruite.

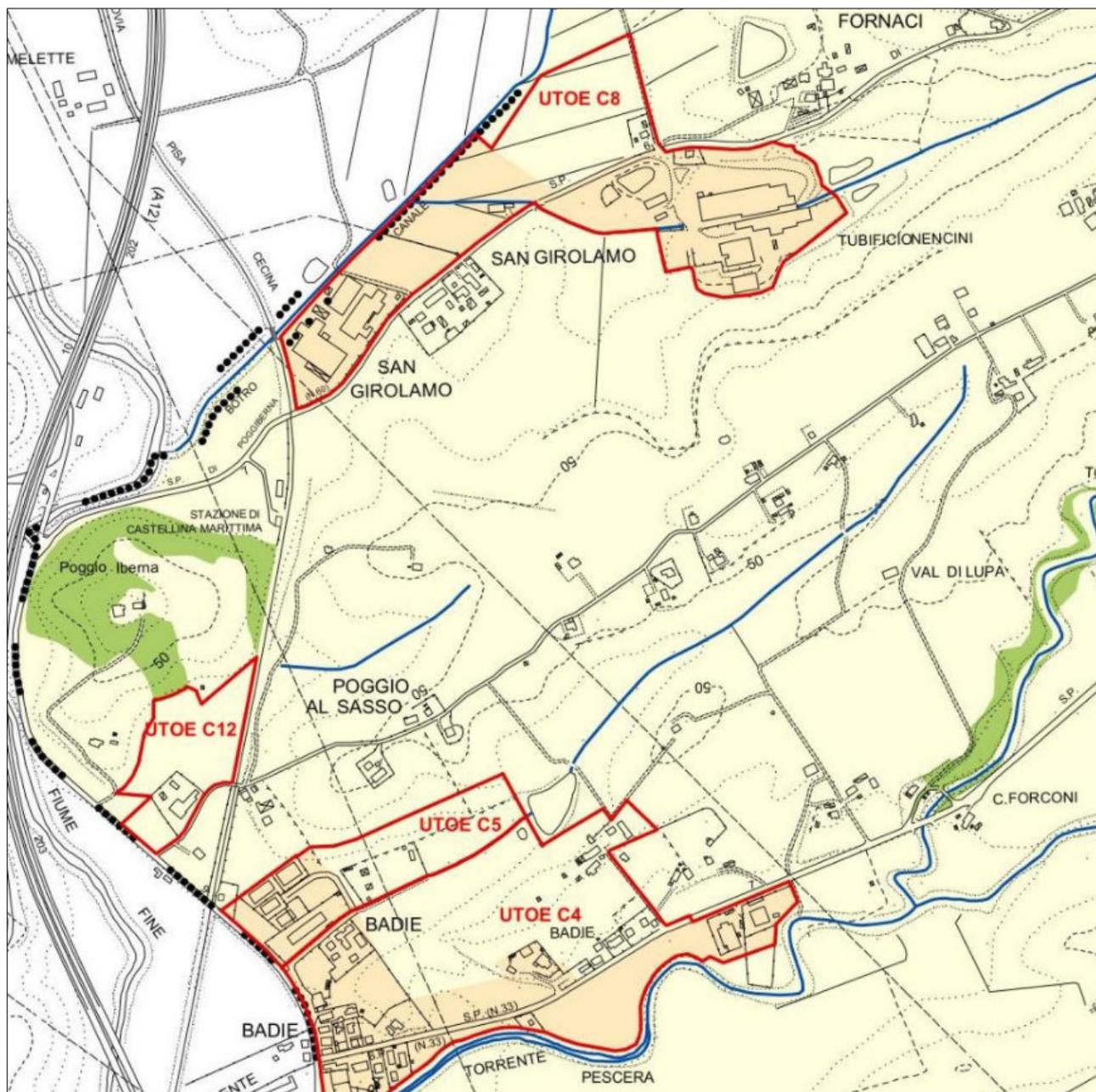


Figura 17 - Estratto Tavola 5 – Le strategie del territorio del PS – Comune di Castellina Marittima

- **U.T.O.E. C.03 – Periurbano.** È caratterizzata dalla notevole frammentazione della proprietà fondiaria e dalla presenza di orti ed annessi per il ricovero degli attrezzi da lavoro, spesso realizzati con materiale precario.
- **U.T.O.E. C.04 - Le Badie.** È caratterizzata da un tessuto urbano costituito, in massima parte, dagli antichi agglomerati rurali attorno ai quali si sono costruiti nuovi gli edifici in epoca recente.
- **U.T.O.E. C.05 - Le Badie.** È caratterizzata dalla presenza di numerose attività artigianali di recente insediamento.
- **U.T.O.E. C.06 - Malandrone.** È caratterizzata dalla presenza di numerose attività artigianali: alcune insediate da molto tempo e molte di recente insediamento. La presenza, nelle immediate vicinanze, di arterie viarie di primaria importanza, con flussi di traffico veicolare a carattere regionale e nazionale, ne hanno favorito lo sviluppo e ne possono consentire la qualificazione.

- **U.T.O.E. C.07 - Crossodromo.** È caratterizzata dalla presenza di una pista per gli allenamenti e le manifestazioni amatoriali di motocross.
- **U.T.O.E. C.08 - San Girolamo.** È caratterizzata dalla presenza di attività artigianali e industriali in attività e di vecchi opifici non più utilizzati da bonificare e recuperare.
- **U.T.O.E. C.09 - Knauf.** È caratterizzata dalla presenza di un'importante attività.
- **U.T.O.E. C.10 - Lecciarella.** Comprende un'ampia area boscata, ubicata a ridosso del capoluogo, caratterizzata dalla presenza di numerose essenze arboree ed arbustifere tra le quali spiccano il cerro ed il leccio e da una fauna minore costituita da numerose specie animali.
- **U.T.O.E. C.11 - Terriccio.** È caratterizzata dalla presenza di un'importante azienda agricola produttrice, tra l'altro, di pregiati vini apprezzati sul mercato mondiale. È compreso all'interno dell'U.T.O.E. un antico borgo rurale destinato alle abitazioni degli addetti dell'azienda, agli uffici, alle cantine ed alle rimesse. È presente anche una chiesetta, ancora consacrata.
- **U.T.O.E. C.12 - Poggio Iberna.** È caratterizzata dalla presenza di un vecchio salumificio, non più attivo ormai da molti anni, con volumetrie di varia natura e consistenza da bonificare e recuperare.
- **U.T.O.E. C.13 - Agrifoglio.** È caratterizzata dalla presenza di una struttura turistico ricettiva, finalizzata alla ristorazione, presente da numerosi anni e recentemente ristrutturata e potenziata.

La tabella sottostante riporta il dimensionamento per il territorio comunale di Castellina Marittima:

UTOE/Ambito	RESIDENZA/ATT. URB.*1				ATT. RICETT.			ATT. PRODUTTIVE			
	Totale ab. Ins.	RESIDUO	NUOVO		RECUPERO	POSTILETTO *3			RESIDUO PRG slp	NUOVO slp	RECUPERO slp
		PRG slp	slp	Ab. Insedibili	Ab. Insedibili	Totale posti letto	NUOVO				
		Ab. Insedibili					Naova slp	Recupero slp			
C. 1 Nucleo antico	20	0		0	20		0	0	0	0	0
C. 2 Addizioni	174	67		77	32	15	0	15	1830	0	0
C. 3 Periurbano	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
C. 4 Le Badie	139	72		67	0	15	15	0	0	0	0
C. 5 Le Badie	0	0		0	0	0	0	0	3680	3000	0
C. 6 Malandrone	.0	0		0	0	90	90*4	0	10000	10000	0
C. 7 Crossodromo	0	0	200*2	0	0	0	0	0	0	0	0
C. 8 Tubificio	0	0		0	0	0	0	0	24000	8000	2670
C. 9 Knauf	0	0		0	0	0	0	0	6000	8000	0
C. 10 Lecciarella	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
C. 11 Terriccio	19	0		0	19	65	15	50	0	0	0
C. 12 Poggio Iberna	35	0		0	35	80	80	0	0	0	0
C. 13 Agrifoglio	0	0		0	0	24	24	0	0	0	0
TOTALE	387	139		144	106	289	224	65	45510	29000	2670
TOTALE Territorio aperto	0		500*2	0	*5		55	0			

NOTE

*1 - il numero degli abitanti insediabili è calcolato tenendo conto della dimensione dell'alloggio tipo fissata in mc. 300 e della composizione del nucleo familiare tipo (2,3 persone)

*2 - destinato esclusivamente ad attività urbane;

*3 - il posto letto è dimensionato in mq. 25 slp comprensivo della quota parte servizi oltre ai servizi complementari fino ad un massimo di mq. 35 slp .

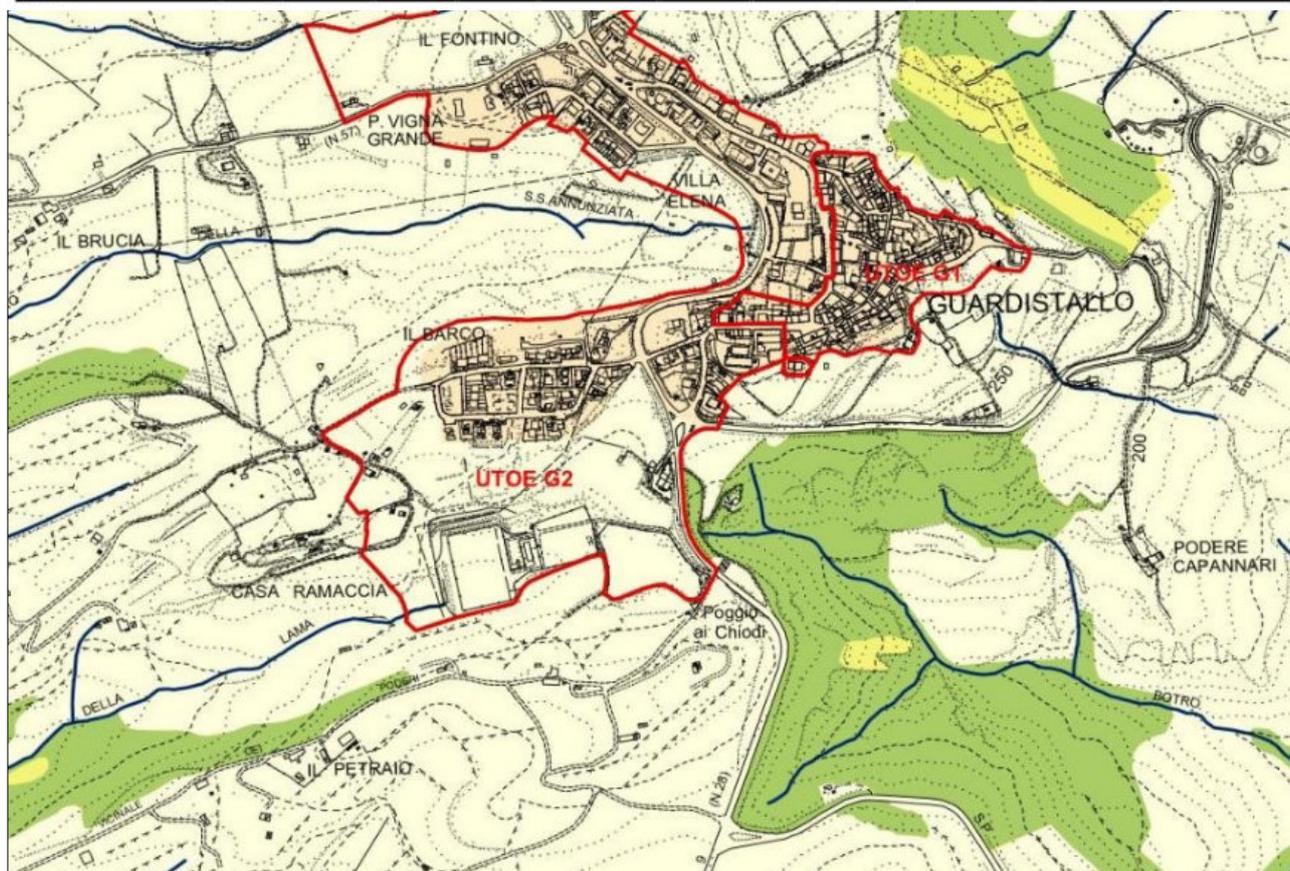
*4 - I 90 posti letto indicati derivano dal residuo del vecchio strumento urbanistico

*5 - I nuovi abitanti insediabili nel recupero saranno definiti attraverso una dettagliata schedatura in sede di RU nel limite massimo del 20% del totale insediabile fermo restando il dimensionamento del PS.

2) GUARDISTALLO:

- **U.T.O.E. G.01 - Nucleo antico.**

UTOE/Ambito	RESIDENZA/ATT. URB. *1				ATT. RICETT.			ATT. PRODUTTIVE			
	Totale ab. Inv.	RESIDUO PRG slp	NUOVO		RECUPERO	POSTI LETTO *2			RESIDUO PRG slp	NUOVO slp	RECUPERO slp
		Ab. Insediabili	slp	Ab. Insediabili		Ab. Insediabili	Totale posti letto	NUOVO			
						Nuova slp	Recupero slp				
G. 1 Nucleo antico	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
G. 2 Addizioni	170	52		59	59	0	0	0	0	0	0
G. 3 Casinò di Terra (3)	131	72		0	59	80	0	80	0	0	0
G. 4 Tabaccaia	35	0		0	35	133	0	133	0	0	0
G. 5 Fattoria Riccio	0	0		0	0	48	0	48	0	0	0
G. 6 Cerretelle	0	0		0	0	0	0	0	0	0	0
G. 7 Il Paradiso	0	0		0	0	10	10(5)	0	0	0	0
G. 8 Il Borgo	0	0		0	0	150	150(5)	0	0	0	0
TOTALE	336	124		59	153	421	160	261	0	0	0
TOTALE Territorio aperto	54			0	54	0	0	0			



- U.T.O.E. G.02 - Addizioni.
- U.T.O.E. G.03 - Casinò di Terra
- U.T.O.E. G.04 - Tabaccaia
- U.T.O.E. G.05 - Fattoria il Riccio
- U.T.O.E. G.06 - Le Cerretelle
- U.T.O.E. G.07 - Il Paradiso
- U.T.O.E. G.08 - Il Borgo

La tabella sottostante riporta il dimensionamento per il territorio comunale di Guardistallo:

NOTE

Figura 18 - Estratto Tavola 5 – Le strategie del territorio del PS – Comune di Guardistallo

*1- il numero degli abitanti insediabili è calcolato tenendo conto della dimensione dell'alloggio tipo fissata in mc. 300 e della composizione del nucleo familiare tipo (2,3 persone)

*2 - il posto letto è dimensionato in mq. 25 slp comprensivo della quota parte servizi oltre ai servizi complementari fino ad un massimo di mq. 35 slp.

*3 - il RU potrà prevedere lo spostamento fino ad un massimo del 40% della SLP del fabbricato ex pastificio;

*4 - di cui 90 per 30 piazzole per campeggio;

*5 - l'incremento è riferito all'attuale proprietà Paparelli.

3) MONTESCUDAIO:

- **U.T.O.E. M.01 - Nucleo antico.** Contiene sia il nucleo di edifici più antichi del centro abitato, sia porzioni di terreno ineditato circostante, che dovranno essere utilizzati, nel rispetto delle "regole di intervento", per il raggiungimento degli "obiettivi" indicati al punto successivo. L'impianto urbanistico è medioevale, con fabbricati privi di caratteri monumentali o architettonici di pregio, ma importanti per il loro valore di documentazione storica. Il nucleo più antico, denominato usualmente "Il Castello", si è formato intono ad un monastero Benedettino fondato nel 1091: è caratterizzato dalla piazza del "Castello" con le sue mura e la torretta di guardia di fronte alla chiesa e dalla torre dell'orologio a fianco alla canonica. Edifici di epoca settecentesca ed ottocentesca, che mantengono caratteristiche architettoniche e tipologiche specifiche della propria epoca, rappresentano la testimonianza storica delle fasi di sviluppo urbanistico. La piazza del castello è stata liberata dalle superfetazioni edilizie nel dopoguerra e rappresenta un fondamentale punto panoramico nel cuore del paese antico. Come perimetro dell'UTOE è stato scelto quello che individuava il centro abitato nel 1956, periodo dopo il quale hanno cominciato le espansioni edilizie al contorno. L'UTOE comprende anche l'area scoperta racchiusa tra via Vittorio Veneto, piazza Gherardini, Via delle Fontanelle e la strada Provinciale dei tre Comuni. Questa area per la sua posizione baricentrica è destinata ad essere utilizzata per il raggiungimento degli obiettivi precisati al punto successivo ed è stata inserita nel "Nucleo Antico" per far sì che i previsti interventi residenziali siano condizionati da apposite regole di tutela ambientale. Obiettivo principale del RU sarà individuare e incrementare il patrimonio di aree ed immobili destinati all'uso pubblico ed il mantenimento dei luoghi di valenza sociale e culturale.



Figura 19 - Estratto Tavola 5 – Le strategie del territorio del PS – Comune di Montescudaio

- **U.T.O.E. M.02 - Addizioni.** Il perimetro dell'UTOE comprende non solo il nuovo tessuto propriamente urbanizzato realizzato dagli anni '60 in poi in ampliamento del cosiddetto "Centro storico" (coincidente con l'UTOE M.01 di cui al punto precedente), ma comprende anche tutti gli insediamenti residenziali e turistico ricettivi che nel tempo sono stati realizzati in un "intorno" ritenuto congruente per distanza dal centro, per consistenza edilizia e omogeneità tipologica. Tale perimetro non vuole rappresentare il futuro sviluppo del sistema insediativo del capoluogo, ma il limite estremo entro il quale i prossimi Regolamenti Urbanistici indicheranno l'ubicazione dei comparti di nuova edificazione dove insediare gli abitanti previsti dal dimensionamento del Piano Strutturale. Oltre tale perimetro si sconfinava nel territorio aperto.
- **U.T.O.E. M.03 - Poggio Gagliardo.** Coincide con l'area destinata ad attività produttive, la vecchia zona D, nel P.d.F. previgente. La sua collocazione è conseguente alla prossimità con la grande viabilità di scorrimento (Variante Aurelia).

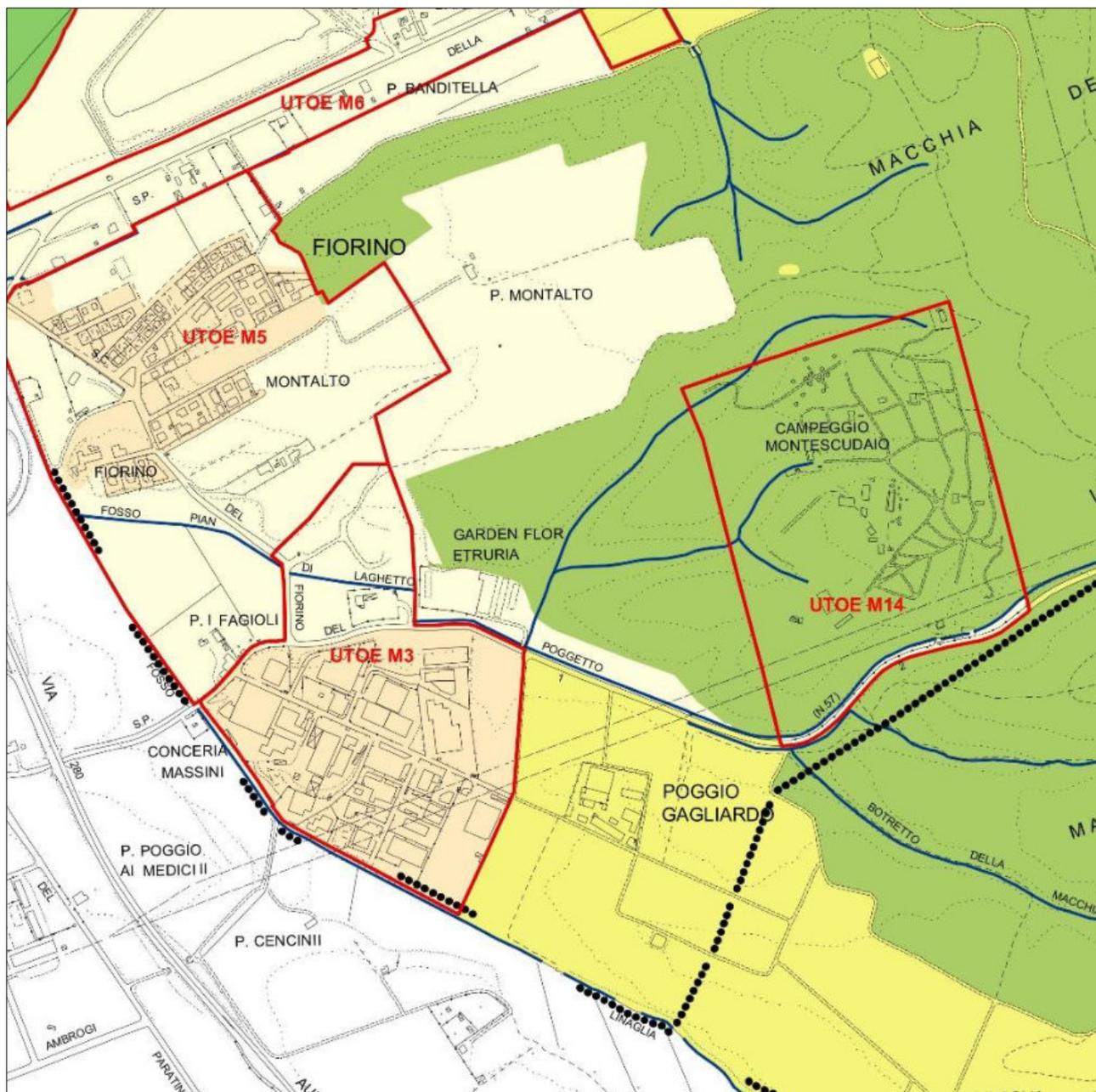


Figura 20 - Estratto Tavola 5 – Le strategie del territorio del PS – Comune di Montescudaio

- **U.T.O.E. M.04 - Insediamento produttivo sulla S.P. Val di Cecina.** Lungo la strada Provinciale n. 29 “della Val di Cecina”, detta anche “dei gorili”, esiste un complesso produttivo che prende il nome (ex solai omnia bausta) dallo stabilimento di produzione di solai latero-cementizi tipo “Bausta” che la LaterItalia ha prodotto nella zona fino alla cessazione dell’attività (primi anni 90).
- **U.T.O.E. M.05 - Fiorino.** Possiede le caratteristiche architettoniche tipiche degli agglomerati urbani nati in modo disorganico negli anni 60 e 70. È in qualche modo assimilabile all’UTOE M.02, cioè le addizioni di Montescudaio Capoluogo, ma con caratteristiche di maggiore degrado architettonico e distributivo.
- **U.T.O.E. M.06 - Insediamenti lineari lungo la S.P. Val di Cecina.** Lungo la strada Provinciale n° 29 “della Val di Cecina”, detta anche “dei gorili”, esiste un tessuto urbano lineare costituito da case rurali, edifici di civile abitazione, attività urbane, ecc... che si susseguono in modo disorganizzato in quanto sono nate in modo spontaneo, in tempi molto lunghi (certamente oltre 80 anni), senza un piano urbanistico di riferimento.

- **U.T.O.E. M.07 - Fattoria Casal Giusti.** Si tratta di un nucleo edilizio in territorio aperto di consistenza e importanza tale da essere considerato UTOE. Nel precedente strumento urbanistico era già stato classificato come sottozona A2, cioè assimilato a Centro Storico, per il suo carattere di documento della culturale locale.
- **U.T.O.E. M.08 - Poggio Fedeli.** Si tratta di un'area in territorio aperto a prevalente (non esclusiva) funzione agricola, ma immediatamente a ridosso dell'UTOE M.02 (Addizioni).
- **U.T.O.E. M.09 – Depuratore.** Individua la posizione del nuovo impianto di depurazione consortile che dovrà servire sia l'abitato di Montescudaio che quello di Guardistallo. La sua posizione discende da considerazioni svolte nel progetto preliminare (già approvato dalla P.A.) che attengono sia alla notevole quantità di scarichi che riesce a raccogliere, sia alla sua scarsa visibilità dai percorsi di interesse panoramico della zona.
- **U.T.O.E. M.10 - Scornabecchi.** Si tratta di un poggio collinare di proprietà pubblica, coperto da bosco di notevole pregio ambientale e come tale rappresenta una risorsa essenziale del territorio comunale.
- **U.T.O.E. M.11 - Fiume Cecina.** Al suo interno sono comprese le aree facenti parte dell'A.N.P.I.L. Fiume
- **U.T.O.E. M.12 - Santa Perpetua/Pianetto.** Anche in questo caso si tratta di un nucleo edilizio in territorio aperto di consistenza e importanza tale da essere classificato UTOE. Il complesso è già stato trasformato in struttura ricettiva destinata al turismo rurale e risulta in attività da ormai due anni. Il P.S. conferma la destinazione d'uso e consente un ampliamento dell'attività turistico-ricettiva, rendendo ammissibile la nuova costruzione di ulteriori superfici, nei limiti indicati al successivo art. 36 "dimensionamento".

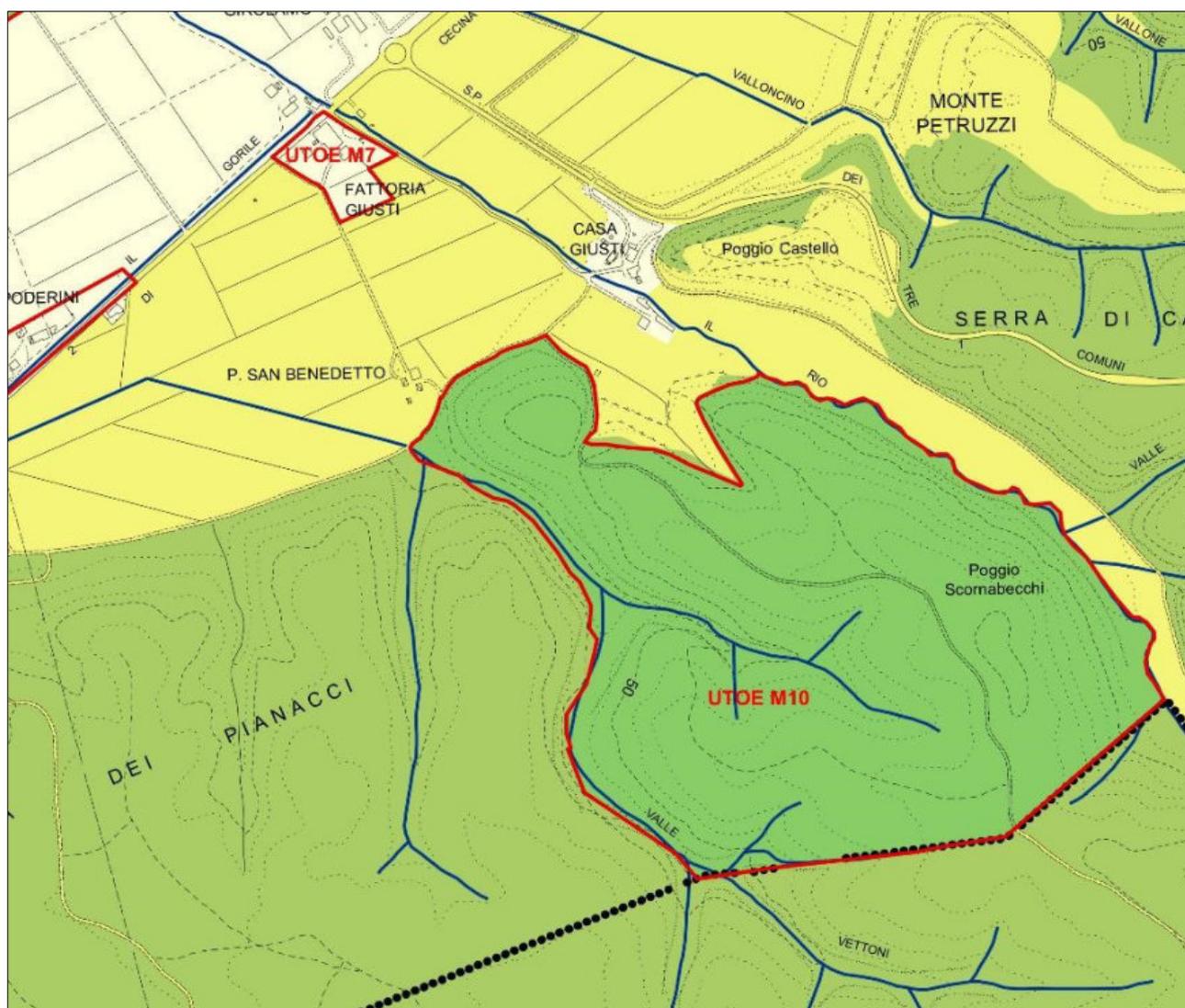


Figura 21 - Estratto Tavola 5 – Le strategie del territorio del PS – Comune di Montescudaio

- **U.T.O.E. M.13 - Salumificio.** Individua un complesso edilizio appositamente costruito per ospitare l'attività del salumificio "Sandri". Si tratta di un'attività artigianale "storica", nel senso che rappresenta una realtà produttiva di notevole interesse da un punto di vista occupazionale e di prestigio per la comunità di Montescudaio. L'attività è stata trasferita nel sito individuato dall'UTOE M.13 negli anni 90, in quanto il precedente stabilimento, posto in prossimità del centro abitato, non rispondeva più ai requisiti igienico-sanitari imposti dalle normative europee di settore.
- **U.T.O.E. M.14 - Camping Montescudaio.** La dimensione e importanza in termini di presenze turistiche legate al campeggio "Camping Montescudaio" è tale da giustificare l'individuazione di un'apposita UTOE. È posto lungo la Provinciale del Poggetto, che da Poggio Gagliardo porta al Comune di Guardistallo, si estende su oltre 10 ettari di area boscata e rappresenta da molti anni un riferimento importante per il turismo itinerante straniero della Val di Cecina.

La tabella sottostante riporta il dimensionamento per il territorio comunale di Montescudaio.

UTOE/Ambito	RESIDENZA/ATT. URB.*1				ATT. RICETT.			ATT. PRODUTTIVE		
	Totale Ab. Insi.	RESIDUO PUF	NUOVO	RECUPERO	POSTILETTO*3			RESIDUO PRG slp	NUOVO slp	RECUPER O slp
		Ab. Insiabili	Ab. Insiabili	Ab. Insiabili	Totale Post. letto	NUOVO Nuova slp	Recupero slp			
M. 1 Nucleo antico	33	0	33	0	15	0	15	0	0	0
M. 2 Addizioni	72	18	54	0	15	15	0	0	0	0
M. 3 Poggio Gagliardo	18	18	0	0	0	0	0	13550	0	10000
M. 4 Insiediamento Prod. SP V.di Cecina	0	0	0	0	0	0	0	20	0	0
M. 5 Fiorino	178	91	87	0	15	15	0	0	0	0
M. 6 Insiediamenti resid. sulla SP Val di Cecina	7	0	0	7	15	0	15	0	0	0
M. 7 Fattoria Casal Giusti	68	0	17	51	0	0	0	0	0	0
M. 8 Poggio Fedeli	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0
M. 9 Depuratore	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M. 10 Scornabecchi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M. 11 Fiume Cecina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M. 12 Santa Perpetua/Pianetto	0	0	0	0	15	15	0	0	0	0
M. 13 Salumificio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
M.14 Campeggio di Montescudaio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTALE	376	127	191	58	105	75	30	13570	0	10000
TOTALE Territorio aperto	67		0	67		0	0			

NOTE

*1 - il numero degli abitanti insediabili è calcolato tenendo conto della dimensione dell'alloggio tipo fissata in mc. 300 e della composizione del nucleo familiare tipo (2,3 persone)

*2 - il posto letto è dimensionato in mq. 25 slp comprensivo della quota parte servizi oltre ai servizi complementari fino ad un massimo di mq. 35 slp.

4) RIPARBELLA:

- **U.T.O.E. R.01 - Nucleo antico.** È caratterizzata dal nucleo di edifici più antichi del centro abitato; il più antico di essi è denominato "La Fattoria" ed è posto sulla piazza principale; da esso in modo contiguo è avvenuto lo sviluppo sul crinale ad attorno alla piazza stessa; detto edificio, origine della comunità di Riparbella pur essendo in cattivo stato di manutenzione conserva ancora le caratteristiche storico architettoniche dell'epoca a cui risale. Prospiciente la piazza, che all'attualità costituisce uno slargo della carreggiata della S.P. 13 del Commercio, vi si trovano anche il Palazzo Civico con la torre dell'orologio ed altri significativi edifici che analogamente a "La Fattoria" mantengono caratteristiche architettoniche e tipologiche specifiche della propria epoca a testimonianza storica delle fasi di sviluppo urbanistico. Le stesse peculiarità, per caratteristiche diverse in base all'epoca di origine, si ritrovano all'interno di tutta l'U.T.O.E. in esame.

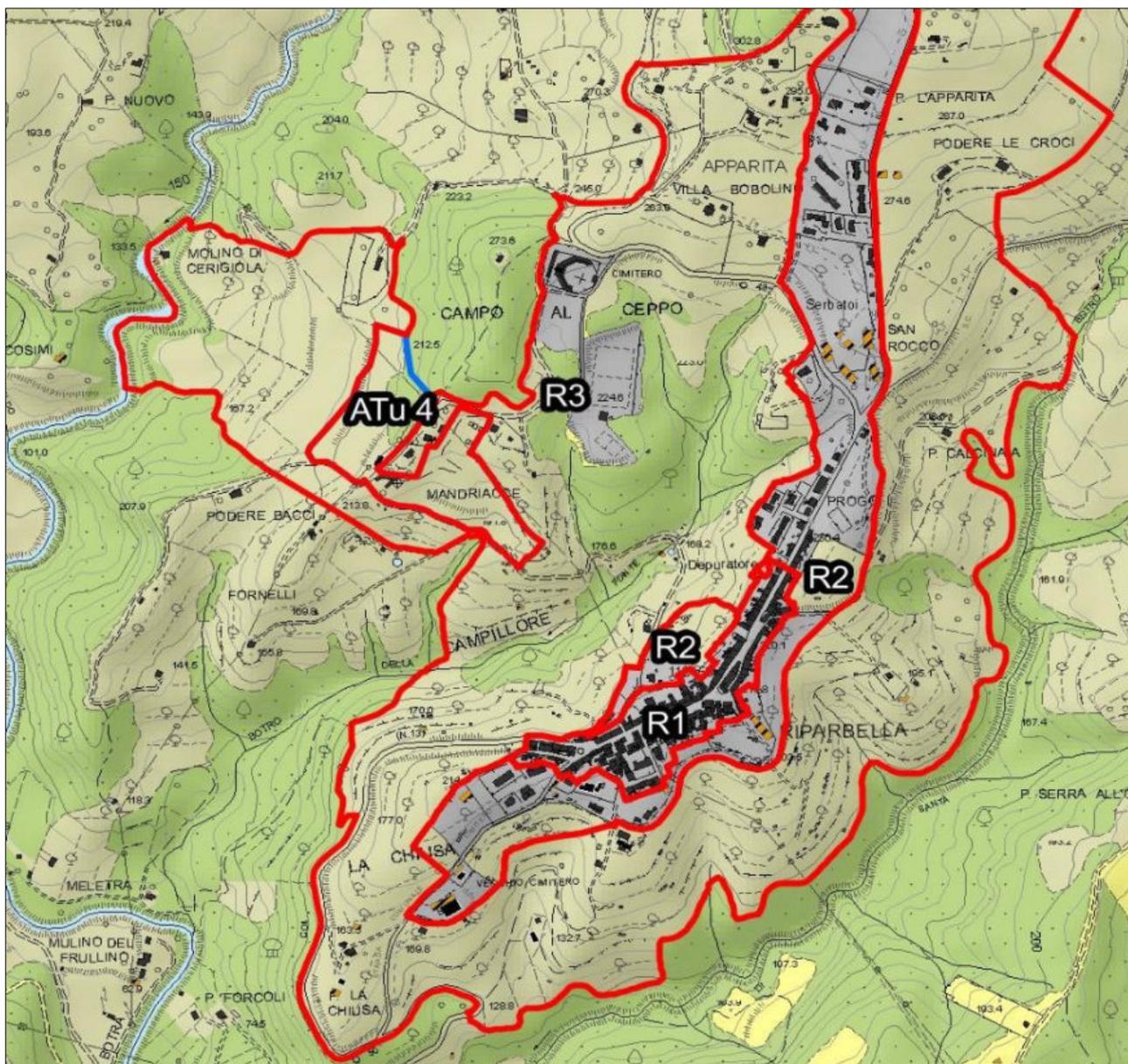


Figura 22 - Estratto Tavola 5 – Le strategie del territorio del PS – Comune di Riparbella

- **U.T.O.E. R.02 – Addizioni.** In essa sono contenute le parti nuove del paese; la definizione del perimetro è stata eseguita nel rispetto dell'impostazione urbanistica originaria e dello sviluppo successivo, nel tentativo contestuale di ricollegare la parte vecchia con la nuova, favorendo principalmente aree già fornite di servizi e di opere di urbanizzazione, allo scopo di ritrovare all'interno del perimetro dell'UTOE anche quegli spazi necessari agli standards pubblici, fulcri connettivi del tessuto edilizio vecchio e nuovo.
- **U.T.O.E. R.03 – Periurbano.** Essa comprende per la maggior parte terreni caratterizzati da economia.
- **U.T.O.E. ATu.04 - Mandriacce.** La configurazione ricalca il perimetro di una zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo e la cui area è caratterizzata da un'economia agricola debole e, in minima parte, da bosco.
- **U.T.O.E. ATu.05 - Bandita del Giardino, Belora e fiume Cecina.** Al suo interno sono comprese le aree facenti parte dell'A.N.P.I.L. Giardino-Belora-Fiume Cecina. In particolare, ne fanno parte la Bandita del Giardino, l'area di interesse archeologico di Belora e la fascia costeggiante il Fiume Cecina.
- **U.T.O.E. ATu.06 - Porcareccia del Giardino.** Racchiude al suo interno il complesso edilizio facente parte del patrimonio agricolo forestale di proprietà pubblica, tale complesso è già stato sottoposto ad alcuni interventi di

restauro e recupero volti alla conservazione ed all'adattamento dello stesso in funzione del Centro di Educazione Ambientale che vi svolge la propria attività operativa. La struttura merita particolare attenzione al fine di sviluppare il potenziamento delle attività educative e di ricerca già in essere da tempo.

- **U.T.O.E. R.07 - San Martino.** Il perimetro abbraccia l'area posta al bivio tra la S.R.T. 68 della Val di Cecina e la S.P. 13 del Commercio che conduce al Capoluogo. L'U.T.O.E. comprende al suo interno un nucleo edificato misto tra residenza e attività produttiva.
- **U.T.O.E. ATu.10 - Pieve Vecchia.** La configurazione ricalca il perimetro di una zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo la cui area è caratterizzata da edificazione esistente concentrata che assume le caratteristiche di "borgo" a destinazione turistica.
- **U.T.O.E. ATu.11 - San Martino nucleo.** La configurazione ricalca il perimetro di zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo la cui area è caratterizzata da edificazione esistente concentrata che assume le caratteristiche di "borgo" a destinazione turistica e, in minima parte, residenziale.
- **U.T.O.E. ATu.12 - Nocolino.** La configurazione ricalca il perimetro di zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo la cui area è caratterizzata da edificazione esistente concentrata che assume le caratteristiche di "borgo" a destinazione turistica e, in minima parte, residenziale.
- **U.T.O.E. ATu.13 - San Pecoraio.** La configurazione ricalca il perimetro di una zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo la cui area è caratterizzata da edificazione a destinazione turistico-ricettiva in parte sorta

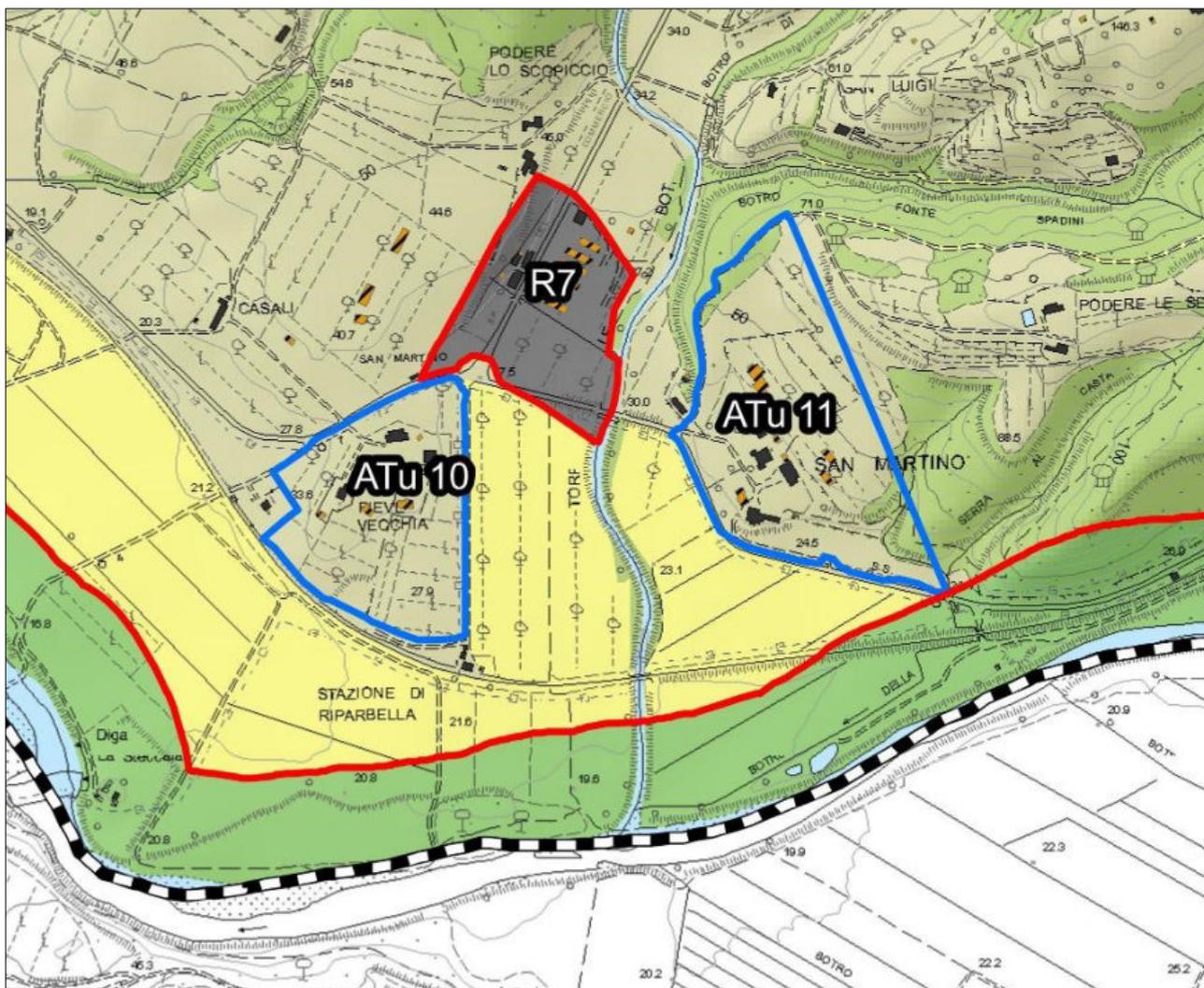


Figura 23 - Estratto Tavola 5 – Le strategie del territorio del PS – Comune di Riparbella

- dal recupero di volumi esistenti ed in parte realizzata ex novo, che ha assunto le caratteristiche vere e proprie di un piccolo villaggio turistico.
- **U.T.O.E. ATu.14 – Le Debbiare.** La configurazione ricalca il perimetro di una zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo la cui area è caratterizzata da edificazione a destinazione turistico-ricettiva in parte sorta dal recupero di volumi esistenti ed in parte realizzata ex novo, che ha assunto le caratteristiche vere e proprie di un piccolo villaggio turistico.
 - **U.T.O.E. ATu.15 – Il Doccino.** La configurazione ricalca il perimetro di una zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo la cui area è caratterizzata da edificazione a destinazione turistico-ricettiva in parte sorta dal recupero di volumi esistenti ed in parte realizzata ex novo, che ha assunto le caratteristiche vere e proprie di un piccolo villaggio turistico
 - **U.T.O.E. ATu.16 – Borgo Felciaione.** La configurazione ricalca il perimetro di una zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo la cui area è caratterizzata da edificazione a destinazione turistico-ricettiva in parte sorta dal recupero di volumi esistenti ed in parte realizzata ex novo, che ha assunto le caratteristiche vere e proprie di un piccolo villaggio turistico
 - **U.T.O.E. ATu.17 – Podere Aiuccia.** La configurazione ricalca il perimetro di una zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo la cui area è caratterizzata da edificazione a destinazione turistico-ricettiva in parte sorta dal recupero di volumi esistenti ed in parte realizzata ex novo, che ha assunto le caratteristiche vere e proprie di un piccolo villaggio turistico
 - **U.T.O.E. ATu.18 – Valdimare.** La configurazione ricalca il perimetro di una zona che viene riconfermata in ambito turistico ricettivo la cui area è caratterizzata da edificazione a destinazione turistico-ricettiva in parte sorta dal recupero di volumi esistenti ed in parte realizzata ex novo, che ha assunto le caratteristiche vere e proprie di un piccolo villaggio turistico.

La tabella sottostante riporta il dimensionamento per il territorio comunale di Riparbella. Tale dimensionamento è relativo

UTOE/Ambito	RESIDENZA/ATT. URB.*1				ATT. RICETT.			ATT. PRODUTTIVE			
	Totale ab. Ins.	RESIDUO PRG	NUOVO		POSTI LETTO *3			RESIDUO PRG slp	NUOVO slp	RECUPERO slp	
		Ab. Insediabili	slp	Ab. Insediabili	Ab. Insediabili	Totale posti letto	NUOVO				
							Nuovo sul				Recupero sul
R. 1 Nucleo Antico	40	12	0	28	15	0	15	0	0	0	
R. 2 Addizioni	170	73	97	0	0	0	0	0	0	0	
R. 3 Ambito periurbano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A 4 Le Mandriacce	0	0	0	0	80	48	32	0	0	0	
A5 Bandita Giardino-F. Cecina	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A 6 Porcareccia	0	0	0	0	16	16	0	0	0	0	
R. 7 San Martino	8	0	8	0	0	0	0	780	0	0	
A10 Pieve Vecchia	0	0	0	0	13	0	13	0	0	0	
A11 Nucleo San Martino	0	0	0	0	36	28	8	0	0	0	
A12 Nocolino	6	0	0	6	20	20	0	0	0	0	
A13 San Pecoraio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A14 Le debbiare	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A15 Il Doccino	0	0	0	0	30	30	0	0	0	0	
A16 Borgo Felciaione	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A17 Podere Aiuccia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
A18 Valdimare	0	0	0	0	10	10	0	0	0	0	
TOTALE	236	89	113	34	220	152	68	^{1*)} 15668	10000	0	
TOTALE Territorio aperto	76			76	**0	0	0	0	0	0	

alla Variante 1 al Piano Strutturale approvata con Delibera di Consiglio Comunale nr. 21 del 29.06.2015:

NOTE

* 1- il numero degli abitanti insediabili è calcolato tenendo conto della dimensione dell'alloggio tipo fissata in mc. 300 e della composizione del nucleo familiare tipo (2,3 persone)

* 2 - destinato esclusivamente ad attività urbane e alloggio per custode/guardiania;

* 3 - il posto letto è dimensionato in mq. 25 slp comprensivo della quota parte servizi oltre ai servizi complementari fino ad un massimo di mq. 35 slp.

(*5) il totale dei residui deriva in parte da rilocalizzazione di previsioni di PRG vigente

** I Posti Letto nel territorio aperto vengono inseriti all'interno degli Ambiti Turistici

4.2. Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale: finalità, obiettivi, effetti e azioni

L'Unione dei Colli Marittimi Pisani ha individuato, nel Documento di Avvio del Procedimento del Dicembre 2016, le finalità che dovrà possedere il nuovo Piano Strutturale Intercomunale. Tali finalità hanno individuato obiettivi, effetti ed azioni che sono stati già elencati e specificati nell'Avvio del Procedimento e nel Documento Preliminare di VAS già approvati.

4.2.1. Le finalità del Piano Strutturale Intercomunale

I principali obiettivi individuati per la redazione del Piano Strutturale Intercomunale sono i seguenti:

- la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): *uno sviluppo urbano sostenibile*;
- la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: *un piano di settore specifico*;
- la qualità del viaggiare: *i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta*;
- la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica;
- la ricerca storica e l'archeologia: *la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico*;
- il potenziamento dei percorsi museali: *l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP*;
- la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina;
- la sicurezza del territorio: *idrogeologica e geomorfologica*;
- la qualità ambientale: *acqua, aria, depurazione, rifiuti*;
- le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio.
- la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle.

A questo primo gruppo di obiettivi si aggiungono anche quelli finalizzati alla specifica formazione del Piano Strutturale Intercomunale così come indicato dalla LR. 65/2014:

- la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014;
- la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015;
- l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale);
- la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità.

4.2.2. Gli obiettivi, le azioni e gli effetti del Piano Strutturale Intercomunale

Le finalità individuate nell'Avvio del Procedimento del PSI sono state raggruppate nei seguenti obiettivi che si intende perseguire per la formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale.

OBIETTIVI
Ob1. la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>
Ob2. la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>
Ob3. la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>
Ob4. la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica
Ob5. la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>
Ob6. il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>
Ob7. la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina
Ob8. la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>
Ob9. la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>
Ob10. le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio
Ob11. la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle
Ob12. la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014
Ob13. la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015
Ob14. l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)
Ob15. la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità

4.2.2.1. Il dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale

Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale ha suddiviso il territorio dei Colli Marittimi Pisani in quattro UTOE che vengono di seguito elencate:

- **UTOE 1: Fondovalle del Cecina**
 - 1M – Fondovalle del Cecina - Comune di Montescudaio. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Fiorino, Poggio Gagliardo, Insediamento Ighetti e Casone;
 - 1R – Fondovalle del Cecina - Comune di Riparbella. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Fagiolaia e San Martino
- **UTOE 2: Fondovalle del Fine.** In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Le Badie, Malandrone, San Girolamo e Paradiso;
- **UTOE 3: Collina di Montescudaio.** In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Montescudaio e Salumificio;
- **UTOE 4: Colline di Castellina Marittima e Riparbella**
 - 4C – Colline di Castellina Marittima e Riparbella - Comune di Castellina Marittima. In questa Utoe è ricompreso il solo sistema insediativo di Castellina Marittima;
 - 4R – Colline di Castellina Marittima e Riparbella - Comune di Riparbella. In questa Utoe è ricompreso il solo sistema insediativo di Riparbella;
- **UTOE 5: Alta collina**
 - 5C – Alta collina - Comune di Castellina Marittima. In questa Utoe non sono presenti sistemi insediativi;
 - 5R – Alta collina - Comune di Riparbella. In questa Utoe non sono presenti sistemi insediativi;

Le seguenti tabelle indicano, per ogni UTOE, il dimensionamento massimo ammissibile degli interventi, il dimensionamento degli abitanti insediabili e il dimensionamento dei servizi e delle dotazioni territoriali pubbliche ai sensi del D.M. 1444/68. Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale **40 mq di SE ad abitante insediabile**. Inoltre, il PSI fissa come parametro complessivo minimo di riferimento una dotazione di standard urbanistici pari a **24 mq/abitante**.

Per il dimensionamento dei Posti Letto del turistico ricettivo, il Piano Strutturale Intercomunale, ha individuato il valore di **35 mq di SE per posto letto** in struttura turistico ricettiva.

I paragrafi successivi riportano le tabelle del dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale suddiviso per i tre comuni che compongono il territorio dei Colli Marittimi Pisani.

4.2.2.1.1. Il dimensionamento del Comune di Castellina Marittima

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
2. Fondovalle del Fine	19,21 kmq	965

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Castellina Marittima

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 2 – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	2.200	900	3.100	-	0	0	-
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	4.500	600	5.100	18.400	0	18.400	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	1.500	2.200	3.700	4.000	0	4.000	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	400	1.000	1.400	0	0	0	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	200	0	200	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	8.800	4.700	13.500	22.400	0	22.400	0

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav. **QP5 – Strategie – La Conferenza di Copianificazione**:

- **CA - a)04: Ampliamento dell'attività produttiva esistente Knauf** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Produttivo, commerciale
Nuova Edificazione SE = mq. 10.000 (produttivo)
Nuova Edificazione SE = mq. 4.000 (commerciale)
- **CA - a)05: Nuova espansione produttiva in loc. Malandrone nord** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Produttivo
Nuova Edificazione SE = mq. 3.600
- **CA - a)06: Nuova espansione produttiva in loc. Malandrone sud** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Produttivo
Nuova Edificazione SE = mq. 4.800

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
4C. Colline di Castellina Marittima e Riparbella	19,68 kmq	952

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Castellina Marittima

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 4C – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	2.500	500	3.000	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	400	0	400	0	0	0	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	400	0	400	0	0	0	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	500	0	500	2.700	0	2.700	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	200	0	200	450	0	450	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	4.000	500	4.500	3.150	0	3.150	0

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP5 – Strategie – La Conferenza di Copianificazione:

- **CA - a)11: Attrezzatura di interesse pubblico per rifornimento di carburante** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Attrezzatura di interesse pubblico - servizio
Nuova Edificazione SE = mq. 450
- **CA - a)16: Area a vocazione turistico-ricettiva** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Nuova Edificazione SE = mq. 1.000
- **CA - a)20: Previsione di attrezzatura alberghiera – RTA** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Nuova Edificazione SE = mq. 600
- **CA - a)21: Incremento dei servizi di attività esistente ai fini ricettivi, ristorante l'Agrifoglio** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Nuova Edificazione SE = mq. 1.000
- **CA - a)22: Nuova area ricettiva-ricreativa per vendita prodotti alimentari e bevande** (Verbale del 03.10.2019)

Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Nuova Edificazione SE = mq. 100

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
5C. Alta collina	6,87 kmq	15

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Castellina Marittima

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 5C – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	0	0	0	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	0	0	0	0	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	0	0	0	0	0	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	0	550	900	1.450	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	0	1.050	700	1.750	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	0	0	0	1.600	1.600	3.200	0

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav. **QP5 – Strategie – La Conferenza di Copianificazione**:

- **CA - a)23: Riqualificazione dell'area ai fini turistico-ricettivi** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Nuova Edificazione SE = mq. 550
Riuso SE = mq. 900
- **CA - c)01: Centro per la ricerca contemplativa (CRC)** (Verbale del 18.01.2019)
Destinazione d'uso prevista: Direzionale e di Servizio – Attrezzatura sperimentale a carattere sanitario per la ricerca e la cura mentale.
Nuova Edificazione SE = mq. 1.050
Riuso SE = mq. 700

Totale Territorio comunale Castellina Marittima	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
	45,76 kmq	1.932

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Castellina Marittima

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per il Comune di Castellina Marittima

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)		NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE	
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	4.700	1.400	6.100	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	4.900	600	5.500	18.400	0	18.400	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	1.900	2.200	4.100	4.000	0	4.000	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	900	1.000	1.900	3.250	900	4.150	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	400	0	400	1.500	700	2.200	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	12.800	5.200	18.000	27.150	1.600	28.750	0

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per il Comune di Castellina Marittima

Territorio comunale Castellina Marittima	Abitanti del P.S.**	
	Esistenti	Progetto
Territorio Urbanizzato	1.546	153
Territorio aperto	386	0
Totale	1.932	153
	2.085	

** Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile

4.2.2.1.2. Il dimensionamento del Comune di Montescudaio

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
1M. Fondovalle del Cecina	9,14 kmq	997

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Montescudaio

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 1M – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)		NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE	
	mq. di SE			mq. di SE		mq. di SE	
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	3.500 3.300	0	3.500 3.300	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	6.800	0	6.800	5.000	0	5.000	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.300	0	2.300	2.000	0	2.000	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	0	1.875 1.850	0	1.875 1.850	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	1.100	0	1.100	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	13.700 13.500	0	13.700 13.500	8.875 8.850	0	8.875 8.850	0

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP5 – Strategie – La Conferenza di Copianificazione:

- **MO - a)14: Nuova espansione produttiva-commerciale lungo la S.P. Val di Cecina** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Produttivo, Commerciale
Nuova Edificazione SE = mq. 5.000 (produttivo)
Nuova Edificazione SE = mq. 2.000 (commerciale)
- **MO - a)17: Riqualificazione dell'area "Laghetti" a vocazione turistica** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Nuova Edificazione SE = mq. 300
- **MO - c)04: Comparto n.20 – Villa Lavinia** (Verbale del 31.07.2018)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Nuova Edificazione SE = mq. 525
- **MO - c)05: Comparto n.22 – Piano di Recupero la Bandita** (Verbale del 31.07.2018)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo

Nuova Edificazione SE = mq. 525

- **MO - c)06: Comparto n.25 – Piano di Recupero Santa Perpetua** (Verbale del 31.07.2018)

Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo

Nuova Edificazione SE = mq. ~~525~~ 500

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
3. Collina di Montescudaio	10,71 kmq	1.149

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Montescudaio

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 3 – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)		NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE	
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	3.000	500	3.500	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	1.600 600	0	1.600 600	0	0	0	0 1.000 ¹
c) COMMERCIALE al dettaglio	600	0	600	0	0	0	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	1.300	0	1.300	455	0	455	1.000 ²
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	400	0	400	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	6.900 5.900	500	7.400 6.400	455	0	455	1.000 2.000

¹ Superficie Edificabile per l'ampliamento degli ambiti produttivi individuati ai sensi dell'art. 64, c.1, lett.d della L.R. 65/2014

² Superficie Edificabile per l'ampliamento delle attrezzature turistico-ricettive individuate ai sensi dell'art. 64, c.1, lett. d della L.R. 65/2014

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP5 – Strategie – La Conferenza di Copianificazione:

- **MO - c)03: Comparto n.04 – Piano di Recupero Castel Moretti** (Verbale del 31.07.2018)

Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo

Nuova Edificazione SE = mq. 455

Totale Territorio comunale Montescudaio	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
	19,85 kmq	2.146

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Montescudaio

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per il Comune di Montescudaio

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)		NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE	
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	6.500 6.300	500	7.000 6.800	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	8.400 7.400	0	8.400 7.400	5.000	0	5.000	0 1.000 ¹
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.900	0	2.900	2.000	0	2.000	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	1.300	0	1.300	2.330 2.305	0	2.330 2.305	1.000 ²
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	1.500	0	1.500	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	20.600 19.400	500	21.100 19.900	9.330 9.305	0	9.330 9.305	1.000 2.000

¹ Superficie Edificabile per l'ampliamento degli ambiti produttivi individuati ai sensi dell'art. 64, c.1, lett.d della L.R. 65/2014

² Superficie Edificabile per l'ampliamento delle attrezzature turistico-ricettive individuate ai sensi dell'art. 64, c.1, lett. d della L.R. 65/2014.

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per il Comune di Montescudaio

Territorio comunale Montescudaio	Abitanti del P.S.**	
	Esistenti	Progetto
Territorio Urbanizzato	1.786 1.735	176 171
Territorio aperto	360 411	0
Totale	2.146	176 171
	2.322 2.317	

** Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile

4.2.2.1.3. Il dimensionamento del Comune di Riparbella

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
1R. Fondovalle del Cecina	6,23 kmq	481

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Riparbella

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 1R – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)		NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE	
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	400	2.500	2.900	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	0	10.000	5.000	15.000	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	400	400	800	0	0	0	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	400	400	800	0	0	0	4.600 ¹
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	0	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	1.200	3.300	4.500	10.000	5.000	15.000	4.600

¹ Superficie Edificabile per l'ampliamento delle attrezzature turistico-ricettive individuate ai sensi dell'art. 64, c.1, lett. d della L.R. 65/2014. Il dimensionamento è da ritenersi ripartito nella seguente maniera: 3.600 mq di SE per Nuova Edificazione (NE) e 1.000 mq di SE per Riuso (R).

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP5 – Strategie – La Conferenza di Copianificazione:

- **RI a)15: Accentramento delle attività produttive in nuova area in loc. Fagiolaia** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Produttivo
Nuova Edificazione SE = mq. 10.000
Riuso SE = mq. 5.000

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
4R. Colline di Castellina Marittima e Riparbella	45,74 kmq	1.058

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Riparbella

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 4R – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)		NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE	
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	2.000	1.000	3.000	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	400	0	400	0	0	0	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	400	0	400	0	0	0	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	400	400	800	2.030	1.470	3.500	2.500 ¹
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	200	0	200	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	3.400	1.400	4.800	2.030	1.470	3.500	2.500

¹ Superficie Edificabile per l'ampliamento delle attrezzature turistico-ricettive individuate ai sensi dell'art. 64, c.1, lett. d della L.R. 65/2014. Il dimensionamento è da ritenersi ripartito nella seguente maniera: 1.500 mq di SE per Nuova Edificazione (NE) e 1.000 mq di SE per Riuso (R).

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate nella Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.QP5 – Strategie – La Conferenza di Copianificazione:

- **RI - a)08: Riqualificazione dell'area a fini Turistico-Ricettivo "Le Mandriacce"** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Nuova Edificazione SE = mq. 1.680
Riuso SE = mq. 1.120
- **RI - a)18: Riqualificazione dell'area a vocazione Turistico-Ricettivo in loc. Meletra** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Riuso SE = mq. 350
- **RI - a)19: Nuova area turistico-ricettiva in loc. Apparita** (Verbale del 03.10.2019)
Destinazione d'uso prevista: Turistico-ricettivo
Nuova Edificazione SE = mq. 350

U.T.O.E. 5R. Alta collina	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
	6,91 kmq	54

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Riparbella

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per l'UTOE 5R – LR 65/2014

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione <small>Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6</small>	R – Riuso <small>Art. 64 c.8</small>	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione <small>Art. 25 c.2</small>
a) RESIDENZIALE	0	0	0	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	0	0	0	0	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	0	0	0	0	0	0	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	0	0	0	0	0	0	1.200 ¹
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	0	0	0	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	0	0	0	0	0	0	1.200

¹ Superficie Edificabile per l'ampliamento delle attrezzature turistico-ricettive individuate ai sensi dell'art. 64, c.1, lett.d della L.R. 65/2014.

Totale Territorio comunale Riparbella	Superficie Territoriale	Abitanti (al 31.10.2019*)
	58,87 kmq	1.593

* Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Riparbella

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per il Comune di Riparbella

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU			Previsioni esterne al perimetro del TU			
	Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2)			SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3)			NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE
	mq. di SE			mq. di SE			mq. di SE
	NE – Nuova edificazione	R – Riuso	Tot (NE+R)	NE – Nuova edificazione Artt. 25 c.1; 26; 27; 64 c. 6	R – Riuso Art. 64 c.8	Tot (NE + R)	NE – Nuova edificazione Art. 25 c.2
a) RESIDENZIALE	2.400	3.500	5.900	-----	0	0	-----
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	400	0	400	10.500	5.000	15.500	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	800	400	1.200	0	0	0	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	800	800	1.600	2.030	1.470	3.500	8.300 ¹
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	200	0	200	0	0	0	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	0	0	0	0	0
TOTALI	4.600	4.700	9.300	12.530	6.470	19.000	8.300

¹ Superficie Edificabile per l'ampliamento delle attrezzature turistico-ricettive individuate ai sensi dell'art. 64, c.1, lett. d della L.R. 65/2014.

Dimensionamento degli abitanti nel Piano Strutturale Intercomunale per il Comune di Riparbella

Territorio comunale Riparbella	Abitanti del P.S.**	
	Esistenti	Progetto
Territorio Urbanizzato	635	148
Territorio aperto	958	0
Totale	1.593	148
	1.741	

** Il Piano Strutturale Intercomunale fissa per la funzione residenziale 40 mq di SE ad abitante insediabile

5. IL PROCESSO PARTECIPATIVO

Il processo partecipativo è un percorso diverso e autonomo rispetto al percorso della VAS, è necessario, però, sottolineare come queste due attività siano complementari e che gli aspetti ed i contributi che emergono dal percorso partecipativo risultano importanti ai fini della presente valutazione.

In particolare:

- la funzione della partecipazione ai fini valutativi è utile, poiché una buona attività di partecipazione è un ottimo “informatore”;
- la partecipazione coinvolge varie categorie portatrici di interessi: i “soggetti istituzionali” (rappresentanti politici, altri enti pubblici di governo e gestione del territorio), le “parti sociali”: associazioni sindacali, rappresentanti di categorie economiche e sociali, la “società civile” (associazioni di volontariato, pubbliche assistenze, associazioni culturali, ecc.), i singoli cittadini;
- il coinvolgimento dell’Amministrazione Comunale nel processo di partecipazione: la Giunta e gli uffici comunali impegnati nella redazione di strumenti settoriali (es. il piano delle opere pubbliche, il piano traffico, il piano del commercio, il piano degli insediamenti produttivi, il piano dei servizi sociali, ecc.), finalizzato all’integrazione delle conoscenze;
- l’organizzazione della diffusione dei documenti necessari e utili affinché si abbiano pareri informati sul percorso degli strumenti oggetto delle valutazioni. Una buona strutturazione, all’interno del sito web del comune, permette di poter trovare tutto il materiale di base necessario alla preparazione di coloro che sono chiamato al percorso partecipativo.

L’articolo 9 della LR 10/2010, in conformità al Capo V del Titolo II della LR 65/2014, prevede che anche per il procedimento di VAS sia garantita la partecipazione del pubblico. Sempre all’articolo 9 comma 2 è riportato l’iter finalizzato a promuovere ulteriori modalità di partecipazione secondo la recente L.R. 46/2013 “Dibattito pubblico regionale e promozione della partecipazione alla elaborazione delle politiche regionali e locali.” Per ulteriori specificazioni si rimanda al testo di legge approvato.

Per le fasi correnti della VAS e del nuovo Piano Strutturale Intercomunale non si attiverà quanto indicato nella L.R. 46/2013, ma la partecipazione sarà garantita dagli istituti stabiliti precedentemente dalla L.R. 65/2014.

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

5.1. Gli ambiti del confronto pubblico

Le tre Amministrazioni Comunali, di concerto con il Progettista del Piano ed il professionista di riferimento per la VAS, hanno inteso attivare contestualmente alla fase di elaborazione del Piano Strutturale Intercomunale, un rapporto diretto, non solo informativo, ma di partecipazione con i cittadini, gli enti pubblici e privati operanti sul territorio e i soggetti privilegiati.

Il processo partecipativo si è svolto come segue:

- L’Avvio del Procedimento è stato presentato il 26 maggio 2017 a Montescudaio
- Il Piano Strutturale Intercomunale è stato presentato il 12 dicembre 2019 a Riparbella

5.2. I soggetti coinvolti nel procedimento

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

- La **Regione Toscana** (Settore Valutazione Impatto Ambientale - Valutazione Ambientale Strategica - Opere pubbliche di interesse strategico regionale);
- La **Provincia di Pisa**.

I soggetti competenti in materia ambientale:

- ARPAT;
- Azienda Usl Toscana nord ovest;
- Segretariato Regionale del Ministero dei Beni delle Attività Culturali e del Turismo per la Toscana
- Soprintendenza Archeologia, Belle Arti e Paesaggio per le province di Pisa e Livorno;
- Ufficio Tecnico del Genio Civile di area Vasta di Livorno, Lucca e Pisa;
- Carabinieri Forestali;
- Autorità per il servizio di gestione rifiuti urbani – A.T.O. Toscana Costa;
- AIT Autorità Idrica Toscana.
- Consorzio di bonifica
- ANAS
- Ferrovie dello Stato

precisando che fra questi saranno invitati i soggetti che, in ragione della natura e dei contenuti dell'atto da valutare, hanno la competenza ad esprimere pareri e fornire contributi sulla base di disposizioni di legge.

Gli Enti territorialmente interessati:

- I comuni confinanti: Rosignano Marittimo, Cecina, Guardistallo, Montecatini Val di Cecina, Lajatico, Chianni e Santa Luce.
- Comuni dell'Unione: Castellina Marittima, Montescudaio, Riparbella
- E-distribuzione spa
- TERNA SpA
- ASA (Azienda Servizi Ambientali): Ente Gestore unico dell'ATO n°5 Toscana Costa
- ARPAT
- Azienda Usl Toscana nord ovest

6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA

La verifica di coerenza viene effettuata fra il Piano Strutturale Intercomunale e gli altri piani insistenti sul territorio comunale.

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

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

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

Per la valutazione della coerenza esterna sono stati identificati quattro principali gradi di coerenza riferiti alle relazioni fra obiettivi, linee guida e strumenti di pianificazione territoriale:



Coerenza Forte: si riscontra una forte relazione fra obiettivi e strumenti della pianificazione



Coerenza Debole: obiettivi e linee guida concordano, ma il risultato può essere conseguito con prescrizioni o strumenti di dettaglio nell'ambito normativo dello strumento della pianificazione urbanistica



Indifferente: gli strumenti della pianificazione urbanistica non sono stati definiti o non sono definibili in quanto non ci sono relazioni dirette con gli obiettivi dei piani sovraordinati



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

Le relazioni di coerenza si valutano con la costruzione di tabelle con l'indicazione degli obiettivi generali del piano sovraordinato e di matrici che correlano obiettivi, linee guida e strategie del Piano Strutturale Intercomunale con le disposizioni dei vari atti pianificatori.

6.1. La coerenza interna

6.1.1. Il Piano Strutturale Intercomunale

La seguente tabella individua la coerenza interna tra gli obiettivi, le azioni e gli elaborati del Piano Strutturale Intercomunale.

Obiettivi strategici del Piano Strutturale Intercomunale		Elaborati del Piano Strutturale Intercomunale		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	F	F	F
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	De	De	I
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	F	De	F
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	F	F	F
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	De	De	De
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>	De	De	De
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina	De	De	De
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	F	F	F
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	F	F	F
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	F	F	F
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	F	F	De
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	F	F	F
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	F	F	F

Obiettivi strategici del Piano Strutturale Intercomunale		Elaborati del Piano Strutturale Intercomunale		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	F	F	F
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	F	F	F



6.2. La coerenza esterna

6.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesistico

Il vigente PIT della Regione Toscana è stato definitivamente approvato con Delibera di Consiglio Regionale nr. 72 del 24.7.2007; inoltre il 16 giugno 2009 è stato adottato il suo adeguamento a valenza di Piano Paesaggistico. Esso rappresenta l'implementazione del piano di indirizzo territoriale (PIT) per la disciplina paesaggistica – Articolo 143 del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 (Codice dei beni culturali e del paesaggio ai sensi dell'articolo 10 della L. 6 luglio 2002, n. 137) e articolo 33 della legge regionale 3 gennaio 2005, n. 1 (Norme per il governo del territorio). Le norme si allineano ai contenuti e alle direttive della Convenzione Europea del Paesaggio, sottoscritta a Firenze nel 2000, da 26 paesi europei. Nel giugno 2011 è stata avviata la procedura la redazione del nuovo Piano Paesaggistico, adottato successivamente con delibera del C.R. n. 58 del 2 luglio 2014, approvato con delibera C.R. nr. 37 del 27 marzo 2015 e pubblicato sul BURT della Regione Toscana nr. 28 del 20 maggio 2015. Il PIT quindi si configura come uno strumento di pianificazione regionale che contiene sia la dimensione territoriale sia quella paesistica. È uno strumento di pianificazione nel quale la componente paesaggistica continua a mantenere, ben evidenziata e riconoscibile, una propria identità.

L'elemento di raccordo tra la dimensione strutturale (territorio) e quella percettiva (paesaggio) è stato individuato nelle invarianti strutturali che erano già presenti nel PIT vigente. La riorganizzazione delle invarianti ha permesso di far dialogare il piano paesaggistico con il piano territoriale.

Il Codice prevede che il Piano Paesaggistico riconosca gli aspetti, i caratteri peculiari e le caratteristiche paesaggistiche del territorio regionale, e ne delimiti i relativi ambiti, in riferimento ai quali predisporre specifiche normative d'uso e adeguati obiettivi di qualità.

Per l'individuazione degli ambiti sono stati valutati congiuntamente diversi elementi quali i sistemi idro-geomorfologici, i caratteri eco-sistemici, la struttura insediativa e infrastrutturale di lunga durata, i caratteri del territorio rurale, i grandi orizzonti percettivi, il senso di appartenenza della società insediata, i sistemi socioeconomici locali e le dinamiche insediative e le forme dell'intercomunalità.

Tale valutazione ragionata ha individuato 20 diversi ambiti ed in particolare il territorio dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani ricade nell'**AMBITO 13 della Val di Cecina** insieme ai comuni di Bibbona (LI), Casale Marittimo (PI), Castagneto Carducci (LI), Castelnuovo di Val di Cecina (PI), Cecina (LI), Guardistallo (PI), Montecatini Val di Cecina (PI), Monteverdi Marittimo (PI), Pomarance (PI), Radicondoli (SI) e Volterra (PI).

Le finalità del Piano Paesaggistico passano attraverso tre "meta obiettivi":

- Migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio della regione Toscana, e del ruolo che i suoi paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo regionale.
- Maggior consapevolezza che una più strutturata attenzione al paesaggio può portare alla costruzione di politiche maggiormente integrate ai diversi livelli di governo.
- Rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Difronte a questi a questi metaobiettivi che si configurano come cornice complessiva, il Piano Paesaggistico individua i dieci punti essenziali, di seguito elencati:

1. Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la "lunga durata"; evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi.
2. Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.
3. Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.
4. Promuovere consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.
5. Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme.

6. Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.
7. Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.
8. Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali).
9. Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza.
10. Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.

Ai fini della presente analisi di coerenza si è ritenuto opportuno trattare separatamente i contenuti del PIT, quali la strategia che si prefigge di perseguire sull'intero territorio regionale, individuata e sintetizzata nei metaobiettivi e nei sistemi funzionali, e quelli del Piano Paesaggistico riportati nella Scheda di Ambito nr. 13 della Val di Cecina.

Pertanto, sebbene il Piano Paesaggistico sia una "componente" del PIT, l'analisi di coerenza tra il Piano Strutturale Intercomunale ed il PIT è stata articolata in due parti:

- coerenza con i metaobiettivi, con gli obiettivi conseguenti e con i sistemi funzionali del PIT;
- coerenza con gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni del Piano Paesaggistico - Scheda di Ambito nr. 13 – Val di Cecina.

6.2.1.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale

L'analisi della coerenza con i metaobiettivi e con gli obiettivi conseguenti è stata svolta nelle seguenti tre fasi:

- 1) analisi dei documenti del PIT: Documento di Piano, Disciplina del Piano, da cui sono stati individuati i metaobiettivi e gli obiettivi conseguenti, e realizzazione di una specifica tabella con la loro indicazione;
- 2) analisi dei documenti del Piano Strutturale Intercomunale (relazione, NTA, elaborati grafici) così come descritto nel paragrafo 6.1 "La coerenza interna";
- 3) realizzazione del sistema di confronto ovvero di una matrice di analisi attraverso nella quale sono stati messi in relazione gli obiettivi programmatici del Piano Strutturale Intercomunale ed i metaobiettivi e gli obiettivi del PIT.

È importante, inoltre, porre l'attenzione su di un aspetto sul quale il PIT pone il proprio ragionamento strategico: la contrapposizione alla rendita. Il ruolo del reddito versus la rendita è il filo rosso delle strategie del piano.

Il PIT con le sue politiche ed i suoi indirizzi è riferito all'intero spazio regionale e per intere componenti del sistema territoriale regionale e la sua strategia si traduce in disposizioni disciplinari generali in ordine alle tematiche dell'accoglienza del sistema urbano toscano, del commercio, dell'offerta di residenza urbana, della formazione e ricerca, delle infrastrutture di trasporto e mobilità, dei porti e approdi turistici nonché in merito alla disciplina relativa alle funzioni degli aeroporti del sistema toscano.

Il PIT individua inoltre dei metaobiettivi tematici quali:

1. *Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica"* attraverso la tutela del valore durevole e costitutivo delle rispettive centralità urbane, il conferire alla mobilità urbana modalità plurime, affidabili ed efficaci, il mantenere le funzioni socialmente e culturalmente pubbliche negli edifici, nei complessi architettonici e urbani, nelle aree di rilevanza storico-architettonica, il consolidare, ripristinare ed incrementare lo spazio pubblico che caratterizza i territori comunali e che li identifica fisicamente come luoghi di cittadinanza e di integrazione civile;
2. *La presenza "industriale" in Toscana* intesa come "operosità manifatturiera" che è fatta, certo, di industrie e fabbriche propriamente dette, ma anche di ricerca pura e applicata, di evoluzione e innovazioni tecnologiche, di servizi evoluti a sostegno degli attori, dei processi e delle filiere produttive e distributive;
3. *I progetti infrastrutturali* composti non solo dalle arterie di interesse regionale, porti ed aeroporti ma anche dagli impianti destinati alla erogazione e circolazione delle informazioni mediante reti telecomunicative, dai grandi impianti tecnologici finalizzati al trattamento di rifiuti e alla produzione o distribuzione di energia, con massima attenzione allo sviluppo delle fonti rinnovabili, e alla loro localizzazione più efficiente e paesaggisticamente compatibile.

La tabella seguente riassume quanto detto.

METAOBIETTIVO	OBIETTIVO CONSEGUENTE	SPECIFICAZIONI
1. Integrare e qualificare la Toscana come "città policentrica".	1.1. Potenziare l'accoglienza della "città toscana" mediante moderne e dinamiche modalità dell'offerta di residenza urbana.	Una nuova disponibilità di case in affitto con una corposa attivazione di <i>housing sociale</i> . Un'offerta importante e mirata di alloggi in regime di affitto sarà al centro dell'agenda regionale e della messa in opera di questa Piano. Parliamo certamente di interventi orientati al recupero residenziale del disagio o della marginalità sociale. Ma parliamo anche di una politica pubblica di respiro regionale e di lungo periodo che, proprio come modalità generale - "... molte case ma in affitto" – vuol consentire a giovani, a cittadini italiani e stranieri e a chiunque voglia costruirsi o cogliere nuove opportunità di studio, di lavoro, d'impresa, di poterlo fare in virtù del solo valore che attribuisce a quella stessa opportunità di crescita, non in dipendenza delle vischiose e onerose capacità – proprie o indotte - di indebitarsi per comprarsi o rivendersi una casa. Di qui anche la possibilità di "rimovimentare" logiche e aspettative del risparmio e degli investimenti privati, oltre ad una riqualificazione funzionale e culturale del bene casa e delle aree ad esso destinabili.
	1.2. Dotare la "città toscana" della capacità di offrire accoglienza organizzata e di qualità per l'alta formazione e la ricerca.	Accogliere in modo congruo e dinamico studenti e studiosi stranieri che vogliano compiere un'esperienza formativa o di ricerca nel sistema universitario toscano e nella pluralità della sua offerta scientifica immaginare apposite convenzioni tra Comuni, Regione, Atenei toscani e rispettive Aziende per il diritto allo studio al fine di costruire e far funzionare una serie di opportunità insediative in grado di attrarre e di accogliere sia quanti sono interessati a svolgere specifiche esperienze formative e di ricerca innovativa che le nostre Università stiano sviluppando, così come quegli studenti e quegli studiosi interessati alla frequentazione scientifica e formativa del patrimonio storico-artistico dell'Occidente situato in Toscana.
	1.3. Sviluppare la mobilità <i>intra</i> e <i>interregionale</i> .	"rimettere in moto" la "città" regionale e stimolarne le opportunità rendendo agevole il muoversi tra i suoi centri e le sue attività. In particolare, del sistema ferroviario toscano, che potrà configurarsi come una delle più importanti reti metropolitane di scala regionale; del sistema portuale toscano e della sua rete logistica a partire dalla sua configurazione costiera secondo le previsioni del master plan dei porti; del compimento della modernizzazione e dello sviluppo del sistema stradale e autostradale regionale; dell'integrazione del sistema aeroportuale regionale, sempre secondo le previsioni del relativo <i>master plan</i> .
	1.4. Sostenere la qualità della e nella "città toscana"	La qualità non può solo basarsi sul postulato dei buoni ed efficaci servizi alle persone e alle imprese. L'umanità gioca il suo futuro attorno alle capacità innovative e trainanti delle città che più sanno attrarre le intelligenze, le energie, gli stili di vita e le opportunità di azione per chi vuole sviluppare la propria creatività. Da questo deriva che la "città toscana" deve rimuovere le contrapposizioni concettuali e funzionali tra centralità urbane e periferie urbane. Deve in particolare sapere - e dimostrare di sapere - che ogni periferia è semplicemente una parte di un sistema urbano. Ciò che conta è che le città della "città toscana" non perdano né impediscano a se stesse di acquisire la qualità e la dignità di "luoghi" in movimento: dunque, di luoghi che permangono ma che sanno anche essere cangevoli e attrattive fonti di innovazione e di mobilità sociale e culturale.

	1.5. Attivare la “città toscana” come modalità di <i>governance</i> integrata su scala regionale.	Stimolare e sostenere lo sviluppo delle autonomie territoriali e sociali che cooperano tra loro perché sanno valorizzare le risorse e le opportunità che possono mutuamente alimentare e non i vincoli o gli ostacoli che possono giustapporre le une alle altre in nome di reciproci poteri di veto o “... <i>Io si faccia pure ma non nel mio orticello!</i> ”
2. La presenza “industriale” in Toscana.		Introdurre un criterio guida unitario nel trattamento pianificatorio, normativo e progettuale delle aree, dei manufatti e dei “contenitori” urbani suscettibili di riuso alla fine della loro funzionalizzazione “industriale”.
3. I Progetti infrastrutturali		Alimentare, nella misura di quanto possibile e auspicabile sul piano normativo e programmatico, strategie di interesse regionale attinenti a specifiche progettazioni infrastrutturali, alla cui definizione e/o messa in opera possa venire destinato un apposito impiego dell’istituto dell’accordo di pianificazione privilegiando, così, una logica di condivisione patteggiata, ancorché diretta e coordinata ad iniziativa regionale.

È necessario, attraverso l’utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza con gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e i metaobiettivi del PIT.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		METAOBIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4	1.5	2.	3.
Ob1	la qualità dell’abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	F	F	De	F	De	I	I
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	I	I	I	De	I	I	I
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale “Aurelia-Ferrovia” per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	De	I	F	I	I	I	De
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	I	I	I	I	I	I	I
Ob5	la ricerca storica e l’archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	De	De	I	I	I	I	I
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l’Eco Museo dell’Alabastro e il CeDIAMP</i>	De	De	I	I	I	I	I
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all’ambito collinare e all’asse fluviale del Cecina	I	I	I	I	I	I	I
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	I	I	I	I	I	I	I
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	I	I	I	I	I	I	I
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	I	I	I	De	I	I	I
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	F	I	I	De	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PIT: metaobiettivi e il Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		METAOBIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4.	1.5.	2.	3.
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	F	De	I	De	I	I	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	I	I	I	De	I	I	I
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	I	I	I	I	I	I	I
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	F	De	I	F	F	De	De

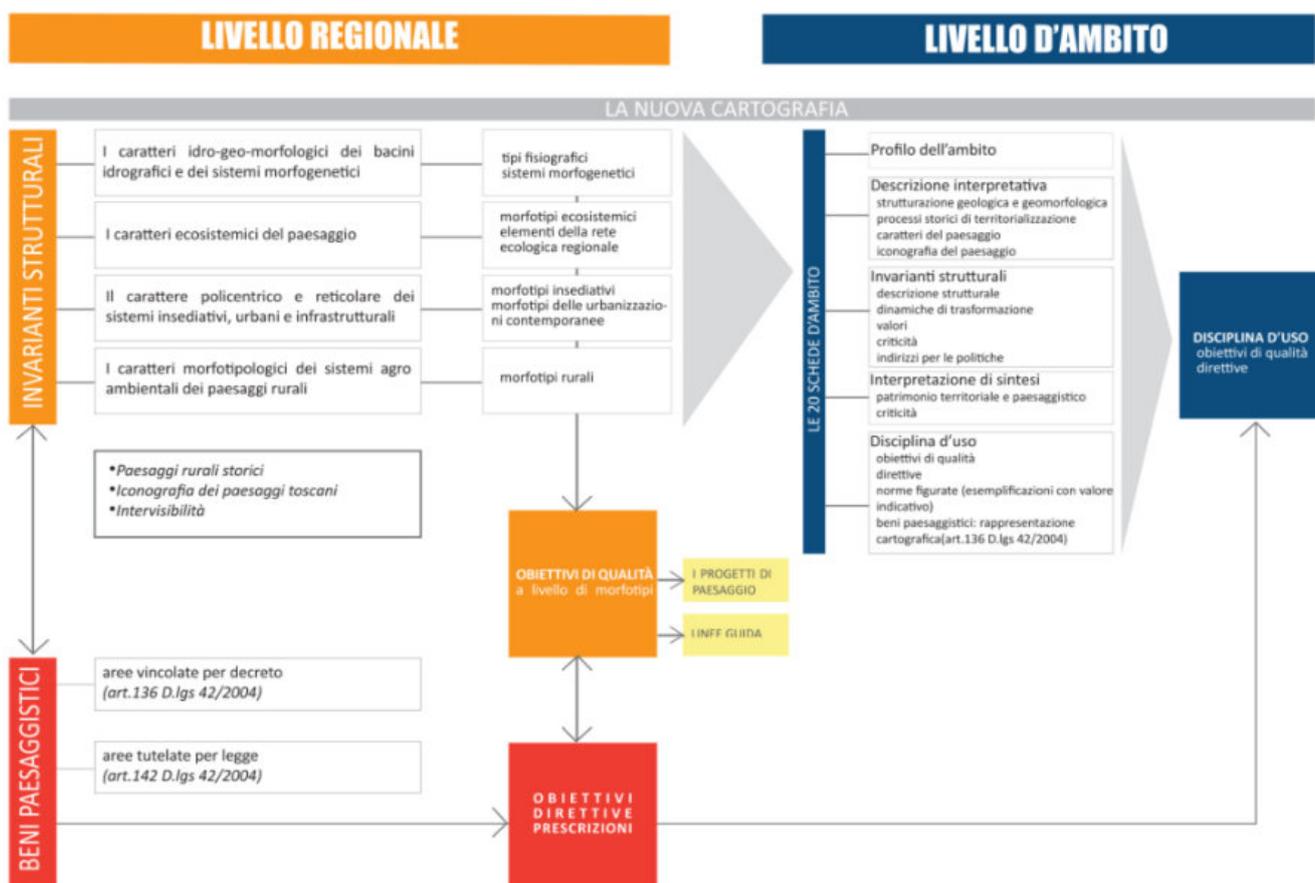
Matrice di coerenza tra il PIT: metaobiettivi e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.1.2. Il Piano Paesaggistico

Il Piano Paesaggistico costituisce quindi parte integrante del Piano di Indirizzo Territoriale, indicando alle amministrazioni e ai cittadini quali tipi di azioni saranno possibili all'interno di un determinato sistema territoriale ed offrendo strumenti urbanistici volti a migliorare e qualificare il paesaggio.

Il piano è organizzato su due livelli, quello regionale e quello d'ambito. Il livello regionale è a sua volta articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, trattato in particolare attraverso il dispositivo delle "invarianti strutturali", e una parte che riguarda invece i "beni paesaggistici".

Lo schema successivo evidenzia le relazioni tra i due livelli:



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

1. *i caratteri idrogeomorfologici dei sistemi morfogenetici e dei bacini idrografici*, che costituiscono la struttura fisica fondativa dei caratteri identitari alla base dell'evoluzione storica dei paesaggi della Toscana. La forte geodiversità e articolazione dei bacini idrografici è infatti all'origine dei processi di territorializzazione che connotano le specificità dei diversi paesaggi urbani e rurali;
2. *i caratteri ecosistemici del paesaggio*, che costituiscono la struttura biotica che supporta le componenti vegetali e animali dei paesaggi toscani. Questi caratteri definiscono nel loro insieme un ricco ecosistema, ove le matrici dominanti risultano prevalentemente di tipo forestale o agricolo, cui si associano elevati livelli di biodiversità e importanti valori naturalistici;
3. *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 idrogeomorfologici e rurali, solo parzialmente compromessa dalla diffusione recente di modelli insediativi centro-periferici;

4. *i caratteri identitari dei paesaggi rurali toscani*, pur nella forte differenziazione che li caratterizza, presentano alcuni caratteri invariati comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; l'alta qualità architettonica e urbanistica dell'architettura rurale; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

L'ambito 13 – Val di Cecina si compone di una documentazione suddivisa in sei sezioni:

1. PROFILO D'AMBITO
2. DESCRIZIONE INTERPRETATIVA, articolata in:
 - 2.1. Strutturazione geologica e geomorfologica
 - 2.2. Processi storici di territorializzazione
 - 2.3. Caratteri del paesaggio
 - 2.4. Iconografia del paesaggio
3. INVARIANTI STRUTTURALI, articolate in:
 - 3.1. I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici
 - 3.2. I caratteri ecosistemici del paesaggio
 - 3.3. Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali
 - 3.4. I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali
4. INTERPRETAZIONE DI SINTESI:
 - 4.1. Patrimonio territoriale e paesaggistico
 - 4.2. Criticità
5. INDIRIZZI PER LE POLITICHE
6. DISCIPLINA D'USO:
 - 6.1. Obiettivi di qualità e direttive
 - 6.2. Norme figurate (esemplificazioni con valore indicativo)
 - 6.3. Rappresentazione cartografica dei beni paesaggistici di cui all'art. 136 del Codice

Il Piano Paesaggistico ha disciplinato, inoltre, anche i beni paesaggistici come le aree vincolate per decreto (art. 136 del D.Lgs. 42/2004) e le aree tutelate per legge (art. 142 del D.Lgs. 42/2004). Sono state, pertanto, redatte delle apposite schede che individuano, all'interno della disciplina d'uso, gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni.

Nei territori dell'Unione, oltre ai Beni Paesaggistici, sono presenti i seguenti beni tutelati per decreto:

Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice

CASTELLINA MARITTIMA

- EX CHIESA PARROCCHIALE DI SAN GIOVANNI (PI0703)
- ZONA DI RISPETTO ALL'EX CHIESA PARROCCHIALE DI SAN GIOVANNI (PI0539)
- CIMITERO COMUNALE (PI0740)
- VILLA RENZETTI (PI1084)

MONTESCUDAIO

- MURA DEL CASTELLO E TORRE CIVICA (PI0367)
- CIMITERO COMUNALE (PI0743)
- ABBAZIA DI SANTA MARIA ASSUNTA (PI1063)

RIPARBELLA

- CIMITERO COMUNALE (PI0745)

Beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'articolo 143 del Codice

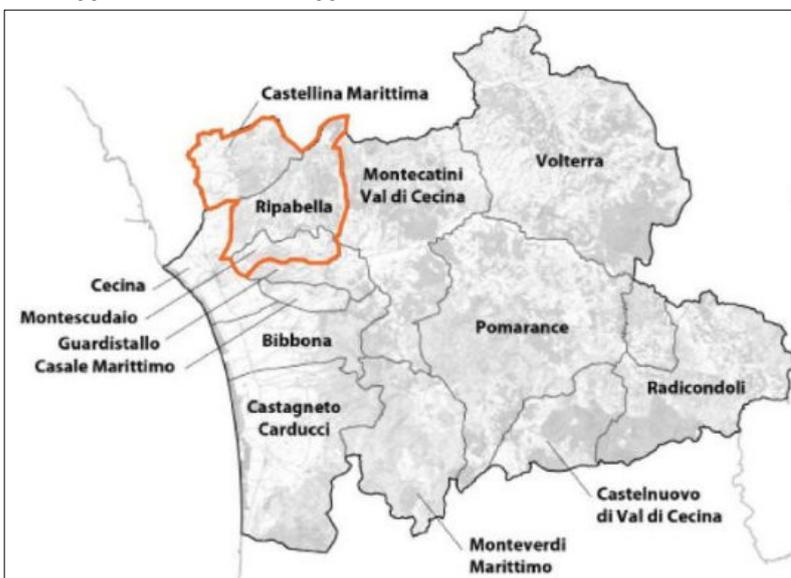
MONTESCUDAIO

- CIPRESSI ESISTENTI ATTORNO AL CIMITERO DI MONTESCUDAIO (15-4-1955)



6.2.1.2.1. La scheda d'ambito nr. 13 Val di Cecina

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 (il complesso di Montescudaio,



Guardiallo, Casale Marittimo, la collina di Castagneto Carducci), 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 (balze, calanchi) e dagli orizzonti continui dei seminativi estensivi, sporadicamente interrotti da un sistema insediativo rarefatto, in cui si riconosce Volterra come centro d'importanza territoriale (e Pomarance come centro legato alla geotermia), piccoli nuclei minori di origine rurale e sporadiche case sparse.

6.2.1.2.2. La descrizione interpretativa - Strutturazione geologica e geomorfologica

L'evoluzione geologica della Val di Cecina è legata alle vicende orogenetiche dell'Appennino Settentrionale, e gli affioramenti delle formazioni presenti in questo territorio permettono la ricostruzione della storia geologica di questo settore di Toscana da circa 250 milioni di anni fa ai giorni nostri.

L'ambito è stato interessato inizialmente da una tettonica compressiva che ha messo in posto le Unità Liguri sopra le Unità Toscane, e che ha determinato la strutturazione dei rilievi principali che delimitano l'ambito: la Dorsale medio Toscana, a nord di Volterra, la dorsale peritirrenica tra Chianni, Castellina e Montecatini Val di Cecina, e, a sud - est, le Colline Metallifere, che separano l'ambito dalla Val di Cornia.

Le litologie prevalenti nell'ambito appartengono al Dominio Ligure; rocce del Dominio Toscano affiorano solamente nei pressi di Castelnuovo Val di Cecina e sui rilievi tra Donoratico e San Vincenzo. Sono presenti diversi affioramenti di ofioliti, nelle unità Liguri, che rappresentano lembi del bacino oceanico ligure piemontese dislocati dai movimenti tettonici. I principali affioramenti si trovano nella zona di Monterufoli – Caselli, altri sono compresi in aree protette come la Macchia di Tatti e Berignone, Montenero e Valle del Pavone, e Rocca Sillana. A queste litologie spesso si associa la presenza di mineralizzazioni, in particolare di rame, che furono sfruttate fin dall'epoca etrusca, e che favorirono l'espansione di insediamenti come Montecatini Val di Cecina.

Alla fase compressiva seguì un processo distensivo che ha determinato la creazione di bacini (graben), separati da alti strutturali (horst), ancor'oggi riconoscibili nel territorio.

Questi bacini o fosse tettoniche, che nell'ambito della Val di Cecina sono rappresentate dal Bacino di Volterra – Val d'Era, della Val di Fine e della Bassa Val di Cecina, divennero inizialmente sede di bacini continentali, in cui si sedimentarono depositi di tipo fluvio lacustre, che con la prosecuzione della fase distensiva e dello sprofondamento si evolsero in bacini marini: a testimonianza di ciò restano numerosi rinvenimenti di fossili di organismi marini, tra cui lo scheletro di una balena. Tra i diversi ambienti che si erano venuti a formare, l'alternanza di ingressioni marine e di ritiro delle acque, determinò la presenza di un dominio lagunare salmastro che favorì la deposizione di minerali come il gesso o il salgemma, particolarmente diffusi nella zona di Saline di Volterra, dove sono tuttora coltivati in miniera.

Circa 3 milioni di anni fa, nel Pliocene medio, l'area venne interessata da un lento e progressivo sollevamento che ha sollevato i sedimenti marini e fluvio-lacustri, e che ha determinato un assottigliamento della crosta terrestre che ha favorito l'insorgere di manifestazioni geotermiche per cui l'ambito è noto al mondo. In questa fase un corpo magmatico, dotato di varie ramificazioni, si intruse ad una profondità di circa 6/7 Km favorendo la nascita di un sistema idrotermale caratterizzato da emissioni di gas e acque termali, come soffioni, lagoni, fumarole, putizze e sorgenti termali, che caratterizzano le valli e i versanti dell'ambito tra Larderello e Lagoni Rossi. I fanghi e le acque ricche di minerali idrotermali vennero utilizzati a scopi terapeutici già dagli etruschi e dai romani, a cui seguì uno sfruttamento dei minerali associati alle manifestazioni geotermiche a partire dal Medioevo. Lo sfruttamento dell'energia geotermica per la produzione di energia elettrica iniziò a Larderello solo agli inizi del XX secolo quando il principe Ginori-Conti progettò un motore accoppiato ad una dinamo in grado di trasformare la forza del vapore in energia elettrica.

Questa fase venne accompagnata anche dalla messa in posto di corpi magmatici intrusivi che nel territorio dell'ambito sono rappresentati dalla Lamproite di Montecatini Val di Cecina o i Filoni porfirici a composizione trachiandesitica e riolitica che si ritrovano sui Monti di Campiglia Marittima-San Vincenzo.

La pianura costiera è costituita da una copertura sedimentaria recente che sormonta un substrato costituito da unità liguri, sub liguri e toscane, ribassato da una serie di faglie ad alto angolo. Le unità che compongono la copertura sedimentaria appartengono a successioni continentali e marino lagunari Tortoniane e Pleistoceniche, organizzate in più cicli sedimentari. Questo sistema è sormontato da depositi fluviali recenti e da alluvioni terrazzate, depositi dal Fiume Cecina e dal Fiume Fine, e dalle sabbie di duna e di spiaggia della fascia costiera.

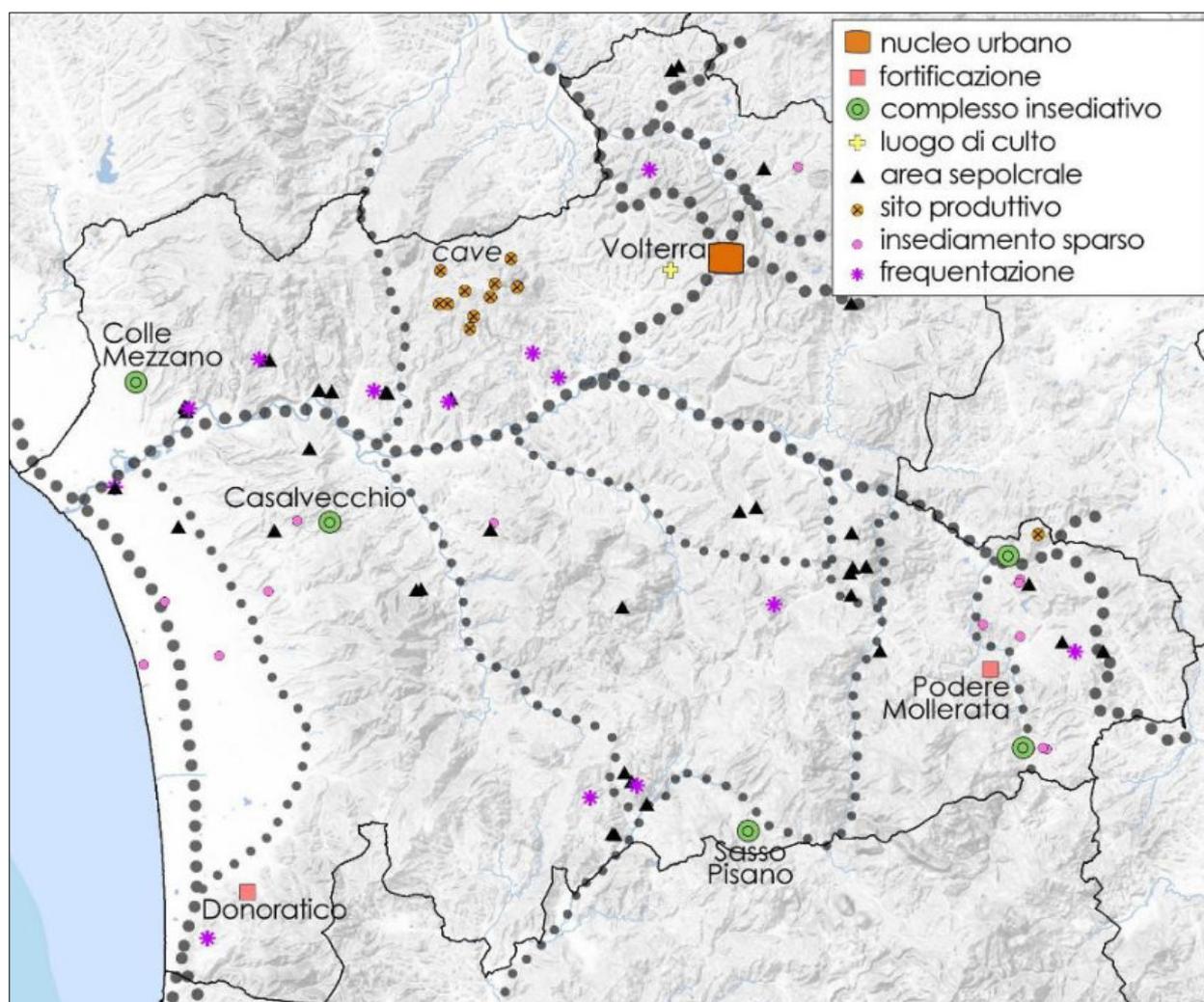
La presenza di residui di aree umide, come il padule di Bolgheri, testimoniano la passata tendenza della fascia costiera all'impaludamento: storicamente la fascia retrodunale era interessata da vaste paludi, "maremme", bonificate a partire dal XVIII secolo (bonifiche leopoldine).

6.2.1.2.3. La descrizione interpretativa - Processi storici di territorializzazione

Le conoscenze sul popolamento di età preistorica sono scarse anche se l'area è stata frequentata fin dal Paleolitico Inferiore, come testimoniato da alcuni rinvenimenti nei Comuni di Bibbona (Podere Sassetta) e Radicondoli (Podere Casino) e altri rinvenimenti che coprono l'intero arco del periodo paleolitico, fra i quali si segnala l'industria musteriana di Poggio al Medico, presso Cecina.

Soltanto a partire dal X sec. a.C., con la diffusione della cultura villanoviana, iniziano le testimonianze certe di un popolamento diffuso; il numero dei ritrovamenti si moltiplica dimostrando l'esistenza di numerosi villaggi distribuiti su tutto il territorio. Oltre che nei dintorni di Volterra, infatti, sono state rinvenute numerose aree sepolcrali villanoviane anche presso Montecatini, Pomarance e Castagneto Carducci.

L'economia di questa fase era legata probabilmente all'agricoltura e al commercio dei prodotti minerari, che iniziano ad essere esportati anche in altre aree dell'Italia Centrale.



Piano Paesaggistico - Rappresentazione della rete insediativa di periodo etrusco

Nel periodo etrusco le presenze nel territorio si infittiscono dal IX secolo a.C.: un allineamento di villaggi costieri sembra anticipare la direttrice della via Aurelia. Sono per lo più assenti i piccoli insediamenti. Il processo di urbanizzazione si muove in sostanziale sincronia con quello di altri centri etruschi, che mostrano, in quest'epoca, concentrazione del popolamento rurale, definizione di luoghi e culti pubblici, riorganizzazione dello spazio urbano. Volterra è una città di pianoro con impianto irregolare; alleata di Roma dal III secolo a.C., diverrà municipio nel 90 a.C. e colonia in età giulio-claudia. L'elemento etrusco conserva forte visibilità anche nel periodo romano. Volterra ha, però, un territorio di eccezionali dimensioni, che rendono necessario un controllo capillare da parte delle aristocrazie. La presenza di queste élites è indicata dalle tombe a tumulo lungo il corso del Cecina e da materiali di prestigio nei villaggi. Nel cuore della valle del Cecina prevale, accanto all'agricoltura, lo sfruttamento dei giacimenti minerari.

Grandi trasformazioni avvengono fra la tarda età classica e l'età ellenistica. Da un lato si assiste ad una forte espansione politica ed economica. Le campagne appaiono ora costellate di piccoli insediamenti rurali, che costituiscono il tessuto del popolamento rurale. La fascia costiera assume un assetto sempre più complesso, soprattutto per effetto della crescita costante dei centri portuali, come Castiglioncello (fuori ambito, sebbene non di molto). Compaiono a questo punto le prime ville, forse di proprietà di aristocratici etruschi, che emulano il comportamento dei loro equivalenti romani.

Fra III e II secolo a.C. il territorio costiero vive una fase di grande prosperità grazie all'infittirsi dei rapporti politici e militari con Roma. I villaggi precedenti si ampliano e nelle zone pianeggianti e adatte alla coltivazione dei cereali nascono numerose piccole case rurali, nelle quali risiedevano i ceti tradizionalmente subalterni della società etrusca. Le valli del Fine e del Cecina appaiono densamente popolate da insediamenti di medie e piccole dimensioni e da scali marittimi, come nel caso di Vada Volterrana e Castiglioncello (altro ambito). Gli scavi archeologici svolti a Vada e quelli nelle vicine aree interessate dalla presenza di necropoli coeve (nelle quali sono stati rinvenuti corredi) hanno confermato che il territorio era attivamente inserito nelle correnti commerciali del tempo.

Nel periodo romano, la conquista di Volterra avviene nei primi anni del III secolo a.C. Volterra entra a far parte dello Stato romano nel 90 a.C. ma dieci anni più tardi verrà privata della cittadinanza romana (punizione successivamente cancellata) pagando, dopo due anni di assedio, la fedeltà che aveva manifestato a Mario nel corso della guerra civile.

Importante doveva essere l'estrazione del sale. Numerose sono le fornaci di laterizi, anfore e ceramica. L'agricoltura appare, quindi, ben integrata dalle manifatture e dal commercio, a sua volta supportato dalle felici scelte vocazionali dei porti e degli scali, quali Vada Volterrana. Nell'interno, al contrario, le ville non ci sono e sono quindi assenti quelle forme di sfruttamento intensivo e schiavistico del suolo tipiche della costa. Prosegue, probabilmente, la cerealicoltura e si mantengono le forme tradizionali di dipendenza fra coltivatori e aristocratici risalenti al periodo etrusco. A partire dalla medio-tarda età repubblicana, si sviluppa un centro di pur modesta entità urbana, in località Sasso Pisano, ai margini del comprensorio geotermico e quindi verosimilmente incentrato sullo sfruttamento delle acque termali della zona (viene proposta l'identificazione con le *Aquae Volaterranae* di età tardoantica citate nella *Tabula Peutingeriana*).

Complessivamente, Volterra controllava quindi un distretto ricco di risorse agro-silvo-pastorali, minerarie ed estrattive (rame, salgemma, alabastro), geotermiche, oltre che caratterizzato da intense e vivaci attività manifatturiere e commerciali, come testimoniato dall'abbondanza, oltre che di grandi ville, anche di fattorie e piccoli insediamenti a carattere artigianale.

Nel II secolo d.C., mentre il modello dell'agricoltura schiavistica entra in crisi un po' in tutta l'Italia centrale tirrenica, le ville della costa volterrana (il cui territorio viene centuriato) continuano la loro esistenza, almeno fino al V secolo d.C. Si manifestano tuttavia, i primi segni di deterioramento del modello urbano (Volterra) e, dal secolo successivo, anche del territorio, oggetto di un lento e inesorabile declino, in quanto la politica commerciale dell'impero romano privilegia le zone più vicine alle vie consolari. In Val di Cecina solo le aree intorno alla via Aurelia continuano infatti ad essere sfruttate per l'agricoltura, mentre nel resto del territorio ai campi coltivati si sostituiscono progressivamente i boschi e le miniere vengono chiuse.

Nella tarda antichità le aristocrazie, alcune delle quali ancora di discendenza etrusca, spostano nuovamente il loro baricentro sulla sfera privata e rurale. Il tessuto delle campagne è ora fatto di villaggi e di fattorie.

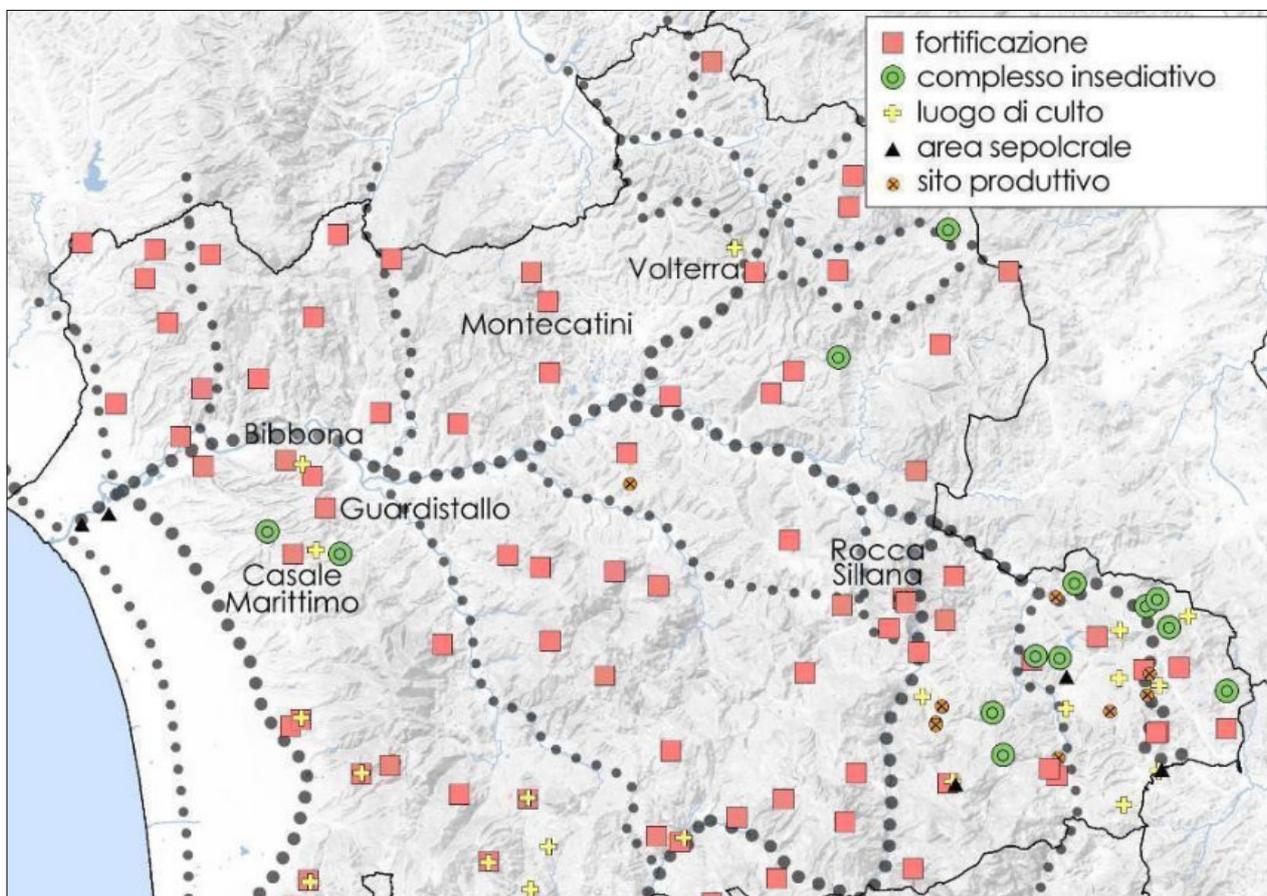
Nel periodo medioevale, a partire dall'avanzato V secolo d.C., e soprattutto con la guerra gotica, città e territorio appaiono significativamente devastati. L'arrivo dei Longobardi modifica l'assetto territoriale e il ruolo di Volterra che, una volta conquistata, viene promossa a capoluogo di un gastaldato sotto il ducato di Lucca. Un'ulteriore trasformazione si verifica in epoca carolingia, quando la città opera il suo controllo sul territorio non mediante un conte (come altrove in Toscana) ma affidando il potere al vescovo cittadino, che governa capoluogo e comprensorio fino all'epoca dei Comuni

(XII secolo). In epoca altomedievale il territorio muta quindi in maniera sostanziale rispetto all'età classica, sia a causa dei continui cambi di governo (Goti, Longobardi, Franchi) che dei frequenti conflitti e delle pestilenze. La rete del popolamento subisce una forte contrazione e sopravvivono pochi insediamenti, per lo più fortificati, mentre prendono il sopravvento i boschi e, nel fondovalle, le aree di palude; la viabilità non è più soggetta a manutenzione.

La nascita dei primi castelli risale al X secolo ma il loro maggiore sviluppo si registra nei secoli XII e XIII, quando nascono nuovi centri e quelli esistenti si dotano di potenti strutture in pietra. Proprio in questo periodo il Comune di Volterra (formatosi intorno alla metà del XII secolo), il Vescovo e le grandi casate nobiliari tentano di assicurarsi il dominio dei castelli più importanti, allo scopo di controllarne il territorio e ingenti risorse minerarie. Sarà il Comune ad uscire rafforzato da questo confronto, conquistando il diritto all'autonomia decisionale e sostituendosi al vescovo nella decisione e riscossione di tasse, gabelle e diritti, ottenendo inoltre il monopolio dell'estrazione mineraria, soprattutto del sale che ha rappresentato la principale ricchezza della città per secoli.

Nel periodo moderno l'ambito Val di Cecina è suddiviso nelle diocesi di Volterra (che copre il bacino idrografico della Cecina, alta Valdera, alta val d'Egola e, in parte, la media Val d'Elsa), di Pisa (a nord della Cecina, nel suo tratto terminale) e di Massa Marittima, sotto la cui giurisdizione sono comprese – per quanto riguarda l'area di indagine – l'alta val di Cornia, il fronte occidentale dei monti della Gherardesca fino al forte di Bibbona, e l'alta valle dello Sterza. Con la ridefinizione dei confini amministrativi voluta da Ferdinando III negli anni '90 del XVIII secolo, l'area, che si trova a cavallo tra Stato fiorentino e senese, è ripartita in più cancellerie, a loro volta suddivise in comunità. Nel Fiorentino: cancelleria delle Pomarance (comunità delle Pomarance; di Monte Catini; di Monte Verdi; di Castelnovo); cancelleria di Volterra (comunità di Volterra); cancelleria di Lari (comunità di Riparbella; della Castellina); cancelleria di Campiglia (comunità di Bolgheri; di Monte Scudajo; di Bibbona; di Casale; di Guardistallo). La città di Volterra e i castelli della val di Cecina prediligono le posizioni d'altura. Volterra, sul crinale tra le valli dell'Era e di Cecina, inespugnabile, è sovrastata dalla mole della Fortezza nuova, ampliata nel 1472 dopo la presa medicea della città: vi furono aggiunti i rivellini, il Maschio (1474) con carceri sotterranee.

Durante il periodo lorenese, la Fortezza sarà ridotta a stabilimento penale. I Medici esercitano su questa area marginale, lontana da Firenze e priva di porti, tuttavia ricca di risorse naturali (terre da pascolo, legna, salgemma, allume,



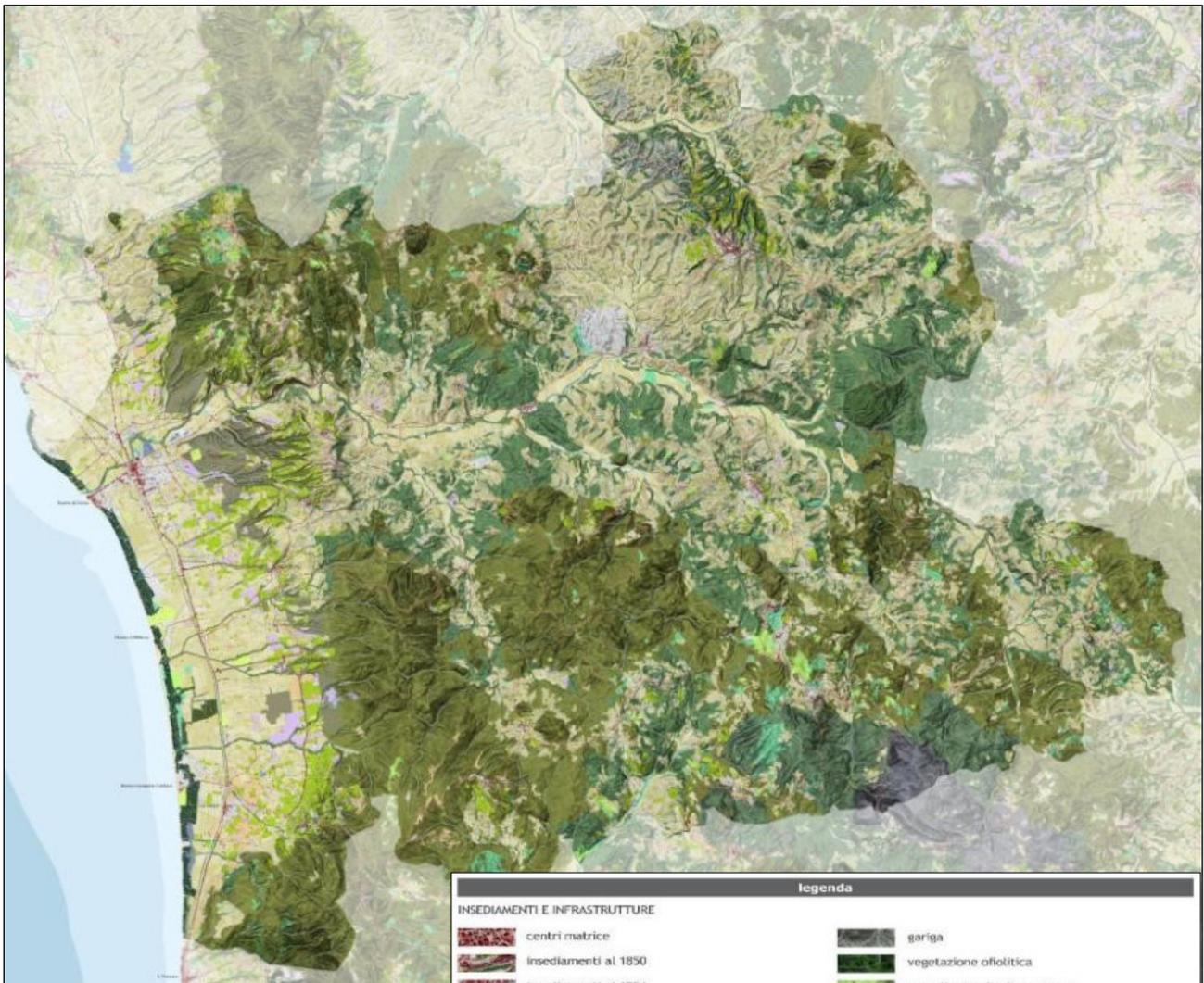
Piano Paesaggistico - Rappresentazione della rete insediativa di periodo medievale

alabastro, "marmi", etc.), una politica di stampo coloniale che, unita alla conquista medicea di Siena (1555-1557), determina una fase involutiva caratterizzata da crisi demografica ed economica, avanzamento di acquirini e malaria, impraticabilità delle strade, abbandono dei centri abitati e loro contrazione, inselvatichimento delle aree agricole. Fino alla seconda metà del Settecento il paesaggio della bassa val di Cecina è segnato dalla conduzione agricola a latifondo: estesi seminativi a grano concessi in affitto; sterpaie, macchie, paludi a perdita d'occhio in cui vagano le greggi di bestiame transumante; boschi cedui in cui operano squadre di boscaioli provenienti dall'Appennino; presenza di capanne in materiali deperibili per gli operai e le bestie; siepi di rami di scopa o di tavole di cerro per protezione dei campi dal bestiame brado (ovino, suino, bovino, equino); assenza di popolazione rurale nelle campagne. I latifondi sono condotti a "conto diretto" per mezzo di braccianti. Bosco e pasture occupano la maggior parte del territorio, mentre i terreni coltivati – secondo l'arcaico sistema del "terratico" con eccessivamente lunghi cicli agrari (terzeria, quarteria) – producono esclusivamente grano; le colture arboree sono infatti sconosciute in queste aree, e solo nei pressi dei paesi o nelle "chiuse" crescono ulivi e viti coltivate a palo. Il latifondo procura una rendita sicura ai proprietari che, al contempo, trascurano la manutenzione di corsi d'acqua, paduli, fosse di scolo e fabbricati, determinando un forte degrado dell'assetto ambientale e l'espansione dell'acquirino e della malaria. Successivamente, lungo la costa, iniziano i primi interventi di bonifica. Durante il regno di Pietro Leopoldo (1765-1790), in clima di riforme liberiste si provvede ad eliminare feudi, monopoli, privative e protezionismi su generi agricoli iniziando, così, un periodo di ripresa economica di tutta la zona. Le molteplici ricchezze del sottosuolo hanno determinato la distribuzione dell'insediamento dell'alta Maremma. Tra queste, le saline di Volterra, utilizzate fin dall'antichità e potenziate in epoca pietroleopoldina (Moje nuove o di S. Leopoldo), ampliate successivamente da Leopoldo II. I boschi limitrofi, del Berignone, di Decimo e Stincano, sono riservati al taglio per il rifornimento di combustibile delle saline. Le allumiere di Castelnuovo di Val di Cecina rifornivano ancora nel XVI sec. l'Arte della Lana di Firenze; nella stessa comunità è presente una fabbrica di vetriolo verde (solfato di ferro); zolfo è estratto presso i Lagoni di Montecerboli. Estrazione e manifatture dell'alabastro sono documentate in età moderna a Volterra e a Castellina Marittima. Calcedonie sono tratte dalle cave di Monterufoli. Marmi bianchi e broccatello dai monti della Gherardesca alle spalle di Castagneto Carducci. Negli anni '70 del Settecento il chimico Francesco Höfer rileva la presenza dell'acido borico nelle acque dei lagoni e qualche decennio dopo, nel 1818, Francesco De Larderel vi avvia l'estrazione dell'acido borico. Nel 1846 il granduca Leopoldo II impone il nome di Larderello allo stabilimento. La miniera di rame di Caporciano presso Montecatini di Val di Cecina è riaperta nel 1827 per impulso del francese Luigi Porte.

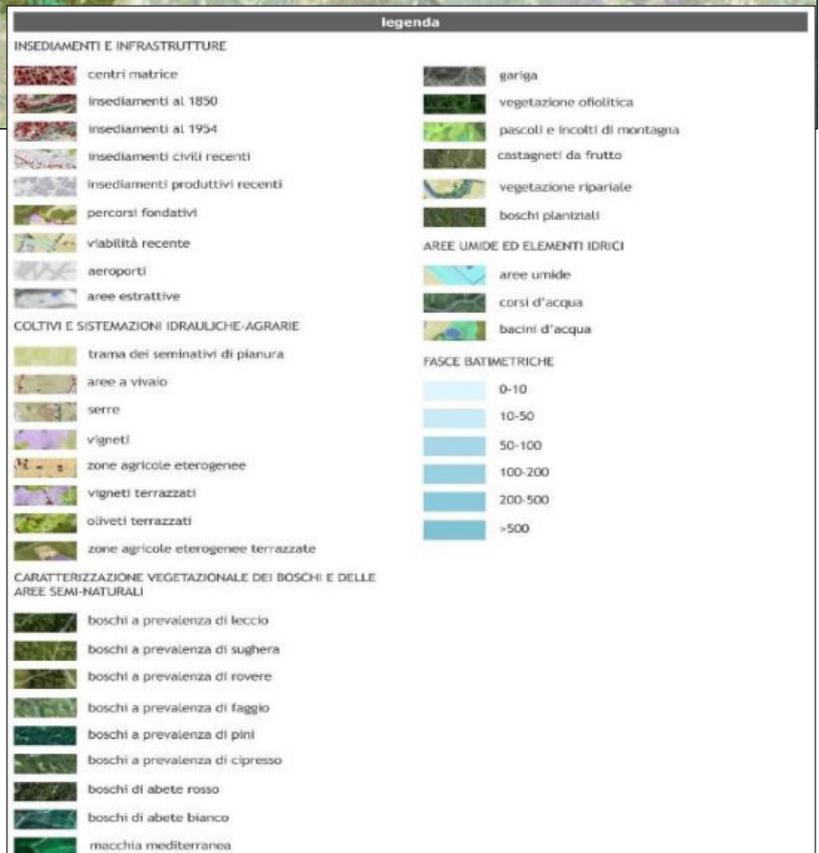
Durante il periodo contemporaneo, negli anni Sessanta dell'Ottocento, con l'istituzione delle province, derivata dalla nuova definizione dell'assetto amministrativo unitario, l'area ricade interamente nella provincia di Pisa (comuni di: Bibbona, Casale Marittimo, Castellina Marittima, Castagneto Marittimo - dal 1907, Castagneto Carducci -, Castelnuovo di Val di Cecina, Guardistallo, Montecatini di Val di Cecina, Montescudaio, Monteverdi Marittimo, Pomarance, Riparbella, Volterra). Nel 1925 saranno ceduti alla provincia di Livorno i comuni di Bibbona, Castagneto Carducci e Cecina, quest'ultimo istituito nel 1906 a detrimento dell'estensione del territorio comunale di Bibbona. I comuni di Castelnuovo, Montecatini, Monteverdi, Pomarance, Volterra si sono riuniti nella Comunità montana Alta Val di Cecina; attualmente, in attuazione della riforma delle comunità montane, l'Unione Montana della Val di Cecina vede associati i comuni di Montecatini, Monteverdi, Pomarance.

In un panorama di sostanziale conservazione dimensionale e qualitativa del tessuto urbano degli insediamenti storici, costituiscono un'eccezione i nuovi centri della pianura costiera, allineati lungo la via Aurelia (Cecina, La California, Donoratico) o sui lidi (Cecina Marina, Marina di Bibbona e Marina di Castagneto); questi ultimi centri hanno sviluppo limitato, privo di qualità urbana.

6.2.1.2.4. La descrizione interpretativa - Caratteri del paesaggio



Piano Paesaggistico - Caratteri del paesaggio

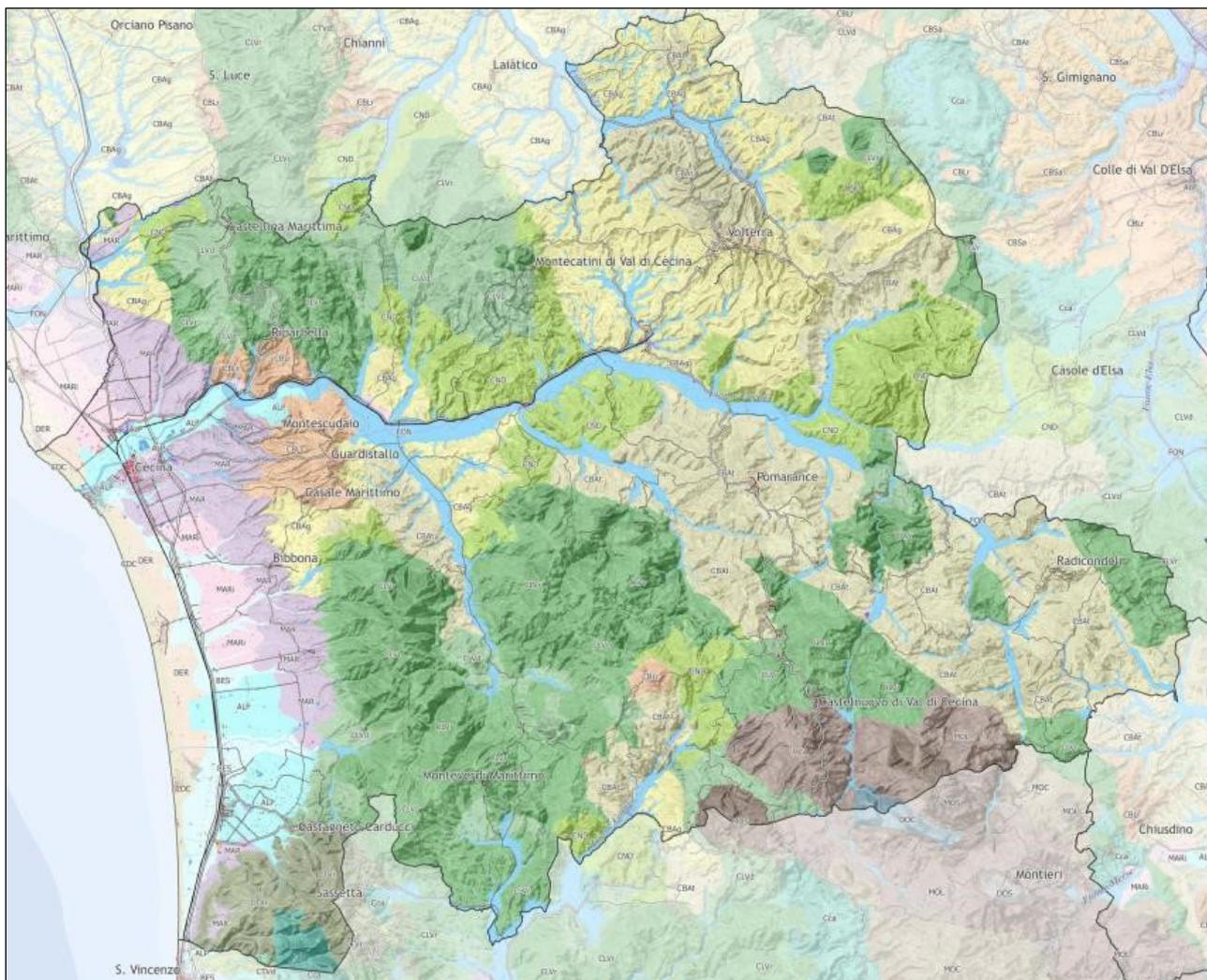


6.2.1.2.5. Le invarianti strutturali - caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

L'ambito della Val di Cecina 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. Il paesaggio costiero rappresenta la manifestazione più settentrionale del concetto di "Maremma" ed è caratterizzato dall'inedere regolare, quasi solenne, delle forme, dal mare alle colline. La profonda fascia di Costa a dune e cordoni sostiene una testimonianza ben conservata, con minime interruzioni, del movimento delle pinete litoranee.

Il sistema idraulico delle bonifiche si estende anche a coprire i Bacini di esondazione, presenti nella parte centrale dell'ambito. 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; la fascia di Alta pianura davanti a Castagneto Carducci rappresenta invece una prosecuzione del Margine, differenziata per l'età più giovane di suoli e depositi, ma analoga al Margine per valori e criticità.

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



Piano Paesaggistico - Sistemi morfogenetici

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. La manifestazione particolarmente accentuata di questi fenomeni ha causato danni al patrimonio storico e paesaggistico, ma al contempo ha creato un paesaggio unico.

Sono presenti affioramenti di ofioliti, sotto forma di gabbri, basalti o serpentiniti. I principali si trovano nella zona di Monterufoli – Caselli (SIR Caselli e Complesso di Monterufoli); altri sono compresi in aree protette (SIC, SIR e ZPS) come il Bosco di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello, Macchia di Tatti e Berignone, Montenero e Valle del Pavone e Rocca Sillana.

Di notevole valore le aree di pertinenza del Fiume Cecina e dei suoi affluenti inclusi nelle Anpil Fiume Cecina e di Giardino – Belora – Fiume Cecina e nel SIR Fiume Cecina da Berignoni a Ponteginori. Lungo i Fiumi Fine e Cecina sono presenti ex-siti estrattivi rinaturalizzati dall'importante valore naturalistico.

Il territorio della Val di Cecina ha conservato un buon grado di naturalità, anche grazie alla presenza di numerose aree protette. 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-quaternari, sono tendenzialmente instabili; fenomeni analoghi alle balze di Volterra sono possibili in molte località, spesso in associazione con gli insediamenti.

6.2.1.2.6. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio

L'ambito 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 (in particolare nelle Colline Metallifere) o da matrici agricole.

Le zone collinare interne sono 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 di sclerofille e latifoglie termofile (Monterufoli, Caselli, Berignone, Tatti, ecc.), si alternano a paesaggi agricoli tradizionali ed estensivi (colline di Pomarance, Radicondoli), spesso mosaicati con tipiche formazioni dei calanchi e delle biancane (Volterra), o a una agricoltura più intensiva (alta Valdera). 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 (Saline di Volterra), alle numerose attività estrattive nelle aree di pertinenza fluviale del Cecina e allo sviluppo dell'industria geotermica (con particolare riferimento alla zona di Larderello e alle colline metallifere interne).

Il territorio dell'ambito presenta dinamiche territoriali diversificate con settori interessati da processi di abbandono delle attività agro-silvo-pastorali e aree collinari con agricoltura intensiva ed elevato utilizzo selvicolturale, ambienti fluviali ad elevata naturalità contrapposti a tratti fluviali fortemente alterati e inquinati e aree di pertinenza fluviale fortemente antropizzate.

Pur caratterizzata da un territorio prevalentemente forestale e agricolo, la Val di Cecina è stata interessata da una sviluppata industria estrattiva, mineraria e geotermica. Le aree di pertinenza fluviale del Fiume Cecina sono state interessate da numerose attività di escavazione del materiale alluvionale, oggi in parte abbandonate e trasformate in specchi d'acqua, o ancora attive ed associate a frantoi e vasche di decantazione dei fanghi. Dal dopoguerra alla fine degli anni Ottanta sono state prelevate notevoli quantità di materiali alluvionali dalle aree golenali e dal letto del fiume, abbattendo così drasticamente la capacità delle falde ad esso collegate e accentuando il carattere torrentizio del fiume Cecina. La parte centrale del bacino del Cecina, attorno all'abitato di Saline di Volterra, è interessata da vaste concessioni minerarie e da storiche attività di estrazione del salgemma con elevata captazione di risorse idriche dall'alveo e subalveo del Fiume Cecina per la produzione della salamoia. L'alto bacino del Cecina e della Cornia, così come gran parte del territorio delle Colline Metallifere, ha visto il notevole sviluppo, tuttora in corso, dell'industria geotermica, con il suo centro principale a Larderello. Lo sviluppo di queste attività, assieme alla creazione di un'area industriale a Saline di Volterra, ha fortemente condizionato il paesaggio e le risorse naturalistiche dell'area, con riferimento alle qualità delle risorse idriche del Fiume Cecina, particolarmente critiche per i fenomeni di inquinamento da mercurio e boro, per le elevate captazioni idriche e per la concomitante riduzione delle precipitazioni atmosferiche nel bacino del Cecina. Lo sviluppo del settore energetico ha interessato recentemente anche i versanti alto collinari in sinistra idrografica del Fiume Cecina, con la realizzazione di nuovi impianti eolici.

Gli ambienti forestali della Val di Cecina hanno subito nel passato una intensa utilizzazione. Rilevante, fino agli anni '60 del secolo scorso, il prelievo di risorse legnose per fornire legna da ardere alle caldaie di evaporazione delle saline di Volterra. Dopo un abbandono diffuso dei boschi verificatosi nel dopoguerra, nell'ultimo ventennio tali attività sono riprese

con maggiore intensità, soprattutto nelle proprietà private, per effetto concomitante della maggior richiesta sul mercato di biomassa a scopo energetico, della maggior quantità di legname presente e, infine, della disponibilità di manodopera a basso costo. Al forte prelievo nelle proprietà private, spesso causa di forti alterazioni della struttura ecologica e del valore naturalistico dei boschi, si contrappone una gestione più conservativa nell'ambito del patrimonio agricolo-forestale regionale e nel sistema delle Riserve Naturali. La gestione di tipo naturalistico, finalizzata a conservare la foresta, anche mediante interventi di miglioramento ambientale, ha restituito notevoli elementi di naturalità e maturità al bosco, accentuandone il valore paesaggistico ed ecologico.

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. 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, in gran parte interni al patrimonio agricolo forestale regionale e al locale sistema di Aree protette. Aree forestali in evoluzione (macchie e garighe) 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 (ad esempio nelle Macchie di Berignone). Inoltre, un denso e articolato reticolo idrografico attraversa tutto il territorio dell'ambito, caratterizzandosi per la presenza di importanti formazioni arboree ripariali, con salici, pioppi e ontani, con eccellenze nell'ambito dell'alto e basso corso del Fiume Cecina (in particolare nell'ANPIL Fiume Cecina e nel tratto interno alla Riserva di Berignone) e lungo i Torrenti Sellate, Pavone, Trossa, Sterza e alto corso del fiume Cornia.

Per quanto riguarda gli aspetti agro-silvo-pastorali, la porzione centrale e meridionale dell'ambito presenta un paesaggio 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 (siepi, siepi alberate, boschetti, ecc.). Gli agroecosistemi frammentati attivi e quelli in abbandono costituiscono elementi agricoli residuali nella matrice forestale

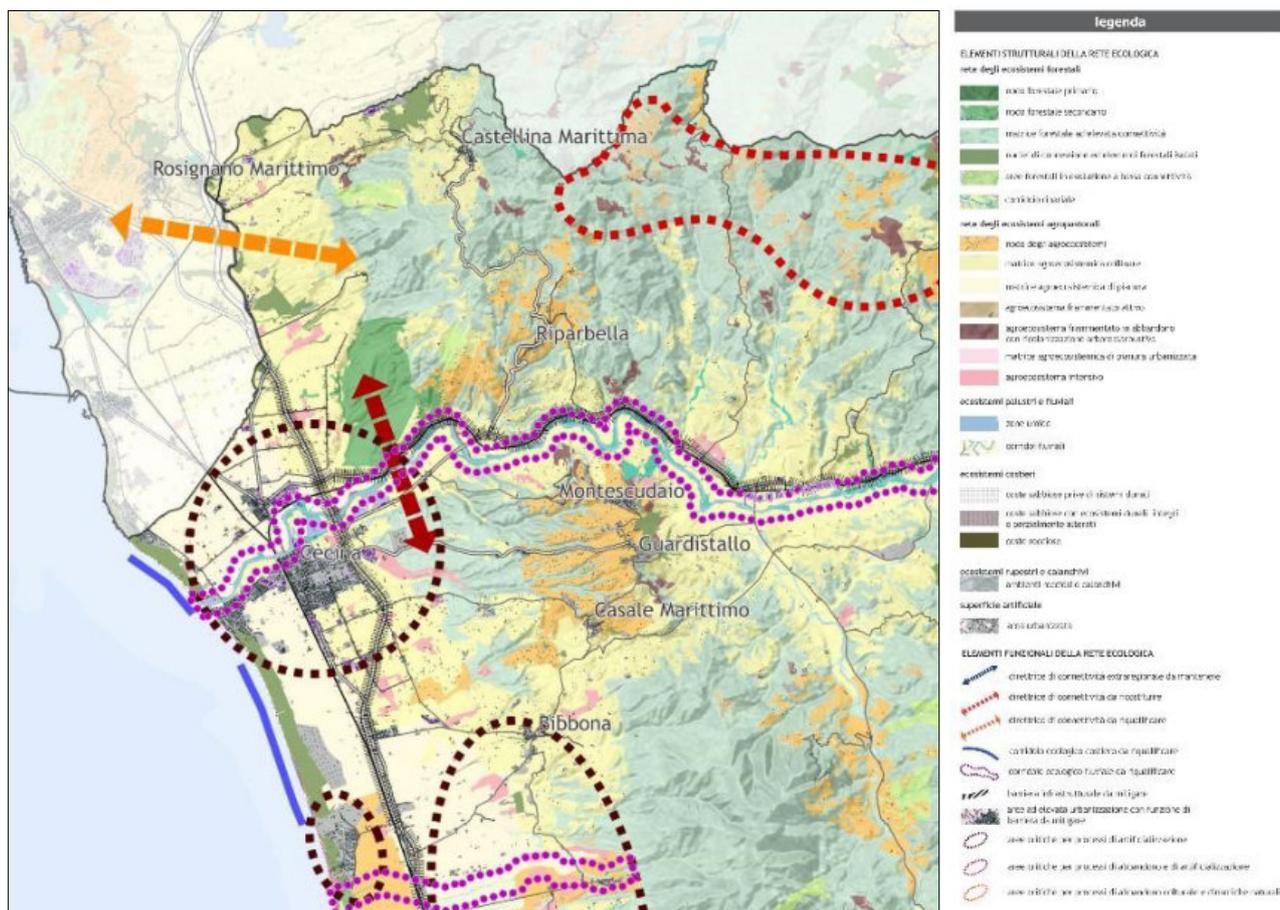


Boschi ripariali con pioppi, salici arborei ed arbustivi e ontani, lungo le sponde del Fiume Cecina, a valle di Ponteginori - (Foto L. Lombardi, archivio NEMO)

alto collinare e montana fortemente soggetti, i secondi, a rischio di scomparsa per abbandono e ricolonizzazione arbustiva (in particolare nelle porzioni più interne delle Colline Metallifere). Aree arbustive in evoluzione caratterizzano anche gli ambienti agricoli e calanchivi presso Volterra, i versanti presso Montecatini Val di Cecina e la vasta zona dei pozzi minerari ad ovest di Saline di Volterra.

Gli ecosistemi fluviali e torrentizi interessano gli elementi fluviali principali (Fiume Cecina, Cornia ed Era) e il reticolo idrografico minore (Torrenti Sellate, Pavone, Trossa, Fosci, Possera, ecc.). L'ambito interessa gran parte del bacino idrografico del Fiume Cecina con ecosistemi fluviali di elevato interesse naturalistico (habitat ripariali arbustivi ed arborei e specie vegetali e animali di interesse regionale e/o comunitario) localizzati soprattutto nell'alto corso del Fiume Cecina e in gran parte dei suoi affluenti (in particolare nei Torrenti Pavone, Trossa, Ritasso, Sellate e Sterza), ciò in considerazione dei forti elementi di pressione ambientale esercitati sul medio corso del Fiume Cecina. 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 (Riserva Naturale Foresta di Berignone e Sito Natura 2000 Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori).

Infine, analizzando le criticità, emerge che quelle principali si localizzano lungo il corso del Fiume Cecina, con intense attività antropiche e la riduzione dei livelli qualitativi e quantitativi delle acque, e nella fascia costiera caratterizzata da locali e intensi fenomeni di artificializzazione, di urbanizzazione e di consumo di suolo delle pianure retrodunali. Ulteriori elementi



Piano Paesaggistico - Rete degli ecosistemi (estratto)

di criticità sono legati ai processi di abbandono delle attività agro-silvo-pastorali delle zone interne (ad es. nelle Colline metallifere).

Gli ecosistemi fluviali del Cecina risultano oggi fortemente condizionati, nel loro medio e basso corso, dalla presenza di attività estrattive (fortemente rilevanti nel passato) e minerarie, e da attività agricole spesso sviluppate fino all'alveo. La parte centrale del bacino del Cecina, attorno all'abitato di Saline di Volterra è interessato da storiche attività minerarie di estrazione del salgemma (in particolare della salamoia), con l'elevata captazione di risorse idriche. Oltre all'inquinamento delle acque derivante dalle attività estrattive e minerarie (perdite di acqua salata dai bacini di coltivazione), il Fiume Cecina risente di un marcato inquinamento da boro e cloruri per le acque superficiali, e di mercurio e arsenico relativamente ai sedimenti. Tale condizione è legata alla presenza di attività industriali nella zona di Saline di Volterra, con elevato inquinamento del Botro di S. Maria, e nel bacino del Torrente Possera (zona di Larderello) e alla presenza di discariche di rifiuti tossici nelle aree di pertinenza fluviale del Cecina. Tali problematiche hanno rappresentato le principali criticità ecosistemiche nell'ambito del Piano di Gestione del Sito Natura 2000 "Fiume Cecina da Berignone a Ponteginori" e hanno contribuito alla individuazione del Fiume Cecina come bacino pilota nazionale ai sensi della Direttiva comunitaria 2000/60. La riduzione della capacità delle falde legata all'intenso prelievo di materiale alluvionale, la riduzione delle portate del fiume per minori precipitazioni e per gli intensi prelievi industriali dall'alveo e dal subalveo, e i fenomeni di inquinamento delle acque hanno messo in forte crisi gli ecosistemi fluviali del medio e basso corso del Fiume Cecina, con particolare riferimento alla zona situata presso Saline di Volterra e alla confluenza del T. Possera. La riduzione delle attività agropastorali in ambito collinare e montano, e in particolare nelle zone interne delle Colline Metallifere, ha innescato rapidi processi di ricolonizzazione arbustiva e arborea delle aree aperte, con perdita di ambienti agricoli e pascolivi e aumento della superficie forestale.

Relativamente agli utilizzi delle risorse forestali anche in questo ambito, dopo le intense utilizzazioni del passato (in particolare per fornire legna da ardere alle caldaie di evaporazione delle Saline di Volterra), a partire dall'ultimo dopoguerra i boschi hanno subito una riduzione della frequenza delle utilizzazioni con l'allungamento dei turni di ceduzione e, in parte, anche con l'abbandono di ogni attività selvicolturale. Nell'ultimo ventennio tali attività sono riprese con maggiore intensità, sia nel patrimonio pubblico che privato, per effetto concomitante della maggior richiesta sul mercato di biomassa a scopo energetico, della maggior quantità di legname presente e, infine, della disponibilità di manodopera a basso costo.

La fase attuale vede un patrimonio boschivo ancora troppo povero dal punto di vista qualitativo e con eccessivi prelievi forestali nei querceti. A tale criticità si associa anche l'elevato carico di ungulati, i tagli periodici della vegetazione ripariale a fini idraulici, il rischio di incendi nelle formazioni forestali costiere, e l'isolamento dei nuclei forestali nell'ambito delle matrici agricole (nuclei forestali costieri o dei paesaggi agricoli della Valdera).

6.2.1.2.7. Le invarianti strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali

La struttura insediativa è caratterizzata prevalentemente dal morfotipo insediativo n. 4 "Morfotipo insediativo a pettine delle penetranti vallive sull'Aurelia" (Articolazione territoriale 4.1 Val di Cecina). Le zone collinari di Castellina e di Riparbella afferiscono inoltre al morfotipo n. 5 "Morfotipo insediativo policentrico a maglia del paesaggio storico collinare" (Articolazione territoriale 5.2 Le colline pisane). 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.R. 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.

Il sistema insediativo della pianura costiera è recente ed è contraddistinto dalla presenza di due centri sub-costieri maggiori (Cecina e Donoratico) che si sono sviluppati lungo la viabilità litoranea principale e la ferrovia.

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 (Montescudaio, Guardistallo, Riparbella, Casale Marittimo, Castellina Marittima e Pomarance) 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. Il patrimonio edilizio rurale rappresenta l'elemento strutturante del paesaggio, a testimonianza di un passato caratterizzato dalla grande proprietà terriera. Lungo il fiume sono situati piccoli insediamenti storici di origine rurale (San Martino, Casino di Terra) ad eccezione di Saline di Volterra e Ponte Ginori. Saline di Volterra, sorto come borgo in una posizione strategica di passaggio, riveste il ruolo di vero polo industriale per Volterra ed è cresciuto cospicuamente intorno al grande stabilimento industriale, andando ad occupare i versanti delle colline circostanti.

L'identità storica dei borghi della Val di Cecina è tuttora inalterata, ma le espansioni edilizie recenti, soprattutto nel caso di Pomarance che presenta anche una piccola espansione produttiva a valle del centro urbano, rischiano di cancellare la struttura tipologica originaria. I nuclei di origine rurale, immersi nel paesaggio agricolo, sono per la maggior parte ancora utilizzati e non subiscono il rischio di spopolamento, anche se l'utilizzo attuale è in prevalenza legato alla residenza ed in alcuni casi alle attività ricettive e sempre meno all'esercizio dell'attività agricola.

La ferrovia che percorre la valle da Cecina a Volterra, costruita nel 1863 come diramazione della ferrovia "Maremma" lungo la costa, risulta attualmente un'infrastruttura marginale, soprattutto per il numero delle corse in servizio.

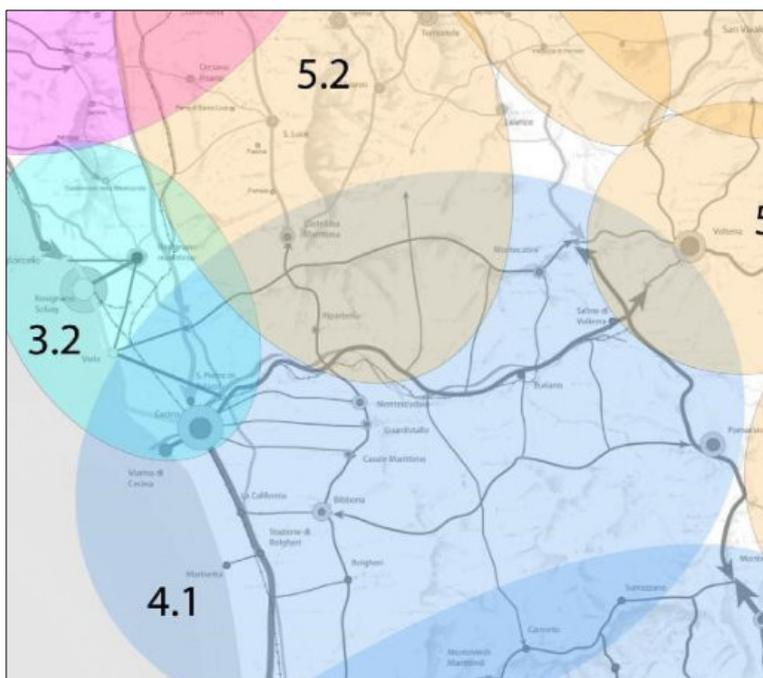
La scheda d'ambito ha inoltre individuato, per il territorio dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani, i seguenti valori:

- *le reti di città storiche identificati nella carta delle "Figure componenti i morfotipi insediativi" e nello specifico il Sistema a pettine dei centri affacciati sulla valle e nella piana alluvionale costiera del Cecina e del Cornia; con i borghi collinari di Montescudaio, Guardistallo, Riparbella, Casale Marittimo, Castellina Marittima e Pomarance*

affacciati sulla Val di Cecina e i centri di Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri, Castagneto Carducci affacciati sulla piana costiera;

- la viabilità storica principale di collegamento con l'entroterra (S.S.68 di Val di Cecina) e la ferrovia che percorre la valle da Cecina a Volterra, la viabilità storica principale di collegamento litoranea (Aurelia-ferrovia) che attraversa ambiti di alto valore paesaggistico;

- i sistemi di strade locali che collegano tra loro i principali nuclei urbani, attraversando paesaggi di pregio e intercettando le maggiori emergenze storico-culturali. Queste strade rappresentano la rete fruitiva privilegiata dei beni paesaggistici e



Piano Paesaggistico – Carta dei morfotipi insediativi (estratto)

storico culturali da salvaguardare e valorizzare. In particolare, rappresentano un valore, nella Val di Cecina: la SP13 che scende da Riparbella, la SP 32 che scenda da Montecatini Val di Cecina, la SP47 che arriva a Pomarance, la SS 439 che connette Pomarance con Castelnuovo val di Cecina attraversando Montecerboli e Larderello e l'antica Strada dei tre Comuni collega Montescudaio, Guardistallo e Casale;

- le emergenze visuali e storico-culturali con scorci panoramici di alto valore paesaggistico rappresentate dai borghi collinari di Montescudaio, Guardistallo, Riparbella, Casale Marittimo, Castellina Marittima e Pomarance che si stagliano in posizione dominante sulla valle del Cecina e dai borghi storici di Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri, Castagneto Carducci che si affacciano sulla pianura costiera
- il paesaggio della bonifica con la rete dei poderi e borghi rurali dal ritmo seriale e dai manufatti idraulici;

Sono stati individuate, inoltre, le principali criticità:

- abbandono delle aree collinari interne della Val di Cecina con fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli industriali di fondovalle, a discapito degli insediamenti più storicizzati e decadimento delle economie ad esse connesse;
- indebolimento delle relazioni territoriali, ambientali e paesaggistiche tra il sistema di città sub-costiere e marine e l'entroterra con perdita delle funzioni storiche di presidio territoriale dei centri collinari interni;
- scivolamento a valle delle espansioni dei centri urbani collinari Casale Marittimo, Bibbona, Bolgheri e Castagneto Carducci, a ridosso della pianura costiera in corrispondenza della viabilità principale di pianura, con possibilità di future espansioni non controllate;

6.2.1.2.8. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

L'ambito della Val di Cecina coincide con un territorio in gran parte collinare, articolato in due compagini principali poste rispettivamente a nord e a sud del fiume Cecina, quella dei Monti di Castellina e delle colline argillose del volterrano, e quella dei Monti di Campiglia Marittima e delle Colline Metallifere. La transizione tra collina e fascia costiera avviene tramite una formazione di Margine che va approssimativamente da Rosignano a Castagneto Carducci, definisce il piede dei rilievi e sfuma nella pianura, compresa tra la foce del Cecina e San Vincenzo.

Il paesaggio collinare 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.

Sui Monti di Castellina, attorno all'insediamento storico di Riparbella, prevalgono oliveti d'impronta tradizionale (morfortipo 12), talvolta disposti su terrazzi sostenuti da ciglioni e organizzati in una trama fitta, densa mente infrastrutturata da un corredo di siepi e macchie boscate. Più spesso gli oliveti si trovano in associazione con i seminativi semplici o punteggiati di alberi sparsi (morfortipo 16) come attorno a Castellina Marittima. L'associazione tra oliveti e seminativi è uno dei tratti distintivi del paesaggio rurale della Val di Cecina e, più in generale, della Toscana centromeridionale. 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.

In prossimità della fascia costiera il quadro paesistico muta radicalmente. I dolci rilievi collinari che si affacciano sulla pianura costiera (il complesso di Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo, la collina di Castagneto Carducci) ospitano prevalentemente colture legnose di impronta tradizionale come oliveti specializzati (morfortipo 12), associati a seminativi semplici eventualmente punteggiati di alberi sparsi (morfortipo 16), o a vigneti (morfortipo 18).

Questa struttura paesaggistica consente di individuare i principali aspetti di valore del territorio collinare della Val di Cecina che fanno riferimento alle due grandi articolazioni paesaggistiche presenti nell'ambito: quella delle colline caratterizzate dall'alternanza tra bosco e tessuti agricoli e quella delle colline argillose del volterrano. Nei contesti che ricadono nella prima di queste configurazioni (Monti di Castellina, Valle dello Sterza, propaggini occidentali delle Colline Metallifere nei pressi di Monteverdi Marittimo) i valori sono rappresentati dalla permanenza di coltivazioni tradizionali come gli oliveti - specializzati o in associazione con seminativi e vigneti (morfortipi 12, 16 e 18) – organizzati in una maglia agraria fitta, ben equipaggiata dal punto di vista dell'infrastrutturazione paesaggistica ed ecologica. Sulla gran parte delle Colline Metallifere l'elemento maggiormente qualificante il paesaggio è la presenza di estese superfici agricole e pascolive a campi chiusi (morfortipo 9), che costituiscono testimonianza storica di una particolare modalità di organizzazione del territorio rurale, diversificano il manto forestale contenendo al proprio interno una fitta e articolata rete di equipaggiamento vegetale della maglia agraria dalle importanti funzioni di connettività ecologica, creano un quadro paesistico caratterizzato dall'alternanza tra apertura e chiusura visiva, prodotte rispettivamente da praterie e colture erbacee e dal passo di siepi, filari, macchie boscate. Inoltre, le colline che delimitano la pianura costiera compongono un quadro paesistico di notevole valore, con i nuclei storici di Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo sorti sui supporti più stabili e sicuri rispetto alla pianura sulla quale si affacciano, in posizione dominante delle pendici sottostanti, intensamente coltivate secondo modalità e impianti per lo più di tipo tradizionale (morfortipo 16).

La scheda d'ambito ha individuato, per il territorio dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani, alcune criticità: i paesaggi collinari caratterizzati dall'alternanza tra bosco e colture legnose vedono come criticità maggiore l'abbandono delle colture, principalmente oliveti in forma specializzata o associati ai seminativi (morfortipi 12 e 16). Situazioni di questo tipo evidenziate da conseguente ricolonizzazione arbustiva e arborea sono presenti sui versanti posti a sud-ovest di Castellina Marittima, nei pressi di Monteverdi Marittimo e di Sassa. Più in generale, le dinamiche di abbandono sono molto visibili in corrispondenza delle isole coltivate, tradizionalmente occupate da seminativi e oliveti, immerse nelle grandi formazioni forestali che coprono i Monti di Castellina e le Colline Metallifere.

6.2.1.2.9. Le interpretazioni di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico

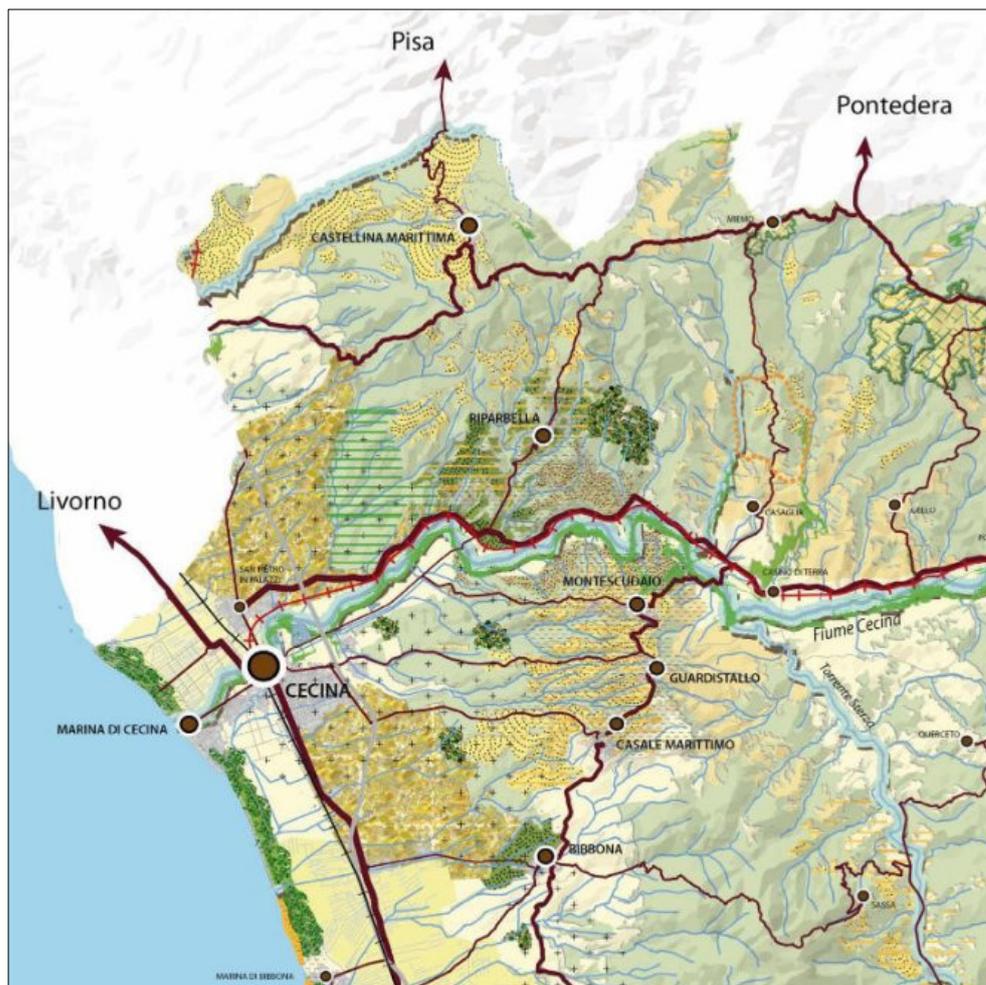
Il patrimonio territoriale e paesaggistico è dato dall'insieme delle strutture di lunga durata prodotte dalla coevoluzione fra ambiente naturale e insediamenti umani. L'individuazione dei caratteri patrimoniali scaturisce dall'esame della consistenza e dei rapporti strutturali e paesaggistici intercorrenti fra le quattro invarianti: il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale.

Il territorio della Val di Cecina presenta un'articolazione morfologica e paesaggistica molto complessa, data dal succedersi di diversi sistemi morfogenetici che hanno a loro volta condizionato lo sviluppo di forme insediative e paesaggi agrosilvopastorali differenziati:

- le colline delle catene costiere, in parte boscate in parte coltivate, che chiudono la pianura formando una quinta di notevole impatto visivo;

- il secondo fronte di rilievi collinari si dispone ai lati del fondovalle del Cecina raccordandosi a sud del fiume con le Colline Metallifere, a nord con le Colline Pisane;

Le colline della catena costiera comprendono il grande promontorio boscato posto in sinistra idrografica del torrente Sterza, i rilievi più addolciti che si affacciano sulla piana alluvionale (e ospitano i centri di Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo), e infine i Monti di Castellina Marittima e Riparbella.



La seconda serie di rilievi collinari comprende paesaggi per lo più boscosi interrotti da tessuti coltivati. Anche qui le formazioni forestali sono costituite prevalentemente da leccete, cerrete e da associazioni di sempreverdi e latifoglie decidue, mentre i tessuti coltivati vedono una prevalenza dei seminativi, ora nudi, ora associati agli oliveti, ora alternati a pascoli in una struttura a campi chiusi.

Muovendo ancora verso la parte più interna dell'ambito, il paesaggio muta radicalmente. Alle grandi masse boscate caratterizzanti le colline costiere e i rilievi retrostanti, si sostituiscono estesi orizzonti di seminativi nudi tipici dei suoli argillosi. Le morfologie sono addolcite, e talvolta interessate da imponenti

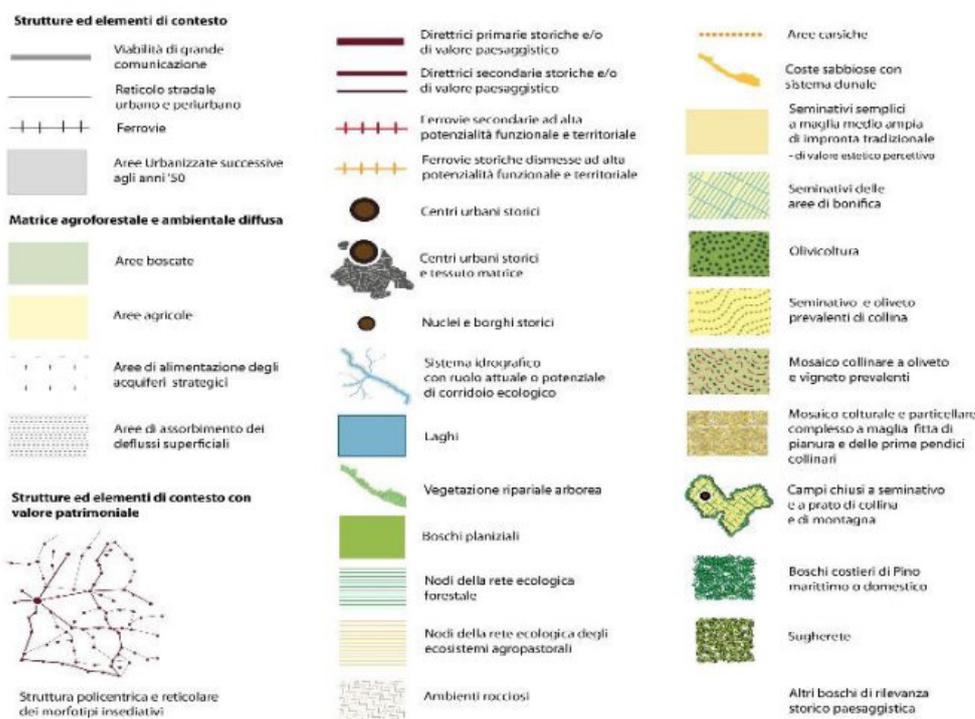


Figura 24 -Piano Paesaggistico – Patrimonio territoriale e paesaggistico (estratto)

fenomeni di erosione (balze, calanchi) e da pendici denudate (biancane) che rappresentano uno dei tratti identitari più importanti di questo tipo di paesaggio. Di grande rilevanza sono, in particolare le Balze di Volterra (SIR Balze di Volterra e Crete circostanti), originatesi dalle dinamiche erosive tipiche di questo sistema morfogenetico. Malgrado gli aspetti di criticità collegati a questi fenomeni geomorfologici, essi hanno contribuito alla formazione di un paesaggio unico e dagli eccezionali valori estetico-percettivi. La maglia agraria e insediativa appare molto rada, punteggiata da alcuni nodi che emergono visivamente con il loro corredo di coltivi. Tra questi il più rilevante per valori storico-testimoniali, per il ruolo territoriale storicamente svolto all'interno dell'ambito e per gli aspetti estetico-percettivi è Volterra, collocata in posizione dominante su un crinale arborato e coltivato con oliveti d'impronta tradizionale a maglia fitta.

Il fiume Cecina - vera e propria "spina dorsale" del territorio – ha definito, invece, un ampio fondovalle che comprende ecosistemi di elevato interesse naturalistico (habitat ripariali arbustivi e arborei e specie vegetali e animali di interesse regionale e/o comunitario) localizzati soprattutto nell'alto corso del fiume e in gran parte dei suoi affluenti (in particolare Torrenti Pavone, Trossa, Ritasso, Sellate e Sterza).

Infine sono presenti, all'interno dell'ambito, notevoli emergenze geomorfologiche: Oltre alle già citate Balze di Volterra, ai calanchi e alle biancane, si segnalano affioramenti di ofioliti (sotto forma di gabbri, basalti o serpentiniti) a creare paesaggi di particolare valore che si distinguono dal territorio circostante con forme uniche, complesse e accidentate (SIR Caselli e Complesso di Monterufoli; altri elementi di rilievo sono compresi in aree protette come il Bosco di Bolgheri, Bibbona e Castiglioncello, Macchia di Tatti e Berignone, Montenero e Valle del Pavone e Rocca Sillana). Associate alle ofioliti ritroviamo le principali mineralizzazioni della Val di Cecina, già sfruttate dagli Etruschi, come i calcedoni e i depositi cupriferi di Monterufoli, la miniera di Villetta o la Miniera di Caporciano (nei pressi di Montecatini Val di Cecina).

6.2.1.2.10. Le Interpretazione di sintesi - Criticità

Le principali pressioni che interessano il patrimonio territoriale e paesaggistico della Val di Cecina risultano distribuite con pesi e modalità differenti) tra la fascia costiera, i contesti di pianura e i rilievi collinari.

Un sistema complesso e articolato di criticità caratterizza, anzitutto, i paesaggi costieri e di pianura, oggetto di urbanizzazioni conseguenti, in particolar modo, alle dinamiche di "scivolamento a valle" dei pesi del sistema insediativo collinare.

A tale progressivo "scivolamento" ha contribuito anche il potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-ferrovia", con significative ripercussioni sull'ambito: svuotamento dei centri urbani dell'entroterra; fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli industriali di fondovalle; l'incremento dei fenomeni di congestione e frammentazione dei delicati ambiti costieri, in particolare dei cordoni dunali o retrodunali, delle zone umide residuali, delle pinete costiere, e degli ambiti fluviali.

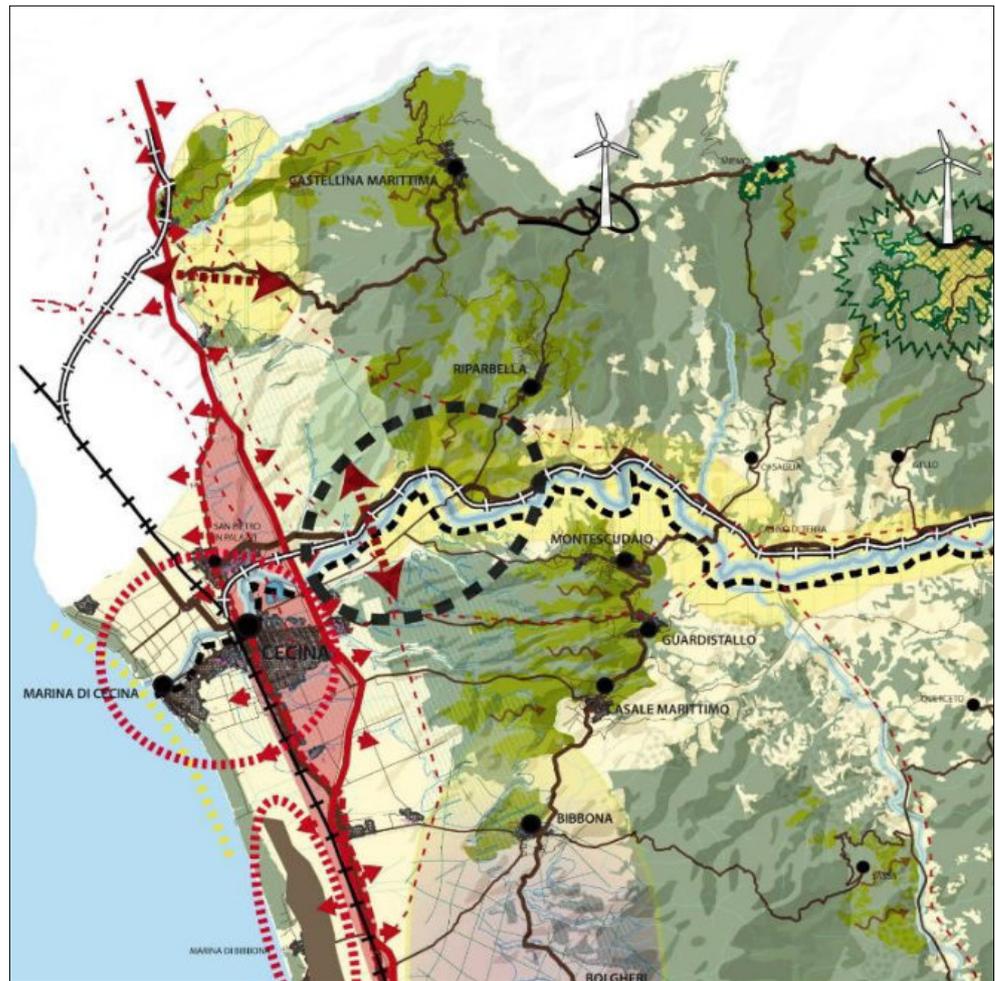
Questi processi hanno, inoltre, provocato l'indebolimento della rete di relazioni territoriali, ambientali e paesaggistiche, che legava il sistema di città sub-costiere, le marine e l'entroterra e la perdita delle funzioni di presidio territoriale dei centri collinari interni.

Cave attive e dismesse sono diffuse in tutto l'ambito; in particolare, risultano attivi siti per l'estrazione di materiali lapidei da costruzione e ornamentali e cave di inerti. Gli impatti maggiori si registrano presso il polo estrattivo di Saline di Volterra, con profonde alterazioni del paesaggio dell'alta Val di Cecina.

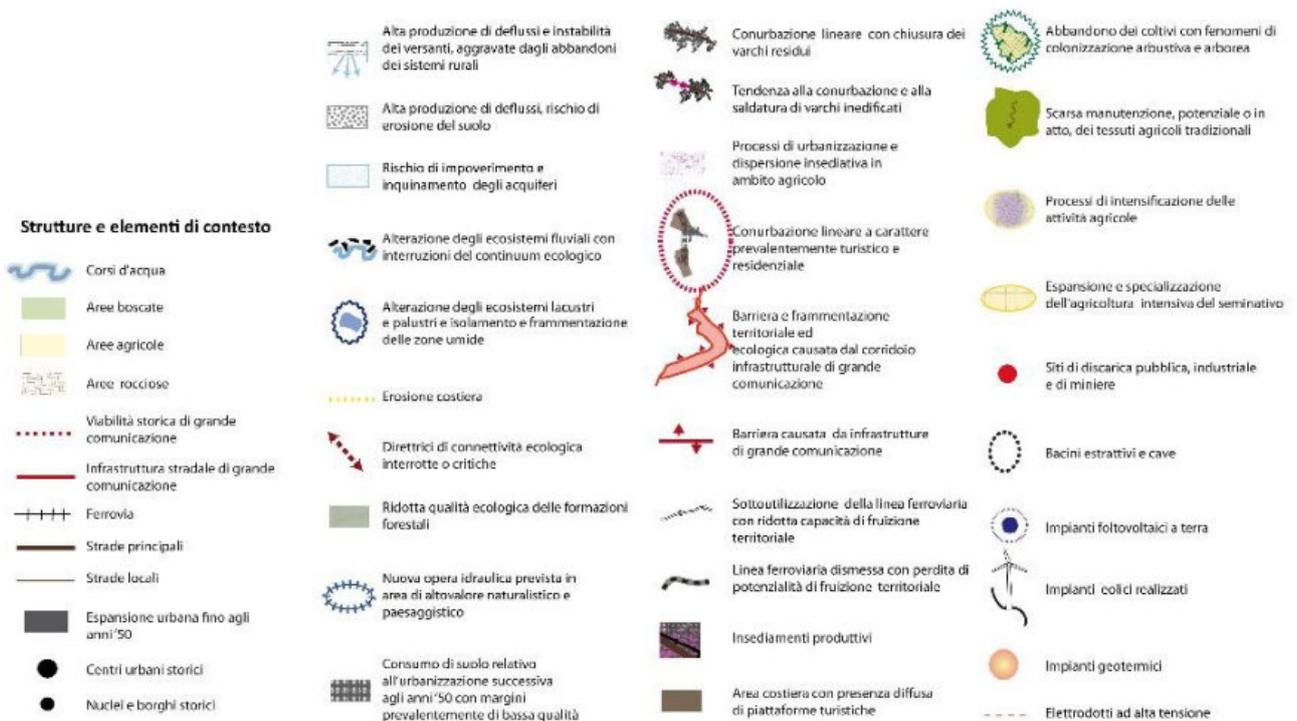
Le aree interne sono caratterizzate in modo significativo dalla presenza di impianti per lo sfruttamento delle risorse geotermiche, che hanno configurato nel tempo paesaggi artificiali di forte impatto unici nel loro genere.

I versanti, soprattutto quelli dei sistemi di Collina dei bacini neo-quaternari, sono tendenzialmente instabili e fortemente suscettibili all'erosione; fenomeni analoghi alle balze di Volterra sono possibili in molte località, spesso in associazione con gli insediamenti, mentre la stabilità dei calanchi e delle biancane, obliterate meccanicamente, non può essere considerata acquisita e rappresenta un rischio significativo.

Nei territori collinari, l'intensificazione e la specializzazione delle attività agricole hanno determinato, in taluni casi limitati, la riduzione dei valori ecologici e paesaggistici associati agli agro ecosistemi tradizionali.



Criticità potenziali



Piano Paesaggistico – Criticità (estratto)

6.2.1.2.11. Gli indirizzi per le politiche

Gli indirizzi per le politiche contenuti nella scheda di ambito costituiscono riferimento per l'elaborazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale dell'Unione dei Comuni delle Colline Marittime Pisane affinché esse possa concorrere al raggiungimento degli obiettivi del piano.

Pe la scheda d'ambito della Val di Cecina sono stati individuati tre gruppi di indirizzi: il primo riferito ai sistemi della Montagna, Dorsale, Collina, Collina dei bacini neo-aternari e del Margine, il secondo riferito ai sistemi della Costa, Pianura e Fondo-valle ed il terzo riferito a sistemi o elementi distribuiti in tutto il territorio dell'ambito. Ai fini del presente studio verranno analizzati gli indirizzi del primo e del terzo gruppo ed in diretta relazione con il territorio dei tre comuni.

Nelle aree riferibili ai sistemi della Montagna, Dorsale, Collina, Collina dei bacini neo-aternari e del Margine:

Indirizzo 1: garantire azioni volte a tutelare le peculiarità geomorfologiche dei paesaggi dell'ambito e, in particolare, finalizzate a:

- Ind.1.1. preservare calanchi e balze, anche promuovendo la creazione di fasce tampone accessibili solo ad attività a basso impatto quale il pascolo, evitando attività di discarica e la realizzazione di interventi infrastrutturali ed edilizi;*
- Ind.1.2. tutelare gli affioramenti di ofioliti anche attraverso interventi di prevenzione del dissesto idrogeologico, secondo le indicazioni generali per il sistema della Collina a versanti ripidi sulle Unità Liguri.*

Indirizzo 2: nei sistemi di Collina dei bacini neo-aternari, al fine di garantire la stabilità dei versanti, è opportuno:

- Ind.2.1. evitare ulteriori insediamenti nelle aree vulnerabili caratterizzate da forme di erosione intensa;*
- Ind.2.2. favorire l'adozione di metodi colturali e sistemi d'impianto atti a contenere l'erosione del suolo.*

Indirizzo 3: prevedere interventi rivolti ad assicurare una densità faunistica sostenibile, con particolare riferimento agli ungulati, al fine di prevenire i danni alle colture arboree in fase di impianto, ai boschi in rinnovazione, alle produzioni agrarie, ed a mantenere la biodiversità negli ambienti forestali.

Indirizzo 4: al fine di tutelare il sistema insediativo collinare e la leggibilità della sua relazione con il paesaggio agrario, prevedere misure e azioni volte a tutelare l'integrità morfologica dei centri, nuclei, aggregati storici ed emergenze di valore architettonico-testimoniale, dei loro intorni agricoli e delle visuali panoramiche da e verso tali insediamenti, anche contenendo ulteriori espansioni.

Indirizzo 5: al fine di preservare i valori identitari, ambientali e paesistici del territorio collinare favorire, ove possibile e anche attraverso forme di sostegno finanziario:

- Ind.5.1. per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria attraverso soluzioni che garantiscano la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, con sistemazioni coerenti con il contesto paesaggistico e che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati) in grado di migliorarne i livelli di permeabilità ecologica;*
- Ind.5.2. nelle aree a prevalenza di colture cerealicole, soluzioni che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati) in grado di migliorarne i livelli di permeabilità ecologica.*

Indirizzo 9: al fine di migliorare la qualità ecologica e paesistica del territorio rurale di pianura, garantire programmi e azioni volti a favorire, ove possibile, soluzioni che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati) in grado di migliorarne i livelli di permeabilità ecologica ed il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica, data da viabilità minore, rete scolante, vegetazione di corredo.

Indirizzo 10: al fine di preservare i valori paesaggistici e ambientali del sistema idrografico dell'ambito garantire azioni volte a:

- Ind.10.1. promuovere interventi di riqualificazione naturalistica del reticolo idrografico minore di collegamento tra la fascia costiera e le colline boscate (con priorità per le aree classificate come “corridoio ecologico fluviale da riqualificare”);*
- Ind.10.2. salvaguardare gli spazi ineditati perfluviali del fiume Cecina e la loro valorizzazione come fasce di mobilità fluviale da destinare alla dinamica naturale del corso d’acqua (con priorità per le aree classificate come “corridoio ecologico fluviale da riqualificare”), anche al fine di assicurare un maggiore trasporto solido del fiume, elemento fondamentale per la riduzione dei processi di erosione costiera;*
- Ind.10.3. promuovere azioni volte a valorizzare il ruolo connettivo del fiume Cecina come corridoio ecologico multifunzionale nonché i collegamenti tra costa ed entroterra, costituiti da tratti di viabilità storica e dai tracciati ferroviari secondari (ferrovia Cecina-Saline), anche attraverso lo sviluppo di modalità di spostamento multimodali integrate e sostenibili.*

Indirizzo 11: favorire la conservazione attiva degli agroecosistemi, recuperando e incentivando le attività agricole e quelle zootecniche nelle aree in abbandono, e migliorando le dotazioni ecologiche delle aree agricole intensive;

Indirizzo 12: al fine di tutelare gli elevati valori ecologici e paesistici dei sistemi forestali, promuovere azioni volte ad assicurare:

- Ind.12.1. il miglioramento della gestione complessiva degli habitat forestali;*

Indirizzo 13: nella realizzazione dei nuovi impianti eolici garantire che la valutazione dei relativi impatti tenga conto degli effetti cumulativi paesaggistici ed ecosistemici.

6.2.1.2.12. La disciplina d’uso – Obiettivi di qualità e direttive

Gli obiettivi di qualità, indicati di seguito, riguardano la tutela e la riproduzione del patrimonio territoriale dell’ambito e nello specifico sono relativi alla zona oggetto di studio.

Questi obiettivi sono individuati mediante l’esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti, in linea con la definizione di patrimonio territoriale: sono, perciò, formulati, generalmente, come relazioni tra il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello ecologico e il territorio agroforestale; completano gli obiettivi contenuti negli abachi, validi per tutto il territorio regionale, e integrano gli ‘indirizzi’ contenuti nella scheda, relativi a ciascuna invariante. Gli enti territoriali, ciascuno per la propria competenza, provvedono negli strumenti della pianificazione e negli atti di governo del territorio al raggiungimento degli obiettivi attraverso specifiche direttive correlate.

OBIETTIVO 1:

Tutelare gli elementi naturalistici di forte pregio paesaggistico dell’ambito, costituiti dalle significative emergenze geomorfologiche, dagli ecosistemi fluviali e dalle vaste matrici forestali e salvaguardare i caratteri funzionali, storici e identitari del fiume Cecina e del suo bacino

Direttive correlate:

Dir.1.1 - tutelare le forme erosive residue (calanchi, balze e relittuali testimonianze delle biancane) del paesaggio collinare del volterrano e dell’alta Val d’Era escludendo gli interventi antropici suscettibili di alterarne le caratteristiche geomorfologiche attraverso la promozione di pratiche agricole conservative dei caratteri dei suoli anche attraverso l’individuazione di opportune fasce di rispetto e di forme di delocalizzazione di attività e manufatti non compatibili con la loro conservazione.

Dir.1.2 - tutelare gli affioramenti ofiolitici e gli habitat di interesse conservazionistico ad essi associati, con particolare riferimento ai versanti meridionali del Corno al Bufalo (complesso di Monterufoli), dei versanti del Poggio Donato (complesso di Caselli) e dell’alta valle del T. Strolla (Riserva di Montenero), gli affioramenti della Valle del T. Pavone, della Riserva di Berignone (ad es. al Masso delle Fanciulle) e del Monte Aneo.

Dir.1.3 - salvaguardare e riqualificare i valori ecosistemici, idrogeomorfologici e paesaggistici del bacino del Fiume Cecina, anche al fine di ridurre i processi di erosione costiera e tutelare i paesaggi dunali (in particolare i Tomboli di Cecina) attraverso:

Dir.1.3.1 la razionalizzazione delle attività e i processi produttivi presenti nell'alto bacino del Fiume Cecina (Larderello, Castelnuovo Val di Cecina, Monte Verdi Marittimo, Sasso Pisano) e nelle aree di fondovalle (tra Saline di Volterra e Ponteginori), bonificando le aree inquinate legate allo sfruttamento delle risorse minerarie attive e abbandonate, nonché escludendo nuove attività estrattive nelle aree di pertinenza fluviale;

Dir.1.3.2 la regolazione dei prelievi idrici dall'alveo e dal subalveo del fiume Cecina e tutelare gli ecosistemi fluviali e ripariali presenti lungo il medio e basso corso dell'asta fluviale con particolare riferimento alla zona situata presso Saline di Volterra e alla confluenza del Torrente Possera;

Dir.1.3.3 l'individuazione di una fascia di mobilità fluviale da destinare alla dinamica naturale del corso d'acqua;

Dir.1.3.4 la valorizzazione delle testimonianze storico-culturali e i luoghi fortemente identitari presenti lungo il fiume;

Dir.1.3.5 Il miglioramento della qualità ecosistemica complessiva degli ambienti fluviali e il loro grado di continuità ecologica trasversale e longitudinale, evitando i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale, con priorità per l'area classificata come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare".

Dir.1.4 - tutelare e valorizzare il ricco ed importante sistema di siti estrattivi di valore storico e identitario dell'alta Val di Cecina, con particolare riferimento ai siti di Monterufoli, Villetta e Caporciano nei pressi di Montecatini Val di Cecina, alle numerose sorgenti sulfuree (Micciano, Libbiano e nella zona di Pomarance) e termali (Sasso Pisano), ai giacimenti di alabastro (lungo il crinale che degrada da Montecatini verso Castellina, a Riparbella, Montecatini Val di Cecina e Volterra) e alle antiche cave romane di travertino.

OBIETTIVO 2:

Salvaguardare la pianura costiera qualificata dalla presenza di aree umide, ambienti dunali e dai paesaggi agrari della bonifica storica, le colline retrostanti caratterizzate da oliveti, vigneti, colture promiscue e aree boscate, nonché le relazioni percettive, funzionali, morfologiche ed ecosistemiche tra la pianura e l'entroterra.

Direttive correlate:

Dir.2.2 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva.

Dir.2.6 - valorizzare i percorsi lungo il fiume Cecina e i tracciati di valore storico e/o paesaggistico (anche in considerazione del Progetto Pilota per la valorizzazione della tratta ferroviaria Cecina – Saline di Volterra) anche al fine di recuperare le relazioni territoriali e paesaggistiche tra il sistema delle città costiere e l'entroterra.

Dir.2.7 - proteggere le aree di ricarica rappresentate dalla fascia del Sistema di Margine e del Sistema di Collina calcarea o sulle Unità Toscane (individuati nella carta dei Sistemi Morfogenetici), e garantire la manutenzione del sistema idraulico costituito dai canali storici e dalle relative infrastrutture, al fine di preservare l'equilibrio degli acquiferi costieri rispetto ai rischi di ingressione salina che minacciano i sistemi retrodunali e le risorse idriche.

Dir.2.8 - contrastare i fenomeni di spopolamento delle aree più interne, individuate come seconda serie di rilievi collinari, e la contrazione delle economie ad esse connesse.

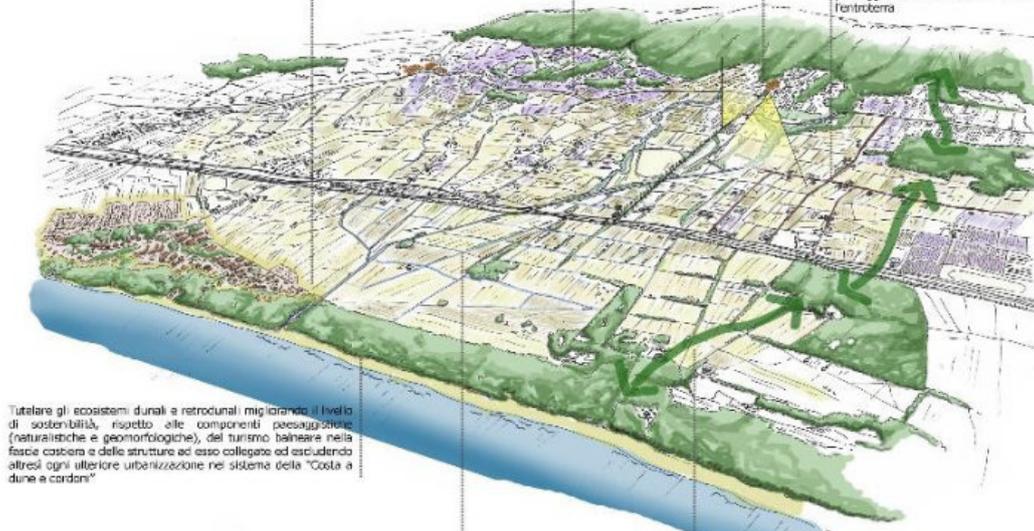
Salvaguardare la pianura costiera, le colline retrostanti e le relazioni percettive, funzionali, morfologiche ed ecosistemiche tra la pianura e l'entroterra

Al fine di preservare i valori identitari, ambientali e paesistici del territorio collinare favorire per le colture specializzate di grandi esportatori con ridisegno integrale della meglio agraria soluzioni che garantiscano la funzionalità del sistema di regimazione idraulico-agraria e di contenimento dei versanti, con sistemazioni coerenti con il contesto paesaggistico

Nella fascia di territorio compreso tra la Ferrovia-Aurelia e la linea di costa arginare la realizzazione di nuovi insediamenti definendo i margini del territorio urbanizzato ed evitando insediamenti diffusi

Tutelare il valore estetico-percettivo delle visuali che si colgono "da" e "verso" la fascia costiera e i borghi storici collinari che si affacciano sulla pianura litoranea

Valorizzare i tracciati di valore storico e/o paesaggistico anche al fine di recuperare le relazioni territoriali e paesaggistiche tra il sistema delle città costiere e l'entroterra



Tutelare gli ecosistemi dunali e retrodunali migliorando il livello di sostenibilità, rispetto alle componenti paesaggistiche (naturalistiche e geomorfologiche), del turismo balneare nella fascia costiera e delle strutture ad esso collegate ed escludendo altresì ogni ulteriore urbanizzazione nel sistema della "Costa a dune e cordoni"

Salvaguardare il territorio agricolo delle aree della bonifica, favorendo il mantenimento di un'agricoltura innovativa che coniughi competitività economica con ambiente e paesaggio

Al fine di migliorare la qualità ecologica e paesistica del territorio rurale di pianura, favorire, ove possibile, soluzioni che prevedano adeguate dotazioni ecologiche (siepi, filari alberati) in grado di migliorare i livelli di permeabilità ecologica ed il mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione paesaggistica, data da visibilità minore, rete scolante, vegetazione di corridoio

6.2.1.3. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli indirizzi per le politiche, gli obiettivi di qualità e le direttive del Piano Paesaggistico relativi al territorio dei Colli Marittimi Pisani

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		INDIRIZZI PER LE POLITICHE									
		Ind.1	Ind.2	Ind.3	Ind.4	Ind.5	Ind.9	Ind.10	Ind.11	Ind.12	Ind.13
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	I	F	I	F	I	I	I	I	I	I
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	I	De	I	F	F	F	I	F	I	I
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	I	I	I	De	I	I	I	I	I	I
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	I	I	I	F	F	F	F	F	De	I
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	I	I	I	F	I	I	I	I	I	I
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>	I	I	I	F	I	I	I	I	I	I
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina	I	I	I	F	I	I	De	I	I	I
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	F	F	De	I	I	I	I	I	I	I
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	I	I	I	De	F	I	I	I	I	I
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – "indirizzi per le politiche" e il Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		INDIRIZZI PER LE POLITICHE									
		Ind.1	Ind.2	Ind.3	Ind.4	Ind.5	Ind.9	Ind.10	Ind.11	Ind.12	Ind.13
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	I	I	I	De	I	I	I	I	I	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	F	F	F	F	F	F	F	F	F	F
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	De	De	I	De	I	I	I	I	I	I
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – “indirizzi per le politiche” e il Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE							
		Dir.1.1	Dir.1.2	Dir.1.3	Dir.1.4	Dir.2.2	Dir.2.6	Dir.2.7	Dir.2.8
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	I	I	I	F	F	De	I	De
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale “Aurelia-Ferrovia” per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	I	I	De	De	I	F	I	I
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	I	I	I	I	I	I	De	I
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	I	I	I	F	I	F	I	I
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>	I	I	I	F	I	F	I	I

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – “Obiettivi di qualità e direttive” e il Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE							
		Dir.1.1	Dir.1.2	Dir.1.3	Dir.1.4	Dir.2.2	Dir.2.6	Dir.2.7	Dir.2.8
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina	I	I	F	De	I	F	I	I
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	De	I	I	I	I	I	I	I
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	I	I	F	I	I	I	F	I
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	I	I	De	De	De	F	I	I
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	I	I	I	I	De	I	I	F
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	I	I	I	I	F	I	I	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	F	F	F	F	F	F	F	F
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	I	I	I	I	De	I	I	I

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – "Obiettivi di qualità e direttive" e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.2. Il P.T.C.P. della Provincia di Pisa

La Provincia di Pisa ha approvato, con Delibera di C.P. n. 100 del 27.07.2006, il Piano Territoriale di Coordinamento (d'ora in avanti P.T.C.) che è lo strumento di pianificazione territoriale della Provincia diretto al coordinamento e al raccordo tra gli atti della programmazione territoriale regionale e la pianificazione urbanistica comunale.

Il P.T.C. si applica all'intero territorio della Provincia di Pisa ed in riferimento a tale ambito persegue i seguenti obiettivi generali:

- a. la tutela dell'integrità fisica ed il superamento delle situazioni di rischio ambientale;
- b. la tutela e la valorizzazione dell'identità culturale del territorio;
- c. lo sviluppo equilibrato, integrato e sostenibile del territorio, in coerenza con il quadro conoscitivo delle risorse, che fa parte integrante del P.T.C.;
- d. il miglioramento della qualità della vita ed il perseguimento di pari opportunità di vita per tutti i cittadini;
- e. la valutazione preventiva degli effetti territoriali ed ambientali di ogni atto di governo del territorio e la massima sinergia tra i diversi livelli di pianificazione;
- f. l'integrazione delle politiche di settore, territoriali, ambientali, culturali, economiche e sociali.

La Provincia, a seguito delle analisi e degli approfondimenti condotti nel Quadro Conoscitivo individua, quali sistemi territoriali locali, un'aggregazione diversa dai Sistemi economici locali (S.E.L.) e più esattamente:

- il "**Sistema territoriale locale della "Pianura dell'Arno"** che comprende i Comuni di Pisa, S. Giuliano Terme, Vecchiano, Cascina, Calci, Buti, Calcinaia, Pontedera, Ponsacco, Vicopisano, Bientina, S. Maria a Monte, Castelfranco di Sotto, S. Croce sull'Arno, Montopoli Val d'Arno e S. Miniato.

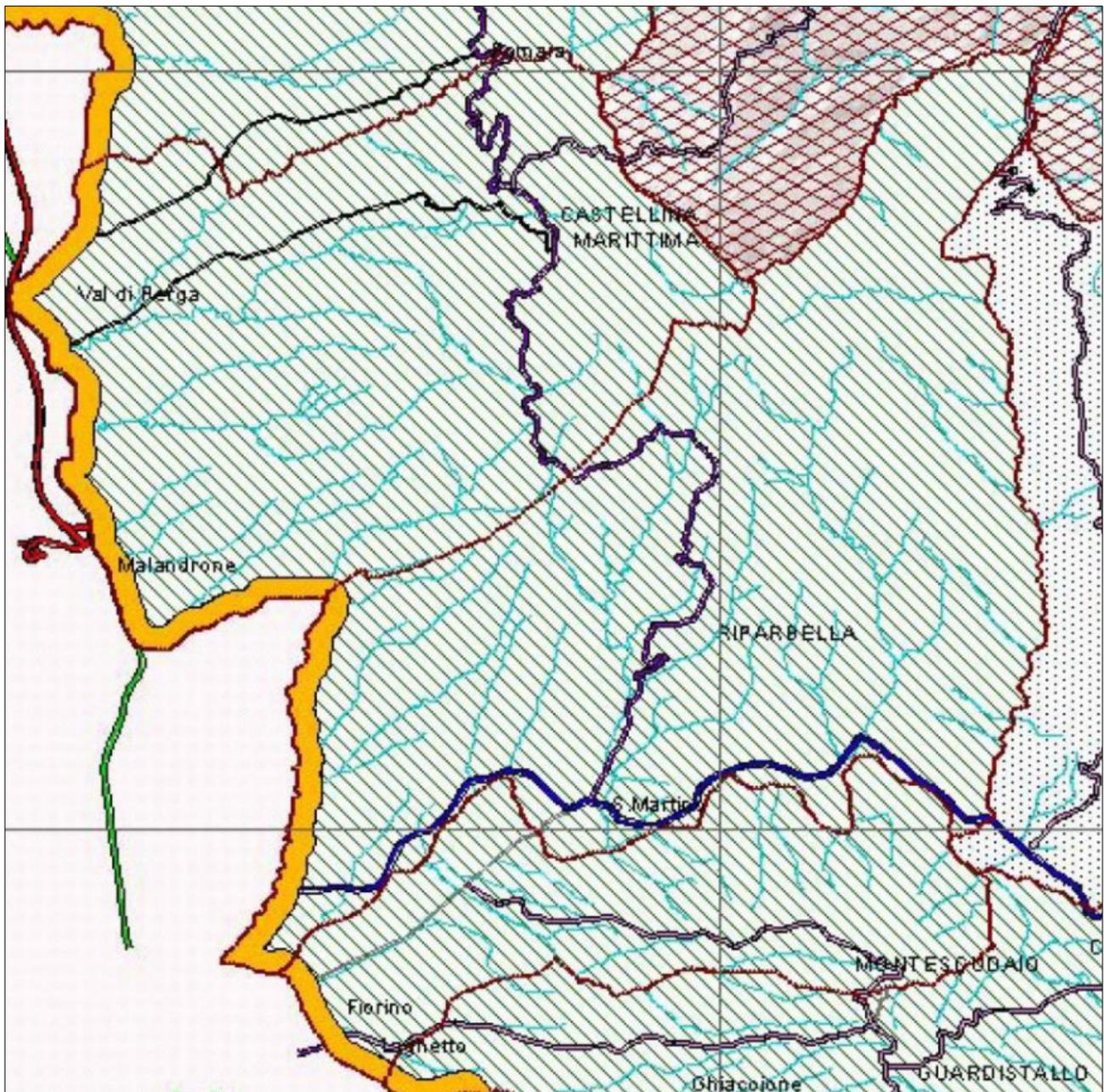
Questo sistema è suddiviso, sotto il profilo delle gravitazioni, in un **sub-sistema territoriale da Pisa a Pontedera**, comprendente i Comuni di Pisa, S. Giuliano Terme, Vecchiano, Cascina, Calci, Calcinaia, Vicopisano, Buti, Bientina, Pontedera e Ponsacco e in un subsistema del Cuoio, comprendente i Comuni di S. Maria a Monte, Castelfranco di Sotto, S. Croce, Montopoli e S. Miniato.

- il "**Sistema territoriale locale delle Colline Interne e Meridionali**" che comprende i Comuni di Fauglia, Orciano, Lorenzana, Lari, Crespina, Capannoli, Palaia, Peccioli, Terricciola, Casciana Terme, Chianni, Lajatico, Volterra, S. Luce, Castellina M.ma, Riparbella, Montescudaio, Guardistallo, Casale Marittimo, Montecatini V.C., Pomarance, Monteverdi M.mo, e Castelnuovo V.C.;

Al Comune di Pontedera è affidato un ruolo di cerniera tra il sistema territoriale della Pianura dell'Arno e quello delle Colline Interne e Meridionali.

Questo sistema è suddiviso, dal punto di vista delle gravitazioni, in tre sub-sistemi:

- il **Sub-sistema delle Colline della Valdera**, comprendente il Comune di Crespina e il Comune di Lari, il Comune di Capannoli, Palaia, Peccioli, Terricciola, Casciana Terme, Lajatico, Chianni, gravitanti per lo più sul sistema della pianura dell'Arno ed in particolare sul sistema produttivo e di servizi di Cascina e di Pontedera; per la parte pianeggiante i territori di Lari e di Crespina condividono i caratteri del sistema territoriale provinciale della pianura dell'Arno;
- il **Sub-sistema delle Colline litoranee e della Bassa Val di Cecina** comprendente il Comune di Fauglia, Lorenzana, Orciano, S. Luce, Castellina M.ma, Riparbella, Montescudaio, Guardistallo e Casale M.mo e gravitante anche sui comuni livornesi; la parte pianeggiante del territorio di Fauglia gravita e condivide i caratteri del sistema territoriale provinciale dell'Arno;
- il **Sub-sistema delle Colline dell'Alta Val di Cecina**, interessante le aree più meridionali ed interne della provincia e costituito dai territori dei Comuni di Volterra, Montecatini V.C., Pomarance, Monteverdi M.mo e Castelnuovo V.C., che invece gravitano su Volterra e Pomarance.



PTCP di Pisa – Tavola P.01 “I Sistemi Territoriali Locali della Provincia” (estratto)

I due sistemi territoriali provinciali costituiscono il riferimento primario per l'organizzazione delle strategie provinciali, per la verifica delle coerenze della programmazione settoriale provinciale e comunale, della coerenza tra i programmi di sviluppo locale e gli atti della pianificazione provinciale e comunale.

Il territorio dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani è ricompreso nel "Sistema territoriale locale delle Colline Interne e Meridionali" e nello specifico nel sub-sistema delle Colline litoranee e della Bassa Val di Cecina".

Di seguito sono stati individuati gli obiettivi, suddivisi per risorse, relativi al "Sistema territoriale locale delle Colline Interne e Meridionali" che coinvolgono direttamente il territorio dei tre comuni.

OB.1 - CITTA' ED INSEDIAMENTI:

- il contenimento e l'inversione di tendenza nell'abbandono dei centri antichi, il superamento del degrado edilizio ed ambientale, il miglioramento delle prestazioni di edifici e servizi e l'allocatione delle funzioni compatibili, in relazione agli usi della popolazione e la valorizzazione delle risorse storiche, architettoniche, naturali e produttive;
- il miglioramento della qualità e delle opportunità di determinazione rispetto ai tempi di vita;
- la crescita qualitativa e quantitativa dei processi produttivi (compresa la riduzione del consumo energetico, di acqua, delle emissioni e dei rumori), dei caratteri insediativi (contenimento delle impermeabilizzazioni dei suoli, qualità edilizia, verde ed arredo urbano), dei livelli servizio delle infrastrutture viarie ferroviarie e telematiche e dei servizi alle imprese;
- l'approccio integrale alla problematica dell'offerta turistica, intesa come insieme di servizi, prodotti (attrattive culturali, manifestazioni e spettacoli folcloristici, eventi religiosi, turismo congressuale di studio, termale, archeologico, attrattive naturalistiche, risorse faunistiche, itinerari rurali ciclo-pedonali, enogastronomia ecc..) e qualità ambientale (S.I.R., A.N.P.I.L. e Riserve Naturali);
- la prevenzione e mitigazione del rischio geomorfologico ed idraulico nelle aree che espongono la popolazione ad eventi esondativi, franosi ed erosivi.;
- l'adozione di misure di prevenzione contro il rischio sismico nella pianificazione territoriale e nella costruzione di nuovi edifici nelle aree ad elevato rischio;
- la messa in atto di strategie per il risparmio della risorsa idrica, in particolare nei Comuni a media criticità per consumi industriali e civili e della risorsa energetica, anche in relazione all'applicazione della normativa vigente in materia di contenimento dell'inquinamento luminoso;

OB.2 - TERRITORIO RURALE:

- il risanamento dal dissesto geomorfologico e la riduzione della pericolosità idraulica attraverso interventi sui corsi d'acqua e sui terreni, coordinata con le politiche e le pratiche agricole e di forestazione, in coerenza con le previsioni strutturali e le discipline del P.A.I. del Piano di Bacino Toscana Costa;
- la salvaguardia della risorsa idrica del Cecina e più in generale dei corsi d'acqua superficiali;
- la valorizzazione e lo sviluppo della fruizione dei sistemi ambientali ed in particolare delle aree protette, l'attuazione del recupero del patrimonio edilizio delle Riserve Naturali, la promozione di nuove Riserve Naturali ed Aree Protette d'Interesse Locale (A.N.P.I.L) ed il sostegno delle attività previste nei regolamenti;
- la promozione di sinergie tra agricoltura, ambiente, attività produttive tipiche, attività di servizio culturali, commerciali, sportive, turistiche, (turismo termale, d'arte, archeologico, escursionistico, naturalistico, rurale, venatorio, equestre, golfistico ecc.);
- la crescita strutturale turistica (ricettività e servizi turistici) coordinata, equilibrata e tipologicamente differenziata, nelle aree collinari interne, in alternativa alla costa, previa attente valutazioni a scala sovracomunale;
- il recupero prioritario e il riutilizzo del patrimonio edilizio esistente ed il rafforzamento degli insediamenti rurali, prioritariamente per il turismo rurale e l'agriturismo;
- il contenimento della dispersione insediativa nelle aree agricole;
- la promozione della gestione con finalità ambientali e per il tempo libero di aree rurali di frangia agli insediamenti (in particolare produttivi o ad aree per impianti tecnologici) e delle aree di paesaggio fluviale e lacuale, per le finalità di rafforzamento della rete ecologia;

- il mantenimento della qualità del paesaggio rurale, favorendo la ricostituzione, il ripristino e la valorizzazione degli elementi tradizionali del paesaggio agrario, l'adeguamento delle strutture e la sostituzione delle attrezzature finalizzata ad un minor impatto ambientale;

OB.3 - INFRASTRUTTURE:

- il recupero e lo sviluppo della rete escursionistica;
- lo sviluppo della rete ciclabile extra urbana tra centri urbani e tra i luoghi di residenza e di lavoro e della rete cicloturistica attraverso l'integrazione con i percorsi forestali, la rete sentieristica e poderali esistente, in particolare per collegare le aree protette ed i luoghi d'interesse culturale ed ambientale;

6.2.2.1. La Variante al P.T.C. per la disciplina del territorio rurale

La variante al P.T.C. Provinciale per la disciplina del territorio rurale, avviata ai sensi dell'art.15 della Legge Regionale 1/2005 con Delibera di Consiglio Provinciale n. 44 del 23/06/2011, è stata approvata con DCP n. 7 del 13 gennaio 2014. Tale variante si è resa necessaria per dettagliare e adeguare gli indirizzi e le prescrizioni del piano provinciale del 2006 alle sopravvenute disposizioni normative regionali e agli strumenti urbanistici sovraordinati.

Gli obiettivi di questa variante per il territorio rurale partono dalle seguenti considerazioni:

- il territorio rurale come luogo della produzione agricola in quanto l'agricoltura detiene un peso nell'economia e nell'occupazione a scala provinciale;
- il territorio rurale come luogo di attività legate al tempo libero e al turismo;
- il territorio rurale come elemento rappresentativo della identità provinciale per la caratteristica di ruralità diffusa del suo territorio e coincidente in buona parte con l'immagine stessa della Provincia;
- Il territorio rurale come sistema ambientale, dotato di ecosistemi strettamente connessi alla pratica dell'agricoltura;
- Il territorio rurale come bene culturale, in quanto vi è coincidenza tra paesaggio rurale e paesaggio di eccellenza;
- Il territorio rurale come molteplicità di valori da conservare e valorizzare.

La variante ha individuato delle azioni strategiche che si rivolgono all'incentivazione e al sostegno del lavoro agricolo e alla salvaguardia e alla valorizzazione del territorio rurale.

Per quanto riguarda l'**incentivazione e il sostegno del lavoro agricolo (OB.4)**, le azioni sono rivolte a:

- sostenere gli agricoltori innovatori;
- ridefinire la distribuzione, invertendo il percorso produttivo tra consumatore e agricoltore;
- valorizzare i nuovi stili di vita per il risparmio energetico e l'economia sostenibile;
- sostenere e finanziare i prodotti agricoli e alimentari di qualità e identitari dei nostri paesaggi;
- incoraggiare le imprese che praticano i nuovi valori dell'economia sostenibile;

Per quanto riguarda la **salvaguardia e la valorizzazione del territorio rurale (OB.5)**, le azioni sono rivolte a:

- recuperare, conservare e rigenerare la biodiversità e sostenerne la ricerca;
- valorizzare i paesaggi rurali riattivando pratiche culturali tradizionali, coerenti con il contesto paesaggistico, conservando i caratteri di ruralità;
- difendere l'equilibrio fisiologico, biologico ed ecologico del territorio e della collettività;
- difendere il paesaggio agrario e i valori geologici, storici, artistici ed ambientali;
- difendere l'idrogeologica del suolo anche con la messa in atto di strategie per il risparmio della risorsa idrica;
- ripristinare le sistemazioni agrarie, le infrastrutture poderali;
- creare parchi naturali, parchi agricoli, realizzare interventi ambientali, costituire corridoi ecologici;
- applicare le normative vigenti sulle fonti rinnovabili di energia;
- utilizzare correttamente i fanghi in agricoltura, anche con il supporto di un piano aziendale.

6.2.2.2. La coerenza tra PTCP ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali del PTCP della Provincia di Pistoia.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DEL P.T.C.				
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.	Ob.5
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	F	I	De	I	I
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	I	F	I	F	F
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	De	I	F	I	I
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	I	I	F	F	F
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	De	I	I	I	I
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>	De	I	I	I	I
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina	I	F	I	I	De
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	F	De	I	I	F
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	De	I	I	I	I
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	F	F	De	I	I
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	F	F	I	I	I
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	F	I	I	I	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	F	F	F	De	De
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	De	De	I	De	De
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	De	F	De	I	I

Matrice di coerenza tra PTC: Obiettivi del PTCP di Pisa e Piano Strutturale Intercomunale

6.2.3. Il PAER – Piano Ambientale ed Energetico Regionale

Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer), istituito dalla L.R. 14/2007 è stato approvato dal Consiglio regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 6 marzo 2015.

Il Paer si configura come lo strumento per la programmazione ambientale ed energetica della Regione Toscana, e assorbe i contenuti del vecchio PIER (Piano Indirizzo Energetico Regionale), del PRAA (Piano Regionale di Azione Ambientale) e del Programma Regionale per le Aree Protette.

Il PAER è ispirato dalla programmazione comunitaria e fa riferimento diretto al "VI Programma d'azione ambientale - Ambiente 2010: il nostro futuro, la nostra scelta", in particolare per quanto riguarda le aree di azione prioritaria. La strategia generale del PAER è coerente con la "Strategia dell'UE in materia di sviluppo sostenibile (SSS)" del 2006 e con la "Strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva Europa 2020".

A livello nazionale il Piano fa riferimento alla "Strategia d'Azione Ambientale per lo Sviluppo Sostenibile in Italia". Elemento peculiare è anche la definizione di una strategia finalizzata alla sistematizzazione e condivisione di una serie di strati informativi prioritari e della loro evoluzione nel tempo, secondo gli indirizzi della "Direttiva Inspire", indispensabile anche per favorire coerenza dei diversi piani regionali settoriali e a supportare il confronto, basato su un comune quadro conoscitivo, nei momenti di partecipazione del pubblico.

L'intera strategia del Piano è ricompresa all'interno del Meta-obiettivo relativo all'Adattamento ai Cambiamenti Climatici che rappresenta la vera priorità dell'azione regionale dei prossimi anni. Il PAER si struttura poi in Quattro Obiettivi generali che costituiscono la cornice entro cui sono inseriti gli obiettivi specifici. Vi sono poi obiettivi trasversali che, per loro natura, pongono l'accento sul valore aggiunto dell'integrazione e non sono inseriti all'interno di una unica matrice ambientale.

Di seguito si riporta il quadro di sintesi dell'insieme di tali obiettivi:

Ob.1. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili.

La sfida della Toscana deve soprattutto essere orientata a sostenere ricerca e innovazione tecnologica per favorire la nascita di nuove imprese della green economy. Il PAER risulterà efficace se saprà favorire l'azione sinergica tra soggetti pubblici e investitori privati per la creazione di una vera e propria economia green che sappia includere nel territorio regionale le 4 fasi dello sviluppo: 1) Ricerca sull'energia rinnovabile e sull'efficienza energetica 2) Produzione impianti (anche sperimentali) 3) Istituzione impianti 4) Consumo energeticamente sostenibile (maggiore efficienza e maggiore utilizzo di FER).

Il presente obiettivo generale viene declinato nei seguenti obiettivi specifici:

- Ridurre le emissioni di gas serra
- Razionalizzare e ridurre i consumi energetici
- Aumentare la percentuale di energia proveniente da fonte rinnovabile

Ob.2. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità

L'aumento dell'urbanizzazione e delle infrastrutture, assieme allo sfruttamento intensivo delle risorse, produce evidenti necessità rivolte a conciliare lo sviluppo con la tutela della natura. Il PAER raggiungerà tuttavia il proprio scopo laddove saprà fare delle risorse naturali non un vincolo ma un fattore di sviluppo, un elemento di valorizzazione e di promozione economica, turistica, culturale. In altre parole, un volano per la diffusione di uno sviluppo sempre più sostenibile.

Il presente obiettivo generale viene declinato nei seguenti obiettivi specifici:

- Aumentare la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette e conservare la biodiversità terrestri e marina
- Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare
- Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico
- Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti

Ob.3. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita

È ormai accertata l'esistenza di una forte relazione tra salute dell'uomo e qualità dell'ambiente naturale: un ambiente più salubre e meno inquinato consente di ridurre i fattori di rischio per la salute dei cittadini.

Pertanto, obiettivo delle politiche ambientali regionali deve essere quello di operare alla salvaguardia della qualità dell'ambiente in cui viviamo, consentendo al tempo stesso di tutelare la salute della popolazione.

Il presente obiettivo generale viene declinato nei seguenti obiettivi specifici:

- Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiore ai valori limite
- Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico, alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso
- Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante
- Mitigare gli effetti ambientali prodotti dalle opere infrastrutturali

Ob.4. **Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali**

L'iniziativa comunitaria intitolata "Un'Europa efficiente nell'impiego delle risorse" si propone di elaborare un quadro per le politiche volte a sostenere la transizione verso un'economia efficace nell'utilizzazione delle risorse. Ispirandosi a tali principi e rimandando la gestione dei rifiuti al Piano Regionale Rifiuti e Bonifiche, il PAER concentra la propria attenzione sulla risorsa acqua, la cui tutela rappresenta una delle priorità non solo regionali ma mondiali, in un contesto climatico che ne mette a serio pericolo l'utilizzo.

Il presente obiettivo generale viene declinato nei seguenti obiettivi specifici:

- Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo e diminuire la percentuale conferita in discarica; Bonificare i siti inquinati e ripristinare le aree minerarie dismesse;
- Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione del Piano di Tutela per il periodo 2012-2015 e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica.

6.2.3.1. Le coerenze tra il PAER ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali e specifici del Piano Ambientale ed Energetico Regionale.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		INDIRIZZI PER LE POLITICHE			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	F	De	F	F
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	I	F	I	I
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	I	I	I	I
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	I	De	I	I
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	I	I	I	I
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>	I	I	I	I
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina	I	De	I	I
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	I	F	I	I
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	De	De	F	F
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PAER e il Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		INDIRIZZI PER LE POLITICHE			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	I	I	I	I
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	I	I	I	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	I	F	I	I
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	I	F	I	I
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	I	I	I	I

6.2.4. Il PRB – Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati

Il Piano di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati è approvato il 18 novembre 2014 con deliberazione del Consiglio regionale n. 94 e successivamente modificato con l'approvazione della "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti" avvenuta con Delibera del Consiglio Regionale n. 55 del 26.07.2017.

Il PRB si pone come strumento principale per imprimere la svolta necessaria a garantire la riconversione del sistema verso l'obiettivo del recupero e del riciclo, in un quadro di autosufficienza e autonomia gestionale del ciclo integrato dei rifiuti, considerando per quanto di competenza anche i rifiuti speciali.

Il Piano, dopo un'attenta valutazione dell'evoluzione del sistema socioeconomico degli ultimi anni e sulla base delle stime dell'IRPET, assume come scenario tendenziale al 2020 una sostanziale stabilizzazione della produzione di rifiuti intorno ai 2,3 milioni di t/a.



Pertanto, gli obiettivi che si prefigge al 2020 sono i seguenti:

- *prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro-capite (da 20 a 50 kg/ab) e per unità di consumo;*
- *raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a;*
- *realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi.*

Un obiettivo così ambizioso di recupero di materia, sia sul piano quantitativo che qualitativo, richiede l'attuazione di sistemi di raccolta domiciliare (porta a porta) o di prossimità che coinvolgano almeno il 75%-80% della popolazione regionale e che si traducono in un aumento occupazionale di 1.200/1.500 addetti. Esso richiede altresì la qualificazione e il potenziamento dell'attuale capacità di trattamento dei rifiuti organici (compostaggio o digestione anaerobica), in parte realizzabile attraverso la riconversione di linee di stabilizzazione dei TMB (impianti di trattamento meccanico biologico).

- *portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno.*

Questo significa sanare il deficit di capacità che la Toscana registra rispetto alle regioni più avanzate d'Europa e d'Italia rispettando la gerarchia di gestione, contribuendo cioè a ridurre l'eccessivo ricorso alle discariche che oggi caratterizza il sistema di gestione regionale; e lo si fa confermando alcuni degli interventi previsti nei piani oggi vigenti (anche tenendo conto delle autorizzazioni in essere) ma riducendo, rispetto a questi piani, il numero degli impianti e la capacità necessari per rispondere al fabbisogno stimato al 2020. La capacità di recupero energetico prevista dal PRB per rispondere al fabbisogno stimato al 2020 è, infatti, inferiore di almeno il 20% rispetto a quella contenuta nei piani vigenti. L'adeguamento impiantistico dovrà avvenire ricercando ulteriori razionalizzazioni e comunque un miglioramento della funzionalità operativa e delle prestazioni ambientali ed economiche.

- *portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani trattati e stabilizzati (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive.*

Risulta evidente che centrando l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e realizzando gli interventi di adeguamento della capacità di recupero energetico come prima descritto si riduce radicalmente la "dipendenza del sistema regionale dalla discariche". Se oggi 14 discariche sono alimentate annualmente da circa 1 milione di t/a di rifiuti urbani, al 2020 le 350.000 t/a previste dal piano potranno alimentare un volume complessivo inferiore di circa un terzo degli attuali volumi. Questo consentirà quindi di attuare una radicale razionalizzazione impiantistica che tenga operative solo poche maggiori discariche, quelle che ad oggi presentano le maggiori capacità residue.

Il PRB ha individuato una serie di indirizzi strategici che si pongono in discontinuità rispetto al passato, avanzando proposte improntate al rispetto della sostenibilità ambientale e, al tempo stesso, a un forte impulso verso lo sviluppo economico. Nello specifico, tali indirizzi si rivolgono a:

- Riciclo, recupero e lavoro;
- Efficienza organizzativa;
- Ottimizzazione degli impianti esistenti;
- Responsabilità verso il territorio

Il piano si basa su di un principio fondamentale che diventa la "cornice" di riferimento: il rifiuto è una risorsa e come tale va trattata affinché possa dispiegare il suo pieno potenziale. Il recupero delle risorse contenute nei rifiuti, il loro reinserimento nel circuito economico secondo il concetto di "economia circolare", la riduzione degli sprechi e dei prelievi di flussi di materia, contribuiscono infatti al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità economica e ambientale.

Ecco, quindi, che il PRB ha individuato una serie di obiettivi che seguono le linee di questa "cornice" di riferimento:

Ob.1. - Prevenzione della produzione di rifiuti e preparazione per il riutilizzo.

Primo obiettivo della pianificazione regionale è la prevenzione della formazione di rifiuti, di produzione o di consumo, sia urbani che speciali. Prevenire la formazione dei rifiuti significa rendere più efficiente l'uso delle risorse impiegate, sia rinnovabili che non rinnovabili, riducendo al minimo la generazione di scarti.

Ob.2. - Attuazione della strategia per la gestione dei rifiuti.

Il sistema di gestione dei rifiuti costituisce l'elemento fondante di una nuova "economia circolare", che punta all'uso efficiente delle risorse naturali, alla riduzione della generazione di scarti e al reimpiego di tutti i rifiuti prodotti in nuovi usi ed attività, attraverso il riutilizzo, il riciclo industriale e agronomico e, in subordine, il recupero energetico.

Questo obiettivo si declina in ulteriori sotto obiettivi di seguito elencati:

Ob.s.1. Aumento del riciclo e del recupero di materia nell'ambito della gestione dei rifiuti urbani e speciali

Questo risultato potrà essere raggiunto, in primo luogo, ottimizzando le modalità di raccolta con lo scopo di aumentare significativamente le raccolte differenziate e migliorarne la qualità in conformità alle richieste del mercato. In secondo luogo, anche in base all'analisi del precedente ciclo di programmazione, occorre intervenire per adeguare il sistema impiantistico regionale dotandolo di tecnologie di trattamento e recupero dei rifiuti più moderne ed efficienti. L'obiettivo del piano regionale

è quello di aumentare il più possibile il reimpiego produttivo dei materiali derivanti dal riciclo dei rifiuti, nel contesto della già citata economia circolare.

Ob.s.2. *Recupero energetico della frazione residua*

Per i rifiuti urbani non differenziati che costituiscono la frazione residua non riciclabile, è privilegiato il recupero energetico rispetto allo smaltimento in discarica. Le tecnologie utilizzate saranno quelle di incenerimento o di altre forme di trattamento termico con recupero energetico. Rispetto ai fabbisogni al 2020, si registra oggi un deficit di capacità di recupero energetico da rifiuti urbani che rende necessario l'adeguamento impiantistico.

Ob.s.3. *Adeguamento e/o conversione degli impianti di trattamento meccanico-biologico per migliorare la capacità di recupero dal rifiuto residuo indifferenziato*

A fronte del forte aumento atteso di raccolta differenziata, il Piano prevede o la chiusura o la riconversione dell'attuale impiantistica di trattamento intermedio - impianti di solo trattamento meccanico e di trattamento meccanico-biologico – al fine di integrare la capacità di trattamento biologico delle raccolte differenziate, incrementare ulteriori recuperi di materia dal rifiuto residuo, produrre combustibili qualificati.

Ob.s.4. *Riduzione e razionalizzazione del ricorso alla discarica e adeguamento degli impianti al fabbisogno anche rispetto a rifiuti pericolosi*

Lo smaltimento a discarica costituisce uno spreco oltre che una dissipazione del contenuto di materia ed energia proprio dei rifiuti. Lo smaltimento a discarica, sia dei rifiuti urbani che di quelli industriali, deve essere gradualmente ricondotto allo smaltimento dei residui non altrimenti valorizzabili o non destinabili ad altro tipo di impianti per ragioni di carattere tecnologico.

Ob.3. - Autosufficienza, prossimità ed efficienza nella gestione dei rifiuti.

L'autosufficienza e la prossimità dei servizi di smaltimento ai luoghi di produzione costituiscono due principi fondamentali anche del presente piano.

Ob.4. - Criteri di localizzazione degli impianti per rifiuti urbani e speciali.

L'autosufficienza e la prossimità dei servizi di smaltimento ai luoghi di produzione costituiscono due principi fondamentali anche del presente piano.

Ob.5. - Bonifica dei siti inquinati e delle aree minerarie dismesse.

La costante azione di supporto tecnico amministrativo e finanziario esercitata in questi anni dalla Regione ha fatto sì che la Toscana sia una delle regioni dove la bonifica dei siti di competenza regionale sia ad uno stato tra i più avanzati. Ma lo stesso non si può dire per quanto concerne le aree inquinate la cui bonifica è di competenza statale, i Siti d'interesse nazionale. Il piano rileva quindi la necessità di intervenire per completare la bonifica dei siti non ancora completamente restituiti al territorio e per attivare nei Sin specifiche azioni volte a favorirne il loro pieno e rapido recupero ambientale e produttivo.

Ob.6. - Informazione, promozione della ricerca e innovazione.

Un'informazione aggiornata per facilitare la diffusione delle notizie sull'attività del settore Rifiuti e bonifica dei siti inquinati, sui monitoraggi ambientali e sullo stato di avanzamento del piano. Promozione di attività di ricerca, sviluppo e innovazione tecnologica finalizzata a prevenire e ridurre la produzione di rifiuti alla fonte ed a sviluppare il riciclo ed il recupero dei materiali e dei sottoprodotti del ciclo dei rifiuti urbani e/o speciali.

6.2.4.1. Le coerenze tra il PRB ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali e specifici del Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati.

OBIETTIVI DELLA PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI DEL P.R.B.								
		Ob.1	Ob.s.1	Ob.s.2	Ob.s.3	Ob.s.4	Ob.3	Ob.4	Ob.5	Ob.6
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	F	F	I	I	I	I	I	I	I
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	F	F	I	I	I	De	I	De	I
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	I	I	I	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PRB e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.5. Il PRRM e il PRQA – I Piani Regionali per la qualità dell'aria

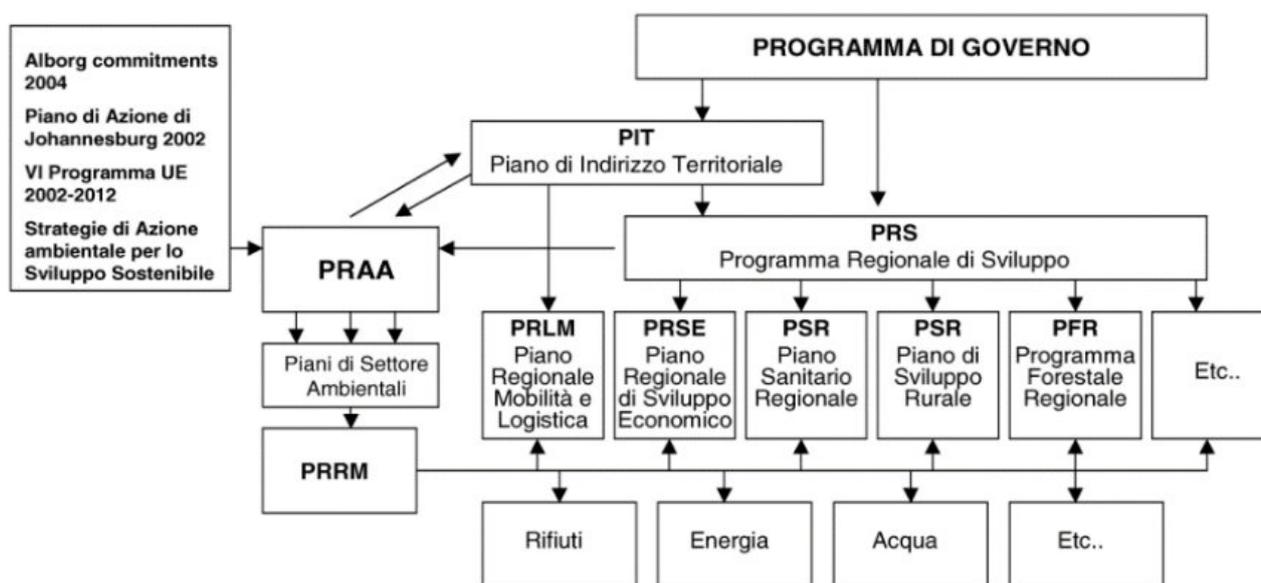
Il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria - PRRM 2008-2010 approvato con delibera del Consiglio Regionale n. 44 del 25 giugno 2008, è il piano attualmente vigente in attesa del nuovo Piano regionale per la qualità dell'aria PRQA che ha iniziato nel 2016 l'iter per la sua approvazione.

Il PRRM si sviluppa come pianificazione delle azioni necessarie al risanamento e al mantenimento della qualità dell'aria individuate nel Piano Regionale di Azione Ambientale (PRAA). Il PRRM risponde a quanto previsto dalla normativa nazionale in materia di programmazione delle misure da adottare nelle zone del territorio dove vengono superati i valori limite di qualità dell'aria secondo i criteri definiti con il DM 261/02 e nelle zone dove esiste già una buona qualità dell'aria ambiente, al fine di preservarla e di migliorarla.

Il PRRM nasce come piano di settore che recepisce e dà attuazione alle priorità espresse dal PRAA in riferimento alle tematiche dell'inquinamento atmosferico e, quindi, anche quelle relative alla riduzione delle emissioni di gas climalteranti. In particolare, il PRRM fa proprio il principio di integrazione tra le diverse politiche settoriali coinvolte nella soluzione del problema dell'inquinamento atmosferico, recependo in particolare la strategia di integrazione tra politiche ambientali e politiche della mobilità ed energetiche, all'origine di rilevanti pressioni in termini di inquinamento dell'aria soprattutto nei centri urbani, e tra politiche ambientali e politiche sanitarie. Inoltre, il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria ambiente contribuisce a dare concreta attuazione, nell'ambito dell'area di azione prioritaria Ambiente e Salute, al macroobiettivo di PRAA volto a "Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento atmosferico", al fine di raggiungere livelli di qualità dell'aria che non comportino rischi o impatti negativi significativi per la salute umana e per l'ambiente, rispettando i valori limite di qualità dell'aria per le sostanze inquinanti entro le date previste dalla normativa.

Per garantire l'attuazione di tale macroobiettivo il PRAA ha individuato come prioritaria la predisposizione di un Piano regionale di tutela e risanamento della qualità dell'aria, pertanto il presente Piano deve anche provvedere a realizzare ed integrare gli interventi previsti dal PRAA. Coerentemente con PRS e PRAA, il PRRM tende ad individuare azioni di riduzione delle emissioni inquinanti in modo da disaccoppiare il trend negativo che indica come lo sviluppo e la crescita economica siano inevitabilmente connessi con l'incremento dell'inquinamento. È infatti possibile attuare politiche di riduzione delle emissioni inquinanti che determinino sviluppo sostenibile e nel contempo preservino la risorsa aria e proteggano dagli effetti dell'inquinamento sulla salute umana, sugli ecosistemi e sui materiali.

Nel corso del 2010 la Regione Toscana ha approvato la legge in materia di tutela della qualità dell'aria ambiente (L.R. 9/2010) che promuove l'integrazione tra la programmazione in materia di qualità dell'aria e le altre politiche di regionali (mobilità, trasporti, energia, attività produttive, politiche agricole e gestione dei rifiuti) e che si conforma ai più recenti provvedimenti europei e nazionali. La LR 9/2010 prevede, all'art. 9, la redazione del Piano regionale per la qualità dell'aria



Il PRRM all'interno della programmazione regionale (2008)

ambiente (PRQA) quale strumento di programmazione con cui la Regione, in attuazione delle strategie e degli indirizzi definiti nel Programma regionale di sviluppo (PRS) indica la strategia regionale integrata per la tutela della qualità dell'aria ambiente. Il PRQA risulta coerente con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) di cui alla L.R. 14/2007 (Istituzione del Piano ambientale ed energetico regionale) che contiene la strategia in materia di riduzione delle emissioni dei gas climalteranti. Il PRQA si configura, infine, come adempimento degli obblighi normativi previsti dal DLgs 155/2010 art. 9 ed è un piano intersettoriale ai sensi dell'articolo 10 della L.R. 1/2015, nonché atto di governo del territorio ai sensi dell'articolo 10 della L.R. 65/2014 (Norme per il governo del territorio).

Il PRQA è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale nr. 72 del 18.07.2018. Obiettivo principale di questo piano è quello di portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite; e di ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.

Il PRQA si pone i seguenti obiettivi generali e specifici di piano:

- Ob.1. - Portare a zero la percentuale di popolazione esposta a superamenti oltre i valori limite di biossido di azoto NO2 e materiale particolato fine PM10 entro il 2020.** Nello specifico: Ridurre le emissioni di ossidi di azoto NOx nelle aree di superamento NO2; ridurre le emissioni di materiale particolato fine primario nelle aree di superamento PM10; Ridurre le emissioni dei precursori di PM10 sull'intero territorio regionale
- Ob.2. - Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo.** Nello specifico: ridurre le emissioni dei precursori di ozono sull'intero territorio regionale
- Ob.3. - Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinanti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.** Nello specifico: contenere le emissioni di inquinanti al fine di non peggiorare la qualità dell'aria
- Ob.4. - Aggiornare e migliorare il Quadro Conoscitivo e diffusione delle informazioni.** Nello specifico: favorire la partecipazione informata dei cittadini e alle azioni per la qualità dell'aria; aggiornare e migliorare il Quadro Conoscitivo

6.2.5.1. Le coerenze tra il PRQA ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali e specifici del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria ambiente.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	F	F	F	De
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>				
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	F	De		
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica				
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>				
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>				
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina				
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>				

Matrice di coerenza tra il PRQA e il Piano Strutturale Intercomunale

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti</i> ;	F	F	I	I
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	I	I	I	I
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	I	I	I	I
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	I	I	I	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	I	I	I	I
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	I	I	I	F
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PRQA e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.6. Il PRIIM – Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità

Il nuovo Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM), istituito con L.R. 55/2011, costituisce lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti. Il PRIIM è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale nr. 18 del 12.02.2014.

La L.R. 55/2011 ha istituito il PRIIM con la finalità di realizzare una rete integrata e qualificata di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile di persone e merci, ottimizzare il sistema di accessibilità alle città toscane, al territorio e alle aree disagiate e sviluppare la piattaforma logistica toscana quale condizione di competitività del sistema regionale, ridurre i costi esterni del trasporto anche attraverso il riequilibrio e l'integrazione dei modi di trasporto, l'incentivazione dell'uso del mezzo pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusione del trasporto pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione.

Il Piano definisce ed aggiorna periodicamente il quadro conoscitivo relativo allo stato delle infrastrutture e all'offerta dei servizi, definisce gli obiettivi strategici, gli indirizzi, il quadro delle risorse e la finalizzazione delle risorse disponibili attivabili per ciascun ambito del piano ed individua i criteri di ripartizione delle risorse ripartizione delle risorse a cui i documenti attuativi debbono attenersi.

La LR 55/2011 ha inoltre definito le finalità principali in materia di mobilità e di infrastrutture che vengono di seguito elencate:

- realizzare una rete integrata e qualificata di infrastrutture e servizi per la mobilità sostenibile di persone e merci;
- ottimizzare il sistema di accessibilità al territorio e alle città toscane e sviluppare la piattaforma logistica toscana quale condizione di competitività del sistema regionale;
- ridurre i costi esterni del trasporto anche attraverso il riequilibrio e l'integrazione dei modi di trasporto, l'incentivazione dell'uso del mezzo pubblico, migliori condizioni di sicurezza stradale e la diffusione delle tecnologie per l'informazione e la comunicazione.

La legge ha quindi definito gli ambiti interconnessi di azione strategica:

- realizzazione delle grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale;

- qualificazione del sistema dei servizi di trasporto pubblico;
- azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria;
- interventi per lo sviluppo della piattaforma logistica toscana;
- azioni trasversali per l'informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti.

Per ogni ambito interconnesso di azione strategica sono definiti i seguenti obiettivi strategici in coerenza con gli indirizzi di legislatura definiti dal Programma Regionale di Sviluppo approvato dal Consiglio Regionale il 29.06.2011. Di seguito vengono elencati gli obiettivi specifici che scaturiscono dai cinque ambiti di azione strategica:

ob.1. Realizzare le grandi opere per la mobilità di interesse nazionale e regionale

- Adeguamento dei collegamenti di lunga percorrenza stradali e autostradali anche verificando le possibilità di attivazione di investimenti privati, adeguamento di tratti stradali regionali prevedendo anche per il traffico pesante aree di sosta attrezzate per il riposo dei conducenti, per il rifornimento di carburante e punti di informazione;
- Potenziamento collegamenti ferroviari attraverso la realizzazione di interventi di lunga percorrenza, per la competitività del servizio e realizzazione raccordi nei nodi intermodali;
- Monitoraggio effetti realizzazione grandi opere per la mobilità

ob.2. Qualificare il sistema dei servizi di trasporto pubblico

- Sviluppare azioni di sistema integrando le dotazioni tecniche economiche di tutti gli ambiti funzionali che interagiscono con il trasporto pubblico: assetti urbanistici, strutturali, organizzazione della mobilità privata;
- Sviluppare una rete integrata di servizi in grado di supportare sia tecnicamente che economicamente livelli adeguati di connettività nei e tra i principali centri urbani anche con l'ulteriore velocizzazione dei servizi ferroviari regionali;
- Raggiungere livelli di accessibilità per i territori a domanda debole di trasporto in grado di supportare un adeguato livello di coesione sociale;
- Garantire e qualificare la continuità territoriale con l'arcipelago toscano e l'Isola d'Elba;
- Strutturare procedure partecipate, condivise e permanenti di progettazione, monitoraggio e valutazione.

ob.3. Sviluppare azioni per la mobilità sostenibile e per il miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria

- Sviluppo di modalità di trasporto sostenibili in ambito urbano e metropolitano;
- Miglioramento dei livelli di sicurezza stradale e ferroviaria del territorio regionale in accordo agli obiettivi europei e nazionali;
- Pianificazione e sviluppo della rete della mobilità dolce e ciclabile integrata con il territorio e le altre modalità di trasporto.

ob.4. Interventi per lo sviluppo della piattaforma logistica toscana

- Potenziamento accessibilità ai nodi di interscambio modale per migliorare la competitività del territorio toscano;
- Potenziamento delle infrastrutture portuali ed adeguamento dei fondali per l'incremento dei traffici merci e passeggeri in linea con le caratteristiche di ogni singolo porto commerciale;
- Sviluppo sinergia e integrazione del sistema dei porti toscani attraverso il rilancio del ruolo regionale di programmazione;
- Consolidamento e adeguamento delle vie navigabili di interesse regionale di collegamento al sistema della portualità turistica e commerciale per l'incremento dell'attività cantieristica;
- Rafforzamento della dotazione aeroportuale, specializzazione delle funzioni degli aeroporti di Pisa e Firenze in un'ottica di pianificazione integrata di attività e servizi e del relativo sviluppo;
- Consolidamento di una strategia industriale degli Interporti attraverso l'integrazione con i corridoi infrastrutturali (TEN-T) ed i nodi primari della rete centrale (core – network) europea.

ob.5. Azioni trasversali per informazione e comunicazione, ricerca e innovazione, sistemi di trasporto intelligenti

- Sviluppo infrastrutture e tecnologie per l'informazione in tempo reale dei servizi programmati e disponibili del trasporto pubblico e dello stato della mobilità in ambito urbano ed extraurbano;

- Promozione, ricerca e formazione nelle nuove tecnologie per la mobilità, la logistica, la sicurezza, la riduzione e la mitigazione dei costi ambientali. Promozione e incentivazione utilizzo mezzo pubblico e modalità sostenibili e riduzione utilizzo mezzo privato.
- Attività connesse alle partecipazioni regionali nel campo della mobilità e dei trasporti.

6.2.6.1. Le coerenze tra il PRIIM ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali e specifici del Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI				
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4	Ob.5
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	De	F	F	I	I
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	I	I	I	I	I
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	F	F	F	De	I
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	I	I	I	I	I
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	I	I	I	I	I
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>	I	I	I	I	I
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina	I	I	I	I	I
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	I	I	I	I	I
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	I	I	I	I	I
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	De	De	I	I	I
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	I	I	De	I	I
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	I	I	I	I	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	I	I	I	I	I
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	I	I	I	I	I
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	De	De	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PRIIM e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.7. Il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni

Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (di seguito denominato PGRA) delle Units of management (U.O.M.) Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone, è redatto ai sensi della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49 ed è finalizzato alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone.

Esso ha valore di piano territoriale di settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate, tenendo conto delle caratteristiche fisiche e ambientali del territorio interessato e sulla base delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni, le misure di prevenzione, di protezione, di preparazione e di risposta e ripristino finalizzate alla gestione del rischio di alluvioni nel territorio delle U.O.M. Arno, Toscana Nord, Toscana Costa e Ombrone.



DISTRETTO Appennino Settentrionale

Unit of Management: Arno (ITN002)

In coerenza con le finalità generali della direttiva 2007/60/CE e del decreto legislativo n. 49/2010, il PGRA persegue i seguenti obiettivi generali che sono stati definiti alla scala del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale:

ob.1.Obiettivi per la salute umana

- a. riduzione del rischio per la vita delle persone e la salute umana;
- b. mitigazione dei danni ai sistemi che assicurano la sussistenza e l'operatività delle strutture strategiche.

ob.2.Obiettivi per l'ambiente

- a. riduzione del rischio per le aree protette derivante dagli effetti negativi dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali;
- b. mitigazione degli effetti negativi per lo stato ambientale dei corpi idrici dovuti al possibile inquinamento in caso di eventi alluvionali, con riguardo al raggiungimento degli obiettivi ambientali di cui alla direttiva 2000/60/CE.

ob.3.Obiettivi per il patrimonio culturale

- a. riduzione del rischio per il patrimonio culturale, costituito dai beni culturali, storici ed architettonici esistenti;
- b. mitigazione dei possibili danni dovuti ad eventi alluvionali sul sistema del paesaggio.

ob.4.Obiettivi per le attività economiche

- c. mitigazione dei danni alla rete infrastrutturale primaria;
- d. mitigazione dei danni al sistema economico e produttivo pubblico e privato;
- e. mitigazione dei danni alle proprietà immobiliari;
- f. mitigazione dei danni ai sistemi che consentono il mantenimento delle attività economiche.

6.2.7.1. Le coerenze tra il PGRA ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali e specifici del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	De	I	De	I
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	I	De	I	I
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	I	I	I	I
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	I	De	I	I
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	I	I	De	I
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>	I	I	I	I
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina	I	I	I	I
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	F	F	F	F
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	De	De	De	I
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	I	I	I	I
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	I	I	I	I
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	De	I	I	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	I	I	I	I
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	F	F	I	I
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PGRA e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.8. Il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Toscana

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

Il vigente PTA è stato approvato con Deliberazione di Consiglio Regionale nr. 6 del 25.01.2005. Con la delibera n.11 del 10.01.2017 la Regione ha avviato il procedimento di aggiornamento del Piano di Tutela delle Acque della Toscana del 2005, contestualmente con l'approvazione del documento preliminare, la Giunta Regionale ha disposto l'invio dell'informativa al Consiglio Regionale Toscano prevista dall' art. 48 dello statuto.

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

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

Il Piano di Gestione Acque di ogni distretto idrografico è piano stralcio del piano di bacino, ai sensi dell'art. 65 del D.Lgs 152/2006, per quanto riguarda la tutela delle acque e la gestione delle risorse idriche. È quindi il riferimento per la pianificazione operativa di dettaglio per la tutela delle acque a livello di singolo corpo idrico, da perseguirsi attraverso il PTA, la cui elaborazione, approvazione ed attuazione è demandata alla Regione.

Il PTA garantisce lo snodo di raccordo tra la pianificazione strategica distrettuale e quella regionale, traducendo sul territorio le disposizioni a larga scala dei piani di gestione con disposizioni di dettaglio adattate alle diverse situazioni e strumenti di pianificazione locali, anche attraverso le risultanze di una più accurata comparazione tra costi previsti/sostenuti e benefici ambientali ottenuti/ottenibili.

Il PTA si compone di due parti:

1. la "Parte A – Quadro di riferimento conoscitivo e programmatico";
2. la "Parte B – Disciplinare di piano".

Il Campo di scelta del PTA vigente, per quanto attiene alla definizione degli obiettivi, si riferisce alla possibilità concessa dalla normativa nazionale di anticipare o di posticipare il raggiungimento della classe di qualità SUFFICIENTE prevista

Totale punti/zone di monitoraggio	Acque superficiali interne	Acque marine	Acque sotterranee	Totale Regionale
	150	45	44	239
STATO DI QUALITÀ RILEVATO AL 2003*				
Elevato	3	29	1	33
Buono	61	12	9	82
Sufficiente (o Mediocre per le acque marine)	50	4	1	55
Scadente	24	0	18	42
Pessimo	8	0		8
Particolare			11	11
OBIETTIVI AD OGGI RAGGIUNTI				
rispetto al 2008 (sufficiente)	114	45		159
rispetto al 2016 (buono)	64	41	21	126

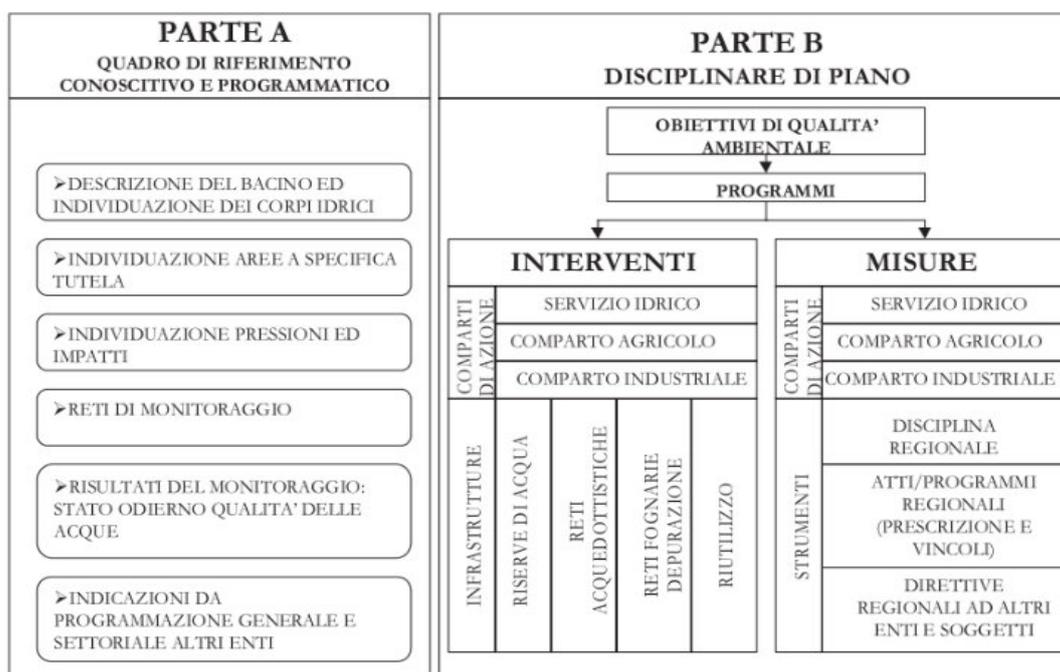
per il 2008 (solo per le acque superficiali) e quella di BUONO prevista per il 2016 per tutti i corpi idrici significativi monitorati, in relazione allo stato di qualità attuale.

Il PTA individua, per ciascuno dei corpi idrici significativi, il riepilogo dei risultati del monitoraggio dei corpi idrici significativi e il loro grado di scostamento dagli obiettivi minimi di legge previsti.

Totale punti/zone di monitoraggio	Acque superficiali interne	Acque marine	Acque sotterranee	Totale Regionale
	150	45	44	239
OBIETTIVI DA RAGGIUNGERE				
totale punti NON conformi ad oggi rispetto all'obiettivo minimo previsto per il 2008 (sufficiente)	32	0		32
previsione di conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2008 (sufficiente)	137	45		182
previsione di NON conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2008 (sufficiente)	12	0		12
slittamento conformità prevista per il 2008 al 2010	12	0		12
previsione di conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2016 (buono)	149	45	44	238
previsione di NON conformità all'obiettivo minimo previsto per il 2016 (buono)	1	0		1

Analisi dello stato di qualità ambientale rilevato e degli obiettivi

IL PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE DELLA TOSCANA



Contenuti del Piano di Tutela delle acque della Regione Toscana.

L'aggiornamento del PTA, recentemente approvato, prevede alcune sostanziali modifiche di impostazione: il nuovo PTA tiene conto della nuova delimitazione dei confini distrettuali in attuazione della Legge 221/2015.

Il PTA deve garantire il raggiungimento, per ogni corpo idrico identificato e caratterizzato, degli obiettivi di qualità relativi allo stato ecologico e chimico per le acque superficiali e per lo stato quantitativo e chimico per le acque sotterranee stabiliti nel Piano di gestione. Per questo vengono individuati i macro-obiettivi strategici (di seguito MOS) da perseguire per il raggiungimento degli obiettivi di qualità pianificati nel Piano di gestione.

Nella seguente tabella sono riportati i contributi attesi per il raggiungimento degli obiettivi di qualità per le acque superficiali interne e sotterranee. Per ogni MOS al conseguimento degli obiettivi di qualità è stato stimato su di una scala 1 a 4 (1 = basso, 2 = medio, 3 = buono, 4 = alto, NP = non pertinente).

MACRO OBIETTIVI STRATEGICI - MOS	CONTRIBUTO ATTESO			
	RW	LW	TW	GW
Riduzione alla fonte dell'inquinamento generato nel bacino drenante	2	2	4	1
Adattamento al cambiamento climatico: aumento delle disponibilità idriche per gli ecosistemi connessi all'acqua	3	3	4	3
Rinaturalizzazione dei corpi idrici superficiali e relativi bacini	4	3	1	-
Abbattimento inquinamento da carichi diffusi	2	4	2	3
Abbattimento inquinamento da carichi puntiformi	3	3	1	4
Tutele specifiche per le aree protette	3	4	4	3

Nota: RW = fiumi / canali, LW = laghi ed invasi, TW = acque di transizione, GW = acque sotterranee

La tabella seguente mette, invece, in relazione i macro-obiettivi strategici (MOS) delle acque interne superficiali e sotterranee con le misure/azioni potenzialmente attivabili.

MACRO OBIETTIVI STRATEGICI (MOS)		DESCRIZIONE DELLE MISURE / AZIONI POTENZIALMENTE ATTIVABILI
MOS.1	Riduzione alla fonte dell'inquinamento generato nel bacino drenante	Promozione del riutilizzo delle acque reflue depurate
		Promozione della riduzione della quantità di sostanze inquinanti immesse nelle acque reflue prima della depurazione per unità di prodotto finito
		Riduzione delle superfici impermeabili di aree urbane e stabilimenti e del connesso run off, riduzione dei tempi di corrivazione.
		Adozione di una disciplina da applicare nelle zone di protezione delle aree destinate alla produzione di acqua ad uso idropotabile
		Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque per il consumo umano anche attraverso la definizione dei contenuti dei piani di utilizzazione di cui all'art. 94 del D.lgs 152/2006
		Applicazione del principio chi inquina paga ed attuazione delle disposizioni nazionali sui costi ambientali
MOS.2	Adattamento al cambiamento climatico: aumento delle disponibilità idriche per gli ecosistemi connessi all'acqua	Emanazione di indirizzi, coerenti con la pianificazione di bacino e d' intesa con le relative Autorità, per il rilascio di concessioni al prelievo di acque tali da garantire il raggiungimento e mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici con particolare riferimento all' uso idroelettrico (anche al fine di fornire prime risposte alle richieste di chiarimento formulate dalla C.E.)
		Promozione di tecniche e comportamenti per il risparmio idrico
		Regolamentazione penalizzante gli sprechi ed il sovra utilizzo di risorsa idrica rispetto ai fabbisogni standard
		Adozione di un bilancio idrico in tutti i bacini/sottobacini (attraverso la preliminare individuazione del deflusso minimo vitale e la successiva verifica di conseguimento del deflusso ecologico)
		Compensazione degli effetti del cambiamento climatico: aumento della capacità di stoccaggio del surplus stagionale di precipitazioni meteoriche
		Ricostituzione di sistemi filtro in aree fluviali e/o in aree attigue anche con compiti di ravvenamento delle falde - Riduzione del tempo di corrivazione
		Gestione delle acque meteoriche ai fini del riutilizzo – Riduzione del tempo di corrivazione
		Aumento della superficie a bosco / foresta nei bacini drenanti i laghi ed invasi
		Identificazione delle zone a rischio di desertificazione e definizione di regole di gestione dei suoli e delle risorse idriche

MACRO OBIETTIVI STRATEGICI (MOS)		DESCRIZIONE DELLE MISURE / AZIONI POTENZIALMENTE ATTIVABILI
MOS.3	Rinaturalizzazione dei corpi idrici superficiali e relativi bacini	Rinaturalizzazione dei sistemi filtro in aree fluviali e/o in aree attigue
		Adozione di tecniche di ingegneria naturalistica per gli interventi in alveo
		Tecniche di manutenzione degli alvei fluviali conservative della biodiversità e degli ecosistemi compatibili con la gestione del rischio idraulico
		Aumento della superficie a bosco/foresta nei bacini drenanti in laghi naturali e controllo della stessa nei bacini drenanti in invasi artificiali
MOS.4	Abbattimento inquinamento da carichi diffusi	Revisione quadriennale delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e monitoraggio dell'efficacia delle misure di tutela ed in particolare del piano d'azione di cui al titolo IV del regolamento regionale 46r/2006 e s.m.i
		Attuazione del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei fitofarmaci
		Adozione di buone pratiche agricole anche in accordo con il greening e la condizionalità del PSR
MOS.5	Abbattimento inquinamento da carichi puntiformi	Prosecuzione della bonifica dei siti contaminati individuati nel PRBA e dei siti minerari dismessi
		Progressiva adozione di reti fognarie separate specialmente nelle aree di tutela della balneazione
		Revisione ed estensione delle fognature miste e controllo del sistema degli scaricatori di piena previa idonee misure di gestione delle acque di prima pioggia
		Trattamento delle acque di prima pioggia
		Adeguamento della capacità di rimozione degli inquinanti da parte degli impianti del SII e suo mantenimento nel tempo
MOS.6	Tutele specifiche per le aree protette	



Bocca d'Ombrone

6.2.8.1. Le coerenze tra il PTA ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e i macro-obiettivi strategici del Piano di Tutela della Acque (aggiornamento 2017).

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		MACRO OBIETTIVI STRATEGICI					
		MOS.1	MOS.2	MOS.3	MOS.4	MOS.5	MOS.6
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>	F	F	I	I	I	I
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>	De	De	De	F	I	De
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>	I	I	I	I	I	I
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica	I	I	F	F	I	De
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>	I	I	I	I	I	De
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>	I	I	I	I	I	I
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina	I	I	De	I	I	De
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	De	I	F	I	I	I
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>	F	F	F	F	F	De
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio	I	De	I	De	I	I
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle	I	I	I	I	I	De
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014	De	De	I	I	De	I
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	I	I	I	I	I	I
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	I	I	I	I	I	I
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità	I	I	I	I	I	I

Matrice di coerenza tra il PTA e il Piano Strutturale Intercomunale

6.2.9. Il PRC – Piano Regionale Cave

Il nuovo Piano Regionale Cave (PRC) è stato adottato con Deliberazione di Consiglio Regionale nr. 61 del 31.07.2019 e successivamente pubblicato sul BURT nr. 41 del 21.08.2019.

La Regione Toscana, a seguito del trasferimento delle funzioni in materia di attività di cave e di torbiere dallo Stato alle Regioni avvenuto con il D.P.R. 616 del 1977, ha disciplinato per la prima volta il settore estrattivo con la L.R. 36/1980, che ha introdotto la necessità di sottoporre tali attività a strumenti di programmazione e pianificazione.

Il primo Piano Regionale per le Attività Estrattive, il PRAE, è stato approvato con Deliberazione del Consiglio Regionale nr. 200/1995.

Successivamente, nel 1998 la Toscana, con la L.R. 78/1998 ha superato la disciplina transitoria prevedendo 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. Il Piano Regionale ha avuto, pertanto, 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).

La Regione Toscana, 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. Successivamente all'approvazione del PRAER infatti, le Province di Arezzo, Siena, Grosseto, Pisa e Livorno hanno approvato il Piano provinciale; le Province di Firenze, Massa Carrara e Pistoia hanno avviato il procedimento di formazione del piano senza tuttavia averlo ancora approvato, mentre le restanti Province di Lucca e Prato non hanno provveduto all'elaborazione dello strumento.

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 LR 35/2015 ha elaborato una revisione complessiva della legge di settore ed è stato delineato un nuovo sistema pianificatorio, prevedendo un maggior ruolo della Regione nella fase di pianificazione, per garantire una visione di insieme che dia regole univoche per il corretto uso delle risorse minerarie, assicuri coerenza sotto il profilo della tutela del territorio e dell'ambiente e uguali opportunità per le imprese di settore. La nuova disciplina recepisce gli orientamenti comunitari e nazionali in materia ambientale, di libero mercato e di semplificazione, attribuendo alla Regione un ruolo maggiore nella fase di Valutazione di Impatto Ambientale e nel controllo dell'attività di cava.

Si prevede, infatti, un nuovo strumento pianificatorio, il Piano Regionale Cave (PRC), al cui interno vengono assorbite molte delle funzioni di pianificazione prima svolte anche dalle Province attraverso i Piani provinciali.

Il Piano è chiamato in particolare ad elaborare una stima dei fabbisogni su scala regionale delle varie tipologie di materiali, ad individuare i giacimenti potenzialmente escavabili, ad individuare i comprensori estrattivi e i relativi obiettivi di produzione sostenibile.

Il PRC ha il compito inoltre di definire i criteri rivolti ai comuni per la localizzazione delle aree a destinazione estrattiva e dettare gli indirizzi per l'attività estrattiva da svolgersi nelle aree contigue del Parco delle Alpi Apuane.

I giacimenti individuati dal PRC costituiscono invarianti strutturali ai sensi della normativa regionale in materia di governo del territorio. L'individuazione dei fabbisogni, dei giacimenti nonché le relative prescrizioni dirette a garantire la gestione sostenibile della risorsa, dei comprensori estrattivi e gli obiettivi di produzione sostenibile hanno effetto prescrittivo per i successivi livelli di pianificazione territoriale e urbanistica.

La Regione, con il PRC, persegue le finalità di tutela, valorizzazione, utilizzo dei materiali di cava in una prospettiva di sviluppo durevole e sostenibile, privilegiando il riuso dei materiali assimilabili.

Nell'ottica della tutela, valorizzazione e utilizzo dei materiali di cava sono stati individuati tre obiettivi generali che vengono di seguito descritti:

Ob. Gen. 1. Approvvigionamento sostenibile e tutela delle risorse minerarie: Il Piano è volto in primo luogo a promuovere l'approvvigionamento sostenibile delle risorse minerarie, attraverso il reperimento in loco delle materie prime destinate alla trasformazione di tipo industriale o artigianale. Il perseguimento dell'autosufficienza locale consentirà di ridurre conseguentemente la dipendenza dalle importazioni e quindi di ridurre gli oneri ed i rischi ambientali. Al fine di tutelare le risorse minerarie risulta necessario migliorare la conoscenza, dal punto di vista quantitativo e qualitativo, dei materiali lapidei presenti nel territorio oltre che dei materiali assimilabili ed utilizzabili. Occorre inoltre che la disponibilità delle stesse risorse non venga compromessa da usi impropri, non coerenti con la finalità di far fronte ai fabbisogni di minerali di cava (sia in termini di destinazione urbanistica delle aree suscettibili di attività estrattive che in termini di valorizzazione dei materiali in funzione delle caratteristiche qualitative degli stessi).

Ob. Gen. 2. Sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale: Il Piano, coerentemente con le politiche regionali in materia di ambiente e territorio, si prefigge di diminuire gli impatti ambientali e territoriali che possono derivare dallo svolgimento delle attività estrattive. A tal fine viene promosso in primo luogo l'impiego di materiali riutilizzabili, in modo da ridurre il consumo della risorsa mineraria di nuova estrazione. Pertanto, l'individuazione delle aree di giacimento è svolta in maniera tale da non compromettere in modo irreversibile gli equilibri ambientali preesistenti, compatibilmente con i valori ambientali e paesaggistici del territorio e privilegiando i siti estrattivi già autorizzati, i siti estrattivi dismessi e le aree degradate.

Ob. Gen. 3. Sostenibilità economica e sociale: In raccordo con le altre politiche regionali, il Piano intende promuovere inoltre la sostenibilità economica e sociale delle attività estrattive in quanto capaci di generare reddito e lavoro e di garantire condizioni di benessere alle comunità. Nello specifico sarà necessario sostenere e valorizzare le filiere produttive locali e promuovere la responsabilità sociale ed ambientale delle imprese quale strumento per elevare la competitività delle aziende e del territorio.

Gli obiettivi generali vengono ulteriormente dettagliati in obiettivi specifici indicati nella seguente tabella:

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI (contenuti della Pianificazione regionale di cui alla LR 35/2015)
1. Approvvigionamento sostenibile e tutela delle risorse minerarie	Migliorare la conoscenza delle risorse minerarie, in termini di disponibilità, tipologia e localizzazione;	Art. 7 comma 1 lett. a): il PRC definisce il QC delle attività estrattive e delle risorse sul territorio
	Migliorare la conoscenza della disponibilità di materiale assimilabile proveniente dal riuso degli scarti delle lavorazioni dell'industria e delle costruzioni, in termini di tipologia e relative quantità;	Art. 7 comma 1 lett. a): il PRC definisce il QC delle attività estrattive e delle risorse sul territorio
	Ridurre la dipendenza dalle importazioni e perseguire l'autosufficienza locale, intesa come ambiti territoriali variabili in funzione delle tipologie di materiale e di impiego;	Art. 7 comma 1 lett. c): il PRC definisce i comprensori estrattivi e gli obiettivi di produzione sostenibile in relazione ai fabbisogni
	Garantire la disponibilità delle risorse minerarie con politiche territoriali coerenti e coordinate;	Art. 7 comma 2: i giacimenti individuati dal PRC costituiscono invarianti strutturali ai sensi della LR 65/2014 Art. 9 commi 1, 2 e 3: il comune adegua nei termini stabiliti dallo stesso PRC i propri strumenti della pianificazione; recepisce nel piano strutturale i giacimenti individuati dal PRC; adegua il piano operativo al PRC.
	Contenere il prelievo delle risorse non rinnovabili anche attraverso il recupero dei rifiuti speciali non pericolosi prodotti nel territorio e provenienti dalle attività di costruzione e demolizione.	Art. 7 comma 1 lett. e) ed f): il PRC definisce la stima dei fabbisogni dei materiali da estrarre tenendo conto della stima dei materiali riutilizzabili e assimilabili

OBIETTIVI GENERALI	OBIETTIVI SPECIFICI	AZIONI (contenuti della Pianificazione regionale di cui alla LR 35/2015)
2. Sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale	Promuovere il riuso dei materiali riutilizzabili e assimilabili ai materiali di cava in relazione alla stima dei fabbisogni dei materiali da estrarre tenendo conto della stima dei materiali riutilizzabili e assimilabili;	Art. 7 comma 1 lett. e) ed f): il PRC definisce la stima dei fabbisogni dei materiali da estrarre tenendo conto della stima dei materiali riutilizzabili e assimilabili
	Localizzare le attività estrattive secondo criteri di sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale, privilegiando i siti già autorizzati, i siti estrattivi dismessi e le aree degradate;	Art. 7 comma 1 lett. b) ed d): il PRC definisce i giacimenti in cui possono essere localizzate le aree a destinazione estrattiva, le prescrizioni dirette a garantire la gestione sostenibile della risorsa ed i criteri per la localizzazione da parte dei comuni delle aree a destinazione estrattiva Art. 9 commi 1, 2 e 3: il comune adegua nei termini stabiliti dallo stesso PRC i propri strumenti della pianificazione; recepisce nel piano strutturale i giacimenti individuati dal PRC; adegua il piano operativo al PRC.
	Promuovere la gestione sostenibile delle attività estrattive, nel rispetto degli equilibri ambientali, paesaggistici e territoriali anche attraverso una efficace risistemazione dei luoghi dopo la cessazione di attività estrattive;	Art. 7 comma 1 lett. g), h), l), n), p), q): il PRC definisce: - i criteri per l'esercizio dell'attività estrattiva in relazione alle varie tipologie dei materiali; - i criteri per il ripristino ambientale; - gli indirizzi per la gestione sostenibile dei siti estrattivi; - gli indirizzi ed i criteri per la coltivazione dei materiali in galleria; - i criteri per la coltivazione dei materiali ornamentali storici.
	Promuovere il recupero di aree di escavazione dismesse, in abbandono e non recuperate, per le quali non esistono garanzie per l'effettivo recupero;	Art. 7 comma 1 lett. n) il PRC definisce: - gli indirizzi per il recupero ambientale dei siti estrattivi dismessi;
3. Sostenibilità economica e sociale	Valorizzare e sostenere le filiere produttive locali e valorizzazione dei materiali da estrazione	Art. 7 comma 1 lett. i): il PRC definisce gli indirizzi per la valorizzazione dei materiali da estrazione, lo sviluppo ed il sostegno delle filiere produttive
	Promuovere la responsabilità ambientale e sociale delle imprese operanti nel settore estrattivo	Art. 7 comma 1 lett. m): il PRC definisce gli indirizzi per il coordinamento delle attività estrattive ai fini di assicurare la sicurezza.
	Promuovere il coordinamento delle attività estrattive ai fini di assicurare la sicurezza.	Art. 7 comma 1 lett. m): il PRC definisce gli indirizzi per il coordinamento delle attività estrattive ai fini di assicurare la sicurezza.

Estratto dal Rapporto Ambientale del Piano Regionale Cave

6.2.9.1. Le coerenze tra il PRC ed il Piano Strutturale Intercomunale

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e gli obiettivi generali/specifici del Piano Regionale Cave.

OBIETTIVI DEL PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI		
		Ob.1	Ob.2	Ob.3
Ob1	la qualità dell'abitare (sociale, architettonica, urbanistica, economica): <i>uno sviluppo urbano sostenibile</i>		De	
Ob2	la tutela e valorizzazione del paesaggio agrario della vite: <i>un piano di settore specifico</i>			
Ob3	la qualità del viaggiare: <i>i limiti del potenziamento del corridoio infrastrutturale "Aurelia-Ferrovia" per gli insediamenti a monte ed i temi della mobilità lenta</i>			
Ob4	la riqualificazione delle aree agricole: recupero dei terreni dismessi delle fattorie storiche, ridisegno della maglia agraria e aumento della regimazione idraulica			
Ob5	la ricerca storica e l'archeologia: <i>la tutela e la valorizzazione del patrimonio archeologico</i>			
Ob6	il potenziamento dei percorsi museali: <i>l'Eco Museo dell'Alabastro e il CeDIAMP</i>			
Ob7	la percezione dei valori di paesaggio con particolare attenzione all'ambito collinare e all'asse fluviale del Cecina			
Ob8	la sicurezza del territorio: <i>idrogeologica e geomorfologica</i>	De		
Ob9	la qualità ambientale: <i>acqua, aria, depurazione, rifiuti;</i>		De	
Ob10	le potenzialità per il turismo stagionale e diffuso in relazione alla resilienza del territorio			
Ob11	la salvaguardia del sistema insediativo collinare rispetto ai fenomeni di accentramento della popolazione verso i poli e le frazioni di fondovalle			
Ob12	la definizione del territorio urbanizzato e del territorio rurale e dei criteri per formulare il dimensionamento per allineare il PS ai contenuti della LR 65/2014			
Ob13	la conformazione del Piano Strutturale Intercomunale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015			
Ob14	l'aggiornamento e l'integrazione del Quadro conoscitivo e l'aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	De		
Ob15	la promozione di nuove forme di perequazione edilizia in relazione alle caratteristiche morfologiche dei territori, una strategia nello sviluppo del territorio intercomunale, sia dal punto di vista economico-sociale che dal punto di vista edilizio, attraverso l'integrazione delle attività turistico-collinari e dell'attività agricola di qualità			

Matrice di coerenza tra il PRC e il Piano Strutturale Intercomunale

PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI

7. IL RAPPORTO AMBIENTALE

La definizione del Quadro Conoscitivo dell'ambiente e del territorio, che è funzionale alla valutazione e che andrà a costituire parte integrante del Rapporto Ambientale, si basa:

- 1) sul riordino, integrazione e aggiornamento dei dati acquisiti nel corso degli studi del Quadro Conoscitivo a supporto dei piani urbanistici vigenti;
- 2) sulla elaborazione di dati derivanti da studi di settore e documenti quali la:
 - la Relazione sullo Stato dell'Ambiente della Toscana 2014 (ARPAT);
 - documenti a supporto del Piano Interprovinciale di Gestione dei Rifiuti, del Piano Regionale Cave, del Piano Energetico Regionale e del Piano Energetico Provinciale;
 - studi, indagini, monitoraggi promossi e svolti nell'ambito delle attività di ARPAT (Agenzia Regionale per la Protezione Ambientale della Toscana), ARRR (Agenzia Regionale Recupero Risorse), IRPET, ISTAT e LAMMA;
- 3) sulla elaborazione di dati derivanti dalle Agenzie operanti sui territori dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani e nei comuni limitrofi.

Chiaramente il Rapporto Ambientale si basa su di una struttura il cui "indice" deriva direttamente dai contenuti previsti all'allegato 2 della L.R. 10/2010 ed in questa fase preliminare verranno inserite le informazioni e le analisi proprie del livello preliminare di valutazione.

Successivamente nel Rapporto Ambientale saranno dettagliatamente illustrati i contenuti e gli obiettivi, le compatibilità ambientali e le modalità per il monitoraggio, in base all'art. 24 della L.R.T. n. 10/2010 e seguendo quanto disposto proprio dall'Allegato 2:

- a) illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del P.S.I. in rapporto con la pianificazione sovraordinata;
- b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del P.S.I.;
- c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- d) qualsiasi problema ambientale esistente pertinente al P.S.I.;
- e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P.S.I.;
- f) possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- g) misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del P.S.I.;
- h) sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate (ad esempio carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli) nella raccolta delle informazioni richieste;
- i) descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del P.S.I. proponendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- j) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

7.1. L'ambito di studio

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

Le previsioni del Piano Strutturale Intercomunale hanno interessato le principali componenti fisiche (legate all'ambiente e al territorio) e le componenti riguardanti la sfera umana (sociali ed economiche).

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

Lo scopo principale del Rapporto Ambientale è quello di aver individuato le principali problematiche connesse con l'attuazione delle previsioni, valutato l'entità delle modificazioni e individuato le misure idonee a rendere sostenibili gli interventi e adeguando di conseguenza il nuovo contesto dispositivo.

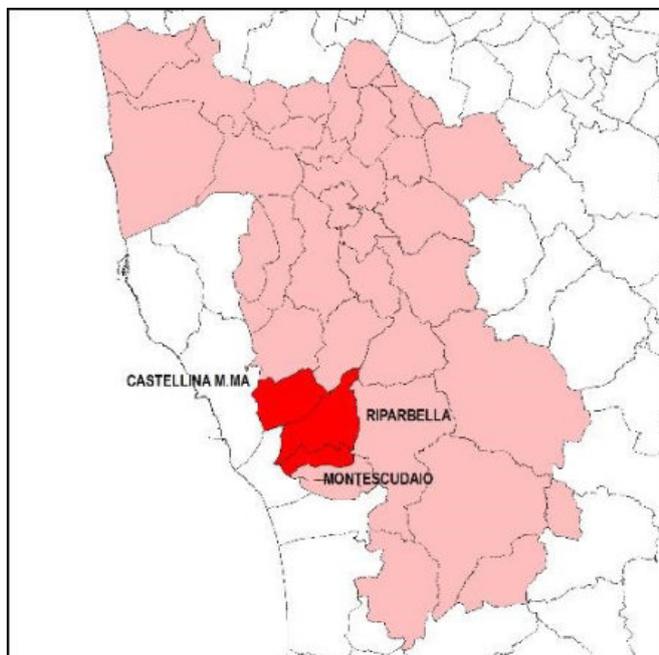
Più in particolare nell'ambito della presente valutazione, si sono fornite indicazioni sulla possibilità di realizzare gli insediamenti in funzione della esistenza o realizzazione delle infrastrutture che consentano la tutela delle risorse essenziali del territorio; inoltre che siano garantiti i servizi essenziali (approvvigionamento idrico, capacità di depurazione, smaltimento rifiuti), la difesa del suolo, la disponibilità di energia, la mobilità.

Si tenga conto che gran parte delle misure di mitigazione o compensative finalizzate a rendere sostenibili gli interventi o incrementare l'efficacia di talune iniziative di sviluppo dovranno essere attuate tramite specifici piani di settore e accordi di programma che dovranno essere strutturati, concordati e attuati a seguito della entrata in vigore, in particolare, del Piano Operativo dei Comuni di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella.

7.2. Il quadro di riferimento ambientale

Quadro di riferimento ambientale del Piano Strutturale Intercomunale descritto nei seguenti paragrafi verrà strutturato analizzando le singole componenti suddividendole nei tre territori di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella.

7.2.1. L'inquadramento territoriale e storico¹



CASTELLINA MARITTIMA: il territorio comunale si estende per 45,72 chilometri quadrati sulle colline in Val di Fine. La sua attuale estensione ha origine dal territorio della comunità medievale e del feudo granducale, alla fine dell'Ottocento per quasi dieci anni Castellina Marittima e Cecina ebbero una contestazione per una porzione di territorio, in località Collemezzano alto, che poi fu attribuito al Comune collinare con Regio Decreto il 27 luglio 1938.

L'abitato sorge su un sito frequentato fin dall'epoca etrusca, Emanuele Repetti narra di rinvenimenti d'ipogei d'epoca etrusca rinvenuti in prossimità del castello.

Il villaggio fortificato, chiamato inizialmente Castellina Pisana, è ricordato in una cronaca del 1163 quando due Consoli del comune di Pisa vi nominarono propri rappresentanti, il castello di cui oggi rimangono parchi segni, si trovava nella parte più alta, arroccato sulle rocce di galestro rosso. Il poggio che sovrasta il paese è noto

col toponimo di Cerreta poiché era coperto da una folta vegetazione di cerri e di lecci. Esistono riferimenti espliciti in documenti conservati negli annali Pisani che attestano una discreta attività di compra – vendita fin dal 900. È molto interessante soffermarsi sulla descrizione data da Repetti nel Dizionario Corografico della Toscana poiché mette in risalto anche le caratteristiche geomorfologiche del castello:

... Il paese siede sopra massi coperti rocce galestrine di tinta laterizia, della qual pietra veggonsi costrutte le sue mura castellane, la sua rocca superiore, già pretorio, e molte abitazioni private.

Il poggio superiore alla Castellina conserva il nome di Cerreta dalle macchie di Cerri che un di allignavano in quei boschi comunali innanzi la legge Leopoldina che li accordò in livello perpetuo ai particolari per dare una maggior vita all'industria agraria della Toscana Granducale.

Si costituì comune all'inizio del XIII secolo formulando il primo statuto. Nel 1267 il Castello fu venduto alla Repubblica di Pisa da Aldebrando della consorceria di Sovana, nello stesso periodo è certo che molte terre erano di proprietà dei Conti della Gherardesca e dei Conti di Strido. Alla fine della prima metà del XIV secolo Castellina era sottomessa ad Ugo di Giovanni della Gherardesca, detto Bacarozzo, Conte di Montescudaio che si ribellò al controllo della Repubblica Pisana. La Repubblica marinara si servì ampiamente del legname di ottima qualità che veniva tagliato, trasportato fino al porto di Vada e da qui inviato a Pisa dove era utilizzato per la costruzione di navi.

Nel 1406, con la caduta della Repubblica Pisana, il territorio si sottomise alla Repubblica Fiorentina, a cui cedette il Castello 5 ed inoltre fu compresa nella Podesteria di Rosignano e nel Vicariato di Lari.

Nel 1545 le fu cambiato il nome in Castellina di Maremma e nel corso del XVI secolo furono redatti due nuovi statuti.

A metà dell'Ottocento era già state abbandonate le due Badie che sorgevano in località detta Moxi, una era posta sotto il titolo di San Salvatore a Moxi e l'altra di Santa Maria e San Quirico a Moxi, di quest'ultima E. Repetti indica che ne veniva fatta menzione fin dal 1034 nella carta pubblicata dagli annali Camaldolesi. Le due Badie dovevano essere riunite all'inizio del XIV secolo. Oggi rimane solo il toponimo Le Badie che corrisponde alla frazione pedecollinare del Comune lungo la

¹ Relazione del Quadro Conoscitivo del PS coordinato

strada statale n. 206 detta Emilia, direttrice storica di collegamento con la Città di Pisa. Si mantenne a lungo la presenza della chiesa denominata delle Due Badie sotto l'arcidiacono di Pisa ma oscura è la posizione dei ruderi delle badie con il chiostro annesso e già lo era nell'Ottocento.

Il XIX secolo si caratterizzò per l'intensa attività economica e per l'aumento considerevole della popolazione, dovuto anche al miglioramento delle condizioni sanitarie ed igieniche, alla fine del secolo fu aperto l'ufficio postale di seconda classe (1882) e l'anno successivo fu realizzata la prima fiera di bestiame e di merci.

L'attività estrattiva, ripresa a pieno ritmo nel corso del secolo, seguì l'andamento dell'industria della lavorazione di alabastro che fu colpita da una grave crisi tra il 1876 e il 1890, nel 1893 a Castellina erano aperte ed attive cinque cave che occupavano 38 operai cavatoli. Nei primi anni del XX secolo l'attività estrattiva raggiunge valori che non ha precedenti, nel 1918 i cavaatori impegnati erano 140.



MONTESCUDAIO: il territorio comunale si estende per circa 20 kmq nella valle del Cecina. Il Castello ha una posizione strategica che soprattutto nel passato ha avuto importanza, si trova su un'altura all'inizio della Val di Cecina.

Montescudajo fu comunità autonoma fin dalla fine del Quattrocento. Il castello si formò intorno ad un monastero di suore benedettine fondato nel 1091 nella chiesa di Santa Maria in Monte Scudario dal conte Gerardo della Gerardesca, alla famiglia spettava il diritto di nominare la madre Superiora. L'anno successivo alla fondazione la famiglia attribuì il giuspadronato della chiesa di Sant'Andrea alla badia di S. Maria di Montescudajo e fece dono alla badia di:

(...) "tutte le pile e frantoi da ulive situati nel distretto di Montescudajo con facoltà alle monache di poter far pascolare in tutto il distretto e contea del donatore il bestiame che quelle religiose avessero tenuto a suo conto oppure dato a socio 8."

Posto sotto il dominio della repubblica di Pisa, che affidò più volte il vicariato ai conti della Gerardesca, costituiva un importante avamposto dei possedimenti del feudo per la sua posizione strategica di crinale. La Repubblica Fiorentina accettò la sottomissione spontanea del Castello di Montescudajo nel 1406 con l'obbligo che nel castello non vi abitassero i Conti della Gherardesca.



L'anno successivo la famiglia della Gherardesca divenne vicaria per la Maremma Pisana della Repubblica Fiorentina, nel corso del secolo i conti di Montescudajo tentarono di ribellarsi al controllo fiorentino senza successo, nel 1478 il Castello fu assalito e conquistato dalle truppe del Pontefice Sisto IV e dal re Ferdinando di Napoli ma l'anno successivo fu liberato dalle truppe fiorentine.

Nel 1648 il Granduca Ferdinando II costituì in feudo il Castello con il titolo di marchesato e lo assegnò alla famiglia Ridolfi che mantenne l'investitura fino al 1751 anno in cui furono aboliti i feudi nel Granducato di Toscana.

RIPARBELLA: il territorio del comune si estende per circa 59 kmq nella bassa Val di Cecina, sulle estreme propaggini della collina pisana.

La prima notizia scritta della comunità di Riparbella è una bolla del Vescovo di Volterra del 1034 e nel territorio numerose furono nel corso dei secoli le terre possedute e di diretto controllo ecclesiastico. Nel 1177, 57 pezzi di terra all'interno del distretto di Riparbella appartenevano al monastero di San Felice di Vada.

La curia arcivescovile di Pisa dal X al XII secolo divenne sempre più potente nel controllo amministrativo oltre alla giurisdizione religiosa. Sia proprietà di casati nobili che di ordini religiosi furono nel corso di due secoli venduti e trasferiti all'Arcivescovo di Pisa: Monte Vaso, Colle Montaino, il castello di Strido.

La pieve di San Giovanni di Vallinetto è designata come la matrice della chiesa di Santa Maria di Riparbella e di Sant'Andrea di Bellora. Nel 1372 nel catalogo si trovano anche quelle di San Michele di Riparbella e di San Michele de Meli. Il Castello ed il territorio circostante in parte paludoso e malsano passarono dopo varie controversie sotto la giurisdizione dell'arcivescovo di Pisa.

Nel 1406 poco prima della caduta di Pisa, Riparbella entrò nel dominio della Repubblica di Firenze, alla quale fu sottratta dalle truppe d'Alfonso D'Aragona nel 1447. Dal 1494 al 1508 si mantenne autonoma. Nel 1635 fu eretta marchesato dal Granduca Ferdinando II di Lorena e concessa in feudo al nobile veronese Andrea Carlotti.

Nel 1737 fu venduta al senatore Carlo Ginori nuovo feudatario della tenuta granducale di Cecina dove fondò la Colonia Villa Ginori a Marina nel 1741. Con le riforme leopoldine divenne comunità autonoma.

Riparbella diventò comunità autonoma nel 1775 sotto la podesteria di Chianti ed ha subito una riduzione del suo territorio nel 1892 quando l'area detta Orto ai Cavoli passò al comune di Cecina.



7.2.2. Gli aspetti demografici

7.2.2.1. Castellina Marittima

Al 1° gennaio 2019, secondo i dati dell'ISTAT, Castellina Marittima presenta la seguente popolazione residente:

Maschi	Femmine	TOTALE
996	974	1.940

Dati a cura di GeodemoSTAT – Bilancio demografico, 2019

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2018 presenta i seguenti dati:

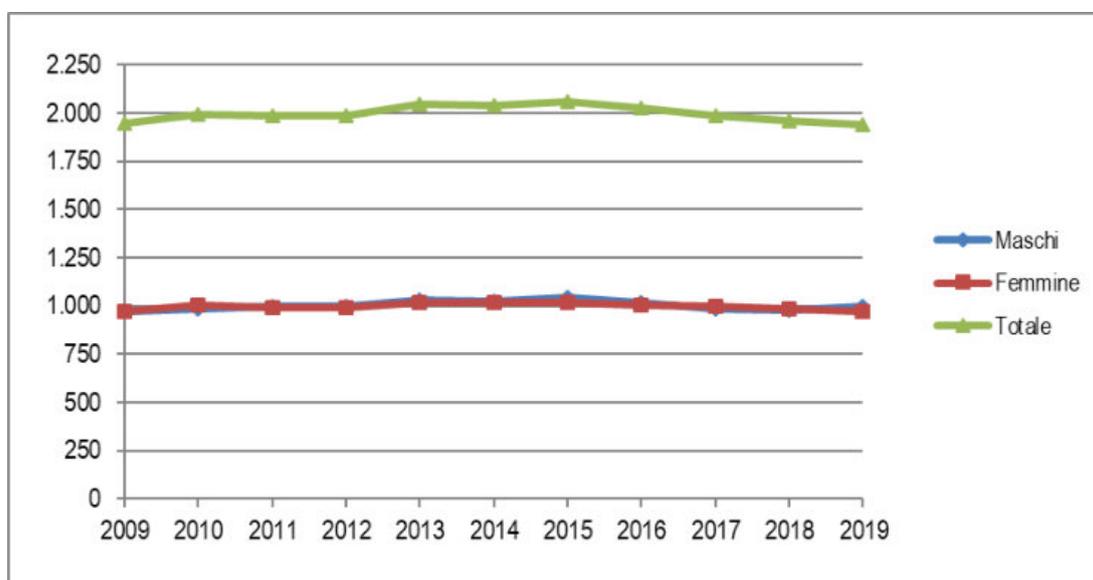
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2018	979	982	1.961
Nati	6	8	14
Morti	11	13	24
Saldo Naturale	-5	-5	-10
Iscritti da altri comuni	29	36	65
Iscritti dall'estero	4	4	8
Altri iscritti	1	1	2
Cancellati per altri comuni	40	39	79
Cancellati per l'estero	2	5	7
Altri cancellati	0	0	0
Saldo Migratorio e per altri motivi	-8	-3	-11
Popolazione residente in famiglia	966	974	1.940
Popolazione residente in convivenza	0	0	0
Popolazione al 31 dicembre 2018	966	974	1.940
Numero di Famiglie	941		
Numero medio di componenti per famiglia	2,1		

Dati a cura di GeodemoSTAT – Bilancio demografico, 2019

Dal 2009 al 2015 la popolazione residente ha avuto una leggera crescita. A partire al 2016 si ha un'inversione di tendenza. Negli ultimi quattro anni la popolazione è diminuita di circa 120 unità.

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2009	972	972	1.944
2010	988	1.005	1.993
2011	995	992	1.987
2012	995	989	1.984
2013	1.031	1.015	2.046
2014	1.025	1.016	2.041
2015	1.042	1.019	2.061
2016	1.019	1.006	2.025
2017	988	996	1.984
2018	979	982	1.961
2019	996	974	1.940

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico e popolazione residente, 2019



Andamento della popolazione residente nel Comune di Castellina Marittima – anni 2009 - 2019

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Pisa, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2018, Castellina Marittima si colloca alla 28° posto sia per la popolazione residente al 31 dicembre 2018 che per numero di famiglie e al 7° posto, insieme a Pomarance, Castelnuovo Val di Cecina, Montecatini Val di Cecina, Riparbella, Chianni e Guardistallo per numero medio di componenti per famiglia.

PROVINCIA DI PISA					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie	Numero medio di componenti per famiglia
Bientina	4.056	4.321	8.377	3.447	2,40
Buti	2.770	2.874	5.644	2.388	2,30
Calci	3.090	3.328	6.418	2.893	2,20
Calcinaia	6.167	6.415	12.582	5.247	2,40
Capannoli	3.112	3.247	6.359	2.567	2,50
Casale Marittimo	548	542	1.090	509	2,20
Casciana Terme Lari	6.125	6.319	12.444	5.185	2,40
Cascina	21.963	23.249	45.212	18.516	2,4
Castelfranco di Sotto	6.661	6.735	13.396	5.197	2,60
Castellina Marittima	979	982	1.961	941	2,10
Castelnuovo di Val di Cecina	1.057	1.125	2.182	1.014	2,10
Chianni	665	682	1.347	643	2,10
Crespina Lorenzana	2.700	2.720	5.420	2.195	2,50
Fauglia	1.824	1.848	3.672	1.515	2,40
Guardistallo	577	649	1.226	567	2,10
Lajatico	625	676	1.301	591	2,20
Montecatini Val di Cecina	843	833	1.676	801	2,10
Montescudaio	1.069	1.129	2.198	981	2,20
Monteverdi Marittimo	380	362	742	391	1,90
Montopoli in Val d'Arno	5.513	5.636	11.149	4.437	2,50
Orciano Pisano	313	320	633	286	2,20
Palaia	2.183	2.359	4.542	1.891	2,40
Peccioli	2.290	2.434	4.724	2.048	2,30
Pisa	43.080	47.038	90.118	45.419	1,90
Pomarance	2.808	2.900	5.708	2.725	2,10
Ponsacco	7.596	7.943	15.539	6.391	2,40
Pontedera	14.225	14.943	29.168	12.417	2,30
Riparbella	814	816	1.630	765	2,10
San Giuliano Terme	15.238	16.209	31.447	13.349	2,30
San Miniato	13.636	14.314	27.950	10.344	2,70
Santa Croce sull'Arno	7.307	7.320	14.627	5.708	2,50
Santa Luce	840	835	1.675	790	2,00
Santa Maria a Monte	6.466	6.595	13.061	5.356	2,50
Terricciola	2.215	2.305	4.520	1.902	2,40
Vecchiano	5.829	6.253	12.082	5.051	2,40
Vicopisano	4.168	4.474	8.642	3.616	2,40
Volterra	4.896	5.394	10.290	4.638	2,20
TOTALE PROVINCIA	204.628	216.124	420.752	182.721	2,3

Dati a cura di GeodemoI STAT – Bilancio demografico 2019

La popolazione residente nel Comune di Castellina Marittima è pari al 0,005 % del totale provinciale (secondo i dati ISTAT gli abitanti della Provincia di Pisa, al 1° gennaio 2018, sono 420.752).

7.2.2.2. Montescudaio

Al 1° gennaio 2019, secondo i dati dell'ISTAT, Montescudaio presenta la seguente popolazione residente:

Maschi	Femmine	TOTALE
1.045	1.121	2.166

Dati a cura di GeodemoSTAT – Bilancio demografico, 2019

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2018 presenta i seguenti dati:

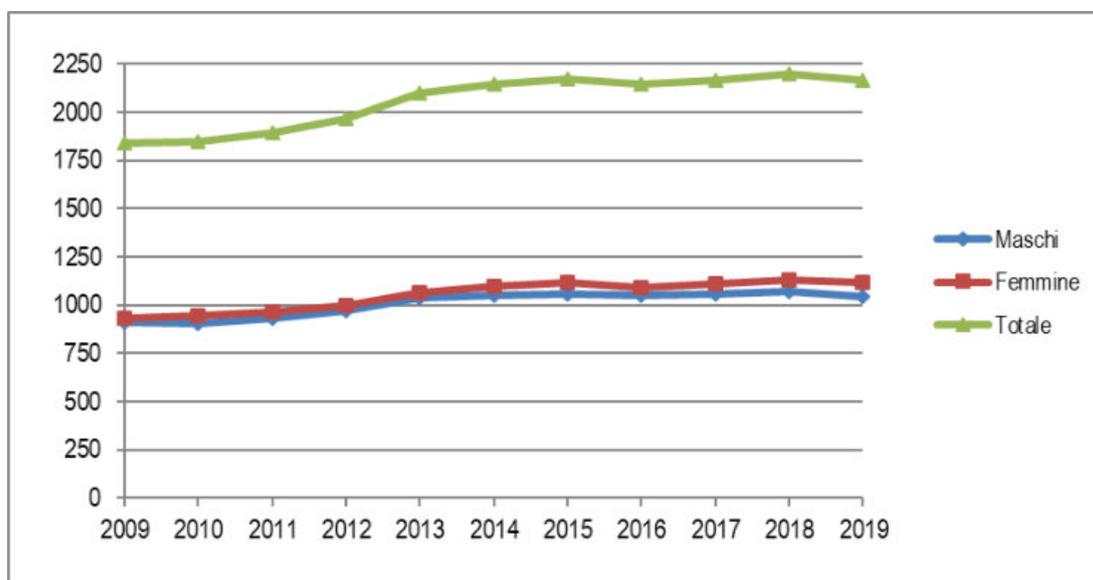
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2018	1.069	1.129	2.198
Nati	7	7	14
Morti	11	7	18
Saldo Naturale	-4	0	-4
Iscritti da altri comuni	34	41	75
Iscritti dall'estero	10	8	18
Altri iscritti	2	3	5
Cancellati per altri comuni	53	50	103
Cancellati per l'estero	7	9	16
Altri cancellati	6	1	7
Saldo Migratorio e per altri motivi	-20	-8	-28
Popolazione residente in famiglia	1.045	1.116	2.161
Popolazione residente in convivenza	0	0	0
Popolazione al 31 dicembre 2018	1.45	1.121	2.166
Numero di Famiglie	981		
Numero medio di componenti per famiglia	2,2		

Dati a cura di GeodemoSTAT – Bilancio demografico, 2019

Dal 2009 al 2019 la popolazione residente è risultata in crescita, con un incremento, nel decennio, di circa 320 unità.

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2009	909	931	1.840
2010	908	943	1.851
2011	932	963	1.895
2012	973	996	1.969
2013	1.036	1.062	2.098
2014	1.049	1.097	2.146
2015	1.057	1.116	2.173
2016	1.054	1.090	2.144
2017	1.058	1.111	2.169
2018	1.069	1.129	2.198
2019	1.045	1.121	2.166

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico e popolazione residente, 2019



Andamento della popolazione residente nel Comune di Montescudaio – anni 2009 - 2019

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Pisa, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2018, Montescudaio si colloca alla 26° posto per la popolazione residente al 31 dicembre 2018 che al 27° posto per numero di famiglie e al 6° posto, insieme a Volterra, Calci, Lajatico, Casale Marittimo e Orciano Pisano per numero medio di componenti per famiglia.

PROVINCIA DI PISA					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie	Numero medio di componenti per famiglia
Bientina	4.056	4.321	8.377	3.447	2,40
Buti	2.770	2.874	5.644	2.388	2,30
Calci	3.090	3.328	6.418	2.893	2,20
Calcinaia	6.167	6.415	12.582	5.247	2,40
Capannoli	3.112	3.247	6.359	2.567	2,50
Casale Marittimo	548	542	1.090	509	2,20
Casciana Terme Lari	6.125	6.319	12.444	5.185	2,40
Cascina	21.963	23.249	45.212	18.516	2,4
Castelfranco di Sotto	6.661	6.735	13.396	5.197	2,60
Castellina Marittima	979	982	1.961	941	2,10
Castelnuovo di Val di Cecina	1.057	1.125	2.182	1.014	2,10
Chianni	665	682	1.347	643	2,10
Crespina Lorenzana	2.700	2.720	5.420	2.195	2,50
Fauglia	1.824	1.848	3.672	1.515	2,40
Guardistallo	577	649	1.226	567	2,10
Lajatico	625	676	1.301	591	2,20
Montecatini Val di Cecina	843	833	1.676	801	2,10
Montescudaio	1.069	1.129	2.198	981	2,20
Monteverdi Marittimo	380	362	742	391	1,90
Montopoli in Val d'Arno	5.513	5.636	11.149	4.437	2,50
Orciano Pisano	313	320	633	286	2,20
Palaia	2.183	2.359	4.542	1.891	2,40
Peccioli	2.290	2.434	4.724	2.048	2,30
Pisa	43.080	47.038	90.118	45.419	1,90
Pomarance	2.808	2.900	5.708	2.725	2,10
Ponsacco	7.596	7.943	15.539	6.391	2,40
Pontedera	14.225	14.943	29.168	12.417	2,30
Riparbella	814	816	1.630	765	2,10
San Giuliano Terme	15.238	16.209	31.447	13.349	2,30
San Miniato	13.636	14.314	27.950	10.344	2,70
Santa Croce sull'Arno	7.307	7.320	14.627	5.708	2,50
Santa Luce	840	835	1.675	790	2,00
Santa Maria a Monte	6.466	6.595	13.061	5.356	2,50
Terricciola	2.215	2.305	4.520	1.902	2,40
Vecchiano	5.829	6.253	12.082	5.051	2,40
Vicopisano	4.168	4.474	8.642	3.616	2,40
Volterra	4.896	5.394	10.290	4.638	2,20
TOTALE PROVINCIA	204.628	216.124	420.752	182.721	2,3

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico 2019

La popolazione residente nel Comune di Montescudaio è pari al 0,005 % del totale provinciale (secondo i dati ISTAT gli abitanti della Provincia di Pisa, al 1° gennaio 2018, sono 420.752).

7.2.2.3. Riparbella

Al 1° gennaio 2019, secondo i dati dell'ISTAT, Riparbella presenta la seguente popolazione residente:

Maschi	Femmine	TOTALE
805	807	1.612

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2019

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2018 presenta i seguenti dati:

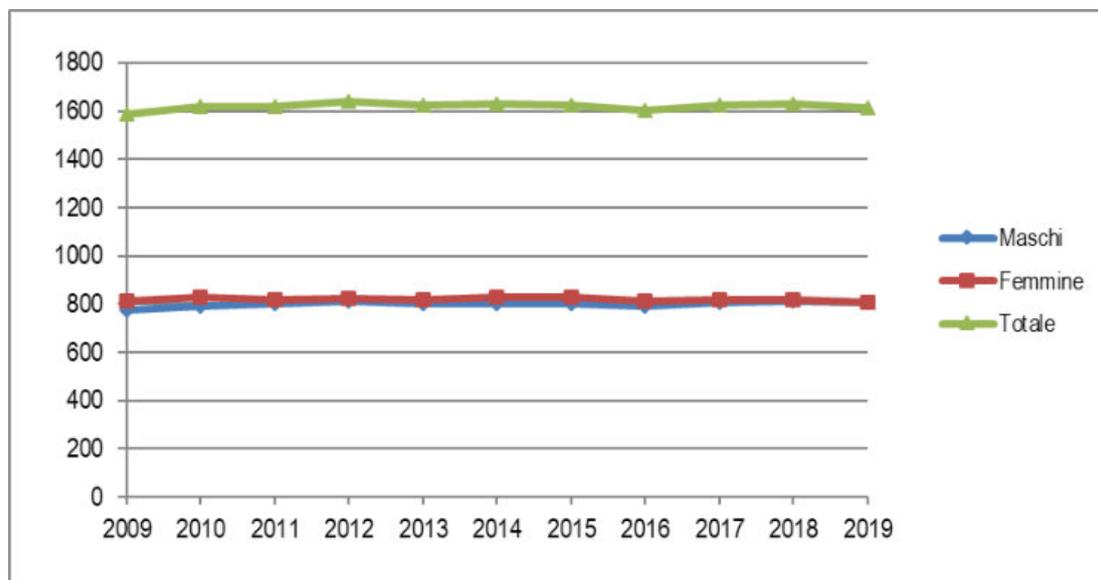
	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2018	814	816	1.630
Nati	6	3	9
Morti	12	7	19
Saldo Naturale	-6	-4	-10
Iscritti da altri comuni	28	33	61
Iscritti dall'estero	17	4	21
Altri iscritti	4	1	5
Cancellati per altri comuni	40	35	75
Cancellati per l'estero	8	5	13
Altri cancellati	4	3	7
Saldo Migratorio e per altri motivi	-3	-5	-8
Popolazione residente in famiglia	805	807	1.612
Popolazione residente in convivenza	0	0	0
Popolazione al 31 dicembre 2018	805	807	1.612
Numero di Famiglie	765		
Numero medio di componenti per famiglia	2,1		

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2019

Dal 2009 al 2019 la popolazione residente è leggermente cresciuta.

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2009	775	812	1.587
2010	790	829	1.619
2011	803	818	1.621
2012	813	825	1.638
2013	803	819	1.622
2014	804	826	1.630
2015	800	827	1.627
2016	790	813	1.603
2017	809	817	1.626
2018	814	816	1.630
2019	805	807	1.612

Dati a cura di GeodemolSTAT – Bilancio demografico e popolazione residente, 2019



Andamento della popolazione residente nel Comune di Riparbella – anni 2009 - 2019

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Pisa, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2018, Riparbella si colloca alla 31° posto sia per la popolazione residente al 31 dicembre 2018 che per numero di famiglie e al 7° posto, insieme a Volterra, Calci, Lajatico, Casale Marittimo e Orciano Pisano per numero medio di componenti per famiglia.

PROVINCIA DI PISA					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie	Numero medio di componenti per famiglia
Bientina	4.056	4.321	8.377	3.447	2,40
Buti	2.770	2.874	5.644	2.388	2,30
Calci	3.090	3.328	6.418	2.893	2,20
Calcinaia	6.167	6.415	12.582	5.247	2,40
Capannoli	3.112	3.247	6.359	2.567	2,50
Casale Marittimo	548	542	1.090	509	2,20
Casciana Terme Lari	6.125	6.319	12.444	5.185	2,40
Cascina	21.963	23.249	45.212	18.516	2,4
Castelfranco di Sotto	6.661	6.735	13.396	5.197	2,60
Castellina Marittima	979	982	1.961	941	2,10
Castelnuovo di Val di Cecina	1.057	1.125	2.182	1.014	2,10
Chianni	665	682	1.347	643	2,10
Crespina Lorenzana	2.700	2.720	5.420	2.195	2,50
Fauglia	1.824	1.848	3.672	1.515	2,40
Guardistallo	577	649	1.226	567	2,10
Lajatico	625	676	1.301	591	2,20
Montecatini Val di Cecina	843	833	1.676	801	2,10
Montescudaio	1.069	1.129	2.198	981	2,20
Monteverdi Marittimo	380	362	742	391	1,90
Montopoli in Val d'Arno	5.513	5.636	11.149	4.437	2,50
Orciano Pisano	313	320	633	286	2,20
Palaia	2.183	2.359	4.542	1.891	2,40
Peccioli	2.290	2.434	4.724	2.048	2,30
Pisa	43.080	47.038	90.118	45.419	1,90
Pomarance	2.808	2.900	5.708	2.725	2,10
Ponsacco	7.596	7.943	15.539	6.391	2,40
Pontedera	14.225	14.943	29.168	12.417	2,30
Riparbella	814	816	1.630	765	2,10
San Giuliano Terme	15.238	16.209	31.447	13.349	2,30
San Miniato	13.636	14.314	27.950	10.344	2,70
Santa Croce sull'Arno	7.307	7.320	14.627	5.708	2,50
Santa Luce	840	835	1.675	790	2,00
Santa Maria a Monte	6.466	6.595	13.061	5.356	2,50
Terricciola	2.215	2.305	4.520	1.902	2,40
Vecchiano	5.829	6.253	12.082	5.051	2,40
Vicopisano	4.168	4.474	8.642	3.616	2,40
Volterra	4.896	5.394	10.290	4.638	2,20
TOTALE PROVINCIA	204.628	216.124	420.752	182.721	2,3

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico 2019

La popolazione residente nel Comune di Riparbella è pari al 0,004 % del totale provinciale (secondo i dati ISTAT gli abitanti della Provincia di Pisa, al 1° gennaio 2018, sono 420.752).

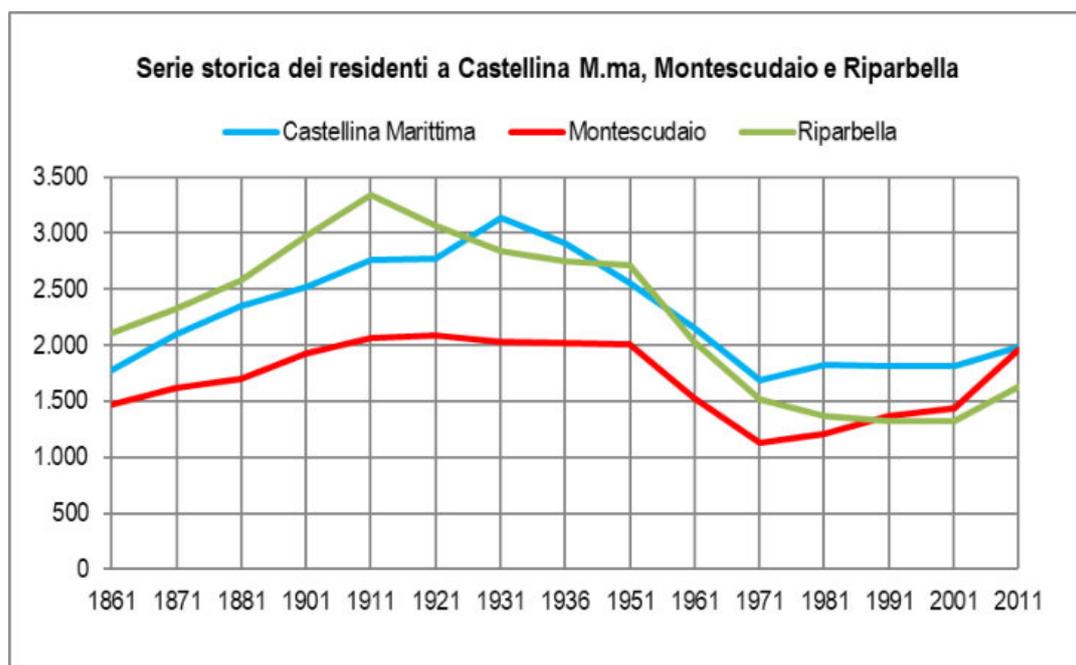
7.2.2.3. La densità abitativa di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella

La densità abitativa media del comune di Castellina Marittima, calcolata come numero di abitanti residenti diviso i kmq di territorio comunale, è pari a $1.940 \text{ ab.} / 45,52 \text{ kmq} = 42,62 \text{ ab./kmq}$. La densità abitativa media del comune di Montescudaio è pari a $2.166 \text{ ab.} / 20,24 \text{ kmq} = 107,04 \text{ ab./kmq}$. Infine, la densità abitativa media del comune di Riparbella, calcolata come numero di abitanti residenti diviso i kmq di territorio comunale, è pari a $1.612 \text{ ab.} / 58,84 \text{ kmq} = 27,40 \text{ ab./kmq}$.

Confrontando la densità abitativa dei tre comuni con quella media della provincia di Pisa emerge che le densità di tutti e tre i comuni è molto al di sotto di quella provinciale pari a $171,40 \text{ ab./kmq}$ (gli abitanti della Provincia di Pisa al 1° gennaio 2019, sono 419.037 e la sua estensione è pari a 2.444,72 Km²).

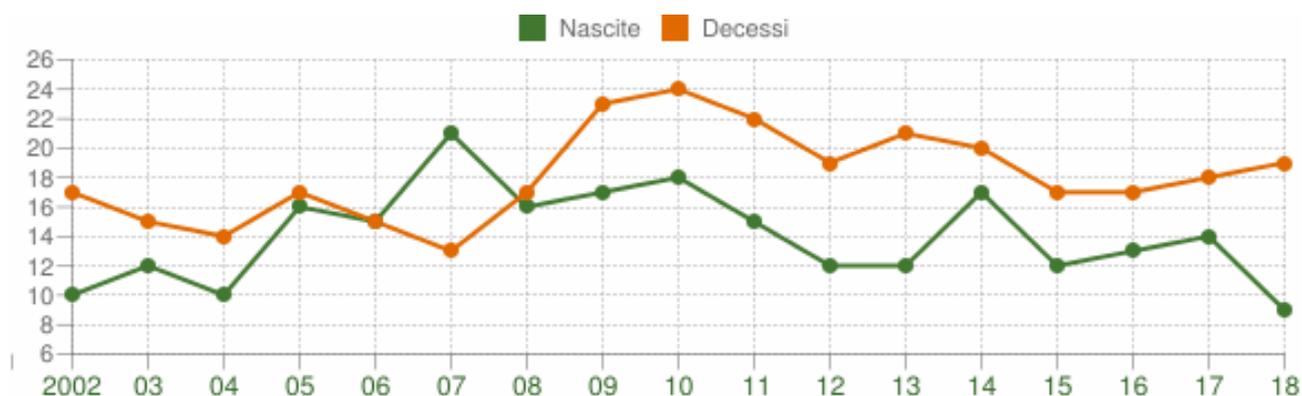
7.2.2.4. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica

A partire dal 1861, anno del primo censimento della popolazione a seguito dell'Unità d'Italia, gli abitanti dei territori dei Colli Marittimi Pisani di Castellina Marittima e di Riparbella hanno subito una forte crescita fino al 1911 per Riparbella e Montescudaio e fino al 1931. A Castellina Marittima gli abitanti passano da 1.774 (1861) a 3.132 (1931), a Montescudaio, invece, da 1.468 (1861) a 2.082 (1921) ed infine a Riparbella gli abitanti nel 1861 sono circa 2.107 per arrivare fino a 3.339 nel 1911. Nei decenni successivi si assiste ad una forte decrescita che raggiunge il suo apice negli anni 50-60-70 quando si assiste all'abbandono dei territori agricolo verso i centri industriali.



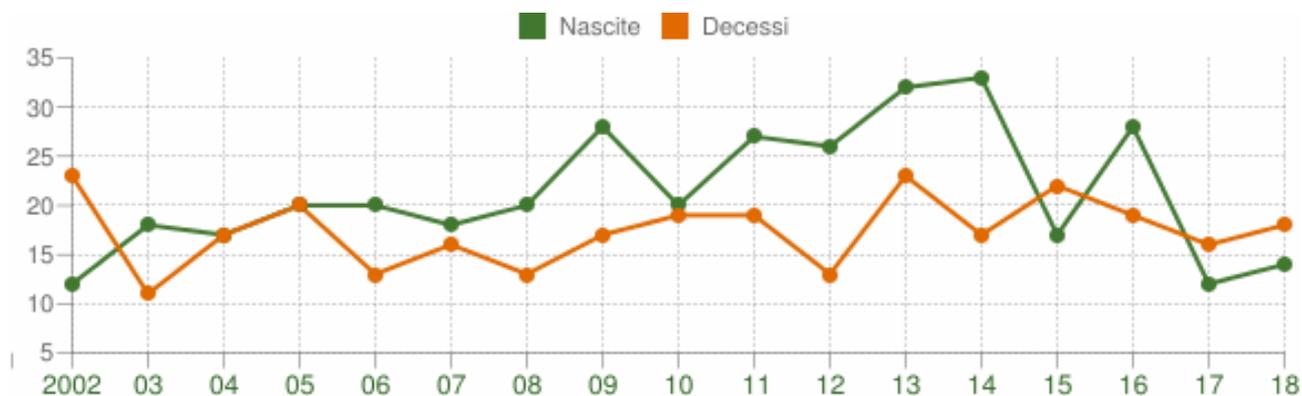
Dati ISTAT – Elaborazione Tuttitalia.it

I grafici successivi, suddivisi per territori comunali, analizzano il movimento naturale della popolazione che è determinato dalla differenza fra le nascite ed i decessi ed è detto anche **saldo naturale**. Le due linee del grafico in basso riportano l'andamento delle nascite e dei decessi negli ultimi anni. L'andamento del saldo naturale è visualizzato dall'area compresa fra le due linee.



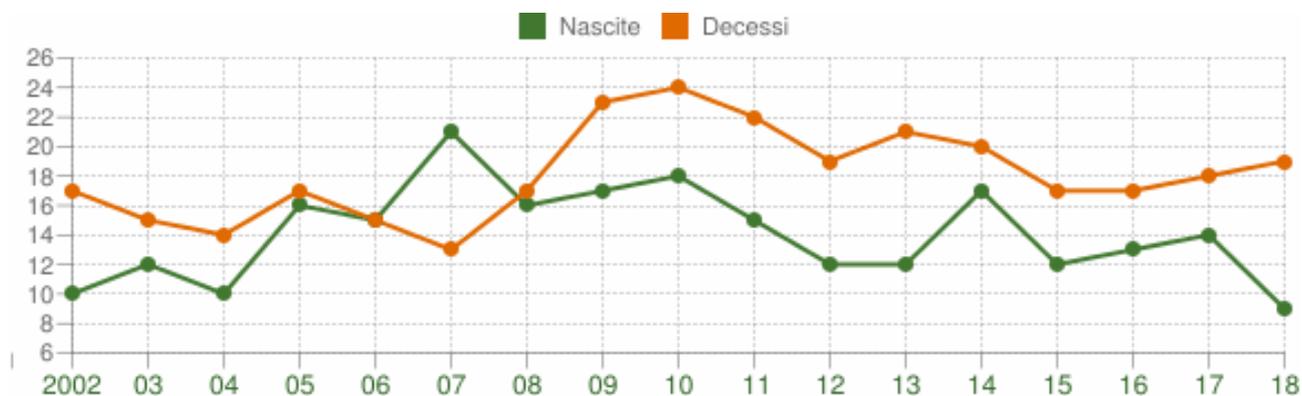
Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI RIPARBELLA (PI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Movimento naturale della popolazione

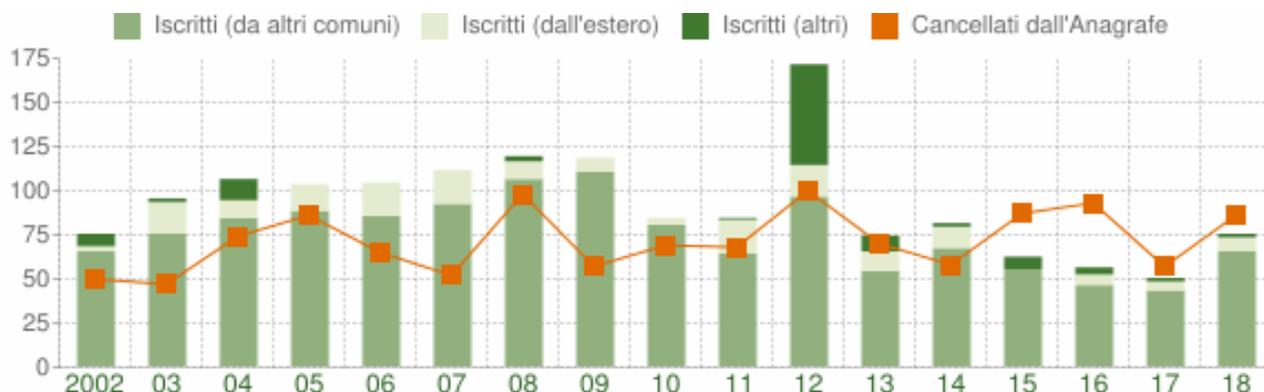
COMUNE DI MONTESCUDAIO (PI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Movimento naturale della popolazione

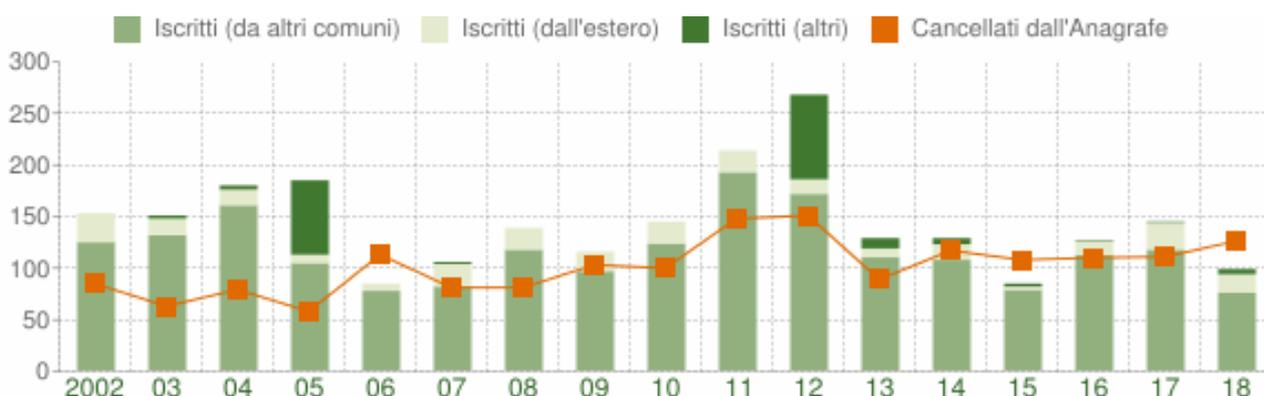
COMUNE DI RIPARBELLA (PI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

I grafici successivi visualizzano il flusso migratorio della popolazione, cioè il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune negli ultimi anni. I trasferimenti di residenza sono riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).



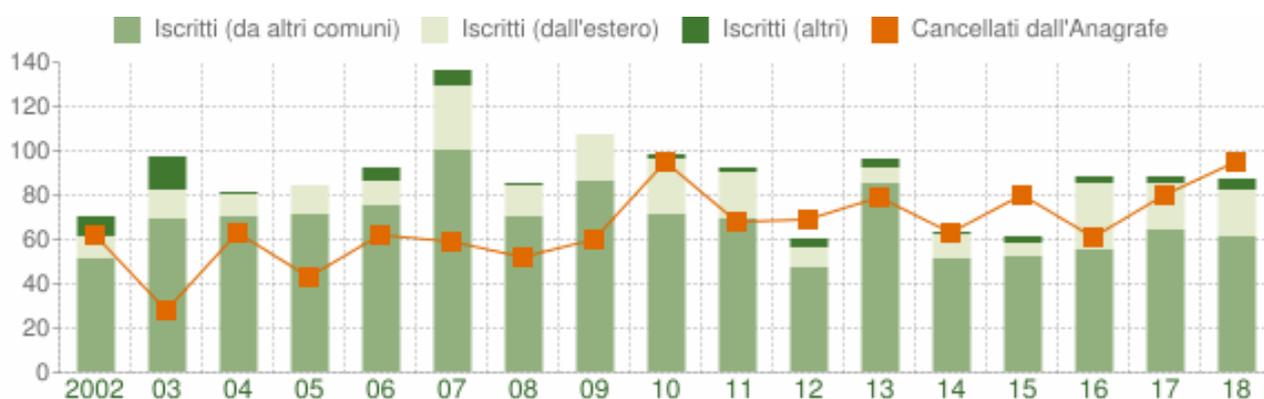
Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI CASTELLINA MARITTIMA (PI) - Dati ISTAT (1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI MONTESCUDAIO (PI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

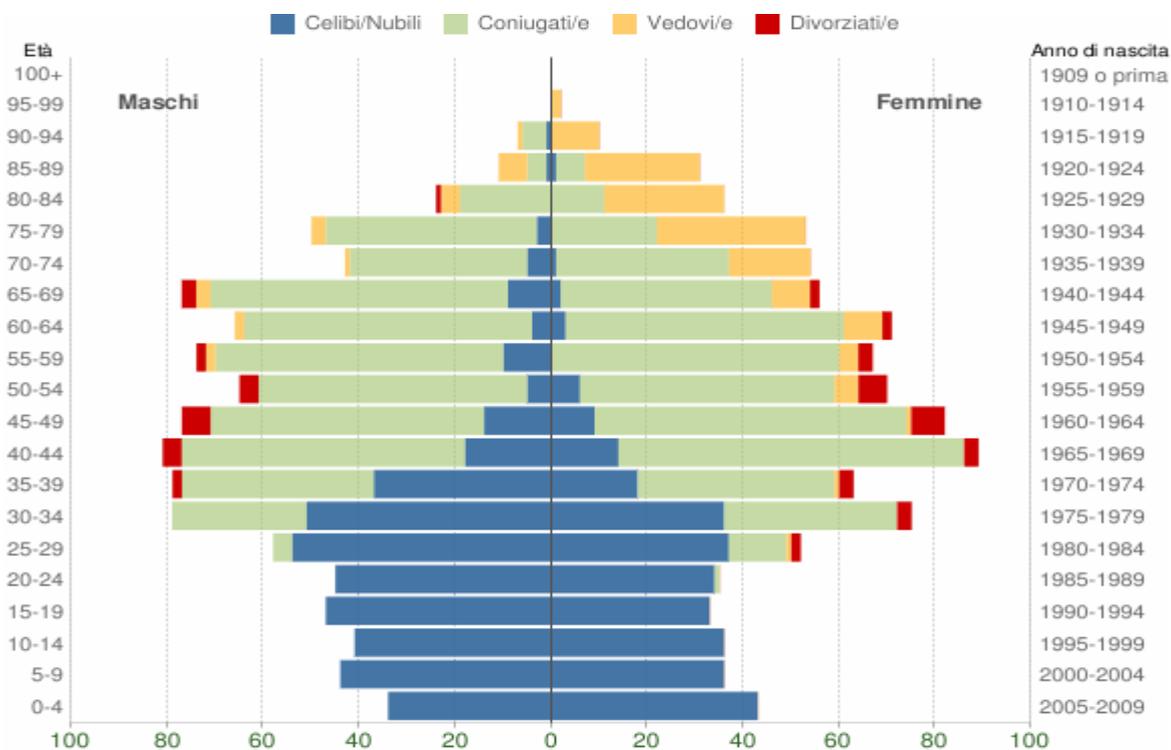


Flusso migratorio della popolazione

COMUNE DI RIPARBELLA (PI) - Dati ISTAT (bilancio demografico 1 gen-31 dic) - Elaborazione TUTTITALIA.IT

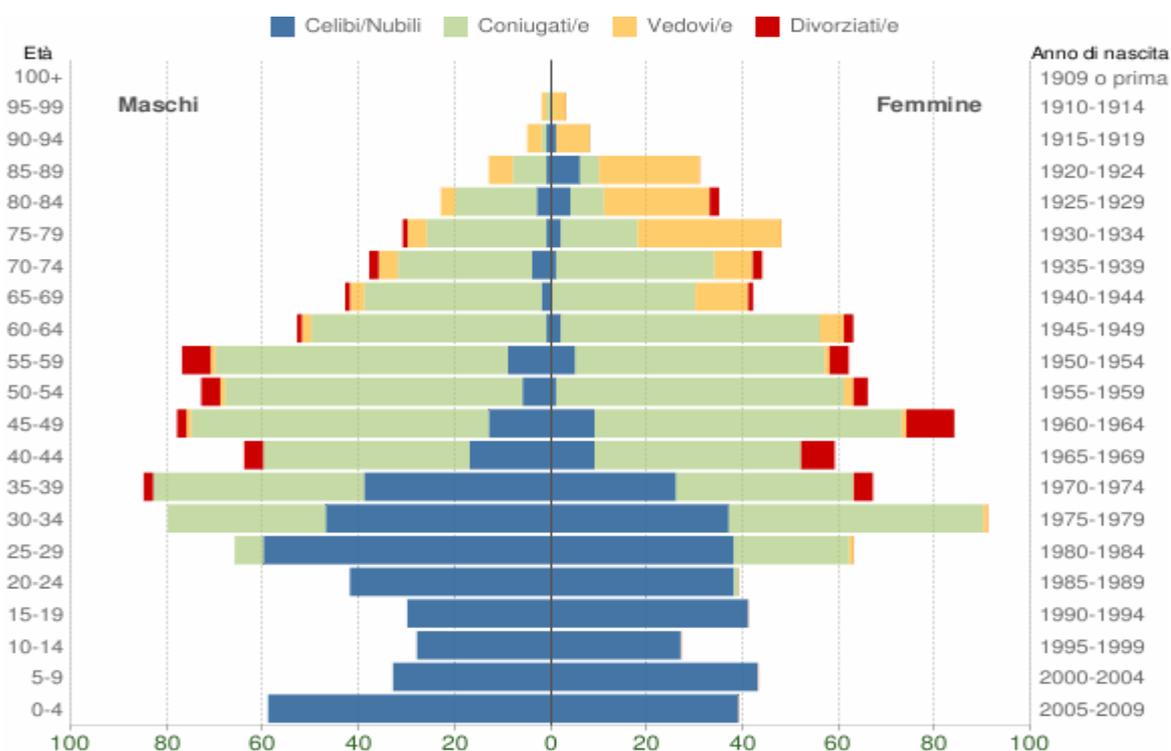
I grafici, chiamati Piramide delle Età, rappresentano la distribuzione della popolazione residente per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2009 e successivamente al 1° gennaio 2019.

La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi e divorziati.



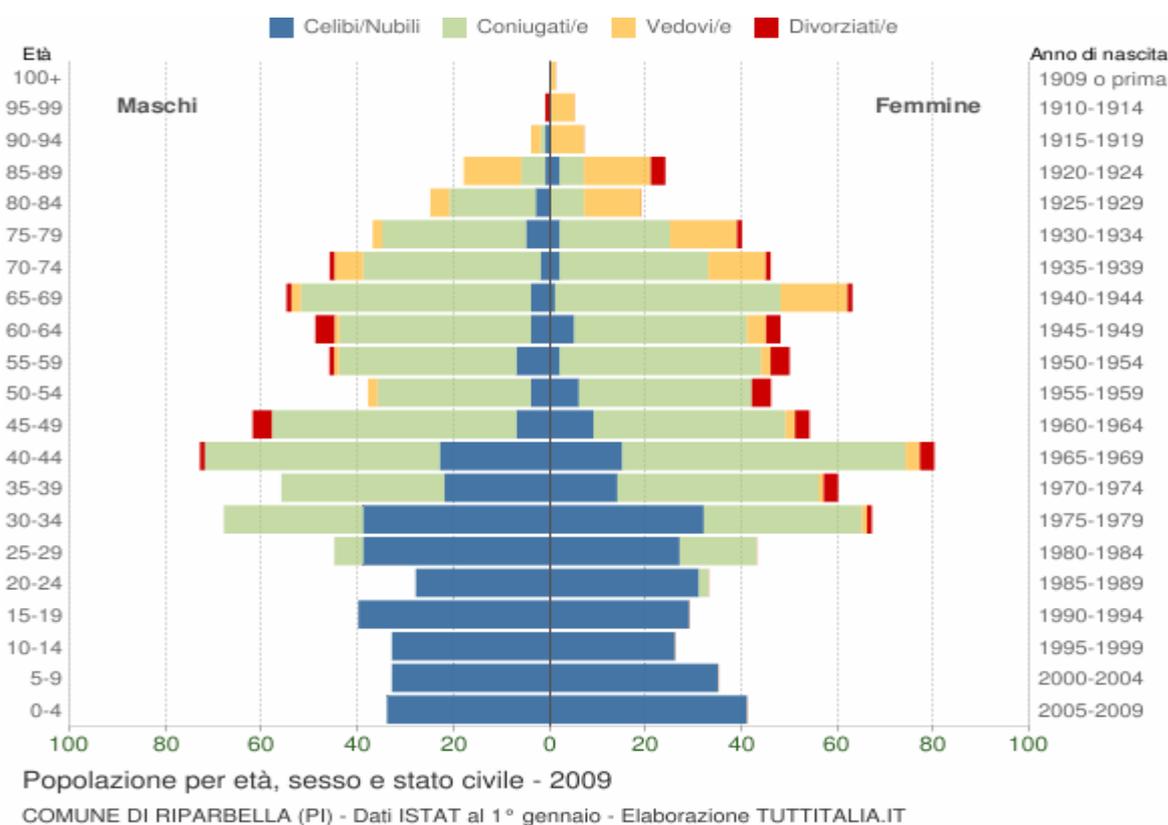
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2009

COMUNE DI CASTELLINA MARRITTIMA (PI) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT



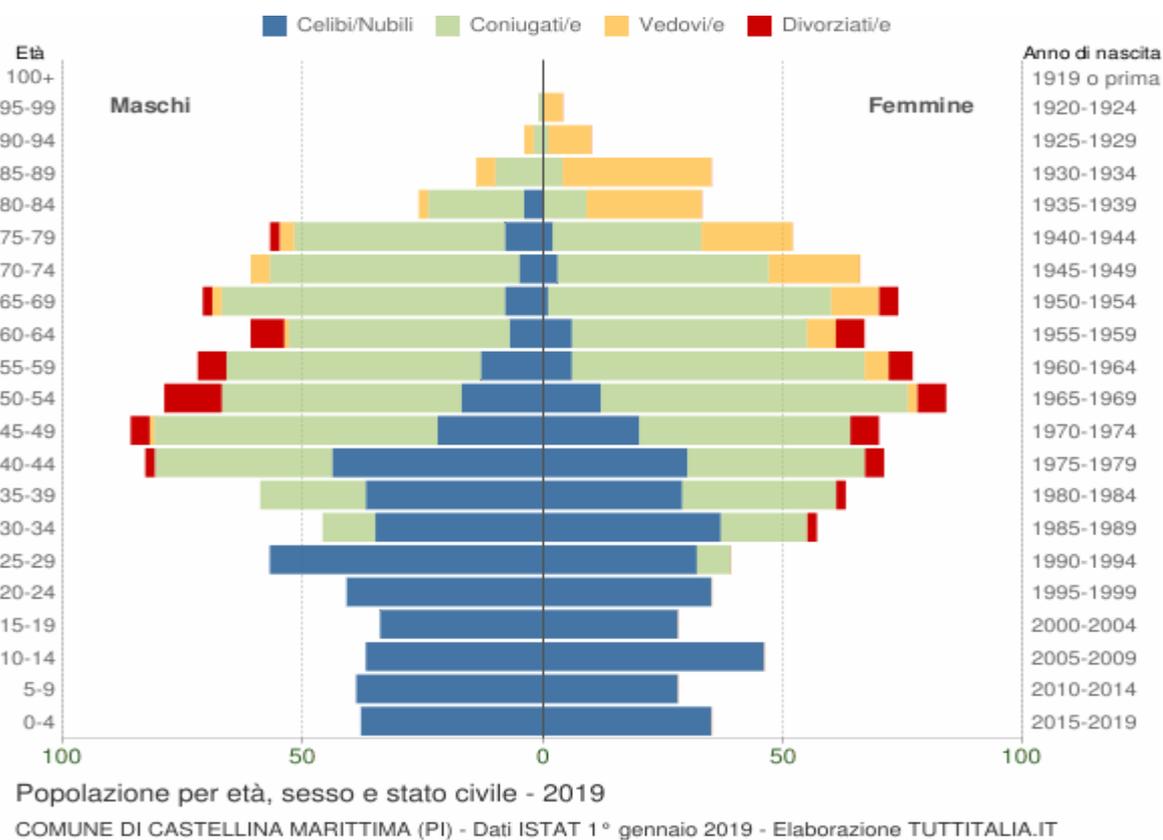
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2009

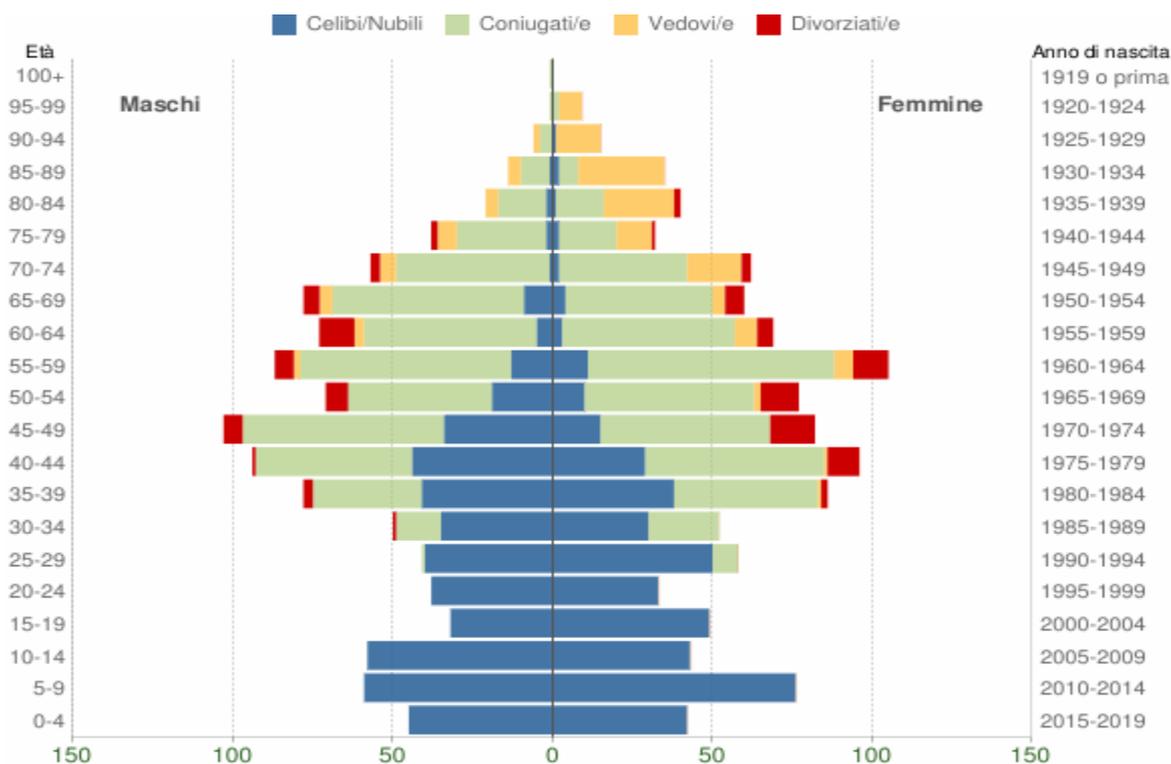
COMUNE DI MONTESCUDAIO (PI) - Dati ISTAT al 1° gennaio - Elaborazione TUTTITALIA.IT



Al 2009 la piramide d'età presentava la massima consistenza nel segmento dei quarantenni per Castellina Marittima e Riparbella e dei trentenni per Montescudaio.

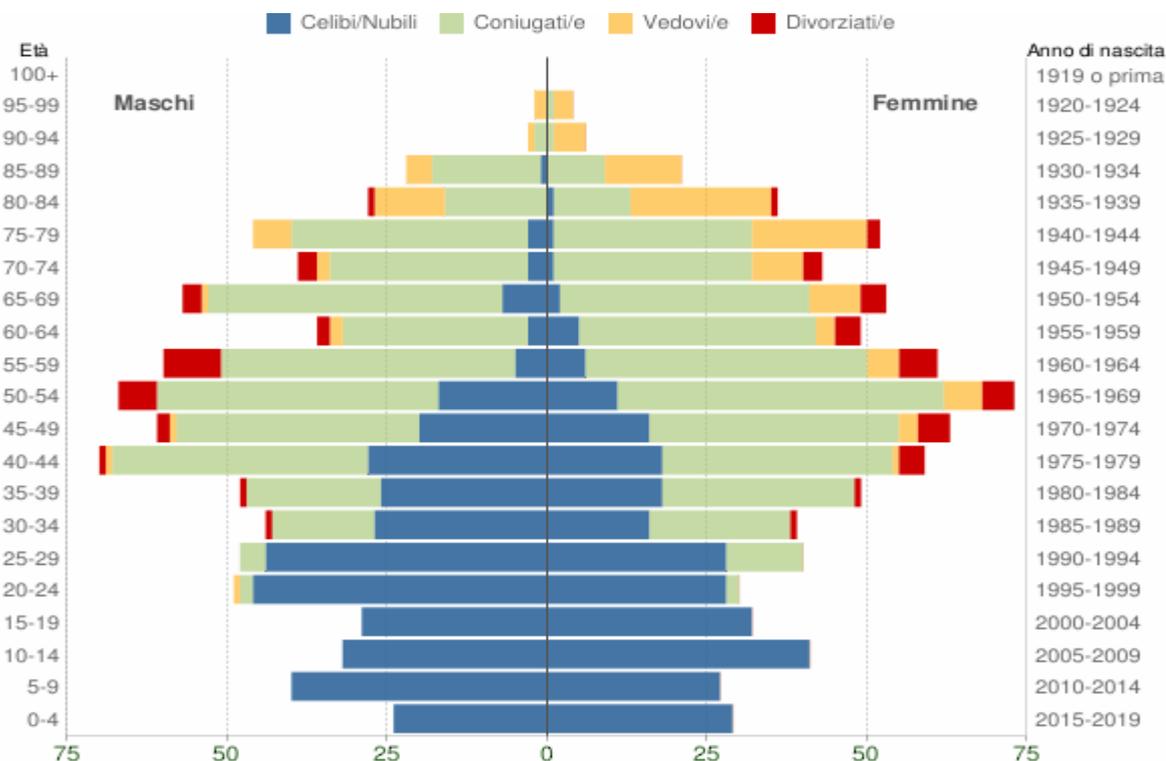
Il passare del tempo ha comportato un aumento del segmento dei quarantenni/cinquantenni sia per i maschi che per le femmine dei tre comuni.





Popolazione per età, sesso e stato civile - 2019

COMUNE DI MONTESCUDAIO (PI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2019 - Elaborazione TUTTITALIA.IT



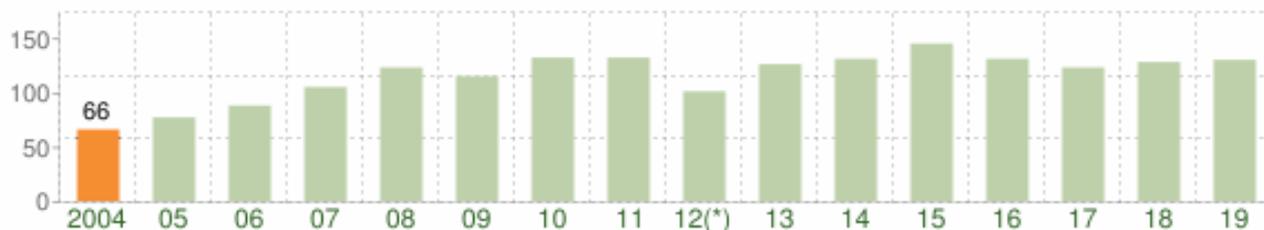
Popolazione per età, sesso e stato civile - 2019

COMUNE DI RIPARBELLA (PI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2019 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

Inoltre, una riflessione sulla componente anziana: la popolazione femminile ha una vita più lunga, le ottantenni sono quasi il doppio ai coetanei maschi e le ultranovantenni sono, invece, il triplo.

Infine, appare interessante analizzare la componente della popolazione straniera residente nel 2004 e, a distanza di quindici, nel 2019. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

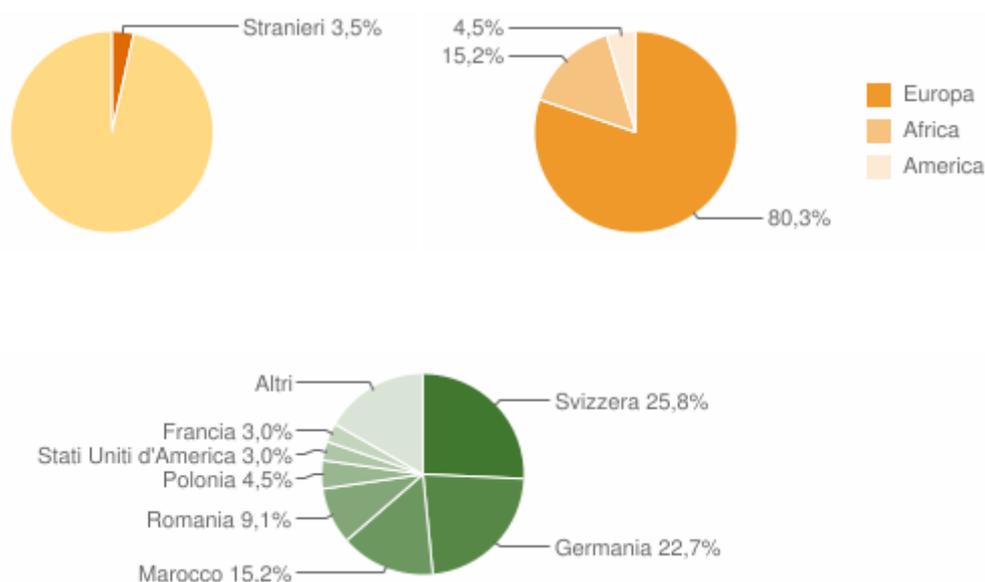
Gli **stranieri residenti** a CASTELLINA MARITTIMA al **1° gennaio 2004** erano **66** e rappresentavano il 3,5% della popolazione residente.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2004

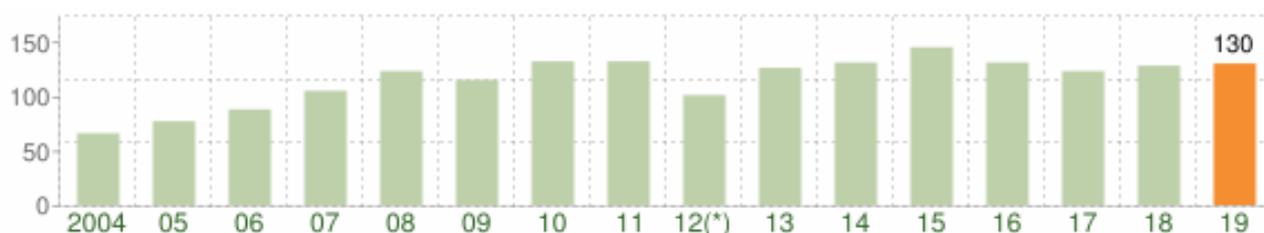
COMUNE DI CASTELLINA MARITTIMA (PI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2004 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



La comunità straniera più numerosa era quella proveniente dalla **Svizzera** con il 25,8% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Germania** (22,7%).²

Gli stranieri residenti a CASTELLINA MARITTIMA al **1° gennaio 2019** sono **130** e rappresentano il 6,7% della popolazione residente.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2019

COMUNE DI CASTELLINA MARITTIMA (PI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2019 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

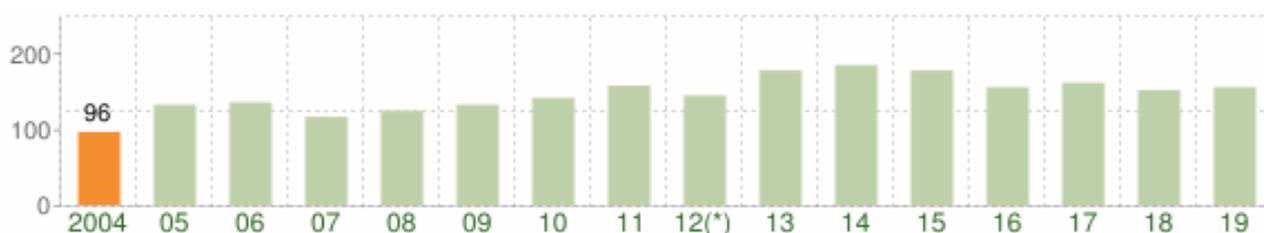
(*) post-censimento

² Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2004



A distanza di 15 anni si è modificata anche la composizione della comunità straniera: la più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il **23,8%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal **Marocco (15,4%)** e dalla **Svizzera (13,8%)**.³

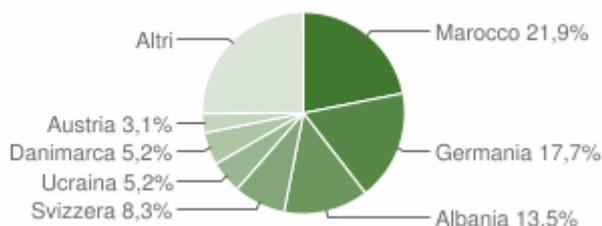
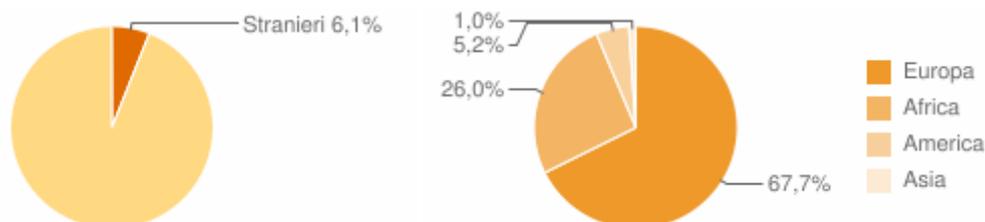
Gli **stranieri residenti** a MONTESCUDAIO al **1° gennaio 2004** erano **96** e rappresentavano il **6,1%** della popolazione residente.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2004

COMUNE DI MONTESCUDAIO (PI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2004 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

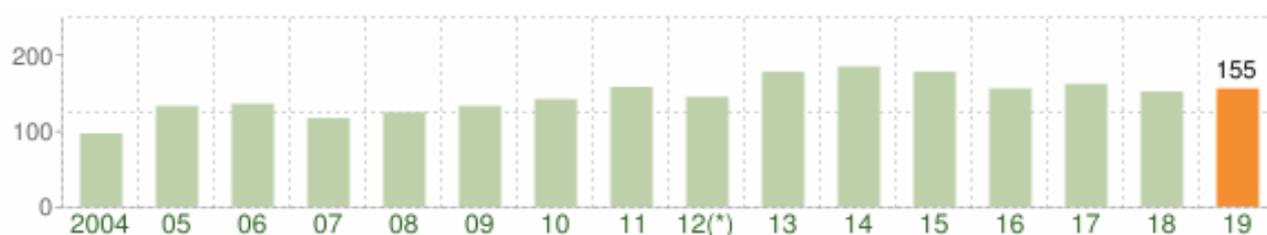


La comunità straniera più numerosa era quella proveniente dal **Marocco** con il **21,9%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Germania (17,7%)** e dall'**Albania (13,5%)**.⁴

³ Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2019

⁴ Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2004

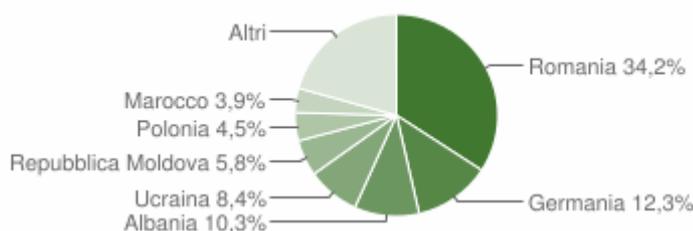
Gli stranieri residenti a MONTESCUDAIO al **1° gennaio 2019** sono **155** e rappresentano il **7,2%** della popolazione residente.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2019

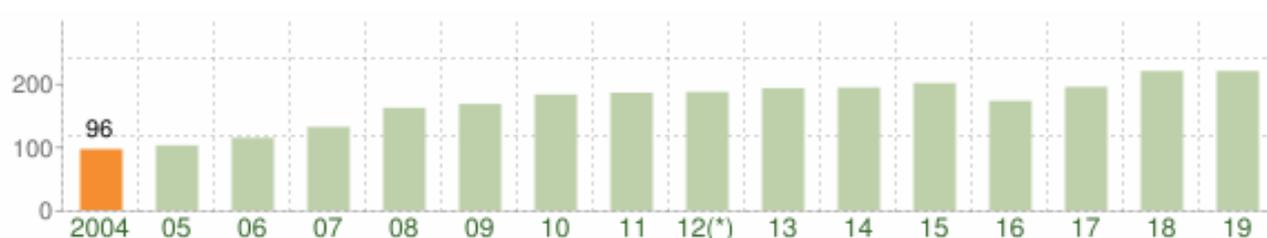
COMUNE DI MONTESCUDAIO (PI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2019 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



A distanza di 15 anni si è modificata anche la composizione della comunità straniera: la più numerosa è quella proveniente dalla **Romania** con il **34,2%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Germania (12,3%)** e dall'**Albania (10,3%)**.⁵

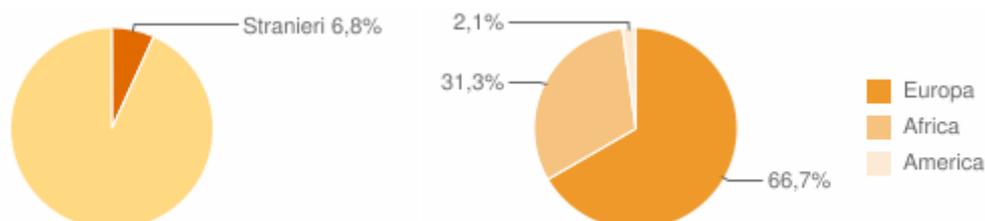
Infine, gli **stranieri residenti** a RIPARBELLA al **1° gennaio 2004** erano **96** e rappresentavano il **6,8%** della popolazione residente.



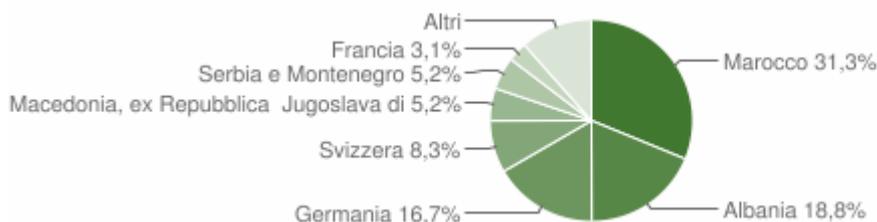
Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2004

COMUNE DI RIPARBELLA (PI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2004 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento

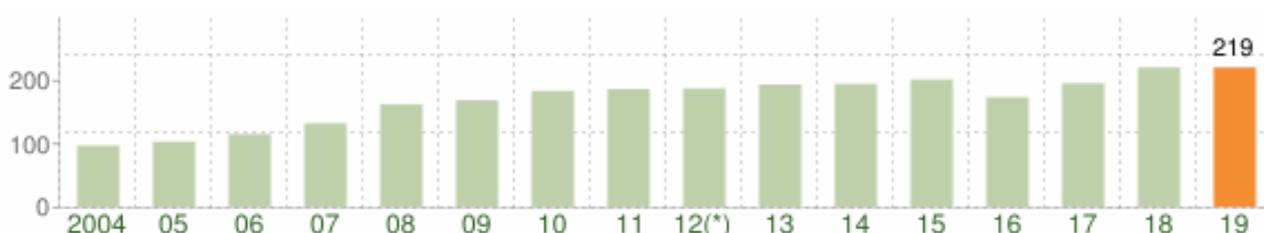


⁵ Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2019



La comunità straniera più numerosa era quella proveniente dal **Marocco** con il **31,3%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dall'**Albania (18,8%)** e dalla **Germania (16,7%)**.⁶

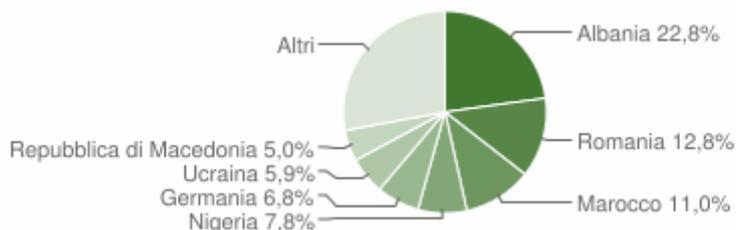
Gli stranieri residenti a RIPARBELLA al **1° gennaio 2019** sono **219** e rappresentano il 13,6% della popolazione residente.



Andamento della popolazione con cittadinanza straniera - 2019

COMUNE DI RIPARBELLA (PI) - Dati ISTAT 1° gennaio 2019 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

(*) post-censimento



A distanza di 15 anni si è modificata anche la composizione della comunità straniera: la più numerosa è quella proveniente **dall'Albania** con il **22,8%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Romania (12,8%)** e dal **Marocco (11%)**.⁷

⁶ Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2004

⁷ Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2019

7.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale

Il presente paragrafo analizza il sistema delle attività economiche presenti nei territori dei Colli Marittimi Pisani. Le tabelle successive, suddivise per comuni, riportano le unità attive (UA), gli addetti e la dimensione media della UA. I dati sono relativi al 2016 (dati Istat, <http://dati.istat.it>)

CASTELLINA MARITTIMA			
Settore di attività economica (ateco 2007)	unità attive (UA)	Numero addetti	Dimensione media UA
attività manifatturiere	20	250	12,5
fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	1	1	1,0
costruzioni	35	74	2,1
commercio all'ingrosso e al dettaglio	42	68	1,6
trasporto e magazzinaggio	12	28	2,3
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	19	46	2,4
servizi di informazione e comunicazione	3	3	1,0
attività finanziarie e assicurative	4	7	1,8
attività immobiliari	8	9	1,1
attività professionali, scientifiche e tecniche	5	17	3,4
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	8	20	2,5
istruzione	1	1	1,0
sanità e assistenza sociale	4	4	1,0
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	3	9	3,0
altre attività di servizi (altre attività di servizi per la persona)	7	22	3,1
TOTALE	172	559	3,3

ISTAT, Censimento Imprese, 2016

Le attività economiche prevalenti nel Comune di Castellina Marittima sono quelle relative al “commercio all'ingrosso e al dettaglio” seguite dalle “costruzioni” e dalle “attività dei servizi di alloggio e di ristorazione”.

Nel 2016 a Castellina Marittima si contavano 559 addetti distribuiti in 172 unità attive (UA). Il settore economico maggiormente presente è il “commercio all'ingrosso e al dettaglio” che presenta 42 UA (il 24,4% del totale comunale) con 68 addetti.

Il secondo settore per consistenza sono le “costruzioni” con 35 UA (il 20,3% del totale comunale) e 74 addetti. Particolare attenzione deve essere posta alle attività manifatturiere: nel territorio comunale sono presenti 20 UA con 250 addetti. Nello specifico il maggior numero di addetti (191) è presente in due aziende relative alla “fabbricazione di prodotti in calcestruzzo, cemento e gesso” (Ateco 2007).

MONTESCUDAIO			
Settore di attività economica (ateco 2007)	unità attive (UA)	Numero addetti	Dimensione media UA
attività manifatturiere	24	111	4,6
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	1	12	12,0
fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	1	13	13,0
costruzioni	28	69	2,5
commercio all'ingrosso e al dettaglio	65	156	2,4
trasporto e magazzinaggio	5	18	3,6
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	23	58	2,5
servizi di informazione e comunicazione	4	4	1,0
attività finanziarie e assicurative	5	5	1,0
attività immobiliari	11	20	1,8
attività professionali, scientifiche e tecniche	13	13	1,0
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	8	16	2,0
istruzione	5	5	1,0
sanità e assistenza sociale	6	6	1,0
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	3	3	1,0
altre attività di servizi (altre attività di servizi per la persona)	5	6	1,2
TOTALE	207	515	2,5

ISTAT, Censimento Imprese, 2016

Nel 2016 a Montescudaio si contavano 515 addetti distribuiti in 207 unità attive (UA). Le attività economiche prevalenti sono quelle relative al "commercio all'ingrosso e al dettaglio" (il 31,4% del totale comunale) seguite dalle "costruzioni" (13,5%) e dalle "attività manifatturiere" (11,6%).

Il settore economico con il maggior numero di addetti sono le attività relative al "Commercio all'ingrosso e al dettaglio" che conta 156 addetti (30,3% del totale comunale) e le "attività manifatturiere" con 111 addetti pari al 21,6% del totale comunale. Nel settore delle attività manifatturiere, le aziende con il maggior numero di addetti sono quelle relative alla "lavorazione e conservazione di carne e produzione di prodotti a base di carne" con 34 addetti distribuiti in 2 UA.

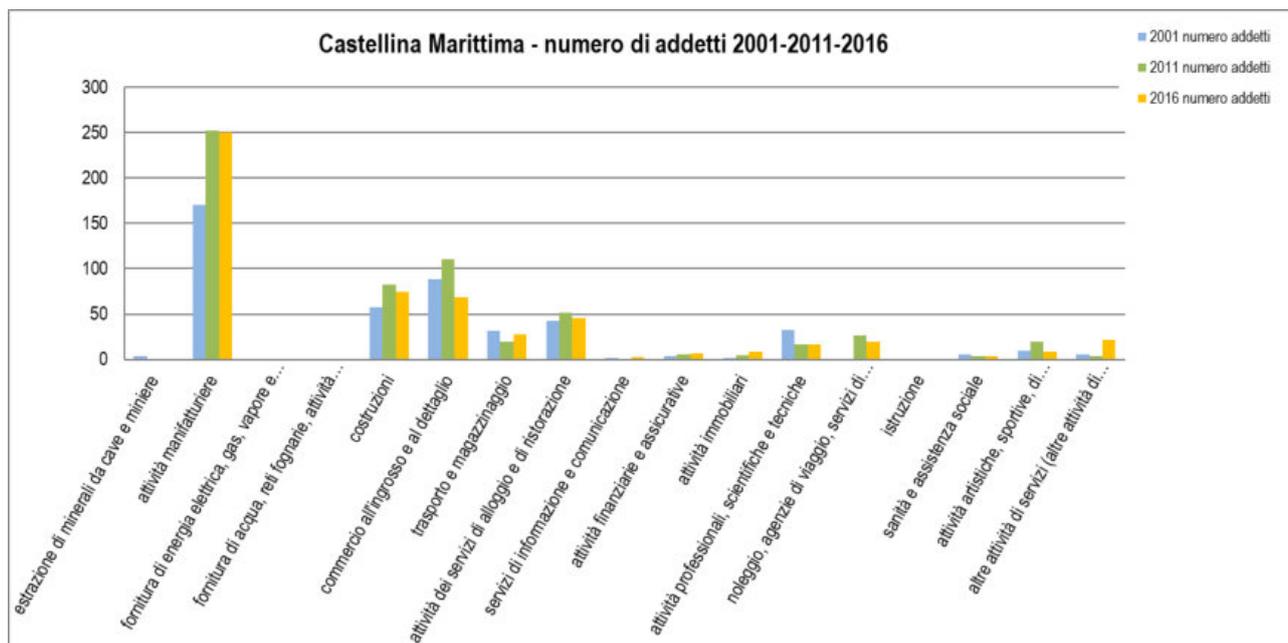
Seguono il settore delle "costruzioni" con 69 addetti e le "attività dei servizi di alloggio e di ristorazione" con 58 addetti.

RIPARBELLA			
Settore di attività economica (ateco 2007)	unità attive (UA)	Numero addetti	Dimensione media UA
estrazione di minerali da cave e miniere	1	2	2,0
attività manifatturiere	6	21	3,4
fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	0	0	0,0
fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	0	0	0,0
costruzioni	24	55	2,3
commercio all'ingrosso e al dettaglio	11	15	1,4
trasporto e magazzinaggio	1	1	1,0
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	26	60	2,3
servizi di informazione e comunicazione	0	0	0,0
attività finanziarie e assicurative	4	5	1,3
attività immobiliari	4	4	1,0
attività professionali, scientifiche e tecniche	8	7	0,9
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	8	9	1,1
istruzione	1	1	1,0
sanità e assistenza sociale	3	3	1,0
attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	1	3	3,0
altre attività di servizi (altre attività di servizi per la persona)	6	8	1,3
TOTALE	104	193	1,9

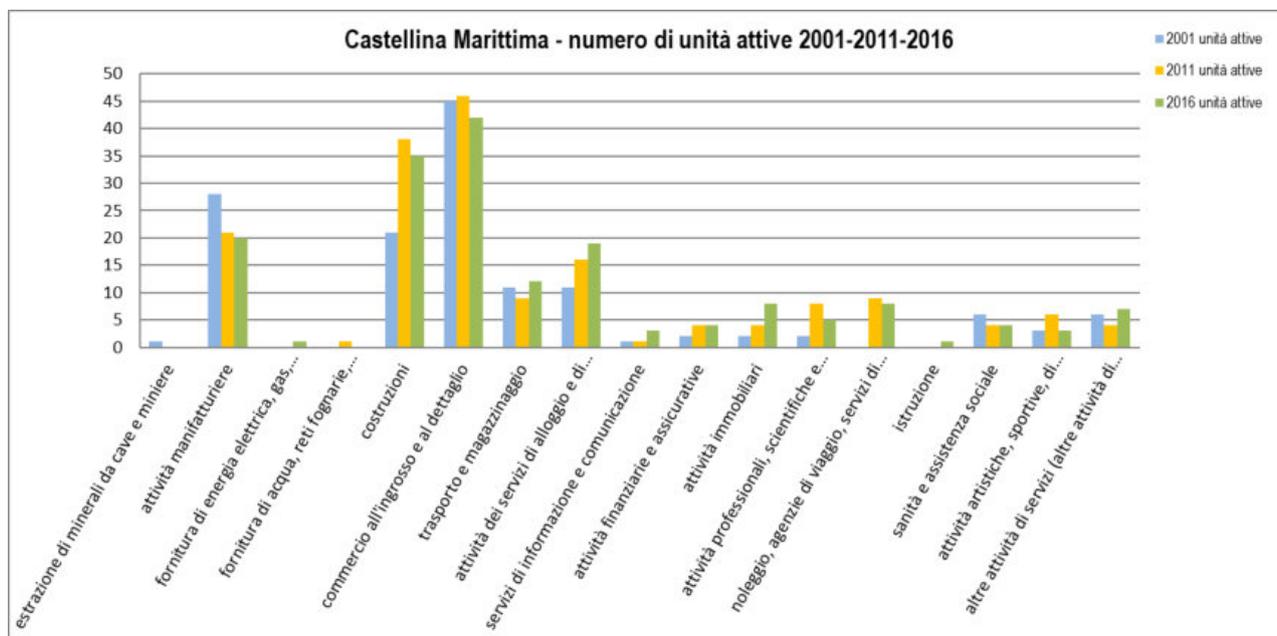
ISTAT, Censimento Imprese, 2016

Nel 2016 a Riparbella si contavano 193 addetti distribuiti in 104 unità attive (UA). Le attività economiche prevalenti, sia per unità attive che per numero di addetti, sono quelle relative alle "attività dei servizi di alloggio e di ristorazione" che contano 26 UA (25% del totale comunale) e 60 addetti (31,3% del totale comunale). Segue il settore delle "costruzioni" con 24 UA e 55 addetti.

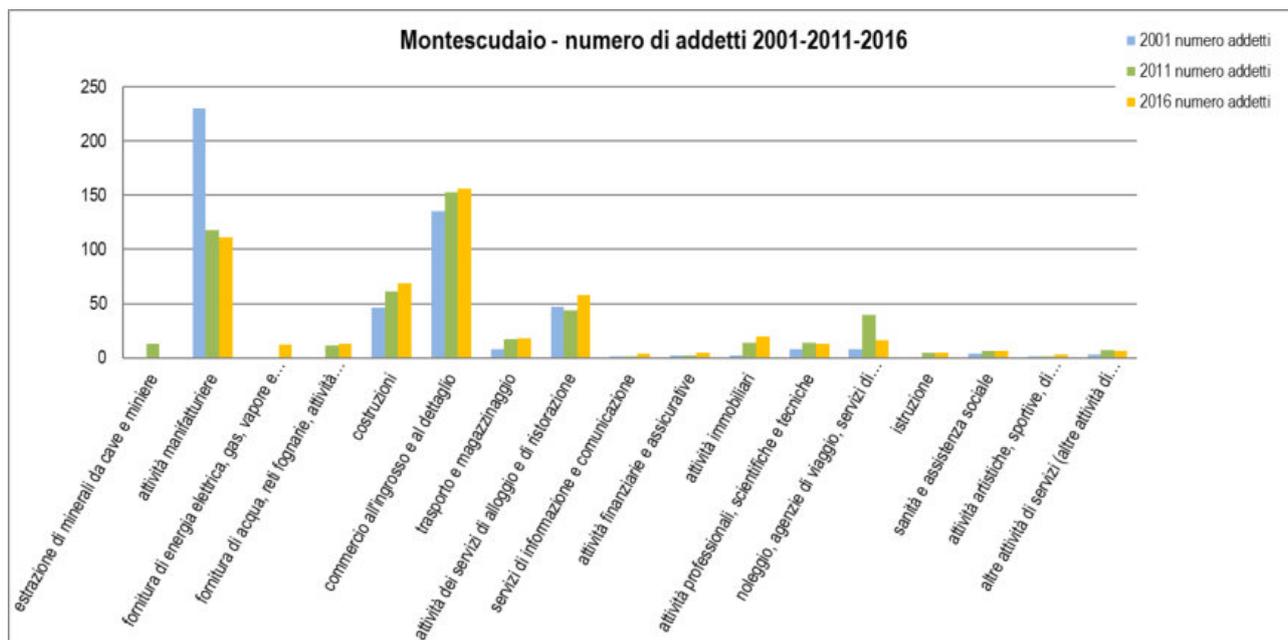
I grafici successivi riportano la consistenza dei vari settori di attività (unità attive e addetti) nel 2001, 2011 e 2016.



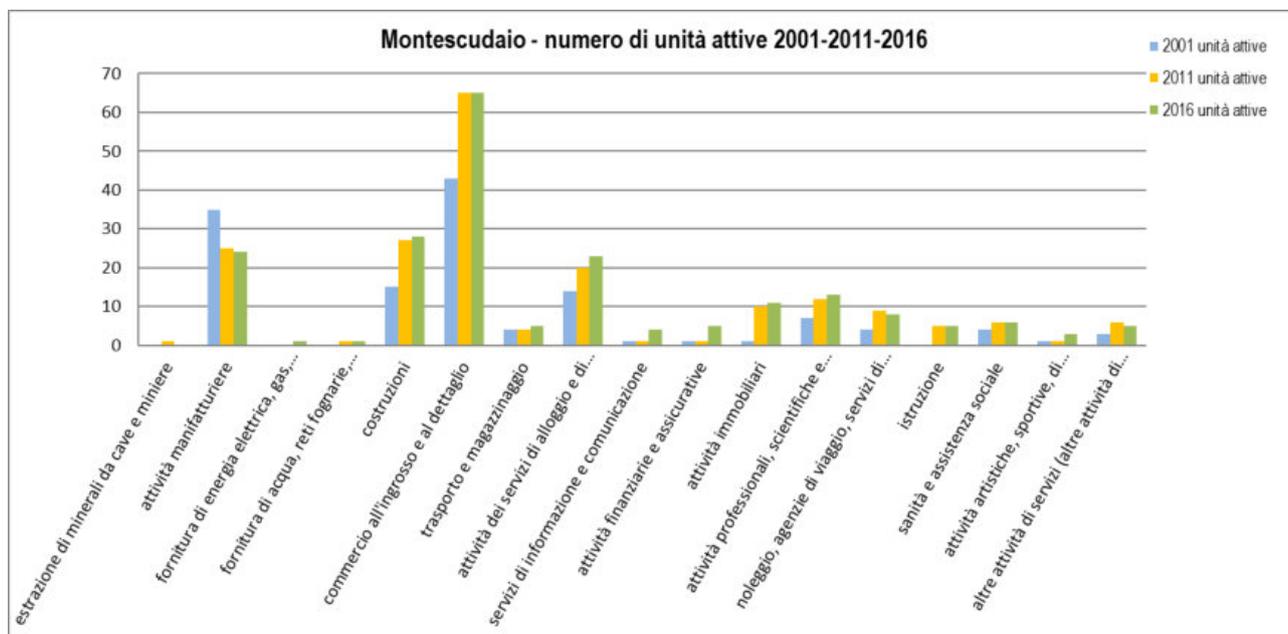
Confronto fra il numero delle unità attive nel 2001, 2011 e 2016 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, <http://dati.istat.it>



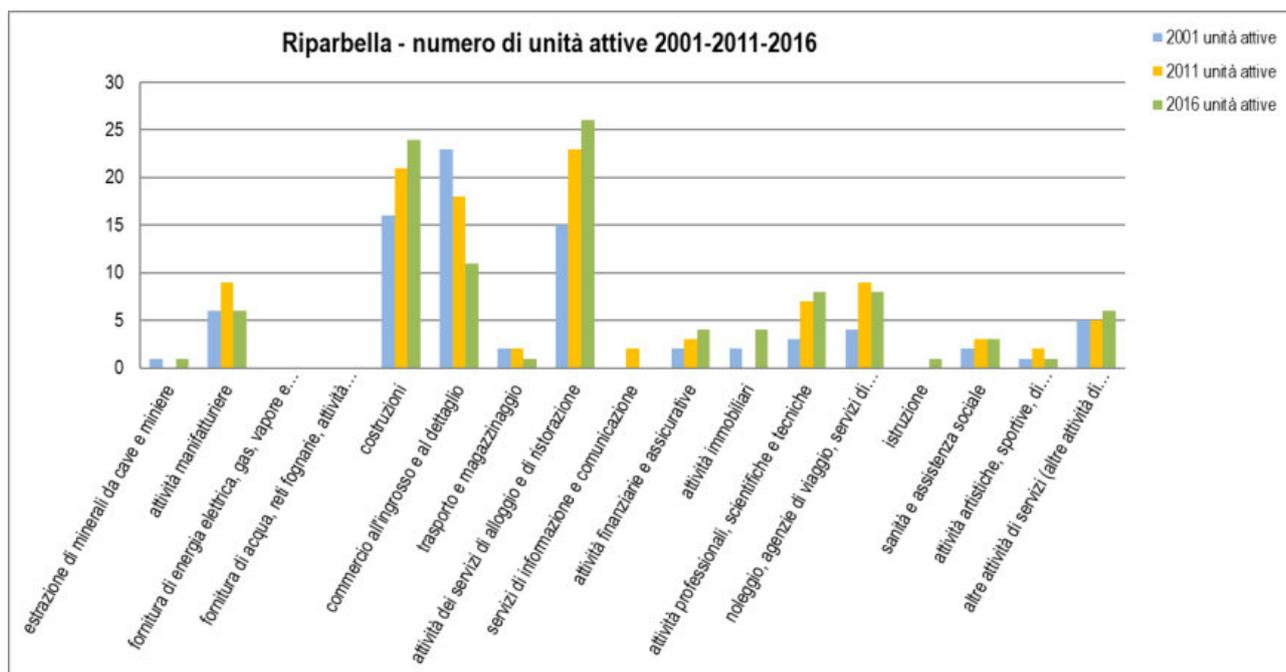
Confronto fra il numero degli addetti nel 2001, 2011 e 2016 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, <http://dati.istat.it>



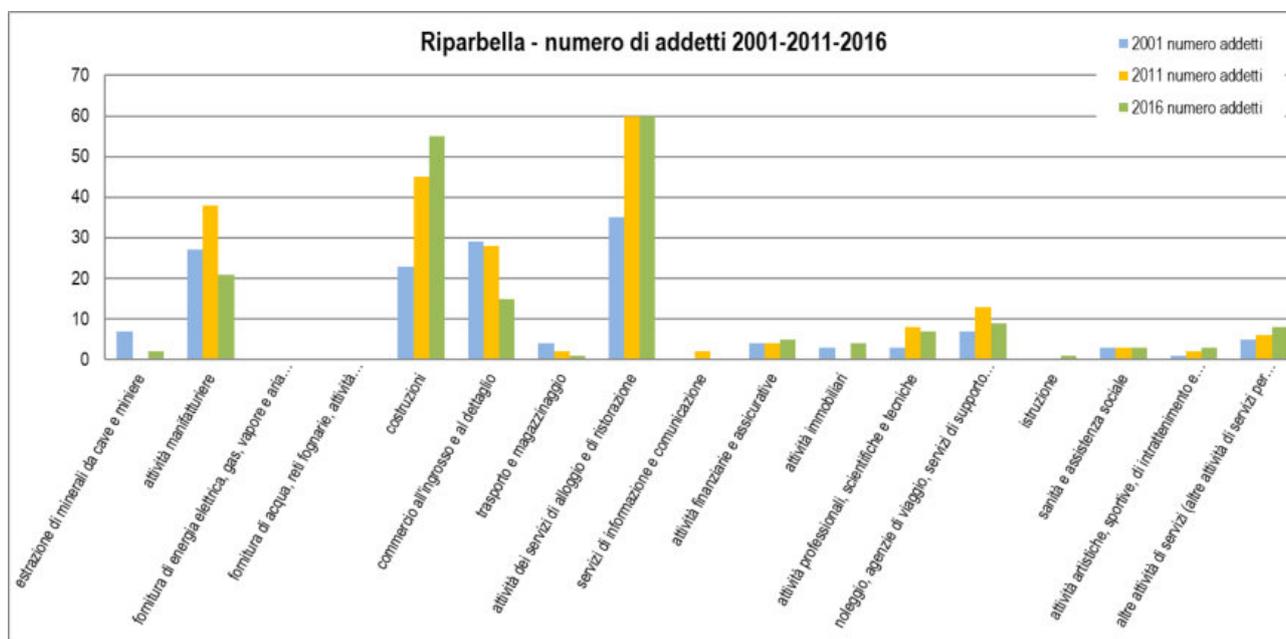
Confronto fra il numero delle unità attive nel 2001, 2011 e 2016 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, <http://dati.istat.it>



Confronto fra il numero degli addetti nel 2001, 2011 e 2016 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, <http://dati.istat.it>



Confronto fra il numero delle unità attive nel 2001, 2011 e 2016 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, <http://dati.istat.it>



Confronto fra il numero degli addetti nel 2001, 2011 e 2016 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, <http://dati.istat.it>

Analizzando i dati dei tre istogrammi, relativi alle unità attive, si riscontra che nel decennio 2001-2011 il numero delle UA, specialmente nel settore delle attività manifatturiere, ha avuto una notevole diminuzione sia a Castellina Marittima che a Montescudaio. A Riparbella le UA nel 2011 crescono del 30% rispetto ai valori del 2001. Nel 2016 si assiste ad una flessione e le UA tornano ai valori del 2001. Anche gli istogrammi relativi al numero degli addetti si allineano alle variazioni delle unità attive.

7.2.4. Il turismo

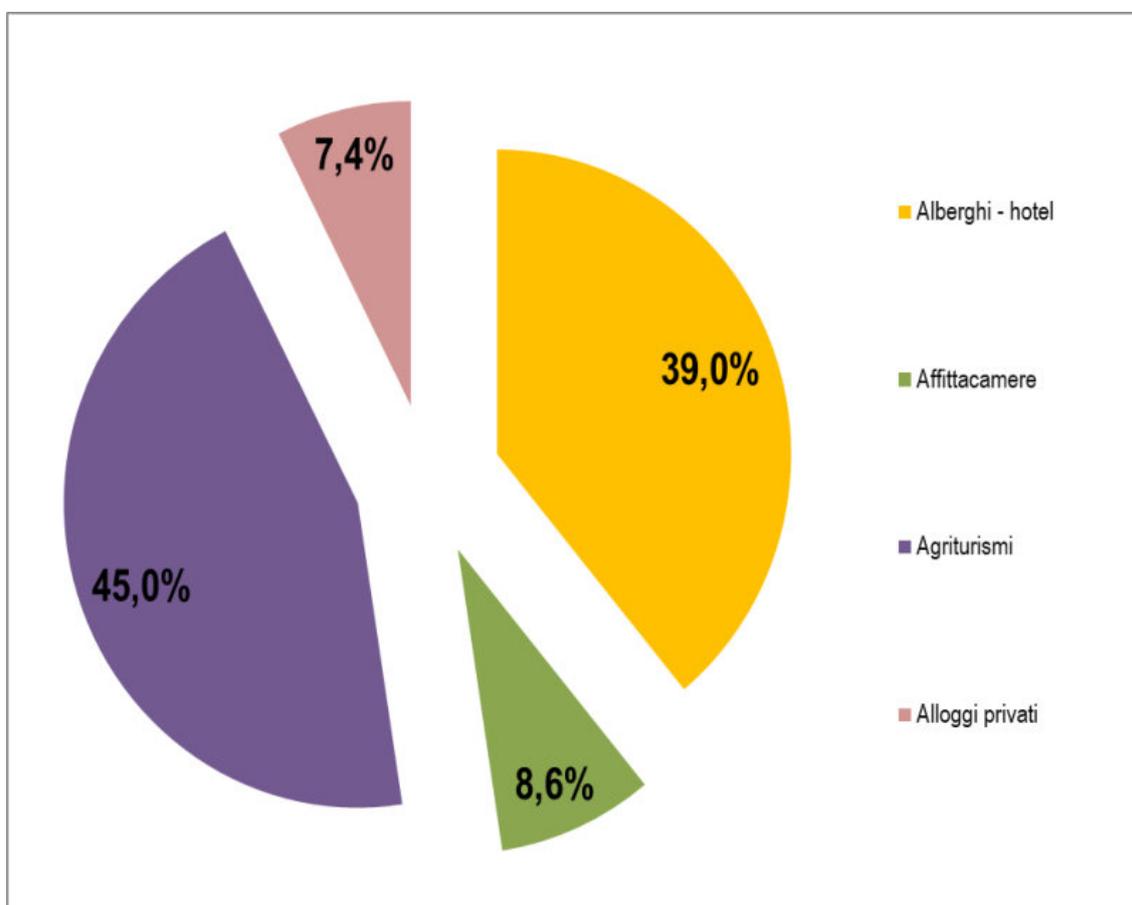
Il presente paragrafo analizza gli aspetti del turismo nei territori dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani. I dati vengono analizzati singolarmente per ogni comune.

7.2.4.1. Castellina Marittima

L'offerta turistica del Comune di **Castellina Marittima** è pari a 269 posti letto distribuiti in 18 strutture ricettive, suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	4	105
Residenze turistico - alberghiere	-	-
Affittacamere	3	23
Agriturismi	8	121
CAV	-	-
Campeggio	-	-
Villaggi turistici	-	-
Alloggi privati	3	20
TOTALE	18	269

Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019



Dal grafico emerge la maggior presenza di posti letto negli agriturismi (45% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto gli alberghi-hotel (39%) ed al terzo posto gli affittacamere con l'8,6% dei posti letto complessivi.

L'offerta turistica del Comune di Castellina Marittima ha avuto nel periodo 2008-2018 una tendenza in crescita sia per quanto riguarda il numero degli esercizi che quello dei posti letto. La tabella seguente confronta il dato al 2008 e quello al 2018 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana). Emerge che in un decennio gli esercizi turistici e la loro capacità ricettiva è più che raddoppiata.

TIPOLOGIA	2008		2018	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	5	106	4	105
Residenze turistico - alberghiere	-	-	-	-
Affittacamere	1	5	3	23
Agriturismi	1	7	8	121
CAV	-	-	-	-
Campeggio	-	-	-	-
Villaggi turistici	-	-	-	-
Alloggi privati	1	2	3	20
TOTALE	8	120	18	269

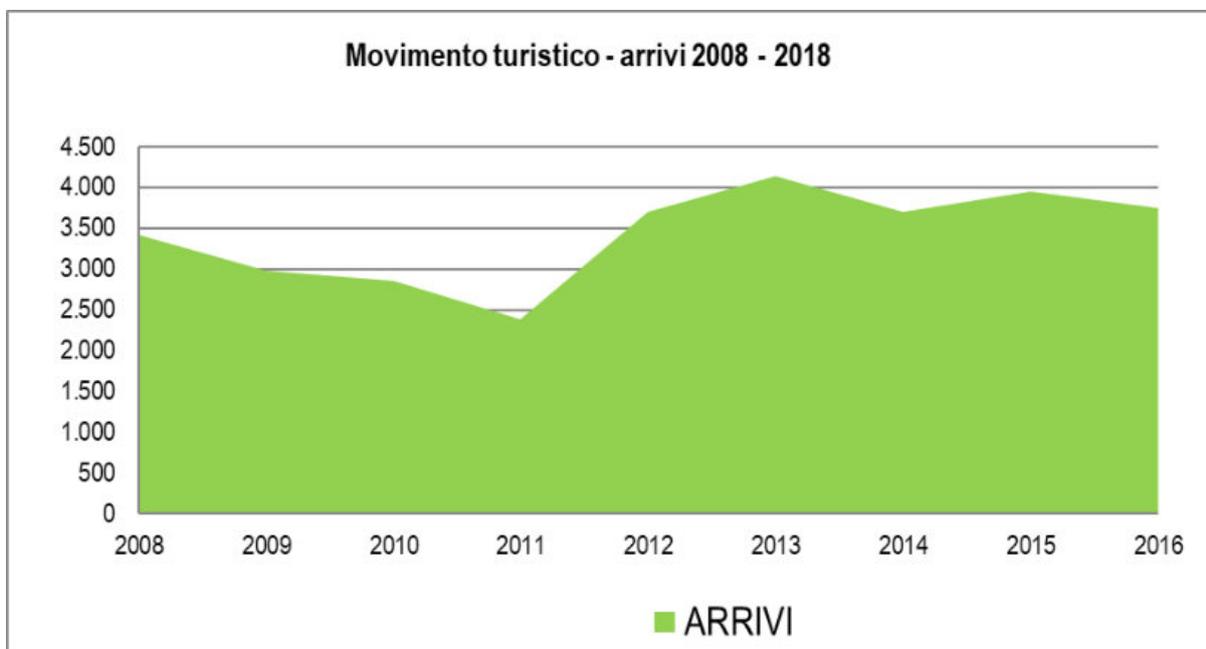
Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per **arrivi turistici** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per **presenze** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	
2008	2.738	9.094	688	2.584	3.426	11.678	3,4
2009	2.113	5.250	870	3.953	2.983	9.203	3,1
2010	2.013	8.244	836	4.756	2.849	13.000	4,6
2011	1.806	13.771	587	3.244	2.393	17.015	7,1
2012	2.891	8.495	813	3.241	3.704	11.736	3,2
2013	3.407	8.840	740	2.652	4.147	11.492	2,8
2014	2.964	9.271	731	2.646	3.695	11.917	3,2
2015	3.047	12.099	905	5.000	3.952	17.099	4,3
2016	2.882	11.292	867	4.037	3.749	15.329	4,1
2017	3.803	10.521	1.078	4.306	4.881	14.827	3,0
2018	4.434	9.387	1.409	5.566	5.843	14.953	2,6

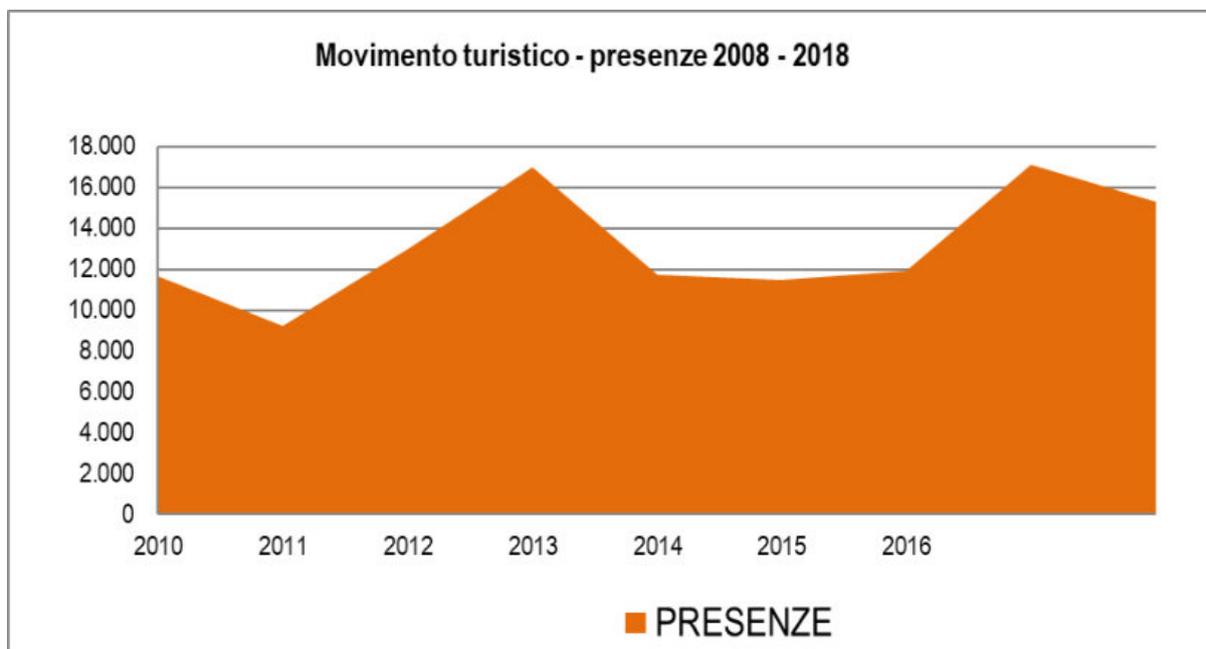
Castellina Marittima - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana - 2019

Il movimento turistico del Comune di Castellina Marittima ha avuto, nel periodo 2008-2018, un andamento altalenante con un primo picco di presenze nel 2011 ed un secondo picco nel 2015. Anche gli arrivi hanno avuto un andamento altalenante. Negli ultimi due anni gli arrivi raggiungono i livelli più alti con 4.800 unità nel 2017 e 5.800 unità nel 2018.

Infine, la permanenza media in giorni si è mantenuta costante intorno ai 3/4 giorni, soltanto nel 2011 si assiste ad un innalzamento del numero delle permanenze medie che raggiungono 7,1 giorni. Nello specifico i turisti stranieri hanno una permanenza media maggiore (pari ad un giorno in più) rispetto a quelli italiani.



Castellina Marittima - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2019



Castellina Marittima - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2019

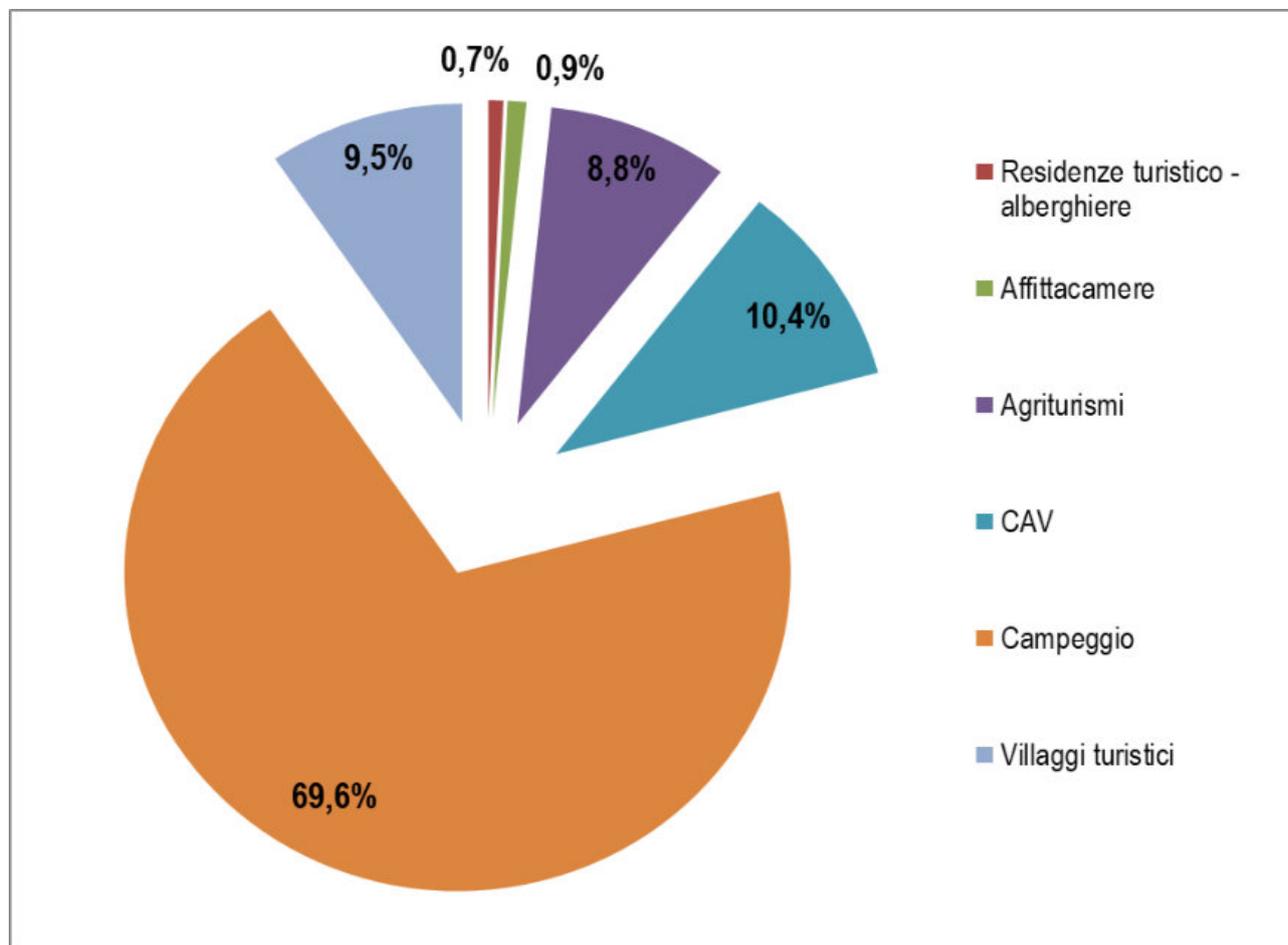
7.2.4.2. Montescudaio

L'offerta turistica del Comune di **Montescudaio** è pari a 3.074 posti letto distribuiti in 24 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	-	-
Residenze turistico - alberghiere	1	22
Affittacamere	3	28
Agriturismi	14	271
CAV	4	321
Campeggio	1	2.140
Villaggi turistici	1	292
Alloggi privati	-	-
TOTALE	24	3.074

Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

Dal grafico emerge la maggior presenza di posti letto in campeggio (69,6% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto le CAV (10,4%) ed al terzo i villaggi turistici con il 9,5% dei posti letto complessivi.



L'offerta turistica del Comune di Montescudaio, nel periodo 2008-2018, non ha subito grosse variazioni. La tabella seguente confronta il dato al 2008 e quello al 2018 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana).

TIPOLOGIA	2008		2018	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	-	-	-	-
Residenze turistico - alberghiere	1	22	1	22
Affittacamere	4	38	3	28
Agriturismi	9	165	14	271
CAV	6	333	4	321
Campeggio	1	2.124	1	2.140
Villaggi turistici	1	292	1	292
Alloggi privati	-	-	-	-
TOTALE	22	2.974	24	3.074

Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per **arrivi turistici** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per **presenze** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

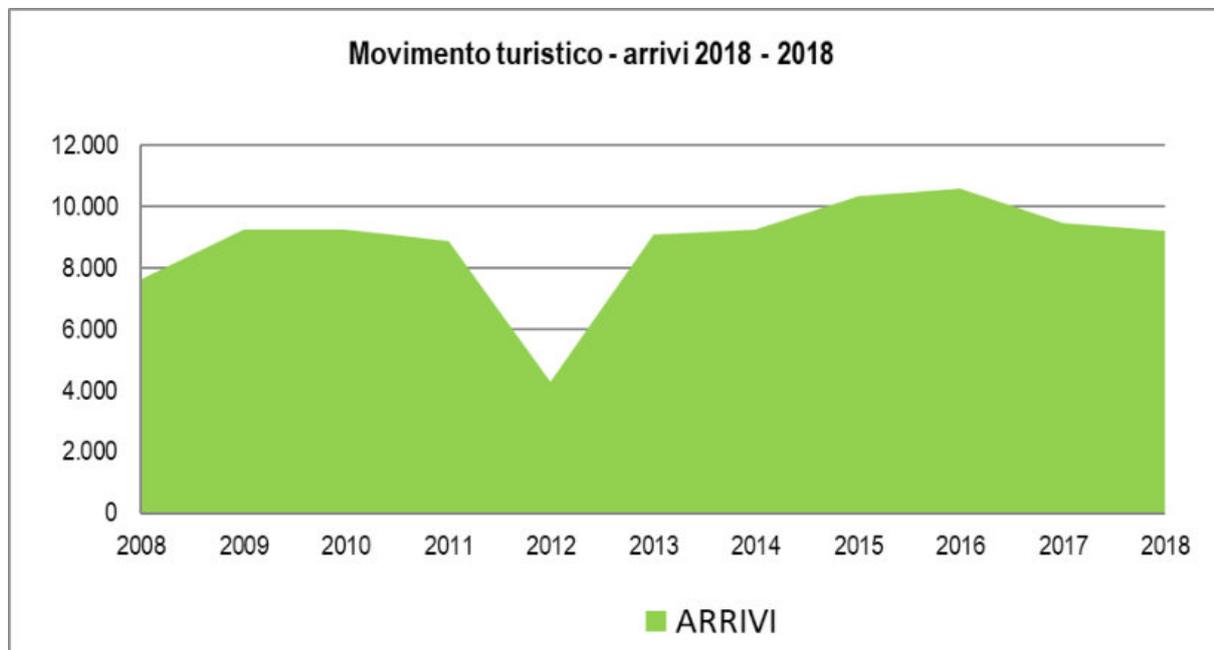
ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	
2008	1.980	14.654	5.645	73.527	7.625	88.181	11,6
2009	1.990	13.892	7.249	82.855	9.239	96.747	10,5
2010	1.957	14.748	7.288	81.064	9.245	95.542	10,3
2011	1.960	12.621	6.930	70.894	8.890	83.515	9,4
2012	1.175	5.375	3.134	22.808	4.309	28.183	6,5
2013	1.914	12.365	7.167	74.639	9.081	87.004	9,6
2014	2.550	12.101	6.723	60.595	9.273	72.696	7,8
2015	2.950	14.221	7.394	67.894	10.344	82.115	7,9
2016	3.216	18.317	7.384	62.894	10.600	81.211	7,7
2017	2.182	10.210	7.295	71.867	9.477	82.077	8,7
2018	2.366	12.706	6.862	62.696	9.228	75.402	8,2

Montescudaio - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2019

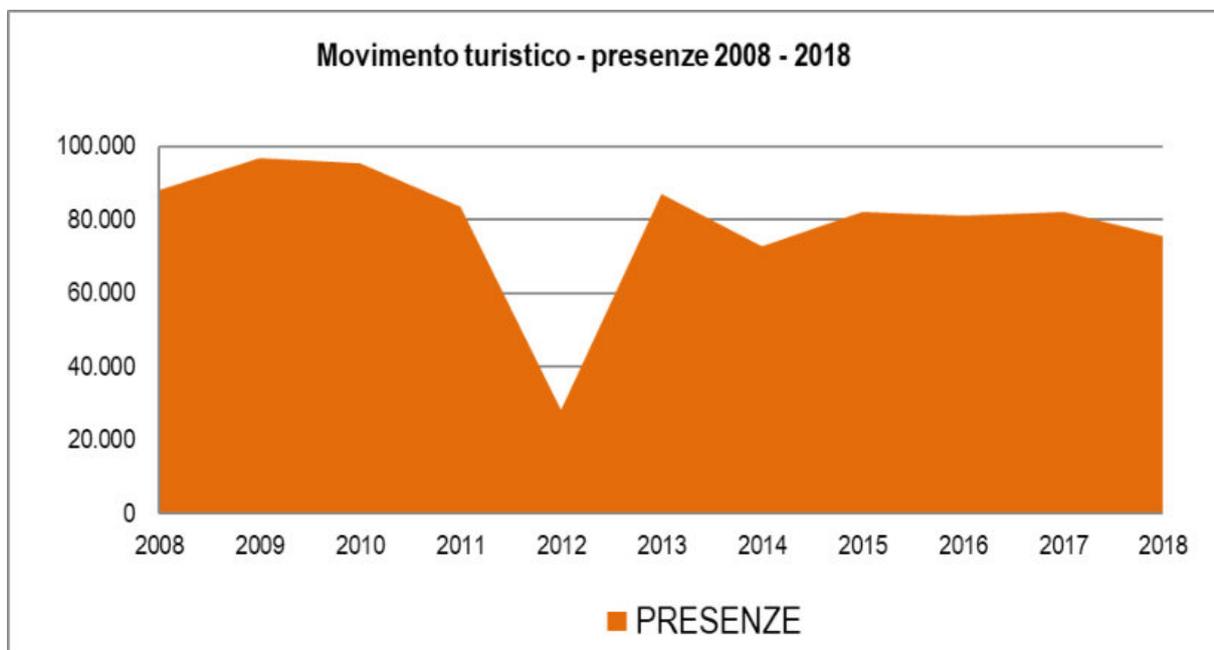
Il movimento turistico del Comune di Montescudaio ha avuto nel periodo 2008-2018 un andamento altalenante. Nel 2012, anno di chiusura del campeggio, si registra un notevole calo di arrivi (circa il 50% di quelli del 2011) ed il valore delle

presenze pari ad un terzo di quelle dell'anno precedente. Nel 2018 si assiste ad un leggero calo sia di arrivi che di presenze.

Infine, la permanenza media in giorni è andata diminuendo passando dai 10/11 giorni in media degli anni 2008-2009-2010 a 7/8 degli ultimi anni. Nello specifico i turisti stranieri hanno una permanenza media maggiore rispetto a quelli italiani.



Montescudaio - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2019



Montescudaio - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2019

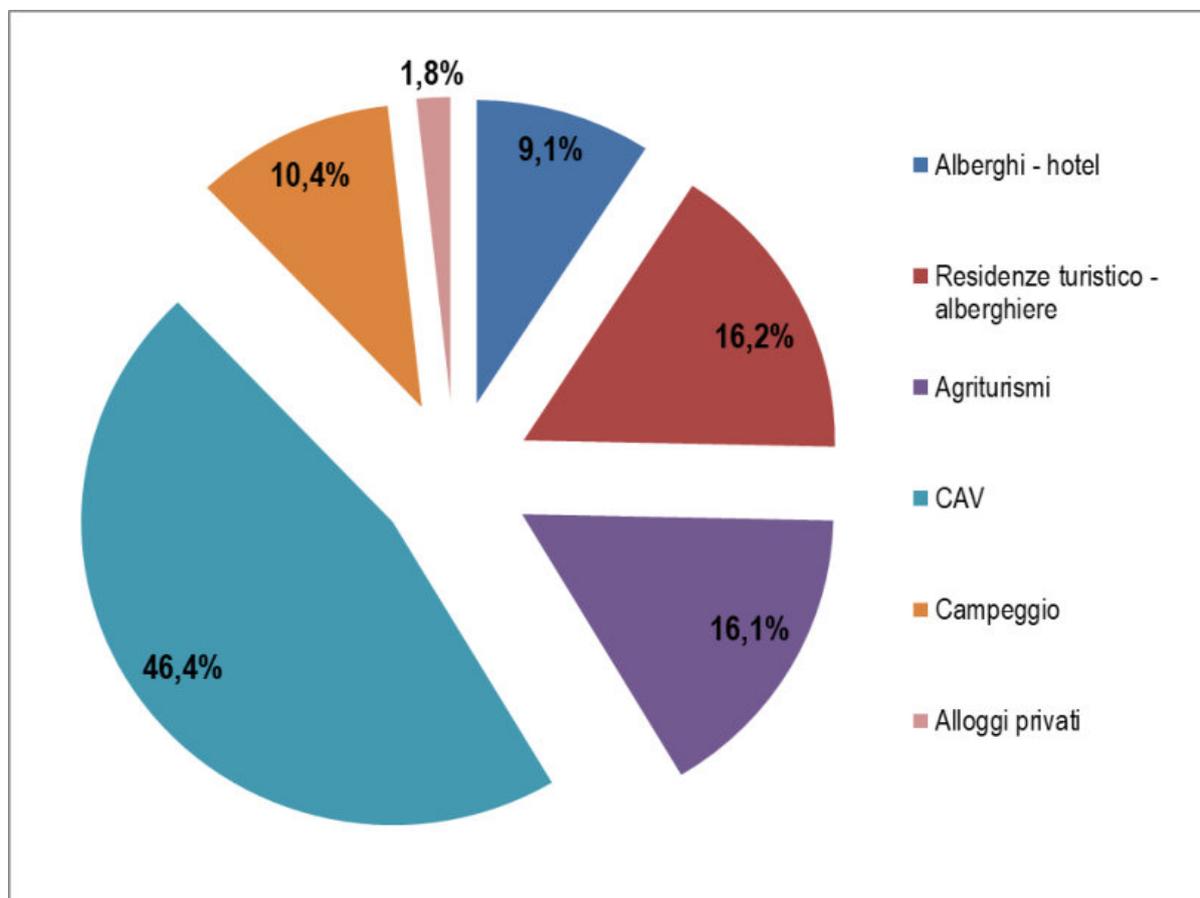
7.2.4.3. Riparbella

L'offerta turistica del Comune di **Riparbella** è pari a 1.370 posti letto distribuiti in 38 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	3	125
Residenze turistico - alberghiere	5	222
Affittacamere	-	-
Agriturismi	16	221
CAV	11	636
Campeggio	1	142
Villaggi turistici	-	-
Alloggi privati	2	24
TOTALE	38	1.370

Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

Dal grafico emerge la maggior presenza di posti letto nelle CAV campeggio (46,4% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto le residenze turistico alberghiere (16,1%) e gli agriturismi (16,2%) ed al terzo i campeggi con 10,4% dei posti letto complessivi.



L'offerta turistica del Comune di Riparbella ha avuto nel periodo 2008-2018 una tendenza positiva per quanto riguarda il numero dei posti letto che delle attività ricettive. La tabella seguente confronta il dato al 2008 e quello al 2018 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana).

TIPOLOGIA	2008		2018	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	4	187	3	125
Residenze turistico - alberghiere	3	118	5	222
Affittacamere	-	-	-	-
Agriturismi	9	96	16	221
CAV	9	412	11	636
Campeggio	1	142	1	142
Villaggi turistici	-	-	-	-
Alloggi privati	-	-	2	24
TOTALE	26	955	38	1.370

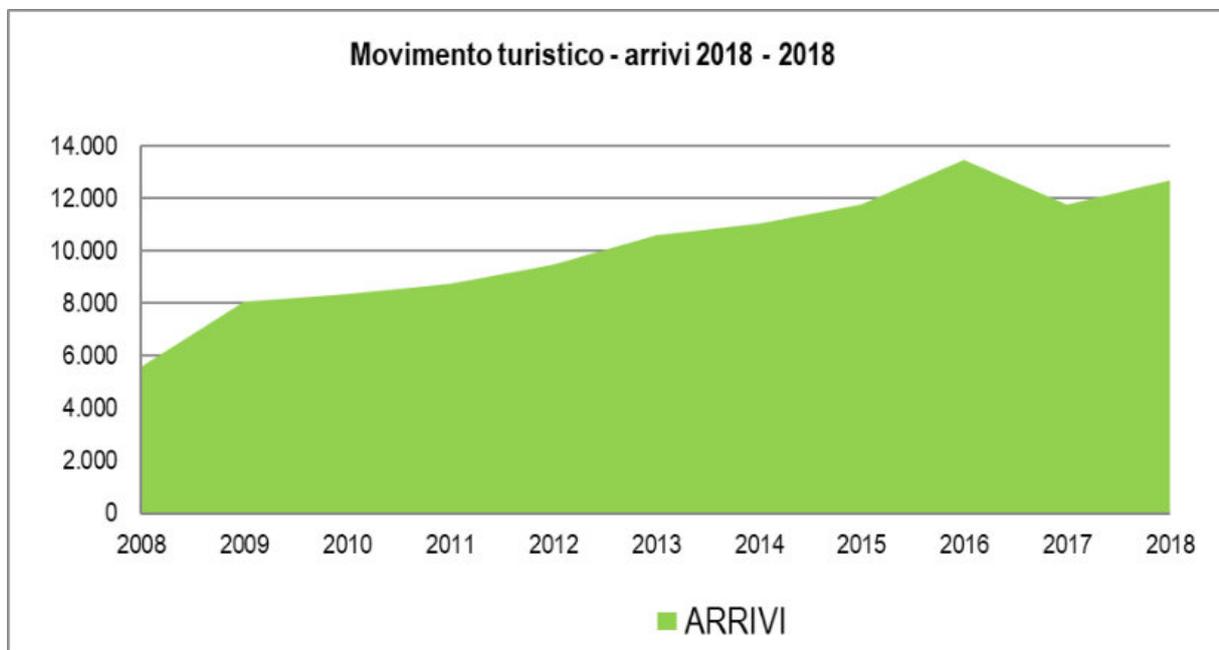
Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per **arrivi turistici** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per **presenze** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

ANNO	ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	
2008	2.898	12.605	2.673	25.822	5.571	38.427	6,9
2009	4.206	18.906	3.842	40.536	8.048	59.442	7,4
2010	4.279	18.072	4.085	40.783	8.364	58.855	7,0
2011	4.530	18.556	4.205	47.478	8.735	64.034	7,3
2012	4.229	16.538	5.227	42.860	9.456	59.398	6,3
2013	4.653	15.343	5.948	49.456	10.601	64.799	6,1
2014	4.094	13.832	6.936	66.623	11.030	80.455	7,3
2015	4.940	31.172	6.807	57.997	11.747	89.169	7,6
2016	6.313	27.690	7.154	57.117	13.467	84.807	6,3
2017	5.888	20.092	5.872	45.078	11.760	65.170	5,5
2018	5.482	18.678	7.213	54.217	12.695	72.895	5,7

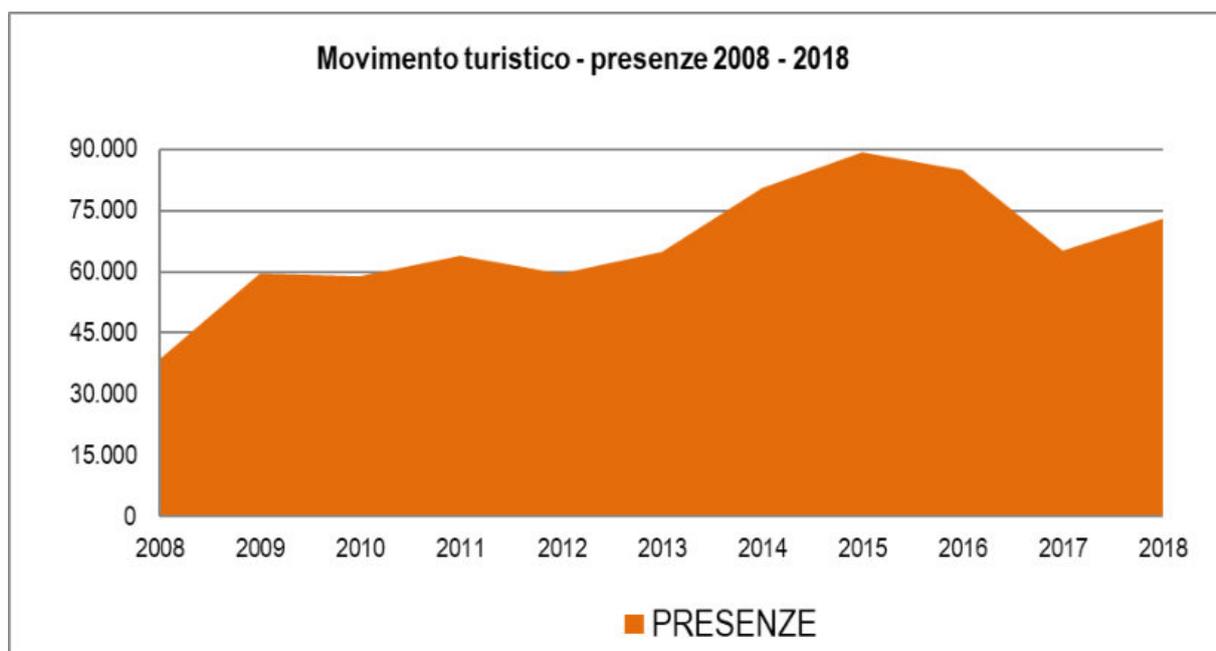
Riparbella - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2019

Il movimento turistico del Comune di Riparbella ha avuto nel periodo 2008-2018 un andamento crescente fino al 2016 con un leggera flessione nel 2017. Nel periodo selezionato le presenze sono passate da 38.000 unità (2008) fino ad arrivare a 89.000 unità nel 2015. (elaborazione dati Ufficio Statistica della Provincia di Pistoia).

Infine, la permanenza media in giorni si è mantenuta costante intorno ai 6/7 giorni. Nello specifico i turisti stranieri hanno una permanenza media maggiore rispetto a quelli italiani (7/8 giorni).



Riparbella - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2019



Riparbella - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2019

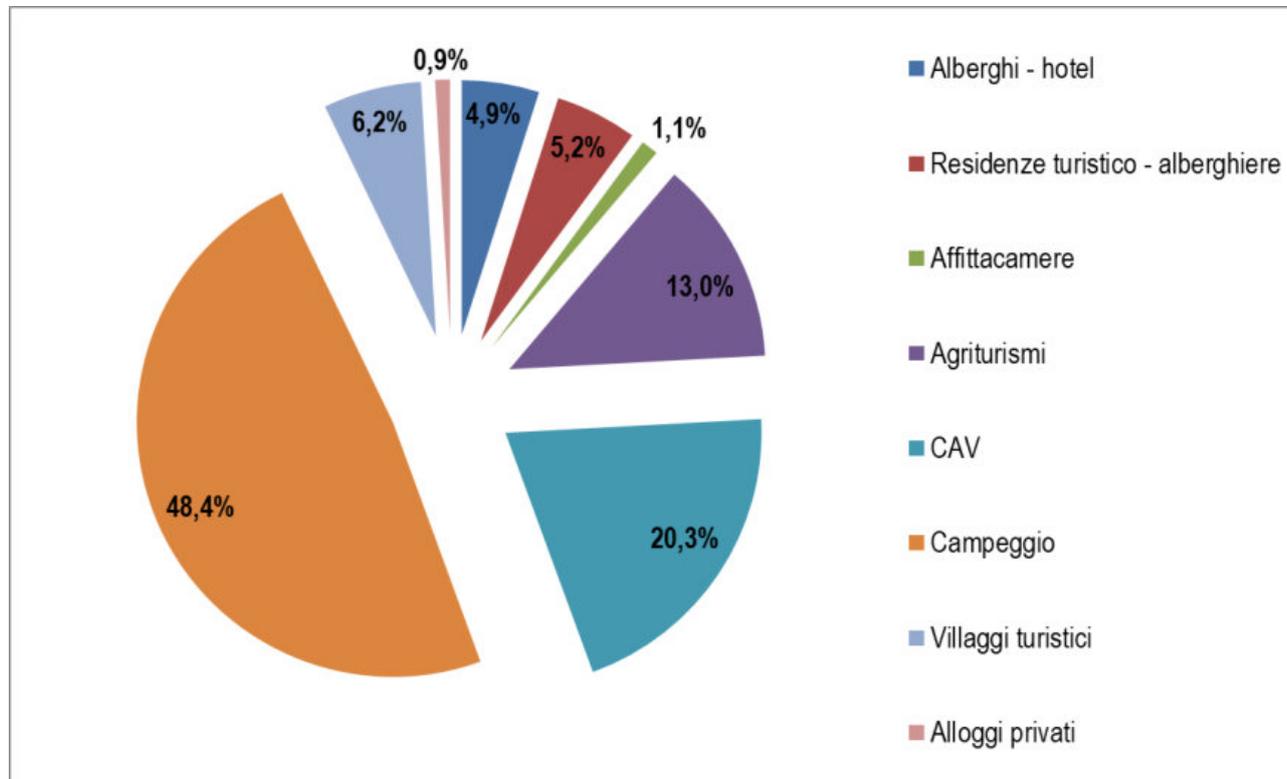
7.2.4.4. L'Unione dei Colli Marittimi Pisani

Complessivamente l'offerta turistica dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani è pari a 4.713 posti letto distribuiti in 80 strutture ricettive suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

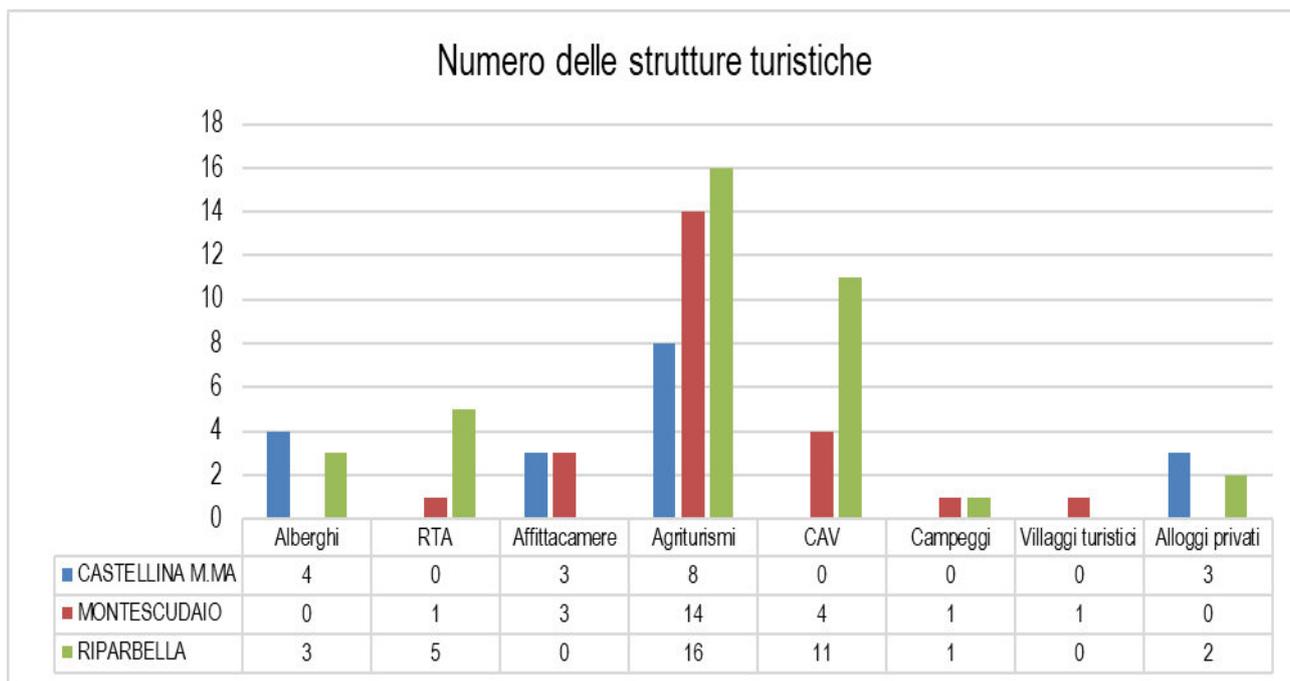
TIPOLOGIA	NR.	CAPACITA' RICETTIVA
Alberghi - hotel	7	230
Residenze turistico - alberghiere	6	244
Affittacamere	6	51
Agriturismi	38	613
CAV	15	957
Campeggio	2	2.282
Villaggi turistici	1	292
Alloggi privati	5	44
TOTALE	80	4.713

Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

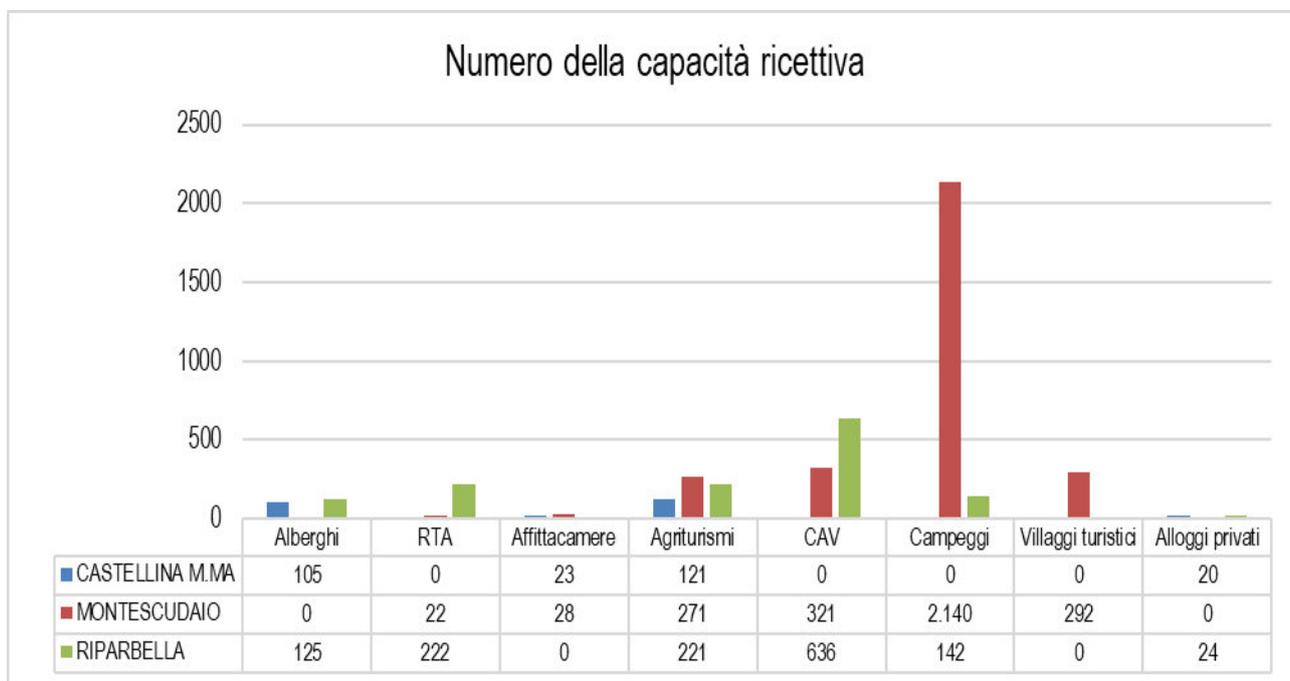
Dal grafico emerge la maggior presenza di posti letto in campeggio (48,4% sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto le CAV (20,3%) e al terzo i campeggi con 13% dei posti letto complessivi.



I grafici seguenti confrontano i dati delle strutture turistiche e della ricettività dei comuni di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella.

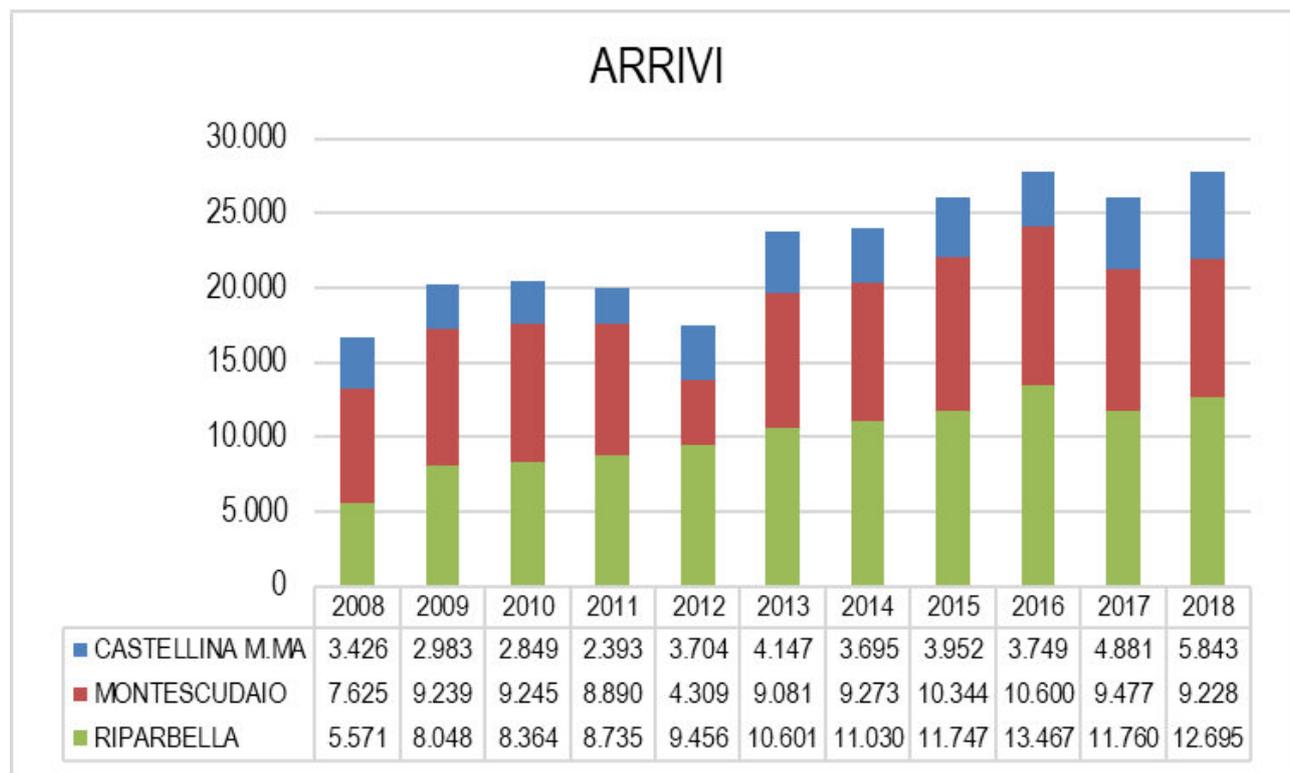


Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

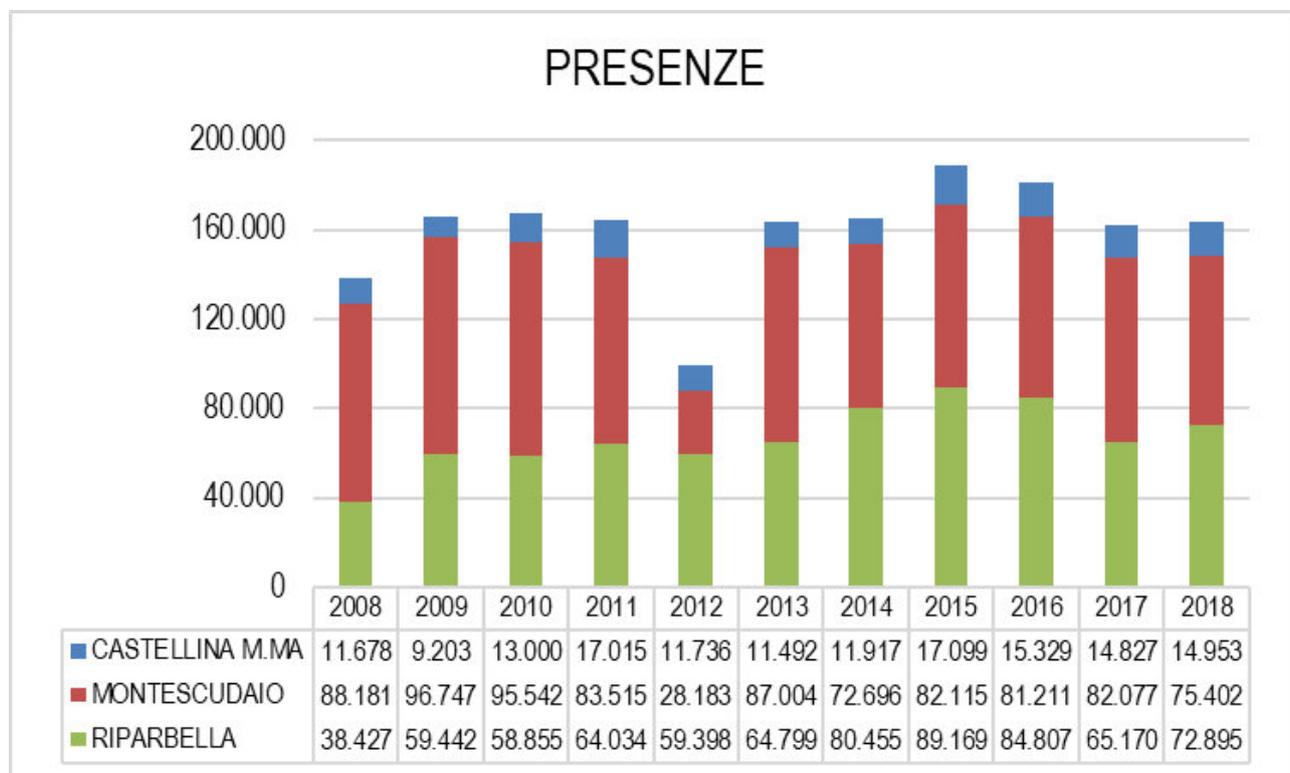


Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

I grafici successivi analizzano gli arrivi e le presenze turistiche nei tre comuni dell'Unione dei Colli Marittimi. I territori di Montescudaio e Riparbella hanno una vocazione turistica maggiore rispetto a Castellina Marittima.



Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019



Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

I territori dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani, all'interno della provincia di Pistoia, si collocano rispettivamente al 10° posto (Riparbella), al 15° posto (Montescudaio) e al 22° posto (Castellina Marittima) per gli arrivi nel 2018, nella Provincia

di Pisa. Si collocano, invece, rispettivamente al 6° posto (Montescudaio), al 7° posto (Riparbella) e al 27° posto (Castellina Marittima) per le presenze nella Provincia di Pisa, riferite al 2018.

Nr.	Comune	Arrivi 2018
1	Pisa	814.196
2	Volterra	88.376
3	San Giuliano Terme	42.957
4	Pontedera	42.709
5	San Miniato	22.757
6	Vecchiano	21.853
7	Cascina	21.610
8	Montecatini Val di Cecina	15.181
9	Casciana Terme Lari	12.717
10	RIPARBELLA	12.695
11	Palaia	12.466
12	Pomarance	12.165
13	Bientina	11.828
14	Casale Marittimo	9.992
15	MONTESCUDAIO	9.228
16	Santa Maria a Monte	7.724
17	Calcinaia	7.703
18	Montopoli in Val d'Arno	7.522
19	Terricciola	6.694
20	Santa Luce	6.625
21	Ponsacco	6.416
22	CASTELLINA MARITTIMA	5.843
23	Guardistallo	5.776
24	Peccioli	5.334
25	Fauglia	3.734
26	Monteverdi Marittimo	3.596
27	Castelnuovo di Val di Cecina	3.550
28	Crespina Lorenzana	3.237
29	Lajatico	2.945
30	Calci	2.308
31	Chianni	2.237
32	Vicopisano	1.605
33	Castelfranco di Sotto	1.463
34	Capannoli	991
35	Buti	487
36	Santa Croce sull'Arno e Orciano Pisano	383
Provincia di Pisa		1.236.903

Nr.	Comune	Presenze 2018
1	Pisa	1.941.340
2	San Giuliano Terme	381.747
3	Volterra	258.385
4	Palaia	96.923
5	Casale Marittimo	94.768
6	MONTESCUDAIO	75.402
7	RIPARBELLA	72.895
8	Pomarance	68.836
9	Pontedera	68.220
10	Montecatini Val di Cecina	61.744
11	San Miniato	53.466
12	Casciana Terme Lari	50.489
13	Guardistallo	44.618
14	Terricciola	34.828
15	Montopoli in Val d'Arno	34.633
16	Santa Luce	34.493
17	Vecchiano	32.586
18	Cascina	32.502
19	Peccioli	26.704
20	Bientina	23.739
21	Castelnuovo di Val di Cecina	19.593
22	Ponsacco	17.481
23	Lajatico	16.836
24	Crespina Lorenzana	16.501
25	Calcinaia	15.532
26	Santa Maria a Monte	15.421
27	CASTELLINA MARITTIMA	14.953
28	Fauglia	14.530
29	Chianni	14.326
30	Monteverdi Marittimo	12.861
31	Calci	11.053
32	Castelfranco di Sotto	9.967
33	Capannoli	6.146
34	Vicopisano	5.498
35	Buti	2.697
36	Santa Croce sull'Arno e Orciano Pisano	1.962
Provincia di Pisa		3.683.675

Movimento turistico della Provincia di Pisa. Elaborazione da "Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2019

7.2.5. L'inquadramento morfologico e paesaggistico

L'analisi degli aspetti morfologici e paesaggistici viene effettuata considerando Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella come un'unica entità territoriale in quanto la loro struttura territoriale ed ambientale è pressoché identica.

È possibile suddividere il territorio in tre fasce ben distinte:

- 1) le aree di fondovalle del Cecina e del Fine
- 2) le colline che ospitano Castellina Marittima e Riparbella a nord del Fiume Cecina e Montescudaio a sud del Fiume Cecina
- 3) le alte colline di Castellina Marittima e Riparbella

I paragrafi successivi analizzano gli aspetti geologici, idrografici, vegetazionali ed agronomici del territorio dei Colli Marittimi Pisani.

7.2.5.1. Le aree di fondovalle del Cecina e del Fine

Queste aree rappresentano gli ambiti fluviali del Fiume Cecina, del Fiume Fine e dei corsi d'acqua minori loro immissari. Sono aree dove ancora oggi predominano le colture estensive dove la matrice agricola presenta ancora oggi una particolare maglia agraria caratterizzata da campi di medie dimensioni con frequenti consociazioni di filari di olivo.

In questi ambiti si collocano i sistemi insediativi dei centri abitati di Fiorino e Casone, gli insediamenti produttivi-commerciali di Poggio Gagliardo, nel Comune di Montescudaio, i sistemi insediativi dei centri abitati di San Martino e della Fagiolaia, nel Comune di Riparbella, e i sistemi insediativi dei centri abitati di Le Badie e Malandrone, gli insediamenti prevalentemente produttivi di San Girolamo e Paradiso, nel Comune di Castellina Marittima.



Fiume Cecina

7.2.5.2. Le colline di Castellina Marittima, Riparbella e Montescudaio

Il fiume Cecina è l'elemento naturale che divide in due parti ben distinte queste aree: da un lato le colline che ospitano i centri di Riparbella e Castellina Marittima e dall'altro le colline di Montescudaio. Vi troviamo aree destinate all'attività agricola, aree con copertura forestale di pregio e caratteristica ed i capoluoghi. Il territorio si caratterizza appunto per la presenza di edificato sparso anche di pregio e di valore storico ambientale, si connota per la frammentazione fondiaria con interessanti colture tradizionali quali la vite e l'ulivo, con una pluralità di insediamenti sparsi e funzioni insediate, di interesse paesaggistico. Una serie di edifici ed insediamenti agrari presentano caratteri di interesse per il valore di testimonianza della cultura agricola.

La totalità del territorio ricade nella zona di produzione dei vini DOC Montescudaio oltre che IGT Toscana. Tale caratteristica viti-vinicola di pregio risulta essere in questi comuni una produzione di nicchia correlata ad una superficie vitata di soli 419 ettari pari al 8,8% della superficie agricola utilizzata.



CONSORZIO
VINO DOC
MONTESCUDAIO

7.2.5.3. Le alte colline di Castellina e Riparbella

Questa porzione di territorio comprende un ambito prevalentemente boscato di alta collina a comune tra il territorio di Castellina Marittima e di Riparbella. Si tratta per lo più di boschi di latifoglie a prevalenza di specie quercine ed in particolare da Cerro (*Quercus cerris*) oltre che Leccio (*Quercus ilex*) e Sughera (*Quercus suber*) di fertilità buona, concentrata nel sistema collinare con una buona accessibilità e predisposizione alle attività selvicolturali.

L'ambito, pur possedendo una caratteristica prevalentemente ambientale, è caratterizzato dalla presenza di edifici rurali e agglomerati sparsi. Sono inoltre presenti alcune aree turistiche, specialmente nel Comune di Riparbella, ed il Parco Eolico di Malconsiglio.



7.2.6. L'inquadramento geologico e le sue emergenze

Per l'inquadramento geologico si fa riferimento al Quadro Conoscitivo del Piano Strutturale Coordinato⁸. Le numerose formazioni che costituiscono il territorio dei Comuni presi in esame sono riconducibili al Complesso Neoautoctono e al Complesso del Dominio Ligure. All'interno dei due complessi sono poi distinguibili depositi distinti, a loro volta comprendenti un numero variabile di formazioni. I depositi individuati, dal basso verso l'alto risultano i seguenti.

- **depositi del Dominio Ligure**, che costituiscono il substrato pre-neogenico, riferibili all'Unità Ofiolitica (Monti di Castellina, Riparbella e Terriccio)

- **depositi del Neoautoctono Toscano sin-rift**, ulteriormente suddivisi in

- depositi miocenici (Torrente Marmolaio-margine meridionale della Val di Fine, Località Strido, margine occidentale del Terriccio, Val di Lopia e area ad est di Guardistallo)

- depositi plio-pleistocenici (Val di Fine, margine occidentale del Terriccio, bacino neogenico di Guardistallo);

- **depositi del Neoautoctono Toscano post-rift**, pleistocenici (margine occidentale del Terriccio, Torrente Acquerta, versante occidentale delle Colline di Montescudaio e Guardistallo);

- **depositi recenti ed attuali**.

Di seguito viene fornita una descrizione delle singole formazioni individuate, procedendo da quelle più antiche alle più recenti. La denominazione delle formazioni riprende quella introdotta nel Progetto CARG, intrapreso dal Servizio Geologico per uniformare le varie unità litostratigrafie presenti sul territorio regionale. Ne deriva che alcuni termini risultano diversi dal toponimo classico utilizzato fino ad ora, che viene comunque riproposto. Analogamente la sigla associata ed indicata sulla carta geologica è quella prevista dal progetto CARG. Per facilitare la correlazione, nella successiva descrizione litologica, a fianco della denominazione della formazione, è indicata tra parentesi sia la sigla CARG sia quella classica, utilizzata finora in bibliografia. Nel caso in cui la seconda sia assente, questo indica l'istituzione di una nuova formazione operata nel contesto del CARG, oppure la coincidenza delle due sigle.

Depositi del Dominio Ligure

I depositi appartenenti a questa Unità affiorano nei Monti di Casciana Terme e di Castellina M.ma, che costituiscono il margine orientale della Val di Fine. Nella zona di Castellina M.ma- Il Terriccio-Riparbella, i depositi in oggetto sono caratterizzati da una complessa situazione strutturale, dovuta almeno a tre fasi deformative duttili ed alle successive deformazioni fragili. Delle deformazioni duttili la prima, la più intensa, ha determinato la formazione di pieghe isoclinali a nucleo duttili la prima, la più intensa, ha determinato la formazione di pieghe isoclinali a nucleo ofiolitico, caratterizzate da vergenza occidentale. Alla scala cartografica, di queste sono riconoscibili alcuni megafianchi rovesci. Della seconda fase

⁸ Relazione del Piano Strutturale Coordinato dei Comuni di Castellina Marittima, Guardistallo, Montescudaio e Riparbella, 2006

deformativa si riconoscono, sia a scala cartografica che a quella dell'affioramento, alcune pieghe anticlinali e anticlinali rovesciate, con vergenza Nord-Est, e delle sinclinali a nucleo di Calcari a Calpionelle (sez. Riparbella) o a nucleo di Basalti, individuabili alle Prunccie ed al Giardino (sez. Terriccio). Della terza fase deformativa, alla scala cartografica è possibile osservare alcune pieghe a largo raggio di curvatura con assi per lo più antiappenninici.

Alcune probabili zone di taglio, di natura fragile-duttile, marcano alcuni contatti tettonici tra unità liguri, probabilmente riferibili a sovrascorrimenti dei quali però rimane incerta la collocazione cronologica (Nocolino, sez. Riparbella). La deformazione fragile si esplica sotto forma di faglie dirette a direzione appenninica che ribassano a Sud-Ovest le varie porzioni dell'edificio ligure. Esse portano, così, in contatto porzioni di fianco diritto della megapiegia isoclinale con il fianco rovescio della stessa. Ad esempio, in corrispondenza della faglia di Ortacavoli Vecchia (sez. Terriccio) nel settore a ovest si ha una successione diretta, data da Basalti, Diaspri, Calcari a Calpionelle ed Argille a Palombini, mentre nel settore ad est della faglia si ha la successione di fianco rovescio, data da Argille a Palombini seguite da Calcari a Calpionelle, Diaspri e Basalti. Un sistema di faglie antiappenniniche a cinematica sia trascorrente che diretta interessa infine l'intero edificio. Della citata unità ofiolitica del dominio ligure fanno parte le seguenti formazioni.

Serpentiniti (Σ)

Affiorano nei Monti di Castellina M.ma e Riparbella. Sono comunemente interpretate come rocce di mantello legate all'apertura del bacino oceanico giurassico Ligure-Piemontese. Costituiscono, insieme ai Gabbri, il basamento della sequenza ofiolitica. Si tratta di ultramafiti che si presentano in masse rocciose costituite da blocchi compatti, da metrici a decametrici, di roccia nero-verdastra, interessati da una rete diffusa di vene di minerali serpentinitici (crisotilo, lizardite), di clorite e di calcite. Nei blocchi compatti meno alterati si riconoscono lherzoliti tettoniche caratterizzate da tessiture protogranulari e tettoniche. Nelle prime si possono osservare cristalli di bastite pseudomorfa su pirosseno, di dimensioni da qualche millimetro fino a 1 cm, immersi in una pasta di fondo basica. Le tessiture tettoniche sono caratterizzate da un'anisotropia planare dei minerali (principalmente pirosseno e olivina) che costituiscono la paragenesi della roccia. Sono presenti anche lenti di duniti cumulitiche. Raramente sono conservati i rapporti primari con gli altri litotipi della sequenza ofiolitica. Le potenze della formazione non sono determinabili in affioramento.

Gabbri (Γ)

Si osservano in limitati e ridotti affioramenti (Terriccio, Torrente Le Botra). Sono caratterizzati da cristalli chiari di plagioclasio immersi in un aggregato scuro di minerali femici, tra i quali è riconoscibile il clinopirosseno. Si tratta prevalentemente di Mg-gabbri, con paragenesi data da plagioclasio, clinopirosseno ed olivina. All'affioramento si presentano prevalentemente con struttura isotropa e, subordinatamente, con struttura flaser-gabbro (T. Le Botra), caratterizzata da anisotropie planari più o meno marcate. Talvolta sono attraversati da piccoli filoni chiari di plagiogranito. La potenza non è determinabile in affioramento. I gabbri sono interpretati come residui delle camere magmatiche legate all'apertura del bacino oceanico giurassico.

- Breccie di Serpentiniti (Σ br)

Le finalità tecniche del presente lavoro hanno determinato il raggruppamento in questa unità di tutti i tipi di breccie ofiolitiche ed oficalciche affioranti nella zona, senza una distinzione sulle loro origini tettoniche o sedimentarie, ma tenendo in considerazione solo la prevalenza litologica all'interno dell'ammasso roccioso, che in questo caso è marcatamente serpentinitica.

Basalti (Δ)

Ampiamente diffusi nell'area dei Monti di Castellina e Riparbella, sono presenti come basalti massicci, basalti filoniani e basalti a pillows, con l'aggiunta di breccie di pillows. I basalti massicci hanno tessitura afanitica ed un colore variabile da grigio scuro a verde scuro. Spesso le patine di alterazione sono arrossate per la presenza di ossidi di ferro. Sono prevalenti le facies afriche, subordinate le varietà porfiriche e doleritiche. Le paragenesi primarie consistono di plagioclasio+clinopirosseno+minerali opachi (ilmenite+magnetite) cui si sovrappongono paragenesi metamorfiche di basso grado. I filoni di basalto si ritrovano sia nelle Serpentiniti sia nei Gabbri (Terriccio), sia all'interno delle colate rappresentate dai basalti a pillows che hanno una tessitura prevalentemente porfirica e subordinatamente africa. Nella facies porfirica i fenocristalli sono costituiti da plagioclasio e sono immersi in una pasta di fondo con struttura contenente plagioclasio, pirosseno alterato (spesso completamente sostituito da aggregati fibroso raggiati di tremolite-attinolite e FeMg-clorite) e minerali opachi. I Basalti a pillows rappresentano le colate vulcaniche che ricoprono il basamento ofiolitico. Sono ammassi di ellissoidi ("cuscini") di varie dimensioni (assi da decimetrici a metrici) con l'asse maggiore di solito

disposto secondo la stessa direzione del piano di stratificazione delle sovrastanti coperture sedimentarie e con un "picciolo" non molto sviluppato posizionato nella parte inferiore del corpo. I cuscini sono caratterizzati da marcate variazioni strutturali dal nucleo alla periferia (rispettivamente da intersertale a grana medio-fine a intersertale a grana molto fine, a vitrofirica e con fessurazioni radiali e concentriche) e colori che variano dal grigio scuro, al rosso fegato, al marrone. Le zone interstiziali tra i cuscini sono riempite da una matrice cloritico-ematitica di colore verde-rossastro. La superficie esterna dei cuscini è caratterizzata da una crosta variolitica di colore rosso fegato. In alcuni casi (Pod. I Prati sez. Riparbella) i basalti a pillows contengono livelletti di radiolariti ed areniti ofiolitiche. La potenza degli affioramenti non è determinabile. I Basalti a pillows della località Aiola-Terriccio, nei pressi di Castellina M.ma, sono stati datati a 158 Ma (Oxfordiano sup.) utilizzando il metodo $^{40}\text{Ar}/^{39}\text{Ar}$ (Bortolotti et alii, 1991).

Brecce di Mt.Zenone (Γbr)

Si tratta di un tipo particolare e ben riconoscibile di breccia sedimentaria, costituita prevalentemente da brecce decimetriche, da subangolari a subarrotondate, di Mg-gabbro alterato, sia isotropo che flaser, immerse in una matrice cloritico-carbonatica, alle quali sono intercalati alcuni strati sottili e discontinui di areniti a composizione ofiolitica. Sono subordinatamente presenti clasti di serpentiniti e di basalti a pillows. La denominazione deriva dal fatto che questa breccia mostra una stretta somiglianza con le Brecce del Monte Zenone della Liguria orientale (Picchi, 1985). Gli spessori variano da decametrici a metrici (Ceppo Nero-Castellina M.ma), rendendo la formazione spesso non cartografabile.

Diaspri di Monte Alpe (DSA-g)

Si identifica con una formazione sedimentaria, distribuita in esigui affioramenti che fasciano le principali masse ofiolitiche, con particolare riguardo a quelle basaltiche. I Diaspri sono costituiti da strati silicei di origine organica (radiolariti), alternati a strati pelitici scuri (mudstone silicei). Gli strati silicei hanno spessori da molto sottili a sottili (0.5 - 10 cm). Essi sono prevalentemente di colore rosso fegato (per la presenza di un pigmento ematitico), ma anche bianco. Talora sono infine presenti zonature di color verde tenue, che osservate sulla superficie di strato disegnano una rete a maglia vagamente romboidale che ricalca, alterandolo, un preesistente sistema di vene e/o fratture. Gli strati pelitici sono caratterizzati da spessori molto sottili e da colore rosso con zonature verdi. Alle Debbiare (sez. Terriccio) e al Ceppo Nero (sez. Castellina) i diaspri hanno intercalate nella parte sommitale delle peliti marnose color nocciola rosato, con spessore di 2-4 metri. Questa unità presenta i caratteri di un sedimento emipelagico deposto direttamente su crosta oceanica. In questa zona la formazione presenta uno spessore ridotto rispetto agli affioramenti dell'Appennino Ligure, e non supera mai i 10-20 metri (Poggio delle Pianacce). I Diaspri del vicino Monte Vitalba sono datati all'Oxfordiano superiore-Titoniano inferiore (facies A, "basale", di Picchi, 1985) e al Berriasiano superiore (facies B, "sommitale", di Picchi, 1985). I Diaspri dell'Aiola-Terriccio hanno invece datazioni riferibili all'Oxfordiano superiore-Kimmeridgiano inferiore per dei livelli intercalati nei Basalti, e al Kimmeridgiano medio-Titoniano inferiore per gli strati deposti sopra i Basalti (Nozzoli, 1986).

Calcarei a Calpionelle (CCL-c2)

La migliore esposizione dei Calcarei a Calpionelle si osserva nella cava dei Sassi Bianchi a Nord-Est di Castellina M.ma. I Calcarei a Calpionelle sono costituiti da strati, con spessori variabili, di calcilutiti di colore grigio chiaro, che acquisiscono un tipico colore bianco-latte sulle superfici di alterazione, oppure rosa chiaro in prossimità del contatto con i Diaspri. In alcuni casi si osserva l'intercalazione di strati sottili di argilliti scure nella parte basale della formazione. In altri casi (Ceppo Nero) il passaggio tra Diaspri e Calcarei a Calpionelle è marcato da strati medio-spessi di marne beige chiaro. Lo spessore massimo è quantificato in 80-90 metri. L'ambiente di sedimentazione è di tipo marino pelagico. I Calcarei a Calpionelle del Monte Vitalba sono stati datati da Perilli (1998) al Berriasiano superiore-Valanginiano inferiore (Cretaceo inferiore).

Argille a Palombini (APA-c2)

Le Argille a Palombini affiorano diffusamente in tutta l'area dei Monti di Castellina M.ma e Riparbella. Esse danno generalmente origine ad una coltre pedogenetica prevalentemente argillosa, spessa alcuni metri, caratterizzata da scarse proprietà geotecniche. Gli affioramenti che presentano le caratteristiche litologiche originarie si possono invece osservare prevalentemente nelle incisioni di vari torrenti e botri o in coincidenza delle cerniere dei crinali. La formazione è costituita da un'alternanza di strati torbiditici calcarei, calcareo-marnosi, calcareo-silicei ed emipelagici privi di CaCO_3 . Gli strati calcareo silicei ("Palombini") hanno spessori che generalmente variano da pochi centimetri ad un metro. Sono di solito a grana finissima e presentano, in assenza di alterazione, un colore grigio. Gli strati marnosi presentano spessori da sottili a medi e grana fine o medio-fine. All'interno degli strati calcarei-marnosi-silicei sono state riconosciute strutture sedimentarie che testimoniano la natura torbiditica del deposito. Le emipelagiti sono costituite da argilliti di colore grigio

scuro-nero prive di CaCO_3 , con potenze che variano fino a raggiungere i 2 metri di potenza. Lo spessore totale della formazione è mal definibile per l'elevata deformazione, sia duttile che fragile, che l'ha interessata. Si presume in ogni modo una potenza massima di 200 metri. L'ambiente di sedimentazione è riferibile ad una piana abissale interessata da episodi torbidity siliciclasticidi. Le Argille a Palombini del vicino Monte Vitalba sono datate al Valanginiano inferiore-Barremiano inferiore (Perilli, 1998).

Formazione di Lanciaia (CAA-pe1) Membro delle Marne sabbiose del T. Pesciera

Affiora lungo l'incisione del T. Pesciera e lungo il Botro della Carbonaia, circa 4 km ad WSW di Castellina M.mo. Si tratta prevalentemente di marne sabbiose di colore rosso mattone, alle quali si intercalano livelli di argilliti grigio scure e argilliti marnose varicolori di spessore metrico, e livelli biocalcarenitici grigi gradati in sequenze di 25-80 cm. Inglobati nelle marne si rinvencono sia areniti ofiolitiche che brecce ofiolitiche a granulometria varia. Si sovrappongono con contatto stratigrafico, marcato da brecce serpentinitiche, e con netta discordanza angolare alle Serpentiniti. Al tetto sono coperte, con contatto tettonico, dalle Argille a Palombini. Lo spessore massimo è stimabile in 40-50 m. Le Marne sabbiose del T. Pesciera sono state attribuite alla metà superiore dell'Ypresiano (Eocene inferiore) (Maccantelli e Mazzei, 1994).

NEOAUTOCTONO TOSCANO, depositi SIN RIFT Depositi miocenici

Conglomerati di Podre Luppiano (LUP)

Affiorano nella zona di Strido (sez. Mt. Vitalba), dove giacciono in discordanza sulle Unità liguri. Sono costituiti da conglomerati scarsamente organizzati, malclassati, clasto-sostenuti e con scarsa matrice arenacea rossastra. I ciottoli, di forma da subangolosa a subarrotondata, hanno dimensioni medie di 10 cm e massime fino a 30 cm. La composizione è prevalentemente calcareo-silicea e, in subordine, radiolaritica e ofiolitica. Una patina di ossidi ricopre tutti i tipi di ciottoli determinando una generale colorazione rossastra. Gli spessori sono mal valutabili per le pessime esposizioni e per le complicazioni tettoniche. Si tratta di un deposito continentale, legato a conoidi alluvionali al quale è attribuita un'età turoliana (Tortoniano superiore).

Argille del Torrente Fosci (FOS)

Affiorano nella zona di Strido (sez. Mt. Vitalba) e sono costituite da argille grigie massicce, talvolta caratterizzate da sottili intercalazioni di arenarie, di conglomerati minuti e, occasionalmente, di marne. Possibile il ritrovamento di sottili lenti e livelli di lignite. La potenza delle Argille del Torrente Fosci è assai variabile. L'ambiente di sedimentazione è di tipo lacustre. Nel tratto sommitale è documentabile un ambiente lagunare salmastro (Lazarotto et alii, in stampa). L'età è Turoliana riferibile al Tortoniano superiore per la porzione depostasi in ambiente lacustre, e al Messiniano inferiore per quella deposta in ambiente lagunare-salmastro.

Formazione del Torrente Sellate (Arenarie della Caprareccia) (SLTr)

Affiora ad est di Guardistallo nella Valle del T. Sterza di Cecina (sez. Guardistallo). Si presentano interdigitate con la litofacies dei conglomerati di Monte Soldano. Si tratta di arenarie di colore giallo-ocra a grana da media a grossolana, nelle quali si rinvencono livelli e lenti di conglomerato (massimo 5 m) generalmente costituito da elementi minuti, eterogenei (calcolititi, ofioliti e diaspri) ed elaborati. Le caratteristiche sedimentologiche indicano una deposizione in ambiente di tipo fan-delta (Martini et alii, 1995). L'età delle arenarie della Caprareccia è generalmente Turoliana del Tortoniano superiore, in analogia alle altre litofacies della Formazione del T. Sellate. Solo la parte più alta è riferibile al Messiniano inferiore.

Formazione del Torrente Sellate (Conglomerati del Monte Soldano) (SLTc)

Come le precedenti arenarie, affiorano ad est di Guardistallo nella Valle della Sterza. Si tratta di conglomerati clasto-sostenuti organizzati, poligenici e con matrice arenacea polimodale. I ciottoli, di solito arrotondati e con dimensioni generalmente medie o minute, provengono dalle Unità Liguri e sono immersi in una matrice argillosa grigio-nocciola a luoghi predominante. Gli spessori sono valutabili nell'ordine di alcuni metri. L'ambiente di deposizione è riferibile al tipo braided stream impostato nella parte subaerea di un fan-delta (Martini et alii, 1995). L'età è riferita al Turoliano del Tortoniano superiore.

Formazione della Spicchiaiola (SPC)

Anche la Formazione della Spicchiaiola è presente ad est di Guardistallo. Essa è costituita da argille e argille sabbiose, di colore grigio o grigio-nocciola, con intercalazioni di arenarie quarzoso-carbonatiche (con spessori variabili da pochi centimetri fino a 50 cm) di colore giallo-ocra, e con laminazione parallela orizzontale. Localmente si segnala la presenza

di Anellidi. L'ambiente di sedimentazione è di tipo lagunare. Dal punto di vista cronostratigrafico essa è attribuita al Messiniano inferiore (Bossio et alii, 1996).

Calccare di Rosignano (Conglomerati di Villa Mirabella) (CVM-m3)

A Montermoli, a Poggio ai Gabbri, alla Fattoria Le Giunche (sez. Guardistallo) la formazione si identifica con conglomerati medio-grossolani, rossastri o grigio-verdi, con clasti subarrotondati prevalentemente di Serpentiniti ed Argille a Palombini. La matrice è sabbioso-argillosa. Sono presenti livelli lenticolari con spessore decimetrico, di siltiti marnose grigio verdi con litici ofiolitici alternati a livelli microconglomeratici. Contengono malacofauna di ambiente marino-salmastro: Ostrea, Pycnodonte, Cardium e Dentalium. Alla Capraleccia (sez. Guardistallo) ed a Pod. Urlarino, Pod. Torricella (sez. Riparbella) la formazione si identifica invece con conglomerati medio grossolani nocciola rossastri, matrice sostenuti. I clasti sono ben arrotondati e rappresentati, in ordine di abbondanza, da Serpentiniti, Argille a Palombini, Gabbri e Diaspri. La matrice è sabbioso-argillosa con lenti di silt argilloso nocciola chiaro. I conglomerati sono in parte eteropici con le soprastanti sabbie con biocalcareni algali dei Calcari di Castelnuovo. L'ambiente di sedimentazione è lagunare-salmastro. Lo spessore massimo (250 metri) si registra a Poggio i Gabbri (sez. Guardistallo). L'età è riferibile al Messiniano inferiore.

Calccare di Rosignano (Calcari di Castelnuovo) (CCS-m4)

Affiorano nella Val di Lopia (sez. Riparbella) e presso il Poggio di Val di Perga (sez. Castellina M.ma). Si tratta di calcari detrico-organogeni, da giallo-avana a bianco, ricchi di materiale terrigeno (sabbie medie giallo-ocra), con livelli microconglomeratici ad elementi appartenenti alle formazioni dell'Unità Ofiolitifera, ed interstrati argillitici. Contengono livelli di calcareniti algali e di calcari oolitici. Ai corpi biocostruiti (composti dal corallo Porites e da alghe rosse) si associano abbondanti bioclasti tra cui sono riconoscibili Pectinidi ed Ostreidi. L'ambiente deposizionale è marino della facies di spiaggia. Gli spessori, difficilmente valutabili in affioramento, si attestano intorno ai 20 metri. L'età è riferibile al Messiniano inferiore.

Formazione del Torrente Raquese (RAQ-m5)

Affiorano a Sud del T. Sterza, nella sezione Guardistallo. Si tratta di limi giallo chiari e limi argillosi grigi, laminati con faune oligotipiche (Pycnodonta navicularis ed Amusium). L'ambiente deposizionale è lagunare-salmastro per la parte limosa, e marino per quella prevalentemente argillosa. Lo spessore medio è di 30 metri. L'età è il Messiniano inf.

Argille e gessi del Fiume Era Morta (EMOG-m7)

Affiorano a Sud del T. Sterza nella sezione Guardistallo. Si tratta di un'alternanza di banchi di gesso selenitico (cristalli in posizione di crescita), di gesso microcristallino (alabastro) e di gessoareniti, con spessore da qualche dm. a 2 metri, con interstrati di argille-silt-marne laminitiche grigio brune. L'ambiente deposizionale è salmastro (il cosiddetto "lago-mare"). Gli spessori sono estremamente variabili: quelli osservati si attestano sui 150 metri. L'età è il Messiniano superiore.

Conglomerati di Sant' al Poggio (CSP)

Affiorano nella zona del Torrente Marmolaio (sez. Castellina M.ma). Sono rappresentati da conglomerati grigi e localmente arrossati, medio-fini, matrice sostenuti, ben sortiti. I clasti sono subarrotondati e di provenienza dall'Unità Ofiolitica. È presente una stratificazione pianoparallela ed intercalazioni di limi marnosi grigi con livelli microconglomeratici. L'ambiente deposizionale è deltizio retrogradante. Lo spessore è di 150 metri. L'età è riferibile al messiniano superiore.

Areniti dei Conglomerati di Sant'al Poggio (CSPa)

Affiorano nella zona del Torrente Marmolaio. Sono costituite da sabbie e limi giallo chiari, localmente ben cementati, con lenti di biocalcareni algali e di marne contenenti spicole ed Ostracodi. Malacofauna oligotipica: caratteristici gli Ostreidi di dimensioni ridotte. In affioramento sono individuabili delle strutture sedimentarie a ripples. L'ambiente deposizionale è il deltizio retrogradante (marino ristretto – lagunare). Lo spessore è quantificabile in alcune decine di metri. L'età è messiniana superiore.

Calcari stromatolitici di Casa San Giovanni (CSG)

Come i precedenti affiorano nella zona del Torrente Marmolaio. Si tratta di calcari stromatolitici e di calcareniti beige chiaro, con litici e frammenti di Lamellibranchi e Gasteropodi. La maggior parte degli stromatoliti ha un diametro di 10-30 cm, ma alcuni orizzonti mostrano grandi duomi con diametro di 1 metro, localmente estesi fino a 5 metri. Si tratta di depositi lagunari deposti in ambiente intertidale. Lo spessore è quantificato in 15 metri. L'età è riferita al messiniano superiore.

Marne e sabbie fini di Cava Serredi (MSS)

Compaiono in piccoli affioramenti nella zona del Torrente Marmolaio. Si tratta di litofacies marnoso-siltose beige con ripples sinusoidali. L'ambiente deposizionale è lagunare subtidale con caratteristiche distali. Sono riconosciuti ambienti deposizionali variabili dall'off-shore al prodelta. Gli spessori sono nell'ordine di pochi metri. L'età è il messiniano superiore.

Gessi del T. Marmolaio (GMA-m7)

Affiorano estesamente alla cava Knauf del T. Marmolaio e alla cava del T. Pesciera (sez. Castellina M.ma). Si tratta di gessi selenitici e microcristallini (alabastro), in banchi con spessore da 50 cm. a 3 metri, intercalati da livelli di argille laminate grigio-rossastre con livelli marnosi dolomicritici. L'ambiente deposizionale è salmastro (il cosiddetto "lago-mare"). Lo spessore è di 35-40 metri. L'età è il Messiniano superiore.

Argille e gessi del Fiume Era Morta (Argille laminitiche) (EMO-m5)

Affiorano nel bacino dei Fiumi Tora e Fine (sez. Castellina M.ma e Terriccio) e nel bacino di Guardistallo-Montegemoli. Si identificano con argille marnose nocciola-grigio-rosate, con laminazione pianoparallela, ricche di Ostracodi. Sono presenti lenti di gessoareniti e noduli di gesso microcristallino (alabastro EMOg). Lo spessore è di 40-50 metri. L'ambiente di sedimentazione è il deltizio lacustre. L'età è riconducibile al Messiniano superiore.

NEOAUTOCTONO TOSCANO, depositi SIN RIFT_Depositi pliocenici e pleistocenici

Argille azzurre (FAA-p)

Sono argille grigio azzurre e limi argillosi grigio nocciola. Nella parte alta sono presenti livelli lenticolari di calcisiltiti e calcareniti grigio scure. La malacofauna presente è data da Glycymeris, Turritella, Tellina, Natica e Murex ed è particolarmente abbondante nella parte alta della successione. Nelle sezioni esaminate le Argille azzurre costituiscono il termine più basso del ciclo sedimentario pliocenico, non affiorando infatti mai i depositi arenitici basali. Nella sezione Castellina M.ma poggiano con debole discordanza angolare sulle argille e gessi del Messiniano superiore (Matassina bassa, lato sinistro T. Marmolaio). Nella sez. Guardistallo, laddove è preservato l'appoggio sui sottostanti termini del Messiniano sup. (argille laminitiche e gessi), questo avviene in concordanza degli strati. Al tetto passano gradualmente, con contatto stratigrafico concordante, alle argille sabbiose della Formazione di Guardistallo (Argille sabbiose di San Cipriano). Lo spessore è di circa 100 metri nella sez. Castellina M.ma. L'ambiente è il marino, da neritico a batiale superiore. L'età è riconducibile al Pliocene inferiore medio.

Formazione di Villamagna- Argille sabbiose di San Cipriano (VLMa-p2)

Coincide con il membro argilloso sabbioso della ex Formazione di Guardistallo. Nell'area esaminata affiorano solo nella sez. Guardistallo. Il corpo sedimentario risulta costituito da limi argilloso-sabbiosi di colore nocciola, con abbondante malacofauna (*Cladochora caespitosa*, *Turritella*, *Cerithium*, *Murex*, *Nassa*, *Natica*, *Ostreidi Pectinidi*). Contengono livelli cartografabili di sabbie medio fini (Sabbie di S. Giusto, VLMS) in un numero variabile da 1 a 5. Si sovrappongono con contatto stratigrafico concordante alle Argille azzurre e sono sormontate in discordanza angolare dalle Sabbie ed argille ad Artica islandica (AIS). Lo spessore complessivo, comprendendo anche le intercalazioni sabbiose, è di circa 250 metri. L'ambiente di deposizione è quello di mare basso e spiaggia. L'età è il Pliocene medio.

Formazione di Villamagna- Sabbie di S. Giusto (VLMS – p3)

Corrisponde al membro delle sabbie e conglomerati della ex Formazione di Guardistallo. È costituito da sabbie fini grigio chiaro o gialle, massive o con stratificazione piano parallela talvolta ben cementate, con frequenti livelli o bancate di conglomerati ad elementi di provenienza per lo più ligure ed interstrati di limi argillosi. I livelli più cementati sono ricchi di *Ostreidi*, *Pectinidi* e *Balanidi*. Nella zona di Guardistallo affiorano in livelli (da 3 metri a 20 metri di spessore) intercalati nelle citate argille sabbiose (VLMS). L'ambiente di deposizione è quello di mare basso e spiaggia. L'età è il Pliocene medio

Sabbie ed Argille ad Artica islandica (AIS – q2)

Affiorano estesamente nelle sezioni Riparbella e Guardistallo. Si identificano con sabbie fini, giallo chiaro, alternate ad argille sabbiose brune e grigie. Presentano una laminazione piano-parallela, incrociata piana o flaser. Intercalate alle sabbie sono spesso presenti livelli calcarenitici ad andamento lenticolare, che in alcune situazioni raggiungono anche notevoli spessori. La formazione si presenta ricca di macrofossili, tra cui *Ostrea*, *Lopha*, *Glycymeris*, *Pecten*. Caratteristica è la presenza di *Cladochora caespitosa* e di Artica islandica. Sono infine presenti bioturbazioni, ciottoli molli e resti vegetali. Si sovrappongono in discordanza angolare sui depositi del Pliocene inferiore-medio. L'ambiente è il marino ristretto. Lo spessore raggiunge anche i 100 metri. L'età è riferita al Pleistocene inferiore (Santerniano-Bossio et alii 1981, Santerniano-Emiliano p.p. Bartoletti et alii., 1985).

Conglomerati di Riparbella (CEP -qr)

Affiorano nella sez. Riparbella ed a nord del Fiume Cecina nella sez. Guardistallo. Sono in parte eteropici con le sottostanti Sabbie ed argille ad Arctica islandica, mentre passano lateralmente verso sud (sez. Guardistallo) ai Calcari di Montescudaio. Al Podere Vallari (sez. Terriccio) sono ricoperti con superficie d'erosione ed in discordanza angolare dai Conglomerati di Bolgheri (Siciliano), appartenenti al ciclo deposizionale successivo. Si tratta di conglomerati matrice sostenuti, beige grigi, con ciottoli subarrotondati che solitamente costituiscono barre ghiaiose e riempimenti di canale, con stratificazione incrociata piana o concava, e sabbie fini e limi con laminazioni a basso angolo localmente più cementate. I ciottoli, da 2 cm. a 10 cm., a luoghi fortemente eterometrici ma perlopiù mediamente sortiti, sono di provenienza dal substrato ligure. Contengono Ostreidi, Pectinidi, Arctica islandica e frammenti di lamellibranchi, Turritella e coralli. I ciottoli calcarei hanno spesso fori di Litodomi. Si identificano con un deposito di mare basso-spiaggia. Lo spessore è di 20-30 metri. L'età è riferita all'Emiliano.

Calcari di Montescudaio (MSC – q3)

Affiorano nella sezione Guardistallo. Sono almeno in parte eteropici dei Conglomerati di Riparbella e delle Sabbie ed argille ad Arctica islandica (Mazzanti e Sanesi, 1986; Bartoletti et al., 1985) a cui si sovrappongono con contatto stratigrafico concordante. Sono sormontati dalle calcareniti sabbiose della Formazione di Bibbona con contatto stratigrafico concordante. La formazione è rappresentata da calcari detritici più o meno ricchi di frazione sabbiosa e a variabile grado di cementazione. Gli strati sono nettamente suddivisi in elementi di 30-50 cm. di spessore nella parte inferiore, mentre passano in genere verso l'alto a bancate di calcare detritico decisamente competenti e di notevole potenza. Nel suo insieme la formazione si presenta comunque omogenea, con spessori costanti intorno ai 100 metri. Molto ricca è la componente fossile (Ostreidi e Pectinidi). Si identificano con un deposito di mare basso. L'età è l'Emiliano.

NEOAUTOCTONO TOSCANO, depositi POST RIFT

Formazione di Bibbona (BBB – q5)

Affiora nelle sezioni Terriccio, Riparbella, Guardistallo. Il corpo sedimentario costituisce un insieme assai variabile lateralmente e verticalmente di calcareniti sabbiose diversamente cementate, di sabbie a varia granulometria e vario grado di addensamento, e di conglomerati a matrice sabbiosa e calcareo detritica. Strati e banchi hanno andamento lenticolare, spesso con ulteriore suddivisione in lamine pianoparallele o sigmoidali, incrociate specialmente nella frazione sabbiosa. Le areniti contengono quarzo, litici, frammenti di gusci ed intraclasti carbonatici (ooliti-oncoliti), hanno stratificazione incrociata piana e a lisca di pesce. I conglomerati hanno ciottoli provenienti da tutte le formazioni delle Unità Liguri, di dimensioni assai diverse, pur nell'ambito delle medio-piccole, e ben selezionati. Si presentano spesso in plaghe di uguale misura. In prevalenza la loro forma è "a piattella" ben accentuata. È noto il ritrovamento di "choppers" uni e bifacciali (Galiberti, 1974,1982) riferiti al ciclo della "Pebble culture". I rapporti giaciturali alla base sono di discordanza angolare in aree adiacenti a quella in esame, e di generale concordanza in quest'ultima. La formazione riflette un ambiente di deposizione di spiaggia sommersa ed emersa. Lo spessore è assai modesto e non supera i 30 metri. L'età è infine riconducibile al Siciliano.

Conglomerati di Casa Poggio ai Lecci (CPL – q6)

Nella terminologia locale sono noti con il termine di **Conglomerati di Bolgheri**. Affiorano nella stessa regione della sottostante Formazione di Bibbona. Si tratta di un corpo sedimentario costituito da conglomerati bruno rossastri, ad elementi molto eterometrici, spesso anche grossolani, in cui si riconoscono i tipi litologici delle formazioni dell'Alloctono Ligure cui si aggiunge il calcedonio ed il plagiogranito. La matrice inglobante, anch'essa rossastra, è eterogenea sia in percentuale sia in distribuzione laterale e verticale. Essa è in genere sabbiosa, pur essendo presente una certa componente argillosa in quantità variabile. La stratificazione è in genere piuttosto disordinata, talora inclinata, mentre la potenza originaria è difficilmente valutabile. In base alle caratteristiche sedimentologiche questi depositi sono riconducibili ad un ambiente di delta fluviale e presentano sia zone di deposizione subacquea che zone di deposizione continentale. In queste ultime si notano paleosuoli riferibili ad ultisuoli secondo la classificazione USDA (1975) (Mazzanti & Sanesi, 1987). Canalizzano le Areniti della Formazione di Bibbona. Presentano per quanto detto variazioni nell'accumulo a seconda delle località, ma la sua potenza può essere valutata al massimo in non più di una ventina di metri. L'età è riferita al Pleistocene medio.

Sabbie di Val di Gori (VGR – q7)

Affiorano nelle sezioni Cecina e Guardistallo. Si tratta di sabbie di colore rosso vivo, con notevole scheletro argilloso e assetto massivo, talora con ciottoli sparsi, ben arrotondati da 2 a 4 cm. di diametro. Sono presenti lenti di sabbie più

grossolane, agglutinate in calcareniti, e lenti interessate dal passaggio di dilavamenti colluviali, con il conseguente deposito di materiali più grossolani, fino alla formazione di lenti alluvionali di conglomerati. Gran parte della formazione è interessata da un'intensa pedogenesi con suoli riferibili ad Alfisuoli palexeralfs (Mazzanti & Sanesi, 1987) che richiedono un'evoluzione in un clima caldo-umido verosimilmente corrispondente all'ultimo interglaciale (Tirreniano). Si sovrappongono trasgressivamente sui Conglomerati di Bolgheri e sui depositi più antichi. Si tratta di un deposito d'ambiente di sedimentazione continentale, con azioni miste in prevalenza colluviali ed eoliche, e temporanei episodi torrentizi là dove affiorano estesamente i ciottoli sparsi, riconducibile al Pleistocene medio. Lo spessore degli affioramenti individuati è limitato a 5 – 20 metri.

DEPOSITI RECENTI ED ATTUALI

Depositi alluvionali in terrazzi (at)

Si identificano con depositi ghiaiosi e sabbiosi che formano terrazzi intravallivi posti a quote superiori a quelli dei fondovalle attuali, in quanto relativi ad una rete idrografica non dissimile dall'attuale ma distribuita ad una quota superiore. Lo spessore è ridotto a pochi metri. L'età è Olocene.

Depositi alluvionali di fondovalle (a)

Costituiscono il riempimento delle principali incisioni vallive. Sono dati da alternanze di limi e limi argillosi con livelli e lenti ghiaioso sabbiose. I depositi alluvionali principali si identificano con quelli della valle del Fiume Cecina. Qui essi sono costituiti in superficie da sedimenti di natura limo sabbiosa, dello spessore medio di circa 4-5 metri, a granulometria molto fine, sovrastanti un notevole spessore di sabbie grossolane e/o ghiaie immerse in un'abbondante matrice sabbiosa o argillosa. La notevole presenza dei litotipi a minore granulometria si spiega con la relativa vicinanza al mare, e quindi con la minor energia del corso d'acqua. Le alluvioni mostrano una stratificazione piuttosto complessa, inclinata o lenticolare. Il loro spessore si aggira nell'ordine di qualche decina di metri. L'età è riferita all'Olocene.

7.2.7. L'inquadramento idrografico ⁹

Il territorio dei comuni in analisi è attraversato dal bacino del Fiume Cecina, in direzione est/ovest, e da quello del fiume Fine molto parzialmente poiché interessa solo in parte il comune di Castellina Marittima, in direzione nord.

La valle del Fiume Cecina è una depressione che si allunga, prevalentemente in direzione est/ovest, per circa 45 km dalla costa tirrenica. Il reticolo idrografico presenta una notevole dissimmetria in senso trasversale: gli affluenti di destra (sul lato nord) hanno corsi più brevi ed alvei con maggiore pendenza rispetto a quelli di sinistra. Il corso del Fiume Cecina sorge nella provincia di Grosseto (le Cornate) attraversa quindi il territorio della Provincia di Siena fino alla confluenza con il Torrente Pavone, poi il suo corso entra nella Provincia di Pisa e solo nel tratto prefociale attraversa la pianura costiera in Provincia di Livorno. Il Fiume Cecina raggiunge, nella parte terminale del suo corso che si estende per circa 75 km, il comune di Guardistallo attraversandolo in direzione est/nord-ovest. Il fiume è in questa parte caratterizzato da numerosi meandri che, nel corso dei secoli, si sono modificati a causa del naturale andamento delle correnti e degli interventi umani direttamente legati al fiume. Questo è particolarmente evidente per le comunità limitrofe di Montescudaio e Riparbella che avevano individuato nel corso d'acqua i confini dei territori di pertinenza dell'una e dell'altra amministrazione che oggi si discostano parzialmente con il corso del fiume Cecina.

Nel territorio del Comune di Guardistallo s'immette nel fiume Cecina uno degli affluenti più importanti del bacino: il torrente Sterza, che sorge dai Monti di Canneto, dopo aver raccolto le acque del botro delle Acque salate, del botro delle Bandite, del Fosso della Cerreta e del botro Pelliccia che segna anche il confine con il Comune di Montescudaio; più a sud è immissario del fiume Cecina anche il modesto torrente Lupicaia che segna il confine tra Guardistallo e il comune di Montecatini Val di Cecina.

I comuni di Riparbella e Montescudaio sono quelli più direttamente interessati dal passaggio del Fiume Cecina, che, come abbiamo già ricordato, segna il confine fra le due amministrazioni i cui territori si sviluppano in direzione nord (Riparbella) e sud (Montescudaio) avendo come asse l'asta del corso d'acqua. Da nord due torrenti segnano rispettivamente il confine con il comune di Montecatini Val di Cecina (ad est) e di Cecina (ad ovest): il Torrente Lopia (che

⁹ Relazione del Piano Strutturale Coordinato dei Comuni di Castellina Marittima, Guardistallo, Montescudaio e Riparbella, 2006

ha un affluente nella parte iniziale del suo corso: il botro dello Smorto) e il Torrente Acquerta che sorge nel comune di Castellina e già nel territorio di Riparbella ha due piccoli immissari: il botro di Fabbrica e quello del Bagnolo. Da segnalare gli immissari del Fiume Cecina sempre dal versante nord: il Torrente Rialdo con botro dell'Allero e il Torrente le Botra con i suoi numerosi affluenti.

Nel tratto terminale del fiume, all'altezza di casa Giustri, è immissario il botro denominato il Rio che segna anche il confine fra le amministrazioni di Guardistallo e Montescudaio ed ancora più a sud il Torrente Linaglia che da Guardistallo scende in direzione ovest per piegarsi in direzione nord al confine con il comune di Cecina.

7.2.8. Il sistema vegetazionale ¹⁰

7.2.8.1. Gli aspetti agronomici e le aree boscate ¹¹

Come precedentemente descritto le aree boscate sono state cartografate per riconoscimento fotogrammetrico su piattaforma GIS delle riprese aeree del 2016 e successiva verifica a terra per attualizzarle al 2018.

In particolare, nel Comprensorio studiato è stata identificata una superficie boscata di 6668 ettari pari al 54% della superficie territoriale dei tre comuni.

Comune	Sup. boscata	% su sup. comunale	% su sup. dei tre comuni
Castellina Marittima	2.207	48,5	17,7
Montescudaio	698	34,5	5,6
Riparbella	3.762	63,9	30,2
Totale	6.668		53,5

Scendendo nel dettaglio delle aree boscate e più specificatamente nelle tipologie forestali così come definite nell'**Inventario Nazionale Forestale** [Inventario Nazionale delle Foreste e dei serbatoi forestali di Carbonio \(INFC2015\)](#) si sono estratti i dati dalla cartografia disponibile nel Portale Cartografico Nazionale, rilevando che i tre comuni dei colli pisani sono caratterizzati dalle seguenti tipologia forestali definite dalla Carta Corine Land Cover del 2013 al IV livello (ISPRA).

Comune	Codice CLC IV livello						
	3111	3112	31311	31321	3231	3232	324
Castellina Marittima	1260	359	90	8	0,4	94	181
Montescudaio	410	273	0,1	0	0	0	0
Riparbella	1180	1683	215	375	46	54	53
Totale	2850	2315	305	383	46	147	234

Ripartizione per superficie in ettari della tipologia forestale (fonte: ISPRA)

Legenda Corine Land Cover IV livello delle tipologie presenti:

3111: Boschi a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera).

3112: Boschi a prevalenza di querce caducifoglie (cerro e/o roverella e/o farnetto e/o rovere e/o farnia).

31311: Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di querce e altre latifoglie sempreverdi (quali leccio e sughera).

31321: Boschi misti di conifere e latifoglie a prevalenza di conifere.

3231: Macchia alta.

3232: Macchia bassa e garighe.

324: Aree a vegetazione boschiva e arbustiva in evoluzione.

¹⁰ PSI, Relazione agronomica, 2019

¹¹ [Espressione del Parere Motivato dell'Autorità Competente. Provvedimento del 25.01.2022](#)

Si tratta perlopiù di boschi di latifoglie a prevalenza di specie quercine ed in particolare da Cerro (*Quercus cerris*) oltre che Leccio (*Quercus ilex*) e Sughera (*Quercus suber*) di fertilità buona, concentrata nel sistema collinare con una buona accessibilità e predisposizione alle attività selvicolturali.

Un caso particolare, meritevole di precisazioni in questa sede, è dato dalle superfici oggi boscate ma un tempo (anno 1954) coltivate.

Queste superfici vengono definite nella Legge Forestale Regionale L.R.39/2000 Di seguito, paesaggi agrari e pastorali di interesse storico coinvolti da processi di forestazione e rinaturalizzazione. Di seguito si riporta la loro distribuzione divise per Comune amministrativo.

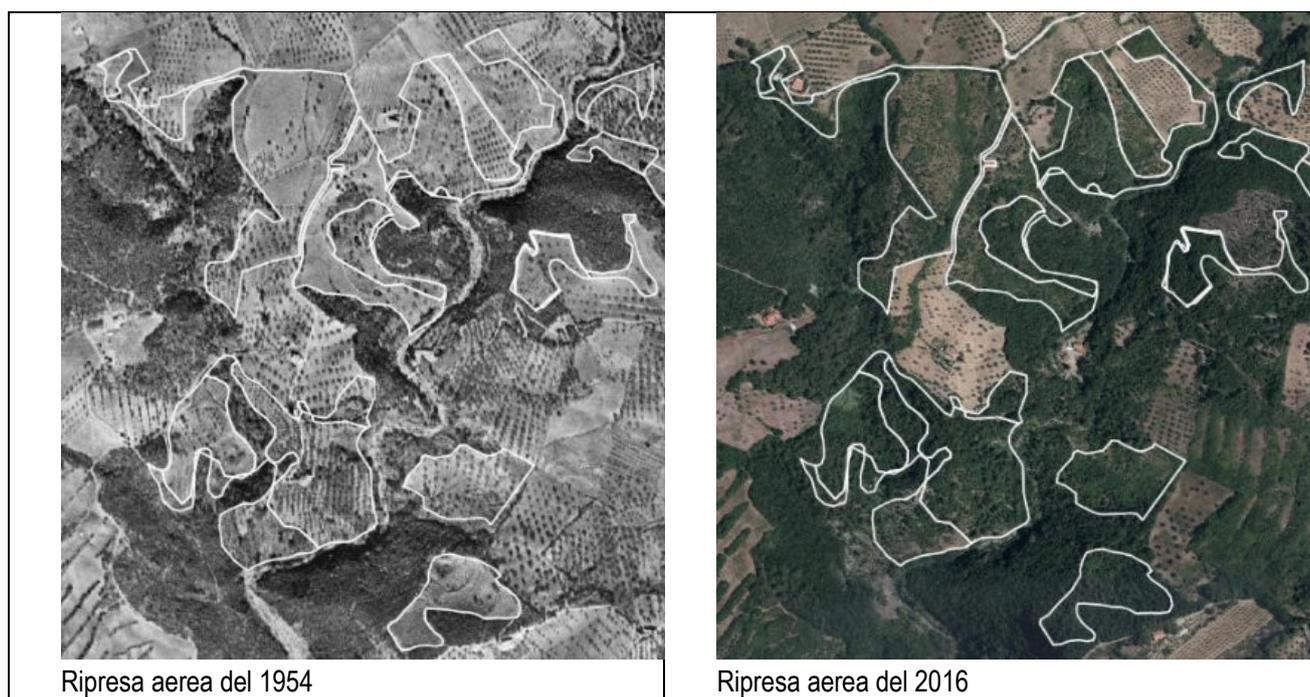
Con questa carta si identificano le superfici boscate che ai sensi dell'Art.80 bis del RF 48R/2003 53R/2015 della Regione Toscana possono essere oggetto di recupero a fini produttivi con la sola autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico.

Queste aree sono state definite per differenza tra le riprese aeree del 2016 e quelle del 1954, identificando come "aree 80bis" tutte le superfici che risultano boscate nel 2016 e coltivate nel 1954.

La trasformazione e riconversione a funzioni agricole produttive di queste aree non è necessario alcun rimboscimento compensativo né al pagamento di oneri compensativi.

Pertanto se l'area oggetto di intervento oggi boscata non lo era nel 1954 la stessa può essere oggetto di recupero a fini produttivi agro silvo pastorali secondo la disciplina individuata nella legge forestale (LR 39/00 art 42 comma 1 bis e art 44 comma 2) oltre ai criteri del succitato art 80 bis del regolamento forestale.

Nelle immagini seguenti si riporta un esempio di territorio interessato da colture agrarie nel 1954, per lo più oliveti, che a seguito di processi di abbandono e successiva colonizzazione vegetazione spontanea, oggi rientrano nella definizione di bosco.



Naturalmente la carta è puramente indicativa e serve solo per definire quelle aree potenzialmente recuperabili a fini produttivi se rispettate le condizioni di cui all'Art.80bis del RF 48R/2003 53R/2015.

Di seguito si riporta uno stralcio del suddetto Regolamento forestale.

Art. 80bis Criteri per l'autorizzazione alla trasformazione dei paesaggi agrari e pastorali di interesse storico coinvolti da processi di forestazione e rinaturalizzazione oggetto di recupero a fini produttivi

1. L'autorizzazione ai fini del vincolo idrogeologico per il recupero agronomico a fini produttivi dei paesaggi di cui all'articolo 42, comma 1 bis, lettera b) della legge forestale è rilasciata a condizione che:

a) l'esercizio dell'attività agro-silvo-pastorale non comporti alterazione permanente dello stato dei luoghi con costruzioni edilizie e altre opere civili sui terreni oggetto di trasformazione;

b) siano previste opere di sistemazione idraulico agraria per la regimazione delle acque superficiali e la prevenzione dell'erosione del suolo in rapporto alle condizioni di regimazione e sgrondo delle acque dei terreni contermini. È consentito anche il recupero di opere di sistemazione idraulico agraria preesistenti.

2. Gli interventi di cui al comma 1 devono avere estensione inferiore a 3 ettari e devono essere distribuiti nello spazio al fine di evitare contiguità tra gli interventi prima di cinque anni. La contiguità è interrotta dal rilascio di fasce boscate di almeno 100 metri di larghezza.

3. Alla domanda di autorizzazione di cui al comma 1 è allegato un progetto che, fermo restando quanto previsto dalle norme tecniche generali di cui al capo I, titolo III, contiene:

a) i dati relativi alla localizzazione e allo stato attuale dei terreni di cui si richiede il recupero agronomico;

b) la documentazione aereofotografica riferita a fotogrammi del volo anno 1954 o la perizia giurata attestante lo stato storico dei luoghi preesistenti ai processi di forestazione e rinaturalizzazione, comprovata dall'analisi di documentazione fotografica o aereofotografica oggettivamente databile;

c) la descrizione dei terreni oggetto di recupero, nonché i vincoli urbanistici e paesaggistici eventualmente insistenti sulla stessa area;

d) la descrizione e la documentazione fotografica relativa alle eventuali opere di sistemazione idraulico agraria esistenti;

e) le modalità di realizzazione e/o ripristino e mantenimento delle opere di sistemazione idraulico agraria;

f) le modalità e i tempi di realizzazione del progetto di recupero a fini produttivi nonché le colture che si intendono ripristinare.

4. Nei casi in cui l'attività agro silvo pastorale venga abbandonata prima che siano decorsi cinque anni dall'autorizzazione, oltre alle sanzioni previste dalla legge, sono posti a carico del proprietario o possessore l'obbligo di ripristino ai sensi dell'articolo 85 della legge forestale e l'esecuzione delle opere di rimboschimento dei terreni oggetto di recupero agronomico.

In particolare, nel Comprensorio studiato è stata identificata una superficie boscata potenzialmente recuperabile a fini produttivi per una superficie complessiva di 823 ettari pari al 13,3% della superficie boscata e al 6,6% dell'intera superficie territoriale dei tre comuni.

Di seguito si riporta la distribuzione dei paesaggi agrari e pastorali di interesse storico coinvolti da processi di forestazione e rinaturalizzazione divisi per Comune amministrativo.

Comune	Sup. 80bis	% su sup. boscata comun.	% su sup. comunale	% su sup. dei tre comuni
Castellina Marittima	216	9,8	4,7	1,7
Montescudaio	249	35,4	12,3	2
Riparbella	358	10,9	6,1	2,9
Totale	823	13,3		6,6

7.2.8.2. Le colline agrarie

Le colline del comprensorio dei tre comuni sono per lo più caratterizzate da superfici agricole con aree naturali importanti ovvero da coltivazioni agricole permanenti a prevalenza di oliveti e vigneti alternate da superfici boscate.

La totalità del territorio comunale ricade nella zona di produzione di vini DOC Montescudaio oltre che IGT Toscana. Questo marchio certifica un prodotto di origine italiano che individua la zona di origine della raccolta delle uve utilizzate per la produzione del vino sul quale è apposto il marchio; esso viene utilizzato per designare un prodotto rinomato e di qualità, le cui caratteristiche sono connesse all'ambiente naturale ed ai fattori umani a rispetto di uno specifico disciplinare di produzione approvato con decreto ministeriale.

Tale caratteristica viti-vinicola di pregio risulta essere in questi comuni una produzione di nicchia correlata ad una superficie vitata di soli 419 ettari pari al 8,8% della superficie agricola utilizzata.

In particolare, la superficie vitata individuata nella Carta Uso Copertura del Suolo ammonta a circa 107 ettari nel Comune di Castellina Marittima (5,3% della sup. agricola), 150 ettari nel Comune di Montescudaio (15% della sup.

agricola) e circa 162 ettari nel Comune di Riparbella (9,3% della sup. agricola). In queste realtà rurali si inseriscono due attività complementari di particolare importanza per le imprese agricole ovvero le strutture agrituristiche e l'attività venatoria. Per Agriturismo si intende l'offerta di ospitalità da parte di un'azienda agricola che ha ottenuto apposita autorizzazione comunale e ha adeguato le proprie strutture aziendali per svolgere tale attività.



Secondo la legge 96/2006 e legge regionale 30/2003, per attività

agrituristiche si intendono le attività di ricezione e ospitalità esercitate dagli imprenditori agricoli, anche nella forma di società di capitali o di persone, oppure associati fra loro, attraverso l'utilizzazione della propria azienda in rapporto di connessione con le attività di coltivazione del fondo, di silvicoltura e di allevamento di animali.

Rientrano fra le attività agrituristiche:

- ospitalità in alloggi
- ospitalità in spazi aperti destinati alla sosta di campeggiatori
- somministrazione pasti e bevande costituiti prevalentemente da prodotti propri e da prodotti di aziende agricole della zona, ivi compresi i prodotti a carattere alcolico e superalcolico, con preferenza per i prodotti tipici e caratterizzati dai marchi DOP, IGP, IGT, DOC e DOCG o compresi nell'elenco nazionale dei prodotti agroalimentari tradizionali.
- organizzazione degustazioni di prodotti aziendali, ivi inclusa la miscita di vini.
- organizzazione, anche all'esterno dei beni fondiari nella disponibilità dell'impresa, attività ricreative, culturali, didattiche, di pratica sportiva, nonché escursionistiche anche per mezzo di convenzioni con gli enti locali, finalizzate alla valorizzazione del territorio e del patrimonio rurale.

Inizialmente concepito come una forma di accoglienza molto semplice, organizzata dagli agricoltori allestendo sommariamente alloggi in edifici aziendali resi disponibili dal rapido ridimensionamento degli occupati in agricoltura, l'agriturismo si è via via evoluto offrendo comfort e servizi adeguati alle esigenze del turismo moderno.

Anche la domanda di agriturismo si è notevolmente modificata, prima interessava una ristretta cerchia di appassionati di tradizioni e specialità enogastronomie, oggi coinvolge larghi strati popolari motivati dal contatto con la natura, la buona tavola, la tranquillità. Sempre più spesso l'attività agrituristiche è correlata all'ecoturismo visto non solo come rispetto dell'ambiente secondo i principi dell'ecologia ma anche al rispetto della comunità locale al suo sviluppo sostenibile e al mantenere in vita le tradizioni locali.

Di seguito si riportano i dati statistici sul numero delle strutture agrituristiche suddivise per comune amministrativo in base alla fonte dati interrogata. È da sottolineare infatti che a seguito del DPGR 14R/2017 le aziende agricole che svolgono attività agrituristiche, dovevano entro il 31 dicembre 2017 ottemperare al nuovo metodo di classificazione agrituristiche nazionale e apporre all'ingresso la targa identificativa, disciplinata dal DM 3 giugno 2014. Le targhe aziendali e le altre rappresentazioni grafiche del Marchio nazionale dell'agriturismo devono seguire le disposizioni del Ministero delle Politiche Agricole Alimentari e Forestali. A seguito della nuova classificazione agrituristiche l'Ufficio Agriturismo della Regione Toscana provvede all'inserimento della struttura nell'Elenco Nazionale delle Aziende Autorizzate (www.agriturismoitalia.gov.it).

Dall'interrogazione di questo portale nazionale sono emerse 26 aziende agrituristiche contro le 39 censite dall'ISTAT nel 2018 e le 38 censite nel Sistema informativo di supporto alle decisioni, Ufficio regionale di Statistica (<http://www.regione.toscana.it/statistiche/dati-statistici/turismo>).

Comune	n. agriturismi (Ministero, 2019)	n. agriturismi (Istat, 2018)	n. strutture ricettive (Istat, 2018)	% su strutture ricettive	% su n. agriturismi dei tre comuni
Castellina Marittima	6	9	48	12,5	23,1
Montescudaio	11	14	72	15,3	42,3
Riparbella	9	16	108	8,3	34,6

Fonti: Dati Istat 2018, Capacità degli esercizi ricettivi e Movimento dei clienti negli esercizi ricettivi.

Comune	n. agriturismi (Ministero, 2019)	n. agriturismi (Regione Toscana, 2018)	n. strutture ricettive (Regione Toscana, 2018)	% su strutture ricettive	% su n. agriturismi dei tre comuni
Castellina Marittima	6	8	18	33,3	23,1
Montescudaio	11	14	24	45,8	42,3
Riparbella	9	16	38	23,7	34,6

Fonti: Dati Regione Toscana, Consistenza media delle strutture ricettive per comune - Toscana 2018.

Benché l'attività turistica sia prevalentemente concentrata sul fondovalle agricolo, le strutture agrituristiche costituiscono elemento di eccellenza capace di valorizzare le realtà pedo-collinari e al contempo aprire la strada ad un turismo sostenibile che meritano di essere ampliate e/o rafforzate con iniziative intraprese dall'amministrazione.

L'altra realtà meritevole di attenzione sia per la rilevanza economico e sociale, numero di appassionati all'attività venatoria) sia per le ripercussioni ambientali è l'attività venatoria.

Nei tre comuni del comprensorio si distinguono le seguenti superfici interessate da istituti venatori: 255 ettari Azienda Agriturbistica Venatoria (AAV), 767 ettari Area di rispetto venatorio (ARV), 1374 ettari in Area faunistico venatoria (AFV), 32 ettari di Area addestramento cani (AAC), 175 ettari in Fondi chiusi (FC), 469 ettari di Area di ripopolamento e cattura (AR) e 7446 ettari di Area vocata ungulati (AVU).

Comune	AAV	ARV	AFV	AAC	FC	AR	AVU	Totale
Castellina Marittima	0	602	1.374	18	8	0	2.371	4.373
Montescudaio	0	0	0	6	0	469	4.552	5.027
Riparbella	255	165	0	8	167	0	523	1.118
Totale	255	767	1374	32	175	469	7.446	10.518

ripartizione per superficie degli Istituti Venatori (fonte: portale cartografico regionale)

In particolare, si definisce:

- Azienda Agri-turistico-Venatoria il complesso dei beni organizzati da uno o più soggetti che conferiscono i terreni ai fini di impresa agricola o per integrare il reddito delle imprese agricole già esistenti attraverso l'organizzazione di attività attinenti alla caccia.
- Zone di Rispetto Venatorio sono preposte al recupero, al potenziamento e all'eventuale reintroduzione della piccola selvaggina stanziale, al fine di favorire l'insediamento sul territorio e la ricostituzione di popolazioni selvatiche di queste specie.
- Area faunistico venatoria, aree finalizzate al mantenimento, all'organizzazione ed al miglioramento degli ambienti naturali, ai fini dell'incremento della fauna selvatica e dell'irradiamento nel territorio circostante e sono costituite

in ambienti con prevalenti finalità naturalistiche e faunistiche e in territori di rilevante interesse ambientale e di elevata potenzialità faunistica.

- Area addestramento cani, sono istituite per gli scopi della cinofilia venatoria, per l'addestramento, l'allenamento, le prove e le gare dei cani da caccia, iscritti o non ai libri genealogici, nonché la loro qualificazione in funzione della selezione riproduttiva ed in generale in funzione dello sviluppo e della educazione cinofila.
- I fondi chiusi sono delimitati da muro o da rete metallica o altra effettiva chiusura di altezza non inferiore a m. 1,20 o da corsi o specchi d'acqua perenni il cui letto abbia profondità di almeno metri 1,50 e la larghezza di almeno mt.
- Le zone di ripopolamento e cattura, oltre che per le finalità indicate all'articolo 16, comma 1, della L.R. 3/1994, sono istituite anche per la salvaguardia, la sosta durante la migrazione, lo sviluppo e la riproduzione di soggetti appartenenti a specie migratrici, anche attraverso il miglioramento delle caratteristiche ambientali del territorio.

Le aree vocate sono suddivise in distretti di gestione, all'interno dei quali operano due o più squadre di caccia al cinghiale. In dette aree la caccia al cinghiale è consentita con la tradizionale forma della battuta dal primo novembre al 31 gennaio.

7.2.8.3. Il fondovalle agricolo

Le aree agricole dei tre comuni dei colli pisani si estendono per 4.776 ettari compresi tra le aree urbane e l'area boscata collinare e pedo collinare.

Le aziende agrarie caratterizzano l'ambiente agricolo con le loro estensioni pianeggianti destinate prevalentemente a seminativi e in minor presenza da frutteti che lasciano il posto ai vigneti e oliveti soprattutto in prossimità dei rilievi collinari.

Ancora oggi predominano le colture estensive, ma possiamo immaginare un ulteriore sviluppo del settore alimentando e/o favorendo il rafforzamento e l'allargamento delle coltivazioni dell'olivo e della vite, questa ultima purtroppo oggi carente nella realtà agricola comprensoriale.

La matrice agricola presenta ancora oggi una particolare maglia agraria caratterizzata da campi di medie dimensioni con frequenti consociazioni di filari di olivo.

Dalla cartografia elaborata si evince che il 5% della superficie agricola utilizzata è caratterizzata da sistemi particellari complessi o da colture permanenti consociate a colture annuali.

Il fondovalle agricolo è senza dubbio caratterizzato da seminativi semplici o irrigui coltivati per lo più a cereali (62% del comprensorio) mentre i vigneti e gli oliveti sono ridotti rispettivamente al 9% e al 19 % della superficie agricola dei tre comuni.

Come illustrato nella tabella 1, l'estensione media delle aziende agrarie del comune è di 20 ha circa, in linea alla media provinciale e superiore a quella regionale e nazionale.

U. Amministrativa	n° aziende	S.A.U. (ha)	Sup. tot. (ha)	sup media (ha)
Italia	1.620.844	12.856.048	17.081.099	7,9
Toscana	72.686	326.907	1.300.407	17,9
Provincia di Pisa	6.912	37.426	159.630	23,1
Riparbella	172	1.859	4.580	26,6
Montescudaio	92	771	1.534	16,7
Castellina Marittima	135	1.566	2.740	20,3

Tabella 1: superficie agricola utilizzata nell'anno 2010 (fonte: ISTAT - VI° censimento agricoltura)

Nel sistema agro alimentare è da rilevare la presenza importante ma sicuramente implementabile delle aziende agricole condotte con il metodo dell'agricoltura biologica.

Per agricoltura biologica si intende quel tipo di agricoltura che considera l'intero ecosistema agricolo, sfrutta la naturale fertilità del suolo favorendola con interventi limitati, promuove la biodiversità dell'ambiente in cui opera ed esclude l'utilizzo di prodotti di sintesi (salvo quelli specificatamente ammessi dal regolamento comunitario) e organismi geneticamente modificati.

La filosofia dietro a questo diverso modo di coltivare le piante e allevare gli animali non è unicamente legata all'intenzione di offrire prodotti senza residui di fitofarmaci o concimi chimici di sintesi, ma anche alla fondata volontà di limitare gli impatti negativi sull'ambiente a livello di inquinamento di acque, terreni e aria.

L'agricoltura biologica in questi anni ha sollevato molto interesse nei consumatori soprattutto a causa di alcuni scandali alimentari, pur rimanendo un mercato di nicchia, dovuto in larga parte ai prezzi più alti rispetto ai corrispettivi prodotti convenzionali. In Italia, uno dei paesi leader nella produzione biologica europea interessa circa il 6,9% della superficie agricola, di cui più del 50% rappresentato da pascoli e foraggere. Oltre alle considerazioni di tenore ambientale, altri motivi che hanno spinto l'adozione di questo tipo di pratica agricola sono state quelle di tipo imprenditoriale (i consumatori sono disposti a pagare di più per i prodotti biologici) o legate alla disponibilità di finanziamenti dell'Unione europea per l'adozione di pratiche agricole eco-compatibili.

Dall'elenco Regionale degli Operatori biologici risulta che nel comprensorio dei tre comuni sono presenti 43 aziende agricole che coltivano con il metodo di produzione biologica così ripartire.

U. Amministrativa	n° aziende Biologiche	n° aziende	% aziende bio/aziende tot
Italia	45.167	1.620.844	2,8
Toscana	8.221	72.686	11,3
Provincia di Pisa	748	6.912	10,8
Riparbella	20	172	11,6
Montescudaio	12	92	13
Castellina Marittima	11	135	8,1

Tabella 2: ripartizione per superficie agricola utilizzata (fonte: ISTAT - VI° censimento agricoltura)



7.2.9. Il sistema delle aree protette

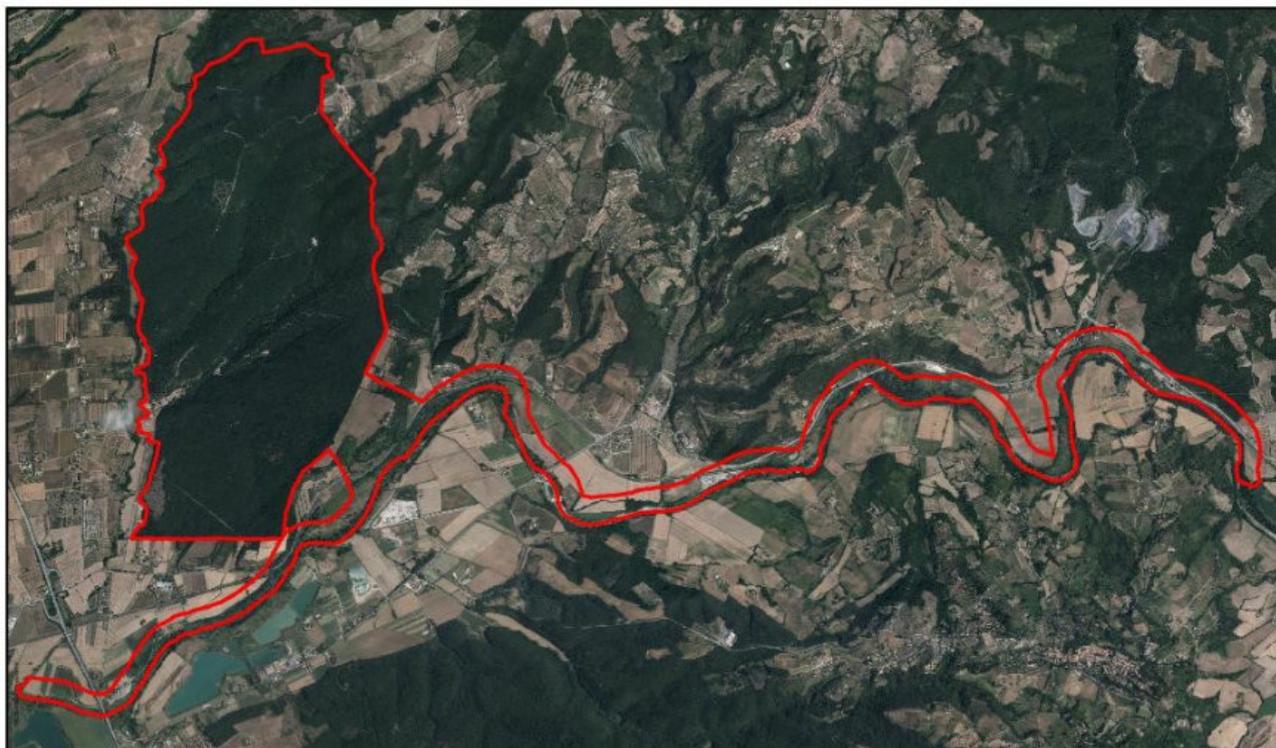
Il territorio intercomunale comunale è interessato da una compresenza di salvaguardie che derivano dall'applicazione di un articolato sistema di aree protette, di vincoli per legge e di piani di settore:

- Area naturale protetta di interesse locale (ANPIL) Giardino – Belora – Fiume Cecina (APPI05)
- Area naturale protetta di interesse locale (ANPIL) Fiume Cecina (APPI06)
- Vincolo paesaggistico
- L'insediamento Etrusco di Belora
- Gli insediamenti medievali dell'antica Tuscia

Il paragrafo successivo analizza le caratteristiche dei principali ambiti di salvaguardia quali le due ANPIL, l'insediamento di Belora e presenta alcuni cenni sul Medioevo nella Bassa Val di Cecina.

7.2.9.1. L'ANPIL “Giardino, Belora e Fiume Cecina”¹²

L'A.N.P.I.L. Giardino - Belora - Fiume Cecina ha un'estensione complessiva di circa 772 ettari, istituita nel 1998 dal Comune di Riparbella con Delibera di Giunta Comunale nr. 79 del 31.12.1998 e Delibera di Consiglio Comunale nr. 20 del 29.02.2000, comprende una zona collinare, la fascia sottostante del Fiume Cecina e un'area archeologica. Le colline degradano sulla pianura costiera e costituiscono un balcone naturale affacciato sulle isole dell'arcipelago toscano fino alla Corsica settentrionale. Qui, le escursioni, offrono panorami e tramonti indimenticabili, nel verde e tra gli odori della macchia mediterranea. Si possono fare incontri interessanti con: cinghiali, caprioli, daini, poiane, picchi. Non mancano elementi florofaunistici di pregio come varie specie di orchidee o il gatto selvatico. Suggestivo è l'ambiente del Fiume Cecina, dove le acque scorrono lente tra ampi meandri naturali. L'area di interesse archeologico di Belora ha riportato alla luce reperti neolitici, dell'età tardo imperiale romana, ma soprattutto etruschi.

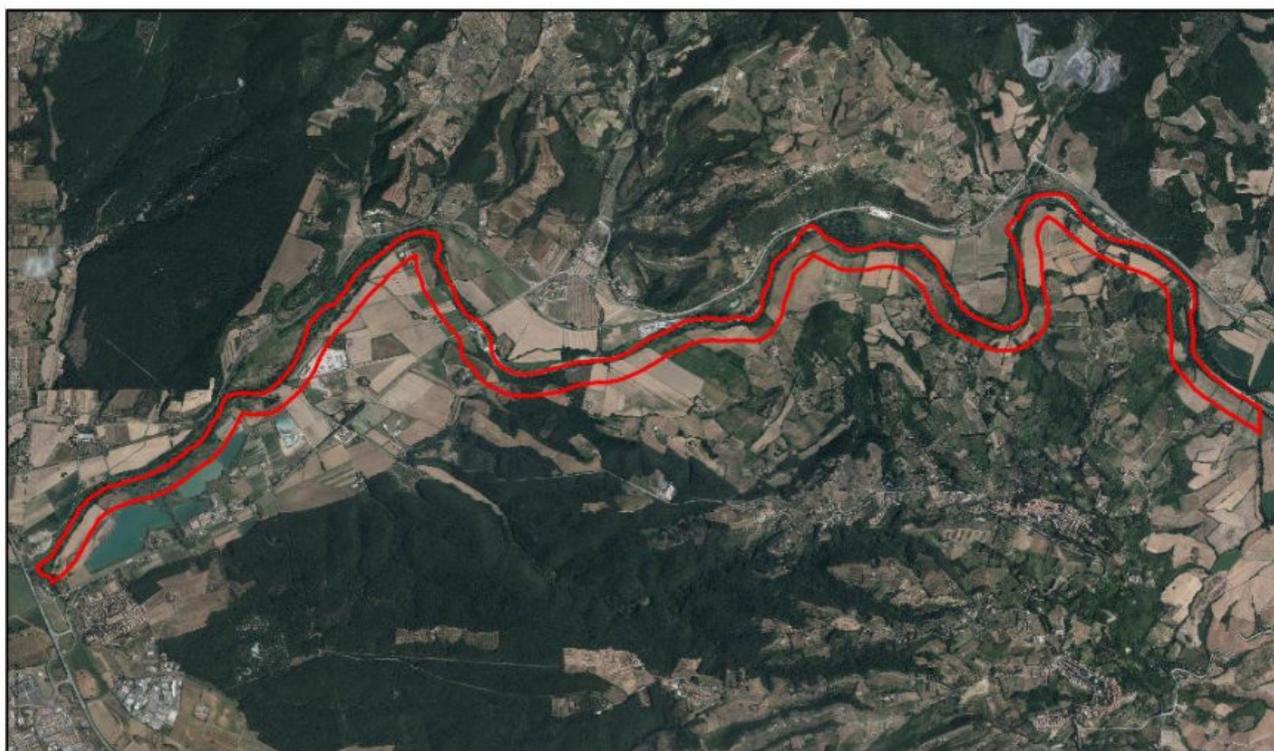


¹² <http://www.parks.it/anp.giardino.belora.cecina/>

7.2.9.2. L'ANPIL "Fiume Cecina"¹³

L' ANPIL Fiume Cecina corre lungo il breve tratto del corso del fiume Cecina, ricompreso nel Comune di Montescudaio, e comprende, oltre all'alveo del fiume e le sue sponde, anche l'area dei laghetti artificiali della vecchia ferriera di Magona del Ferro, caratterizzati dal tipico habitat palustre. L'area ha un'estensione di circa 99 ha ed è stata istituita con Delibera di Giunta Comunale nr. 27 del 27.03.1999.

L'area fluviale risulta in gran parte degradata anche se il tratto di fascia riparia maggiormente sottoposto alla pressione delle attività umane è quello più vicino a Cecina, mentre la parte che ricade nel Comune di Riparbella e Montescudaio è caratterizzata da un maggior grado di naturalità con canneti giuncheti e cariceti e formazioni forestali a ontano nero (*Alnus Glutinosa*), salice (*Salix spp.*), e pioppo (*Populus spp.*). Queste costituiscono l'habitat di specie di uccelli tipicamente legati all'ambiente di ripa quali la cannaiola (*Acrocephalus scirpaceus*), il cannareccione (*Acrocephalus arundinaceus*) ed il gruccione (*Merops apiaster*).



7.2.9.3. Il Medioevo nella Bassa Val di Cecina

Oltre che per gli aspetti legati alla presenza degli Etruschi, questi territori possiedono una particolare importanza legata alla presenza di numerosi insediamenti medievali dell'antica Tuscia. La trasformazione delle zone costiere in luoghi particolarmente insalubri a causa della presenza della malaria portò al rafforzamento dei centri e della viabilità collinare.

Nel periodo medievale la Val di Cecina fu sede di significativi centri religiosi dell'ordine Benedettino; furono fondati monasteri in località Masio nel comune di Bibbona, in località Moxi a Castellina Marittima, nel territorio di Montescudaio e di Monte verdi. L'ordine religioso stimolò anche la costruzione di pievi sia nel perimetro dei castelli sia nel territorio extraurbano distinguendosi per l'utilizzo della pianta a navata unica anziché basilicale. I castelli di Riparbella, Montescudaio, Casale, Guardistallo e Bibbona acquistarono importanza grazie anche alla disponibilità delle risorse economiche e produttive di particolare pregio.

Ai centri maggiori vanno aggiunti anche i siti minori ubicati a Casalgiusti e a S. Perpetua, del colle sotto Monte Petrucci per la parte antica, della Badia, del cassero di Montescudaio e di Poggio Castello. Possiedono, infine, particolare

¹³ Rapporto Ambientale del Regolamento Urbanistico del Comune di Montescudaio, 2011

importanza, in quanto rappresentano elementi che ben concretizzano le forme abitative e le attività produttive dell'area, le località della Steccaia, di case Scialicco, di S. Perpetua, del Perticaio e i poderi nell'area delle Basse.

7.2.9.4. L'insediamento etrusco di Belora

Nei pressi della località Belora, fin dall'Ottocento, sono stati rinvenuti manufatti di periodo neolitico e reperti databili all'età tardo imperiale romana, ma i ritrovamenti più rilevanti sono di epoca etrusca (L. Palermo, in Riparbella. Terra della Maremma pisana dalle origini ai nostri giorni, 2006, pp. 43-133). L'area interessata da presenze archeologiche sorge su una collina che domina la strada "Salaiola" che collega il mare con Riparbella, degradando sulla pianura costiera, costituendo così un balcone naturale affacciato sulle isole dell'arcipelago toscano, una posizione ottimale sfruttata già nell'antichità.

Sulla collina situata a nord del sito etrusco di Belora, separata da questo da una piccola vallecchia, su un terrazzo di origine marina ricco di conglomerati, sono state raccolte alcune testimonianze del paleolitico (F. Sammartino, in Riparbella 2006, 22). All'età del Bronzo finale (X secolo a.C.) risale una fibula di bronzo della collezione Chiellini conservata al Museo Civico di Livorno. Gli sporadici reperti di Belora attestano già in età arcaica una presenza aristocratica in un luogo che sarà in età tardo-etrusca uno dei centri primari di tutto il comprensorio volterrano, anch'esso prossimo alle zone minerarie di Riparbella (Le Botra), e Castellina (Poggio Nocola, Castellina, Pomaia, Terriccio); testimoniano inoltre particolari connessioni di cultura materiale con la vicina area popoloniese.

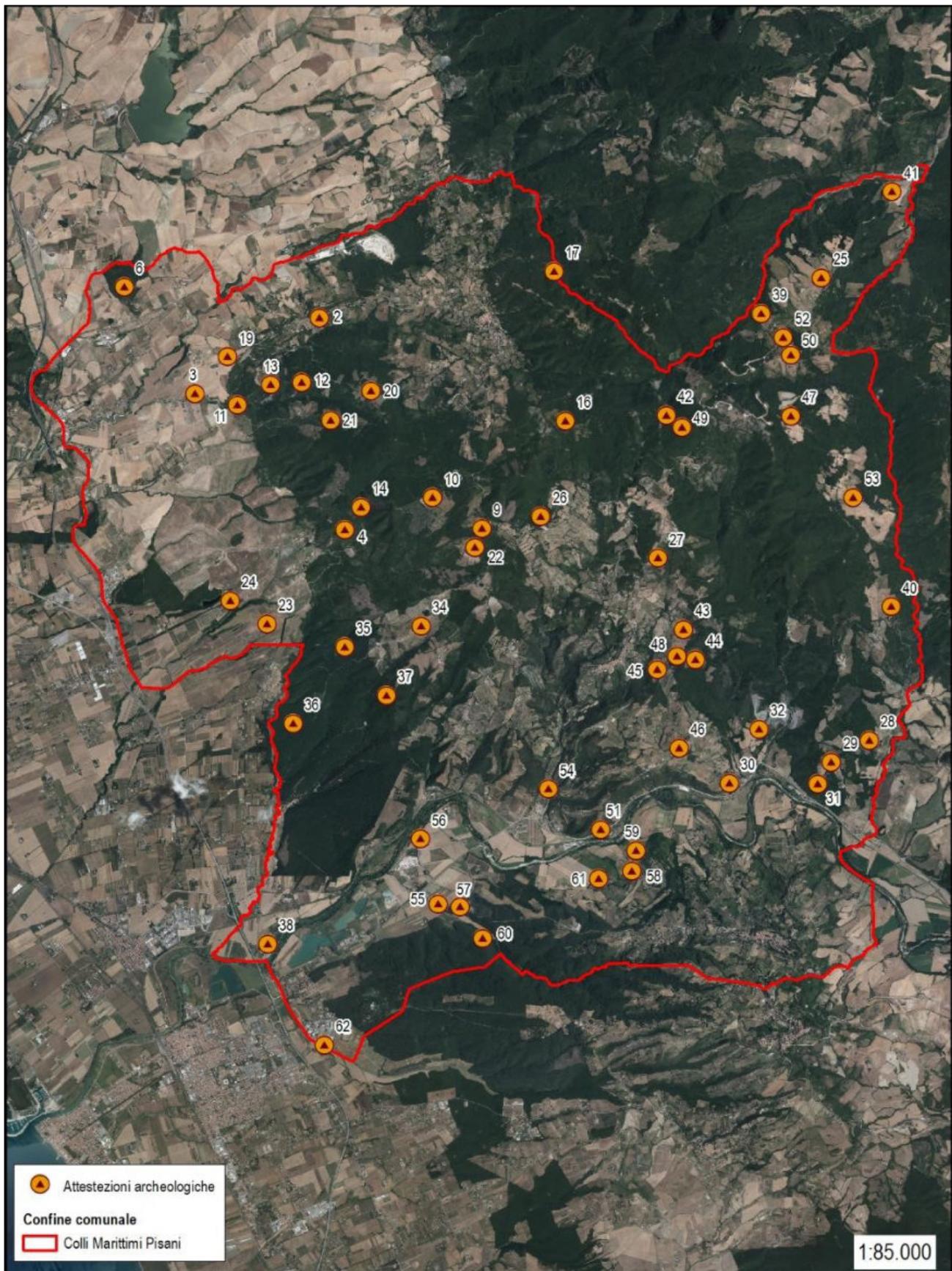
A partire dalla fine del IV fino al I secolo a.C. un insediamento sulla collina di Belora sembra sostituirsi a Casaglia nella funzione di controllo strategico di un comprensorio vasto e ricco di risorse minerarie. Il luogo, ancora preservato dal punto di vista paesaggistico, testimonia la volontà delle popolazioni etrusche di individuare luoghi dominanti e ben difendibili.



Perimetro della zona comprendente l'insediamento etrusco di Belora

Lo studio archeologico allegato al Piano Strutturale Intercomunale ha evidenziato ed individuato tutta una serie di Aree con potenzialità archeologiche note sulla base dei dati dell'Archivio della Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le Province di Pisa e Livorno e dell'Archivio Storico presso il Museo Archeologico di Firenze. Tali evidenze non sono segnalate sul portale <http://vincoliinretegeo.beniculturali.it/vir/vir/vir.html>

La immagine riporta su foto aerea le aree con potenzialità archeologica con l'indicazione del numero che individua e descrive il sito all'interno della relazione archeologica.



7.3. La qualità dell'aria

A partire dal primo gennaio 2011 la qualità dell'aria in Toscana viene monitorata attraverso la nuova rete regionale di rilevamento, gestita da ARPAT, che sostituisce le preesistenti reti provinciali. L'intero sistema è coerente con la normativa comunitaria (Direttiva 2008/50/CE), nazionale (D.lgs. 155/2010), regionale (LR 9/2010 e DGRT 1025/2010), con lo scopo di garantire una valutazione e una gestione della qualità dell'aria su base regionale anziché provinciale. Come previsto dalla normativa nazionale, con la Delibera 1025/2010, la Giunta Regionale ha collegato l'individuazione della nuova rete di rilevamento alla suddivisione del territorio regionale in zone omogenee.



I territori dell'Unione dei Comuni dei Colli Marittimi Pisani sono inseriti all'interno della "zona Collina 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 e 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 (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.

Tuttavia, nei territori dei Colli Marittimi Pisani non sono presenti stazioni di monitoraggio fisse o mobili che rilevano in continuo la qualità dell'aria. Le stazioni di rilevamento più vicine sono quelle di PI – Montecerboli (Zona Collinare Montane) e di Livorno (Zona Costiera).

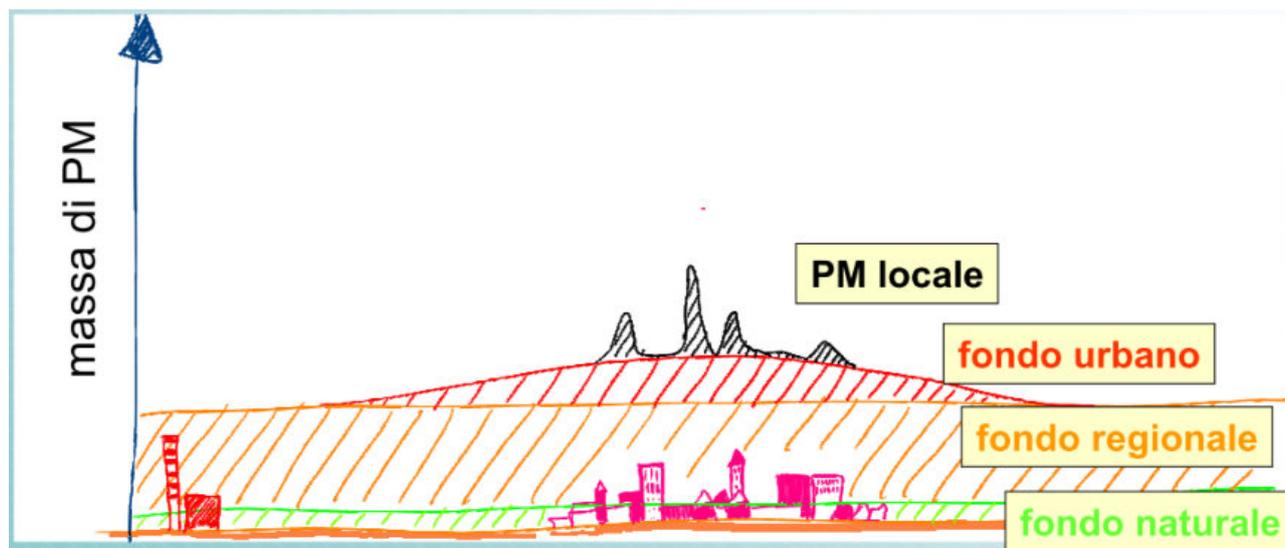
Non è stato possibile, pertanto, analizzare in maniera puntuale la qualità dell'aria. È tuttavia possibile far riferimento ai dati pubblicati dall'ARPAT nell'Annuario dei dati ambientali del 2019.

La Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana – anno 2018¹⁴ evidenzia che a seguito dell'analisi dei dati forniti dalla rete regionale di monitoraggio di qualità dell'aria, dei dati forniti dalle stazioni locali, dei risultati delle campagne indicative effettuate sul territorio regionale, dall'analisi delle serie storiche ha confermato una situazione nel complesso positiva nel 2018.

Le uniche criticità riguardano, analogamente al passato, tre inquinanti: PM10, NO₂ ed Ozono. Per quanto riguarda PM10 ed NO₂ la situazione toscana ha confermato nel 2018 la tendenza positiva già cominciata negli ultimi anni.

Il rapporto evidenzia che per il **PM10**, il limite massimo pari a 35 giorni di superamento del valore medio giornaliero di 50 µg/m³ non è stato rispettato soltanto in una stazione di fondo della Zona del Valdarno Pisano e Piana Lucchese mentre il limite di 40 µg/m³ come media annuale è rispettato in tutte le stazioni.

Per il **PM2,5** il limite normativo di 25 µg/m³ come media annuale non è stato superato in nessuna delle stazioni della Rete Regionale.



A. Ianniello, *Il PM 10 in Toscana – Inquadramento generale e analisi della problematica*, Pistoia 2012

Per il **NO₂** (biossido di azoto) il valore limite di 40 µg/m³ come media annuale non è stato rispettato soltanto in una delle due stazioni di traffico dell'Agglomerato di Firenze mentre il limite massimo di 18 superamenti della media oraria di 200 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni.

Per l'**Ozono** è stata confermata la criticità di questo parametro nei confronti di entrambi i valori obiettivo previsti dalla normativa che sono stati superati nel 70-80 % delle stazioni.

Per il **CO**, **SO₂** e **benzene** il monitoraggio relativo al 2018 ha confermato l'assenza di criticità alcuna ed il pieno rispetto dei valori limite.

Per il **H₂S** (acido solfidrico): I valori registrati presso le stazioni della rete regionale sono ampiamente inferiori al riferimento dell'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), per entrambi i siti di monitoraggio. Per quanto riguarda il disagio olfattivo invece esso è presente in modo rilevante soltanto presso il sito di Pomarance.

Per il **Benzo(a)pirene** il valore obiettivo di 1,0 ng/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni di Rete regionale.

Infine, per i **metalli pesanti** il monitoraggio relativo al 2018 ha confermato l'assenza di criticità alcuna ed il pieno rispetto dei valori limite per il piombo e dei valori obiettivo per arsenico, nichel e cadmio.

¹⁴ ARPAT, Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Toscana – anno 2018

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Inquinante												
					NO ₂	PM ₁₀	PM _{2,5}	CO	SO ₂	H ₂ S	Benzene Benzo(a)pirene	Metalli As, Ni, Cd, Pb	Zona per O ₃	O ₃			
Collinare e montana		Chitignano	AR-Casa Stabbi		X	X											X
		Siena	SI-Bracci		X	X		X									
		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		X	X											
		Pomarance	PI-Montecerboli		X	X				X			X				X
		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		X	X	X										

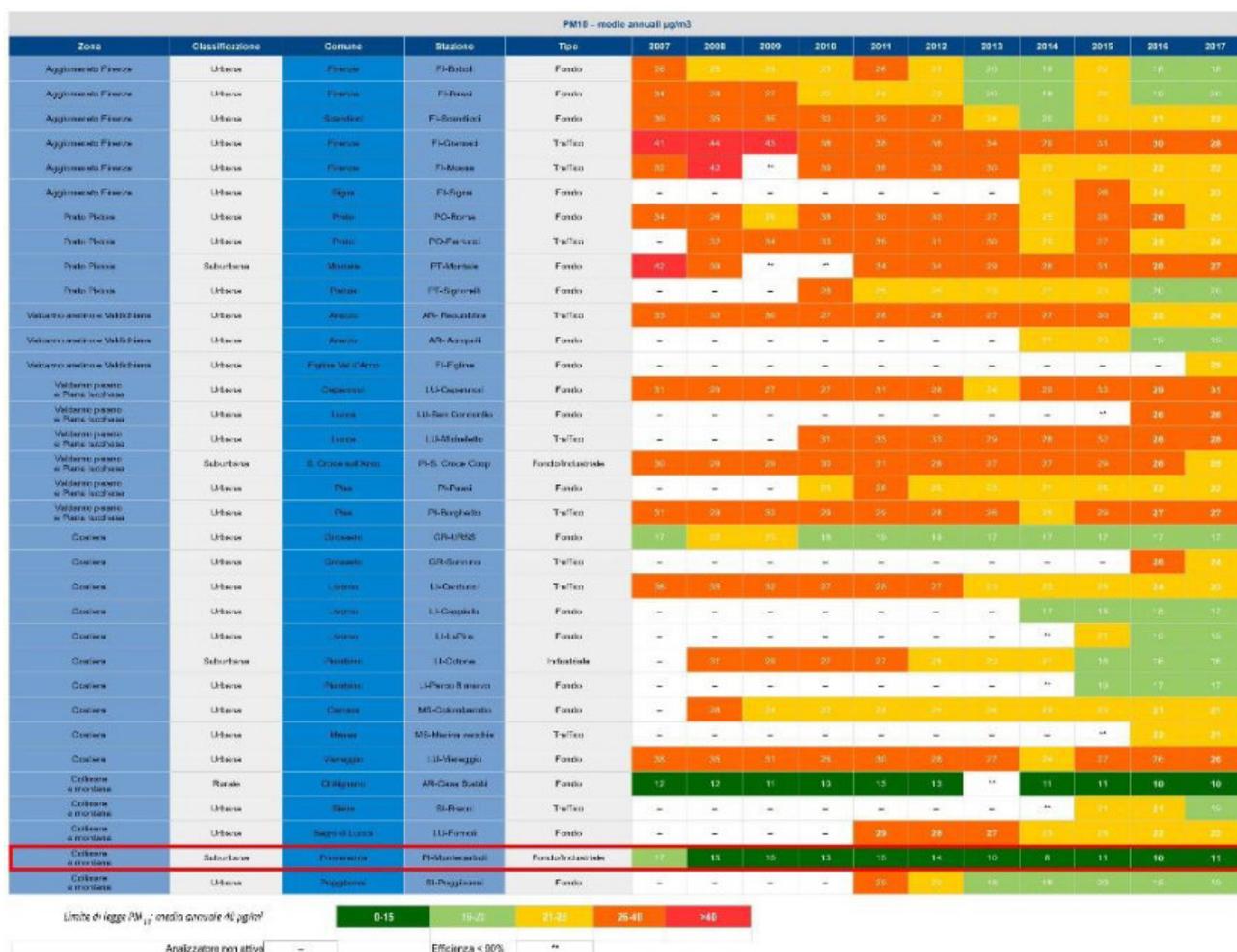
* Classificazione zona per ozono

Classificazione zona: Urbana Suburbana Rurale Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione: Fondo Traffico Industriale

La rete regionale di rilevamento della Zona Collinare e montana con ubicazione, classificazione e tipologia. La X indica le sostanze monitorate

Di seguito si riportano i valori degli indicatori per il **PM₁₀** rilevati dalle stazioni di rete regionale dal 2007 al 2017 delle stazioni regionali. L'indicatore consiste nella percentuale di stazioni che hanno rispettato il limite di legge relativo alla media annuale del PM₁₀ che, secondo la normativa vigente, non deve superare i 40 µg/m³.



<http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/pm10-medie-annuali>

Nel periodo 2008-2018, per la stazione di PI-Montecerboli, il limite massimo di superamento per il PM₁₀ è rimasto al di sotto di 15 µg/m³.

PM10 – medie annuali $\mu\text{g}/\text{m}^3$					
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2018
Collinare e montana	Suburbana	Pomarance	PI-Montecerboli	Fondo/Industriale	12

<http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/pm10-medie-annuali>

Nella seguente tabella vengono riportati il numero dei superamenti della media giornaliera. L'indicatore consiste nella percentuale di stazioni che hanno rispettato il limite di legge relativo al numero di superamenti della media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ che, secondo la normativa vigente, deve essere inferiore a 35 nell'arco dell'anno solare.

Polveri - PM10 - numero superamenti valore giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$																
Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Collinare e montana	Suburbana	Pomarance	PI-Montecerboli	Fondo/Industriale	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0

Limite di legge: 35 superamenti, nella media giornaliera di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 A valle della soglia: 0-35 (verde), >35 (rosso)
 A valle della soglia: -- (grigio), -- (grigio)

<http://www.arpat.toscana.it/datiemappe/dati/pm10-medie-annuali>

Negli ultimi anni non si sono registrati superamenti del valore giornaliero di $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

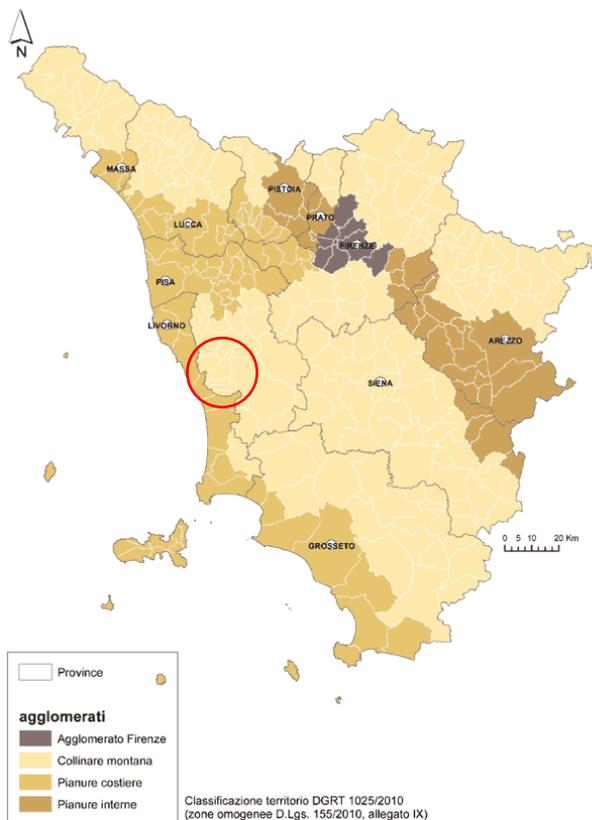
Un'attenzione particolare deve essere posta all'analisi dell'**Ozono**. Per tale elemento l'ARPAT analizza tre tipi di informazione:

- Le stazioni inferiori alla **soglia di informazione**: la soglia di informazione per l'ozono è la massima media oraria pari a $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Ogni qualvolta avviene un superamento di tale soglia sussiste l'obbligo di informare i cittadini. L'indicatore rappresenta la percentuale di stazioni che non hanno registrato superamenti della soglia di informazione. Nel 2018 non si sono verificati superamenti della soglia di informazione;
- Le stazioni inferiori al valore obiettivo per la **protezione della vegetazione (AOT40)**: Il valore obiettivo per la protezione della vegetazione è di $18.000 \mu\text{g}/\text{m}^3 \cdot \text{h}$ come media su 5 anni. L'AOT40 (Accumulated exposure Over Threshold of 40 ppb) valuta la qualità dell'aria tramite la somma delle differenze tra le concentrazioni orarie superiori a $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$ rilevate da maggio a luglio in orario 8-20. L'indicatore rappresenta la percentuale di stazioni che non hanno registrato superamenti del valore obiettivo per la protezione della vegetazione. Analogamente agli anni passati è stata confermata la criticità di questo parametro nei confronti dei valori imposti da l D.Lgs 155/2010. Il limite per la protezione della vegetazione non è stato rispettato nell'80% dei siti.
- Le stazioni inferiori al valore obiettivo per la **protezione della salute umana**: Il valore obiettivo per la protezione della salute umana è di $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni. Viene quindi preso in considerazione il valore massimo giornaliero delle concentrazioni medie trascinate su otto ore. Per media mobile trascinata su 8 ore si intende la media calcolata ogni ora sulla base degli 8 valori orari delle 8 ore precedenti. L'indicatore rappresenta la percentuale di stazioni che non hanno registrato superamenti della soglia di informazione. Analogamente agli anni passati è stata confermata la criticità di questo parametro nei confronti dei valori imposti da l D.Lgs 155/2010. Il limite per la protezione della popolazione non è stato rispettato nel 60% dei siti.

Il territorio regionale, per l'analisi dell'Ozono, è stato suddiviso in quattro zone di seguito descritte:

- **Zona delle pianure costiere**: Zona che riunisce tutte le pianure collegate da una continuità territoriale con la costa; è data dall'unione della Zona costiera e della Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese della zonizzazione per gli inquinanti dell'all. V D.L. 155/2010;
- **Zona collinare montana**: Zona coincidente con la zona collinare montana per gli inquinanti di cui all'All. V D.L. 155/2010;
- **Zona delle pianure interne**: La zona riunisce tutte le pianure situate all'interno. Rispetto alla zonizzazione dell'All. V è ottenuta dall'unione dell'agglomerato di Firenze, della Zona Prato Pistoia e della Zona Valdarno Aretino e Val di Chiana;

- **Agglomerato Firenze:** L'agglomerato presenta caratteristiche omogenee dal punto di vista del sistema di paesaggio, con alta densità di popolazione e, di conseguenza di pressioni in termini emissivi derivanti prevalentemente dal sistema della mobilità pubblica e privata e dal condizionamento degli edifici e non presenta contributi industriali di particolare rilevanza. Comprende, racchiusi in un'unica piana, i centri urbani di Firenze e dei comuni contigui (Area omogenea fiorentina) per i quali Firenze rappresenta un centro attrattore.



Il territorio dei Comuni dei Colli Marittimi Pisani fa parte dell'agglomerato Collinare Montano.

Il parametro Ozono, come indicato nella Relazione annuale di ARPAT¹⁵, presenta una situazione critica per quanto riguarda entrambi gli indicatori, il valore obiettivo per la protezione della popolazione e il valore obiettivo per la protezione della vegetazione, in gran parte del territorio della Regione Toscana.

Nel 2018 tuttavia non si è verificato alcun superamento delle soglie di attenzione e di allarme (media oraria di ozono pari rispettivamente a 180 µg/m³ e a 240 µg/m³).

Nel 2018 si è confermata la criticità della situazione relativa all'ozono infatti il valore obiettivo per la protezione della popolazione, (numero di superamenti/anno del valore di 120 µg/m³ riferito alla media mobile di 8 ore, espresso come media negli ultimi tre anni – giorni di superamento ammessi dalla normativa = 25), è stato superato in 6 stazioni su 10 ed è stato raggiunto presso un sito.

La situazione si è confermata critica in particolare per le zone interne toscane, ma i superamenti si sono verificati in tutte le zone della regione. L'indicatore calcolato come media dei superamenti avvenuti negli ultimi tre anni è superiore nel 70 % delle stazioni. La situazione è critica in tutte le zone toscane: Agglomerato di Firenze, Zona della Pianure Interne, Zona delle Pianure Costiere e Zona Collinare e Montana.

<http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/monitoraggio/sistema-di-rilevamento/zone-e-agglomerati#ozono>

Zona	Class.	Prov.	Comune	Stazione	N° medie su 8 ore massime giornaliere >120µg/m ³		AOT40 Maggio/Luglio	
					2018	Media 2016-2018	2018	Media 2014-2018
Agglomerato Firenze	S	FI	Firenze	FI-Settignano	45	52	25590	29172
	U	FI	Signa	FI-Signa	42	50	26649	27796
Zona pianure interne	S	AR	Arezzo	AR-Acropoli	20	22	18686	21266
	S	PT	Montale	PT-Montale	27	44	21209	26358
Zona pianure costiere	R	GR	Grosseto	GR-Maremma	44	41	27064	27123
	S	LU	Lucca	LU-Carignano	62	51	27070	25569
	S	PI	Pisa	PI-Passi	10	7	13495	11129
Zona Collinare Montana	S	PI	S. Croce sull'Arno	PI-Santacroce	5	2	9262	8429
	RF	AR	Chitignano	AR-Casa Stabbi	23	25	18205	20844
	S	PI	Pomarance	PI-Montecerboli	33	26	23429	22045

ARPAT – Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2018

¹⁵ ARPAT, Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana – Anno 2018

È interessante soffermarsi sull'andamento degli indicatori nel periodo 2007-2018. La tabella sottostante analizza le tendenze degli indicatori di Ozono calcolati dal 2007 al 2018 nell'intera rete regionale. I valori di concentrazione di ozono in Toscana si sono mantenuti elevati e critici per tutto l'ultimo decennio. L'andamento degli indicatori calcolati sui dati di ozono dell'ultimo decennio non mostra una tendenza positiva o negativa ma indica un costante superamento del valore obiettivo in gran parte della regione.

			N° medie su 8 ore massime giornaliere >120 µg/m ³									
			Valore obiettivo per la protezione della salute umana limite 25 superamenti come media di tre anni									
Zona	Class.	Prov. Stazione	Media 2007-2009	Media 2008-2010	Media 2009-2011	Media 2010-2012	Media 2011-2013	Media 2012-2014	Media 2013-2015	Media 2014-2016	Media 2015-2017	Media 2016-2018
Agglomerato di Firenze	S	FI FI-Settignano	59	42	41	43	43	36	42	48	63	52
	U	FI FI-Signa	-	-	-	-	-	-	38	40	56	50
Zona pianure interne	S	AR AR-Acropoli	52	60	58	47	33	22	35	44	59	22
	S	PT PT-Montale	16	11	8	32	37	30	25	24	30	44
	R	GR GR-Maremma	5	12	13	25	26	28	29	36	41	41
Zona pianure costiere	S	LU LU-Carignano	38	24	30	36	43	34	40	38	48	51
	S	PI PI-Passi	14	12	9	9	16	13	15	5	7	7
	S	PI PI-Santacroce	-	-	-	-	5	4	4	2	2	2
Zona Collinare Montana	RF	AR AR-Casa Stabbi	17	11	21	40	41	32	23	24	30	25
	S	PI PI-Montecerboli	28	29	35	52	54	49	36	25	28	26

ARPAT – Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2018

Le conclusioni della relazione di ARPAT rilevano che il rispetto dei limiti normativi dell'ozono è critico in tutta l'area della Toscana.

7.3.1. La diffusività atmosferica

Appare opportuno analizzare un ulteriore studio, la "Classificazione della diffusività atmosferica nella Regione Toscana", effettuato dalla Regione Toscana in collaborazione con il La.M.M.A. nel 2000.

Tale studio era finalizzato alla classificazione del territorio regionale per quanto riguarda le condizioni di inquinamento atmosferico. Per tale classificazione, oltre all'analisi dei valori dei principali inquinanti rilevati dalle stazioni di monitoraggio ambientale, risultava utile uno studio climatologico del territorio.

La conoscenza dei parametri meteorologici che corrispondono a condizioni di maggiore o minore turbolenza nei bassi strati dell'atmosfera può essere di supporto nello studio della diffusione degli inquinanti. Riveste quindi un particolare interesse l'individuazione di aree in cui si possono verificare con maggiore frequenza condizioni critiche per la diffusione degli inquinanti.

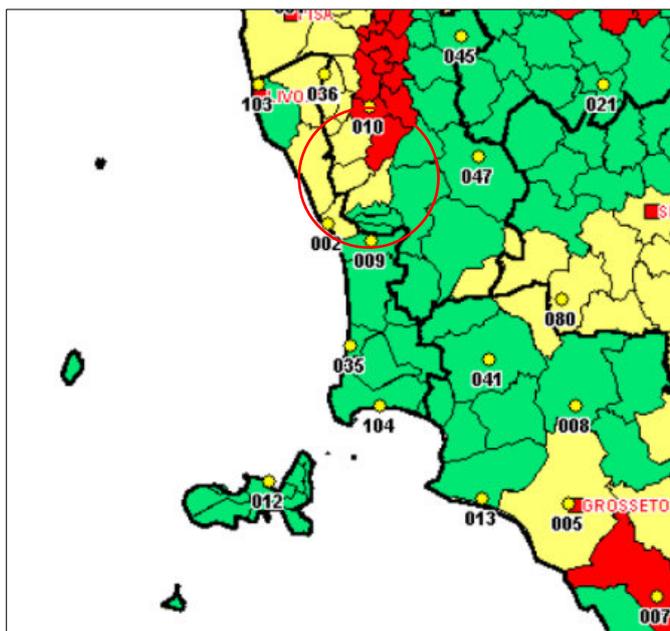
La determinazione della diffusività atmosferica si basava utilizzando i parametri meteoclimatici principali quali l'intensità del vento e la turbolenza ricavati dalle quaranta stazioni meteorologiche diffuse sul territorio regionale.

Ad ogni comune della Regione Toscana è stata associata una diversa stazione meteo:

- il comune di Montescudaio è associato alla stazione meteorologica posta nel Comune di Bibbona (Codice 009) in via Bolgherese (43.2622° N, 10.5967° E – 80 m s.l.m.), che a partire dal 21/06/1998 fornisce i dati finalizzati al servizio agrometeorologico dell'agenzia regionale;
- i comuni di Riparbella e Castellina Marittima sono associati alla stazione meteorologica posta a Cecina (codice 002) in piazza della Libertà (43.3105° N, 10.5165° E – 15 m s.l.m.)



ARSIA – Stazione meteorologica di Bibbona



Regione Toscana – Estratto della carta della diffusività atmosferica

La raccolta dei dati provenienti dalle varie stazioni meteorologiche, relativi alla velocità del vento e alla stabilità atmosferica, ha consentito di elaborare tutta una serie di rappresentazioni che hanno permesso la redazione di una carta della diffusività atmosferica per ciascun comune della Toscana.

Il territorio comunale di Montescudaio è inserito in una zona ad "Alta diffusività", mentre i territori di Riparbella e Castellina Marittima sono inseriti in una zona a media diffusività.

Bassa diffusività	Red
Media diffusività	Yellow
Alta diffusività	Green

7.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento

I campi elettromagnetici sono porzioni di spazio dove si propagano onde elettriche e magnetiche. Un campo elettrico è dato da una differenza di potenziale (o tensione) tra particelle cariche, mentre un campo magnetico si genera col movimento di flussi di elettroni, cioè col passaggio di corrente elettrica.

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, ad esempio il campo elettrico generato da un fulmine.

La propagazione di onde elettromagnetiche come gli impianti radio-TV e per la telefonia mobile, o gli elettrodotti per il trasporto e la trasformazione dell'energia elettrica, da apparati per applicazioni biomedicali, da impianti per lavorazioni industriali, come da tutti quei dispositivi il cui funzionamento è subordinato a un'alimentazione di rete elettrica, come gli elettrodomestici. Mentre i sistemi di teleradiocomunicazione sono progettati per emettere onde elettromagnetiche, gli impianti di trasporto e gli utilizzatori di energia elettrica, emettono invece nell'ambiente circostante campi elettrici e magnetici in maniera non intenzionale.

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:

1. inquinamento elettromagnetico generato da campi a bassa frequenza (0 Hz - 10 kHz), nel quale rientrano i campi generati dagli elettrodotti che emettono campi elettromagnetici a 50 Hz;
2. inquinamento elettromagnetico generato da campi ad alta frequenza (10 kHz - 300 GHz) nel quale rientrano i campi generati dagli impianti radio-TV e di telefonia mobile.

L'analisi dei campi elettromagnetici è stata effettuata suddividendo in due gruppi le sorgenti di emissione:

- elettrodotti e cabine elettriche
- impianti radio-TV e di telefonia cellulare

7.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche

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 tre grandi classi:

- **alta tensione** (380 kV, 220 kV e 132 kV): sono le sorgenti di campi elettromagnetici a bassa frequenza di maggior interesse per l'esposizione della popolazione;
- **media tensione** (15 kV);
- **bassa tensione** (380 V e 220 V): sono le linee che portano l'energia nei luoghi di vita e di lavoro.

Le linee elettriche a 132 kV e a 15 kV non sono solo aeree esterne, ma possono anche essere interrato.

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

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

I limiti di esposizione ai campi elettromagnetici a bassa frequenza stabiliti dalla normativa sono tre:

- **limite di esposizione 100 μ T**: livello di induzione magnetica che non deve essere mai superato in nessun punto dello spazio
- **valore di attenzione 10 μ T**: livello di induzione magnetica che non deve essere superato nei luoghi adibiti a permanenza prolungata della popolazione superiore alle 4 ore giornaliere; si applica alle situazioni esistenti
- **obiettivo di qualità 3 μ T**: livello di induzione magnetica che non deve essere superato nei luoghi adibiti a permanenza prolungata della popolazione superiore alle 4 ore giornaliere; si applica alle nuove realizzazioni (nuovi edifici vicini ad elettrodotti esistenti, oppure nuovo elettrodotto vicino a edifici esistenti)

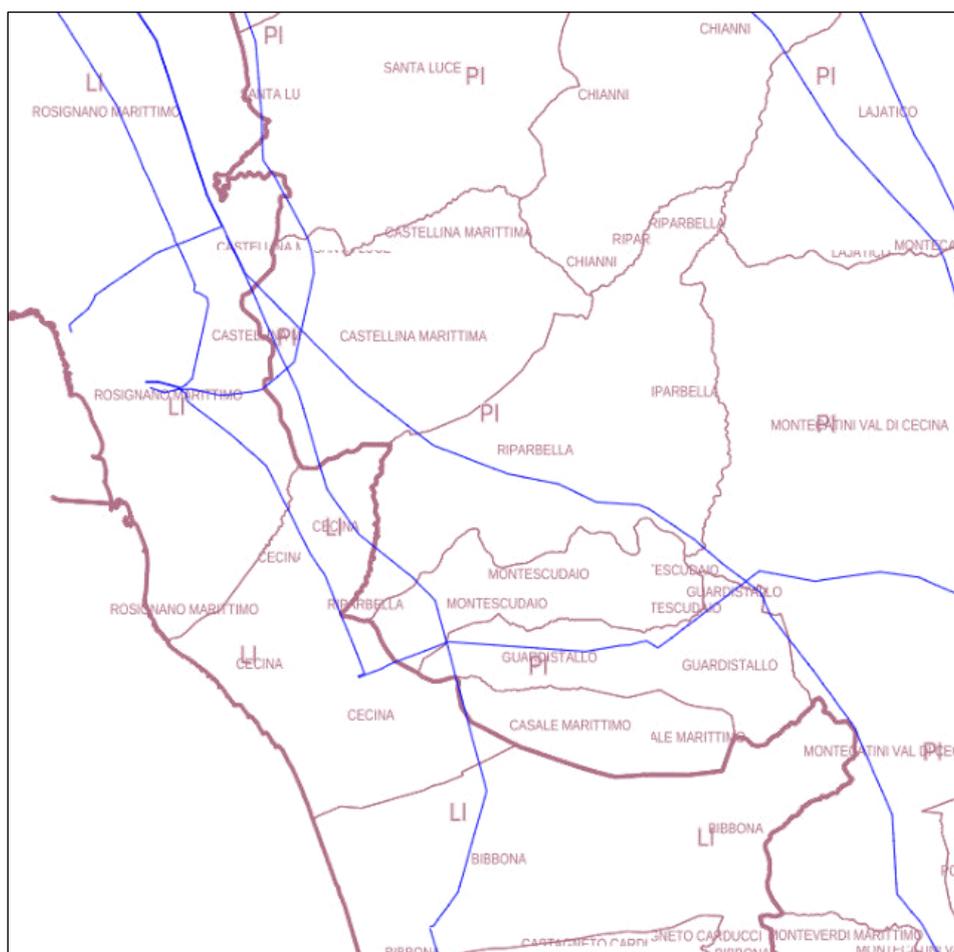
I territori dei comuni dei Colli Marittimi Pisani sono attraversati da quattro elettrodotti di cui tre attraversano da nord a sud l'intero territorio e il quarto, trasversale agli altri, lambisce la parte occidentale del territorio di Montescudaio. I dati dell'elettrodotto sono riportati nella seguente tabella:

Codice	Denominazione	Tipo linea	Gestore
F133	132 kV Trifase Aerea	Bolgheri FS - Rosignano FS All.	RFI - Rete Ferroviaria Italiana - Firenze
5691	132 kV Trifase Aerea	Cecina - Saline All.	TERNA Spa
FI040	132 kV Trifase Aerea	Livorno - Larderello Enel	RFI - Rete Ferroviaria Italiana - Firenze
312	380 kV Trifase Aerea	Rosen - Acciaio	TERNA Spa

Le linee FI040 e F133 attraversano i territori di tutti e tre i comuni. La linea 312 attraversa soltanto, nella parte ovest, il territorio di Castellina Marittima. La linea 5691, infine, lambisce soltanto il territorio di Montescudaio nella sua parte occidentale, in prossimità della zona artigianale di Poggio Gagliardo.

Il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha emanato il Decreto del 29.05.08 concernente l'approvazione della metodologia di calcolo delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.

Lo scopo di questa metodologia è quello di fornire una precisa procedura da adottare al momento della determinazione delle fasce di rispetto pertinenti alle linee aeree ed interrato esistenti ed in progetto. La finalità è quella di fornire un valido strumento per la redazione e attuazione degli strumenti urbanistici comunali. ARPAT ha avuto il compito dalla Regione Toscana di elaborare un documento finalizzato ad un'applicazione omogenea della normativa in esame, fornendo così le informazioni ed i chiarimenti utili all'applicazione del decreto stesso, sia in materia di pianificazione urbanistica, che per il rilascio dei titoli abilitativi.



ARPAT – SIRA – Catasto degli elettrodotti - http://sira.arpat.toscana.it/sira/inspire/view.php?dataset=CERT_LINEE

Nello stesso contributo sono riportati gli esempi delle dimensioni della Dpa (Distanza di prima approssimazione) per le configurazioni delle teste di sostegno più diffuse.

In particolare, il DM 29/05/2008 prevede due livelli di approfondimento: il primo è un *procedimento semplificato* basato sulla **distanza di prima approssimazione** (Dpa¹⁶) calcolata dal gestore e utile per la gestione territoriale e per la pianificazione urbanistica; il secondo invece è il calcolo preciso della **fascia di rispetto**¹⁷, effettuato dal gestore e necessario per gestire i singoli casi specifici in cui viene rilasciata l'autorizzazione a costruire vicino all'elettrodotto.

Nel caso delle cabine di trasformazione da MT a BT, le Dpa per le varie tipologie sono riportate come esempi nel DM 29 maggio 2008 e sono tipicamente entro i 3 metri da ciascuna parete esterna della struttura.

I proprietari e/o gestori delle linee elettriche provvedono a comunicare, oltre all'ampiezza della fascia di rispetto anche i dati per il loro calcolo al fine di procedere ad eventuali verifiche da parte delle autorità competenti.

¹⁶ per le linee è la distanza, in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa 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.

¹⁷ 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'obiettivo di qualità (3 μ T).

GESTORE	TENSIONE	CONFIGURAZIONE	TESTA SOSTEGNO	DPA (m)
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Doppia terna		32
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Singola terna		22
R.F.I.	132 kV	Singola terna		16
R.F.I.	132 kV	Singola terna		18
Enel Distribuzione	15 kV	Singola terna		9

Il PTCP della Provincia di Pisa ha inserito, tra i documenti di piano, il monitoraggio e controllo dell'impatto elettromagnetico delle linee ad alta tensione presenti nel territorio provinciale¹⁸. Per ogni comune ha riportato le linee elettriche indicandone le fasce di rispetto definite in base all'obiettivo di qualità pari a 3 µT fissato dal D.P.C.M. 08.07.2003 e dalla Circolare del Ministero dell'Ambiente del 15.11.2004.

Elenco linee ad alta tensione che attraversano il territorio comunale di Castellina Marittima

Tensione (kV)	N.	Nome	Semilarghezza (m) fascia a 3 µT	Semilarghezza (m) fascia a 0.4 µT
380	312	Acciaiuolo – Rosen	42	51.5
132	---	Larderello – Livorno FS	16	< 16
132	---	Livorno FS – Bolgheri FS	16	< 16

Elenco linee ad alta tensione che attraversano il territorio comunale di Montescudaio

Tensione (kV)	N.	Nome	Semilarghezza (m) fascia a 3 µT	Semilarghezza (m) fascia a 0.4 µT
132	569	Terricciola – Cecina derivaz. Saline di Volterra	18	< 18
132	---	Livorno FS – Bolgheri FS	16	< 16

Elenco linee ad alta tensione che attraversano il territorio comunale di Riparbella

Tensione (kV)	N.	Nome	Semilarghezza (m) fascia a 3 µT	Semilarghezza (m) fascia a 0.4 µT
132	---	Larderello – Livorno FS	16	< 16
132	---	Livorno FS – Bolgheri FS	16	< 16

7.4.2. Gli impianti RTV e SRB

Gli impianti per la diffusione delle trasmissioni radiofoniche e televisive, normalmente collocati lontani dai centri abitati e posizionati su dei rilievi che godono di una buona vista sull'area servita, sono costituiti da trasmettitori di grande potenza (10.000-100.000 Watt) e servono generalmente un'area molto vasta.

Con il passaggio al digitale terrestre (switch-off) nel novembre del 2011 in Toscana è avvenuto il passaggio delle trasmissioni televisive si è assistito alla nascita dei cosiddetti bouquet che hanno consentito l'accorpamento di più programmi in un'unica frequenza emessa quasi sempre con potenza ridotta rispetto al passato. Ciò avrebbe dovuto

¹⁸ PTCP Pisa, doc.QC3 - Monitoraggio e controllo dell'impatto elettromagnetico prodotto dalle linee ad alta tensione esistenti sul territorio della provincia di Pisa - Approvato con Delibera di Consiglio Provinciale nr. 100 del 27.07.2006

comportare una diminuzione del numero degli impianti in esercizio nel 2012, mentre l'analisi delle dichiarazioni inviate al Catasto regionale degli impianti radioelettrici (CIRCOM) evidenzia un complessivo ulteriore aumento.

Gli impianti radiotelevisivi, 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 telefonia cellulare sono composti da antenne e sono distribuiti sul territorio in base alla densità della popolazione e quindi concentrati prevalentemente nelle aree urbane densamente abitate. Ogni impianto copre un'area molto ridotta (detta "cella"), infatti il numero di telefonate che l'impianto riesce a supportare contemporaneamente è limitato.

Questi impianti irradiano potenze relativamente contenute che vanno da 500 a meno di 50 W. La potenza emessa cresce quando il traffico telefonico è intenso, mentre quando questo è scarso si riduce fino a un valore minimo tipicamente di 15-50 W.

Le antenne dirigono la potenza impiegata soprattutto verso gli utenti lontani e in orizzontale; nelle aree sotto le antenne non si trovano dunque mai livelli elevati di campo elettromagnetico.

Il numero di impianti di telefonia mobile in Toscana è andato crescendo fino al 2012; nel 2013 ha mostrato una leggera inflessione e nel 2014 è tornato a crescere fino a raggiungere quasi 8000 unità.

Sul territorio intercomunale, secondo i dati ARPAT 2019, sono presenti 12 stazioni radio base per la telefonia cellulare, collocate al Cimitero di Castellina Marittima, all'Area attrezzata di Poggi a Riparbella, al parco del Boschetto a Montescudaio e al Malandrone, e sono elencate di seguito:

GESTORE	CODICE	NOME	INDIRIZZO	SERVIZIO IMPIANTO
Telecom Italia SpA	PIA2	Castellina Marittima	Cimitero Comunale, Castellina Marittima	LTE 800, UMTS 900
Telecom Italia SpA	LI40	Rosignano A12	Radio Centro	GSM, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3OF00849-A	Castellina Marittima	Cimitero Comunale Castellina Marittima	GSM, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Vodafone Italia S.p.a.	3RM03724-B	Poggio Del Malandrone SSI	Località Malandrone	DCS, GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100
Wind Tre SpA	PI360	Castellina Centro	Area Comunale C/O Cimitero	GSM, UMTS 2100
Wind Tre SpA	LI363	Collesalveti Malandrone	Zona Malandrone Alto	UMTS 2100
Telecom Italia SpA	PI54	Montescudaio Paese	Località Il Boschetto C/O Serbatoio Asa, Snc	GSM
Vodafone Italia S.p.a.	3RM00573-A	Montescudaio Paese	Via S. Antonio - serbatoio Idrico	LTE 800, UMTS 2100
Wind Tre SpA	PI034	Montescudaio	Cisterna Acqua	DCS, GSM, LTE 1800, LTE 800, UMTS 2100, UMTS 900
Telecom Italia SpA	PIB6	Riparbella Vf	Via Roma C/O Campo Sportivo - Loc. Poggi	GSM, UMTS 2100
Vodafone Italia S.p.a.	3RM01932-A	Riparbella Paese	Loc. Poggi	GSM, UMTS 2100, UMTS 900
Wind Tre SpA	PI058	Riparbella	Area Attrezzata Poggi	DCS, LTE 1800, UMTS 2100

ARPAT – Circom – Impianti di telefonia cellulare presenti nel territorio dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani - 2019

La seguente tabella riporta, invece, l'elenco delle stazioni radio e TV che complessivamente sono 26 collocate in due siti, quello di Malandrone e quello di Nocolino.

GESTORE	CODICE	NOME	LOCALITA'	SERVIZIO IMPIANTO
Telemaremma S.R.L.	214780538	Malandrone	Castellina Marittima	DVB-T
Soc. M.B.M. Radio Quattro Tele Quattro Srl	253930507	Castellina Marittima	Agrifoglio - Radice di Nocola	RADIO FM
Coop Radio Stop 2 A R.L.	635280498	Castellina Marittima	Castellina Marittima	PONTE RADIO, RADIO FM
Radio Valdera S.R.L.	847470507	Castellina Marittima	Castellina Marittima	RADIO FM
Canale 50 S.P.A.	899540504	Malandrone	Osteria Del Malandrone	DVB
Il Gelsomino Srl	1214260489	Malandrone	Malandrone	DVB
Radio Dimensione Suono Spa	1220901001	Castellina Marittima	Castellina Marittima	RADIO FM
TIVUITALIA S.P.A.	1710791003	Malandrone	Malandrone	DVB
Radio Kiss Kiss S.R.L.	4795160631	Castellina Marittima	Castellina Marittima	RADIO FM
Elemedia Spa	5703731009	Castellina Marittima	Castellina Marittima	RADIO FM
Rai Way Spa	5820021003	Castellina Isoradio	Agrifoglio Bagnoli	RADIO FM
Rai Way Spa	5820021003	Castiglioncello Malandrone	Poggio Malandrone	RADIO FM
Radio Italia Spa	6832230152	Castellina Marittima	Castellina Marittima	RADIO FM
Radio Milano International Spa	8446450150	Castellina Marittima	Castellina Marittima	RADIO FM
Nuova Radio Spa	12694240156	Castellina Marittima	Agrifoglio	RADIO FM
Associazione Radio Maria	94023530150	Castellina Marittima	Castellina Marittima	RADIO FM
Tele Granducato Di Toscana S.R.L.	353780497	Malandrone	Malandrone	DVB
Tvr Teleitalia S.R.L.	502240971	Malandrone	Rosignano Malandrone	DVB
Teleradio Center S.R.L.	768840522	Malandrone	Malandrone	DIFFUSIONE TELEVISIVA
La7 TELEVISIONI S.P.A.	858111008	Malandrone	Malandrone	DIFFUSIONE TELEVISIVA
Home Shopping Europe Broadcasting S.P.A.	1350030464	Malandrone	Malandrone	DIFFUSIONE TELEVISIVA
Toscana Tv S.R.L.	1549130977	Malandrone	Rosignano Malandrone	DVB
Telereporter S.R.L.	2835780152	Malandrone	Malandrone	DIFFUSIONE TELEVISIVA
Mtv Italia Srl	5690981005	Malandrone	Malandrone	DIFFUSIONE TELEVISIVA
Reti Televisive Italiane S.P.A.	6921720154	Rosignano	Via Emilia Malandra	DVB
Telecom Italia Media S.P.A.	13289460159	Malandrone	Malandrone	DIFFUSIONE TELEVISIVA

ARPAT – Circom – Stazioni radio-TV presenti nel territorio dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani - 2019

Le immagini seguenti localizzano, su foto aerea (scala 1:10.000), gli impianti RTV e antenne SRB



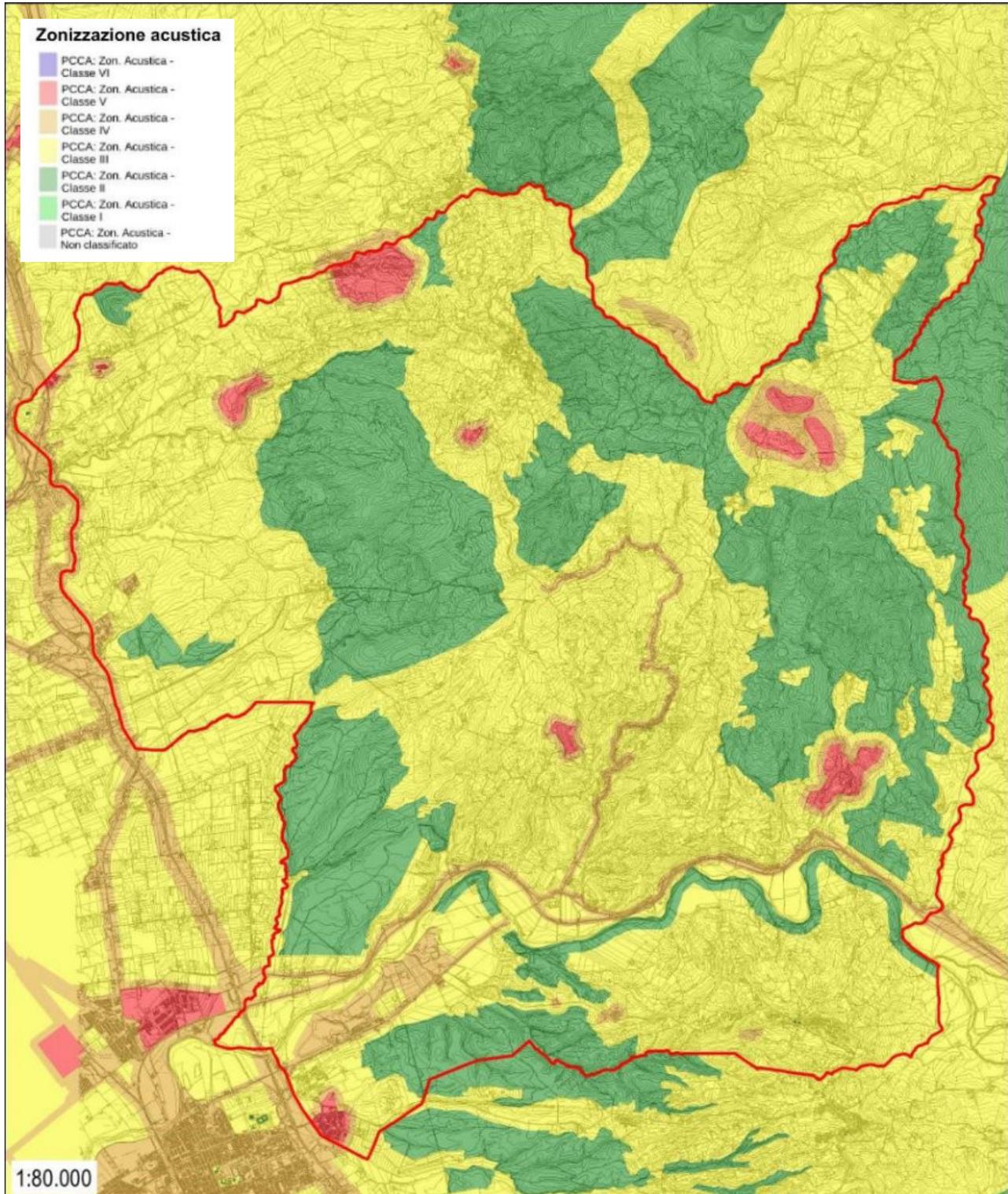






7.5. Gli impatti acustici

L'analisi dello stato acustico del territorio è stata effettuata analizzando la cartografia dei Piani Comunali di Classificazione Acustica dei tre comuni che compongono l'Unione dei Colli Marittimi Pisani presenti nel sito della Regione Toscana.



Elaborazione dati Geoscopio Regione Toscana – Inquinamenti fisici

La Classificazione acustica consiste nell'attribuzione ad ogni area del territorio comunale, di una delle classi acustiche descritte nel D.P.C.M. 01/03/1991 e riprese successivamente dalla Tabella A dell'Allegato al D.P.C.M. 14/11/1997, riportata di seguito:

CLASSI DI DESTINAZIONI D'USO DEL TERRITORIO	
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.
II	aree destinate ad uso prevalentemente residenziale: rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali.
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.
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.
V	aree prevalentemente industriali: rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.
VI	Aree esclusivamente industriali: rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi.

Per ciascuna classe il D.P.C.M. 14/11/1997 individua quattro valori limiti a cui far riferimento che costituiscono vincolo in termine di livello di rumore emesso, immesso, di progetto per le bonifiche o di attenzione per possibili rischi alla salute o all'ambiente. Le seguenti tabelle indicano i valori limite distinti per i periodi diurno (ore 6,00-22,00) e notturno (ore 22,00-6,00).

Tabella I – Valori limite assoluti di immissione (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	50	40
II	55	45
III	60	50
IV	65	55
V	70	60
VI	70	70

massimi livelli di rumore immesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno misurati in prossimità dei ricettori

Tabella II – Valori limite assoluti di emissione (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	45	35
II	50	40
III	55	45
IV	60	50
V	65	55
VI	65	65

massimi livelli di rumore emesso da una sorgente sonora misurato in prossimità della sorgente ed in corrispondenza degli spazi utilizzati da persone e comunità

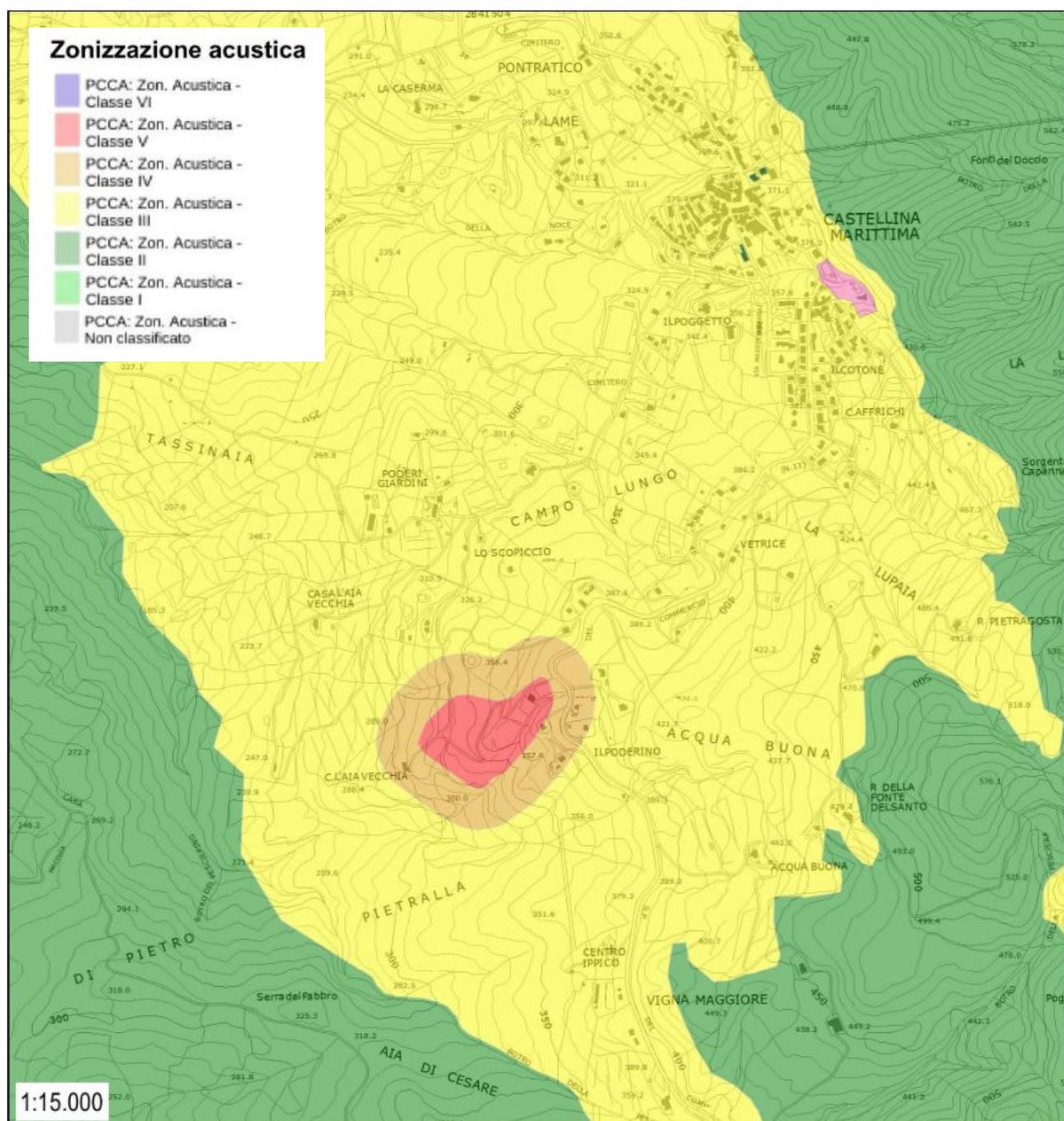
Tabella III – Valori di attenzione (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	60	50
II	65	55
III	70	60
IV	75	65
V	80	70
VI	80	80

valori del livello di rumore che segnalano un potenziale rischio per la salute umana o l'ambiente

Tabella IV – Valori di qualità (dBA)		
Classi	Tempi di riferimento	
	Diurno (6-22)	Notturmo (22-6)
I	47	37
II	52	42
III	57	47
IV	62	52
V	67	57
VI	70	70

valori dei livelli di rumore da conseguire nel breve, medio e lungo periodo con tecnologie e metodiche di risanamento disponibili

Di seguito vengono inseriti gli estratti relative alla zonizzazione dei centri urbani di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella.

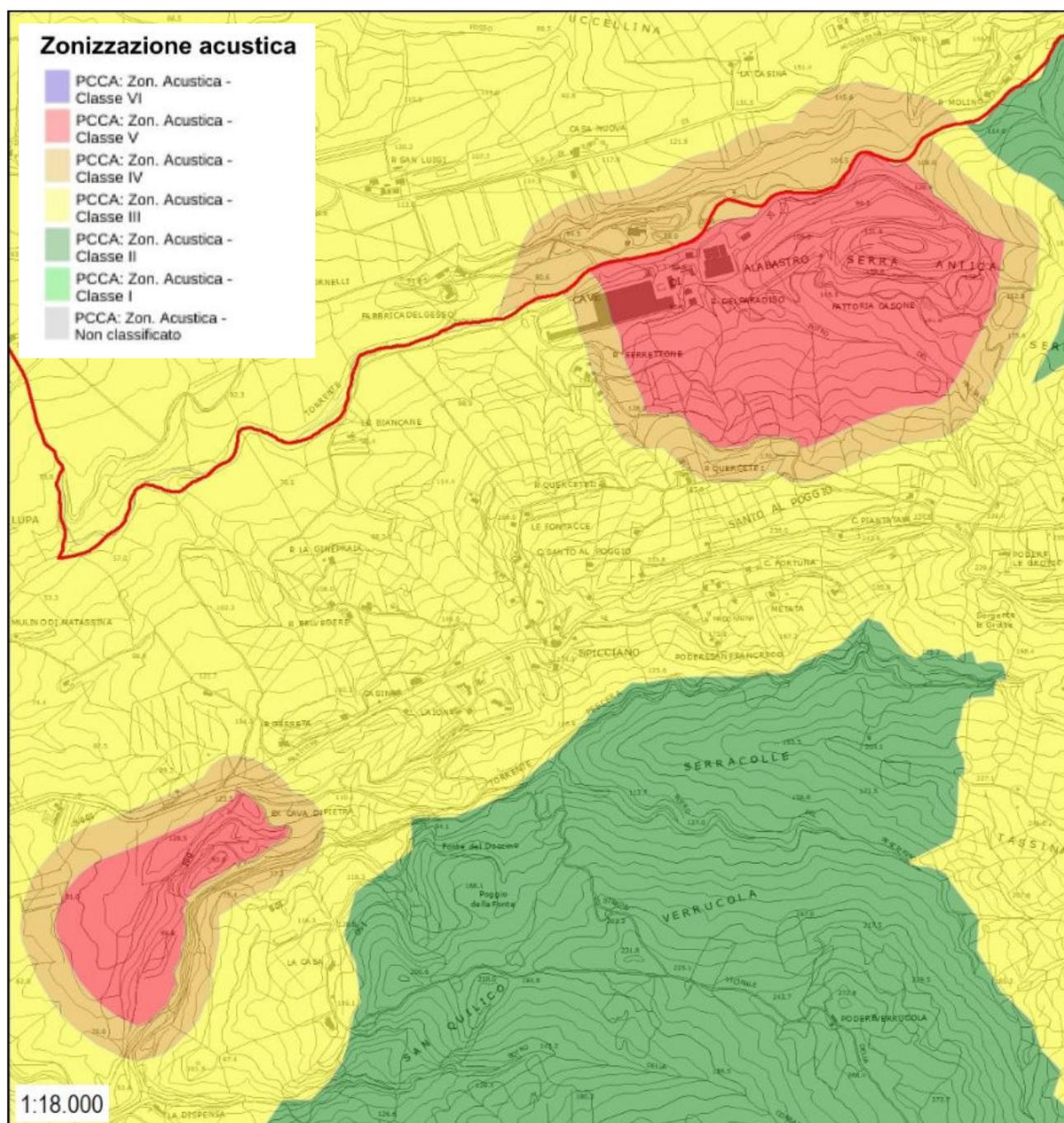


Elaborazione dati Geoscopio Regione Toscana – Inquinamenti fisici
Estratto di Castellina Marittima

L'abitato di Castellina Marittima è inserito per la maggior parte in **Classe III - aree di tipo misto** che rappresentano 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.

Alcuni edifici (la Scuola Primaria, la Scuola Secondaria e la Pubblica Assistenza) sono inseriti in **Classe II - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale** nelle quali rientrano 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.

Inoltre, l'area a verde in via Volterrana viene indicata per **Attività temporanee di spettacolo – Classe III** (retino magenta). In loc. Aia Vecchia è presente una zona di cava che viene inserita in **Classe V** con una fascia di rispetto di circa 100 m classificata **IV**. Infine, la zona agricola è stata inserita in **Classe III** e alle aree prevalentemente boscate è stata attribuita una **Classe II**.

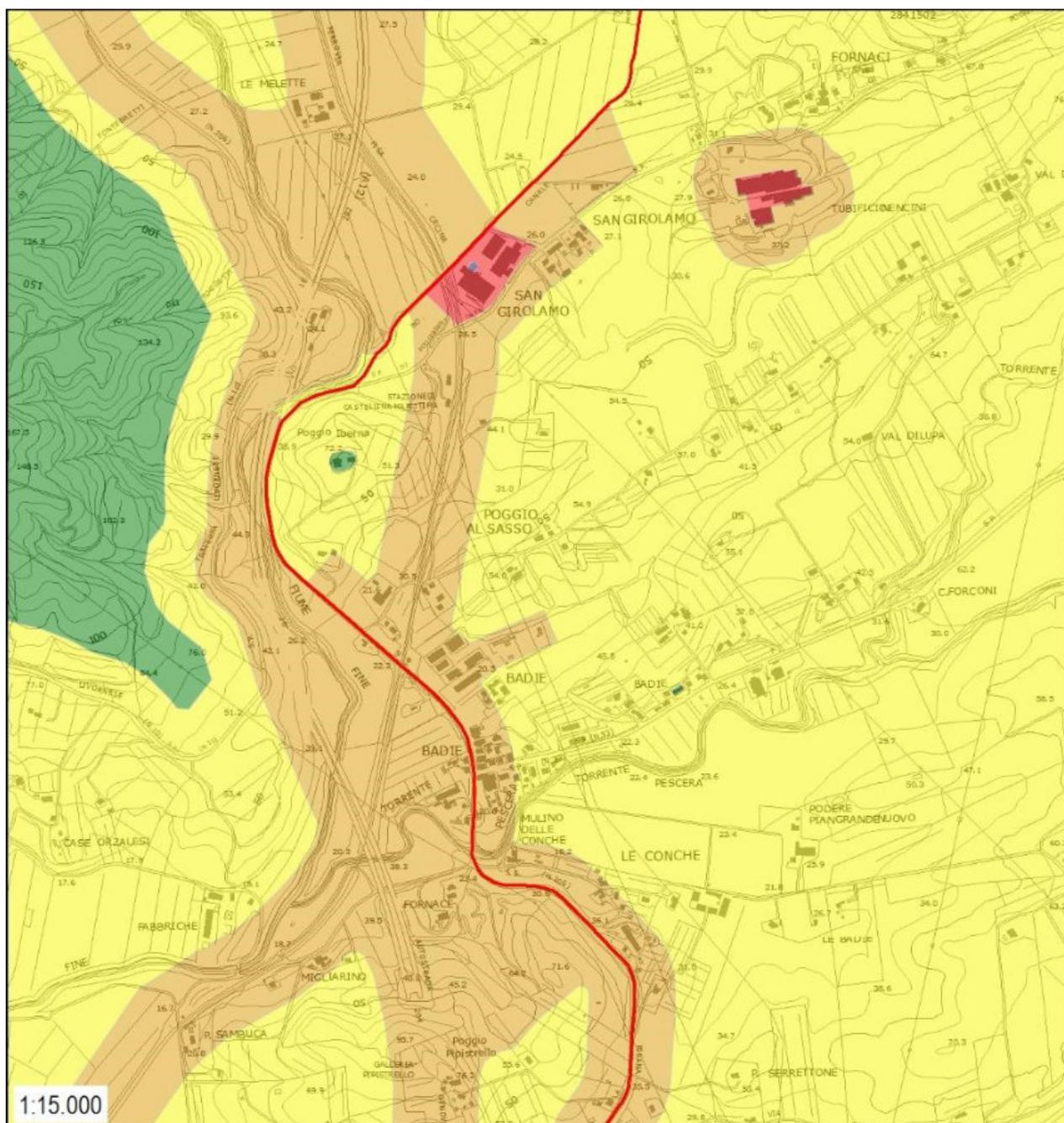


*Elaborazione dati Geoscopio Regione Toscana – Inquinamenti fisici
Estratto della zona dello stabilimento per la produzione di manufatti in gesso*

L'area destinata all'estrazione del gesso e alla produzione dei manufatti è stata inserita in **Classe V - aree prevalentemente industriali** che comprendono le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. È stata, inoltre inserita una zona cuscinetto, tra la campagna e l'area di cava/stabilimento produttivo, con **Classe IV**. L'area produttiva non è ricompresa per intero nella classe V.

Nell'estratto cartografico è presente un'altra zona di cava denominata "Ex cava di Pietra" inserita in Classe V con zona cuscinetto in Classe IV.

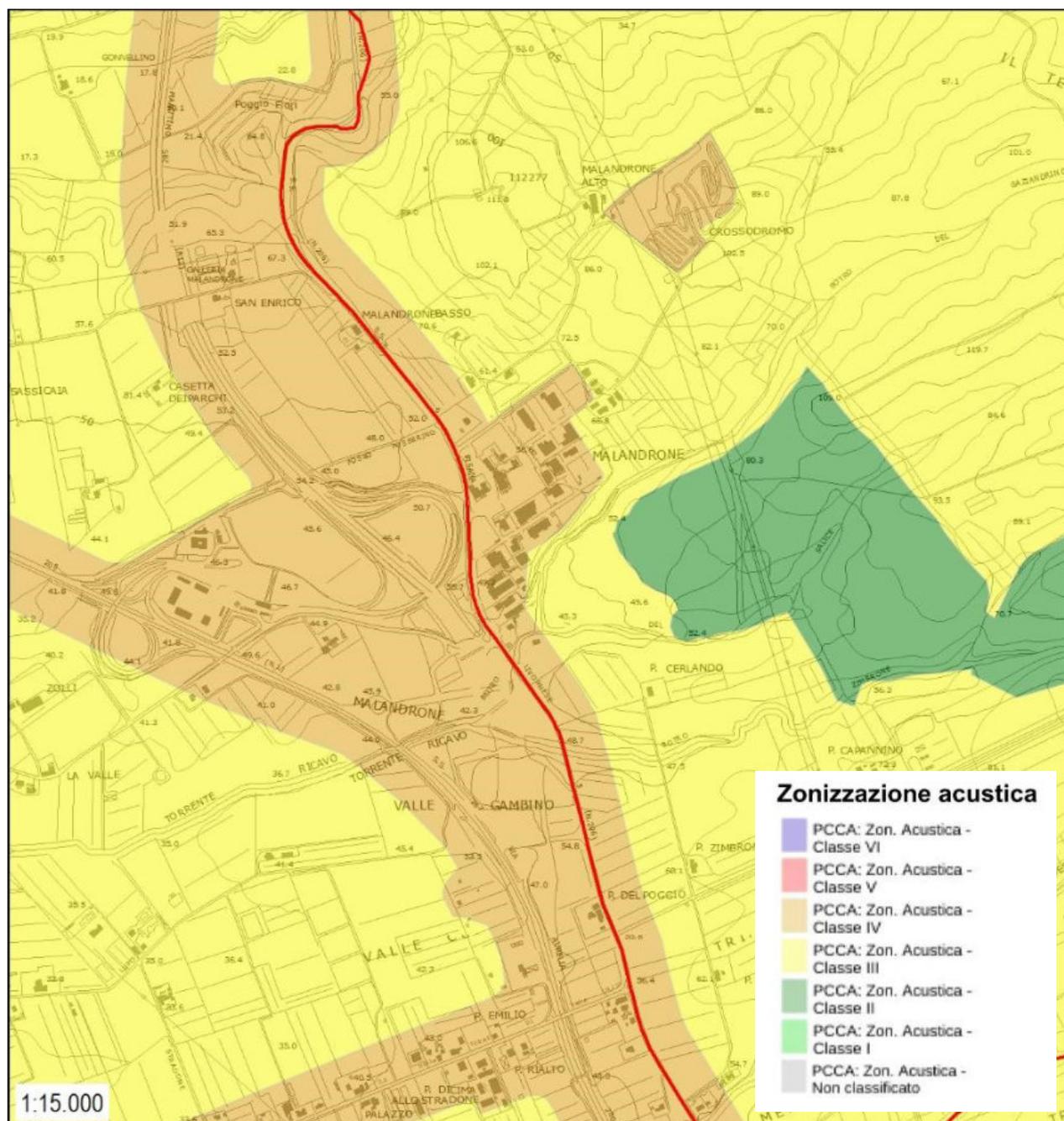
Infine, anche in questo caso, la zona agricola è stata inserita in **Classe III** e alle aree prevalentemente boscate è stata attribuita una **Classe II**.



Elaborazione dati Geoscopio Regione Toscana – Inquinamenti fisici
Estratto di San Girolamo e di Badie

Le due aree artigianali di San Girolamo sono state inserite in **Classe V - aree prevalentemente industriali** che comprendono le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. È stata, inoltre inserita una zona cuscinetto, tra la campagna e l'area artigianale, con **Classe IV**.

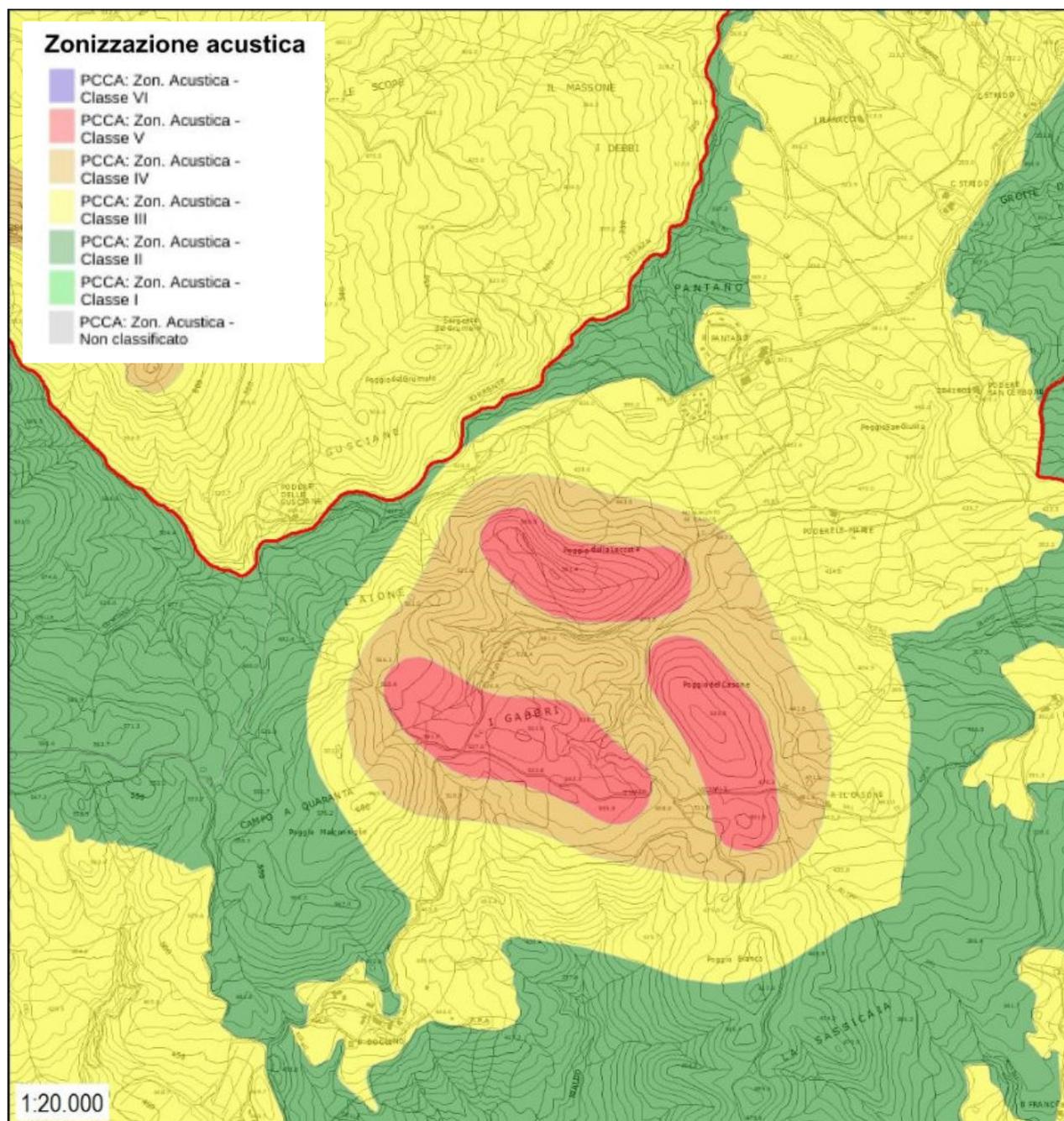
L'abitato di Badie è stato inserito sia in **Classe III** (zona residenziale lungo la SP 33) sia in **Classe IV** (zona artigianale-commerciale che residenziale lungo la SR 206 e la parte residenziale che quella artigianale-commerciale). Infine, anche in questo caso, la zona agricola è stata inserita in **Classe III**. Infine, la Scuola dell'Infanzia delle Badie è stata inserita in **Classe II**.



Elaborazione dati Geoscopio Regione Toscana – Inquinamenti fisici
Estratto di Malandrone

La frazione di Malandrone, che si compone essenzialmente di attività artigianali-commerciali, è inserita in **Classe IV - aree di intensa attività umana**, cioè 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 comprensive delle aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie. Nella stessa classe è stata inserita anche l'area del Crossdromo.

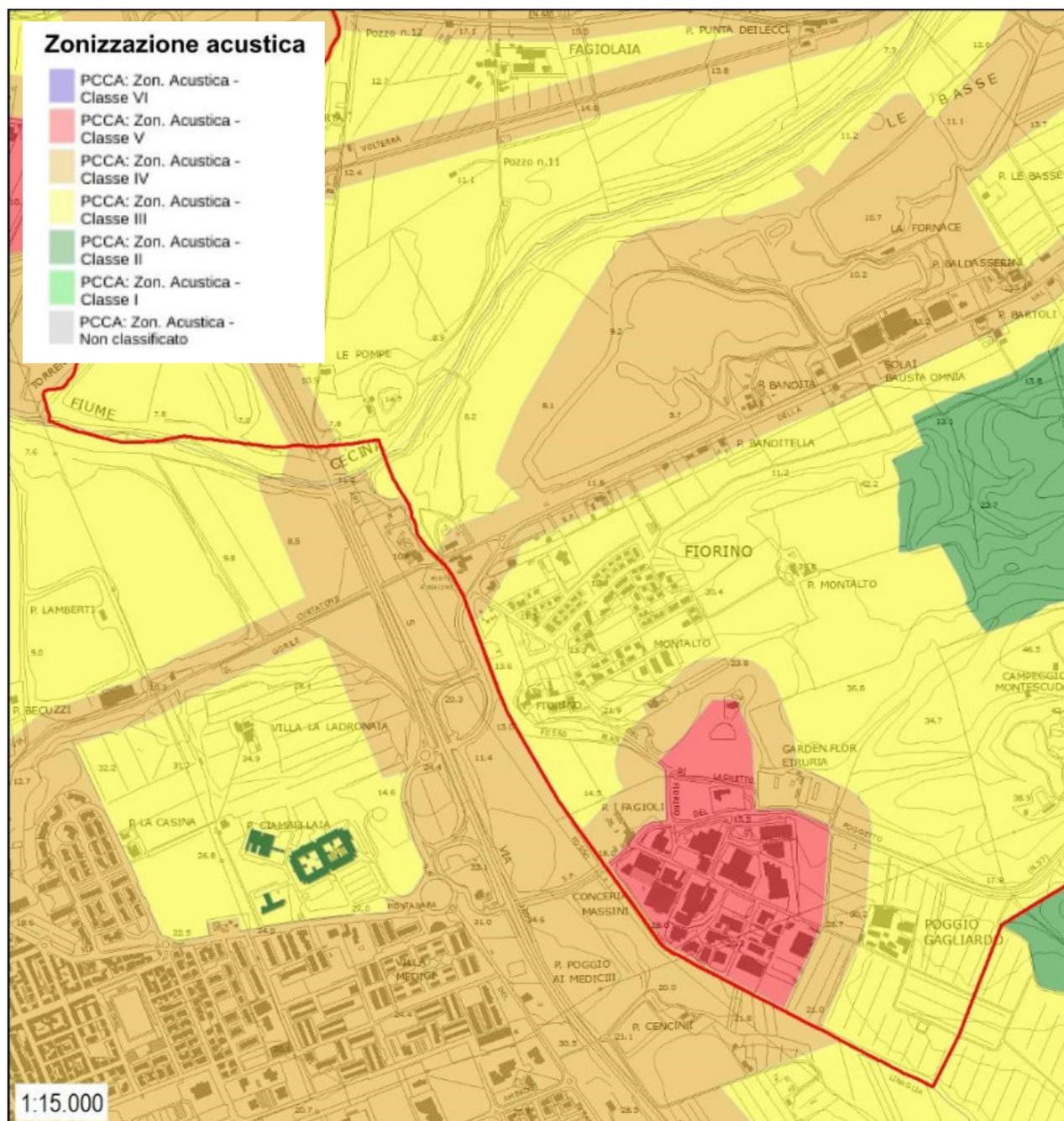
Infine, anche in questo caso, la zona agricola è stata inserita in **Classe III** e alle aree prevalentemente boscate è stata attribuita una **Classe II**.



Elaborazione dati Geoscopia Regione Toscana – Inquinamenti fisici
Estratto del Parco Eolico di Riparbella

L'area del Parco Eolico di Riparbella è inserita in **Classe V - aree prevalentemente industriali** che comprendono le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. È stata, inoltre inserita una zona cuscinetto, tra la campagna e l'area delle pale eoliche, con **Classe IV**.

Infine, anche in questo caso, la zona agricola è stata inserita in **Classe III** e alle aree prevalentemente boscate è stata attribuita una **Classe II**.

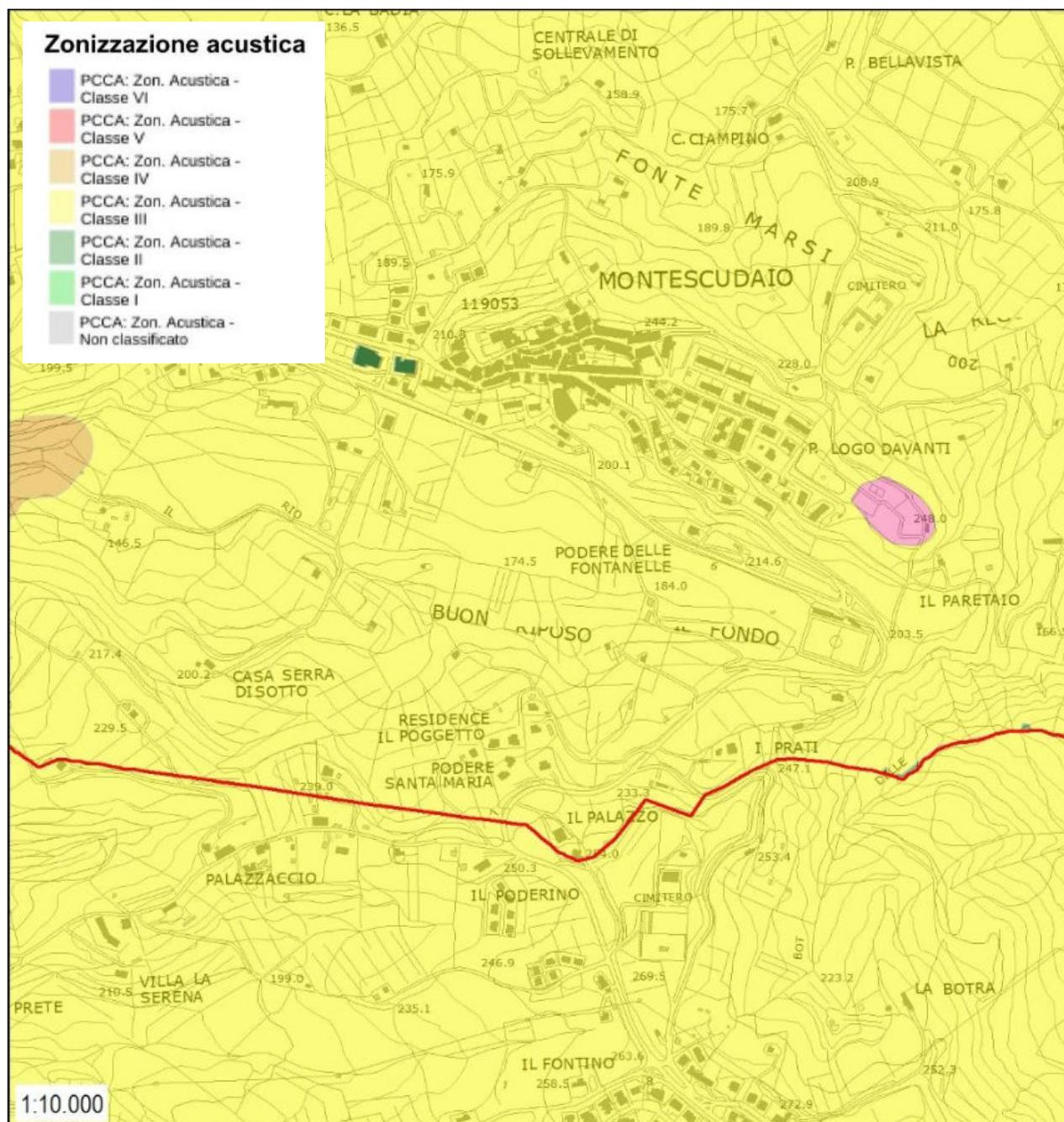


Elaborazione dati Geoscopio Regione Toscana – Inquinamenti fisici
Estratto di Fiorino e Poggio Gagliardo

La zona ai confini con il Comune di Cecina, in prossimità dell'uscita della Variante Aurelia, viene inserita in tre differenti classi:

- **Classe III - aree di tipo misto** che rappresentano 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. In questa classe è stato inserito l'abitato residenziale di Fiorino;
- **Classe IV - aree di intensa attività umana**, cioè 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 comprensive delle aree in prossimità di strade di grande comunicazione). In questa classe è stata inserita la SP 29 e la fascia "cuscinetto" intorno all'area artigianale di Poggio Gagliardo;
- **Classe V - aree prevalentemente industriali** che comprendono le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni. In questa classe è stata inserita l'area artigianale di Poggio Gagliardo.

La Scuola dell'Infanzia di Fiorino, realizzata nel 2012, è attualmente in zona acustica III. Per tali edifici sarebbe opportuno prevedere una **Classe I - aree particolarmente protette**.



Elaborazione dati Geoscopia Regione Toscana – Inquinamenti fisici
Estratto di Montescudaio

L'abitato di Montescudaio è inserito in **Classe III - aree di tipo misto** che rappresentano 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.

L'area a verde attrezzato de Parco Comunale del Boschetto viene indicata per **Attività temporanee di spettacolo – Classe III** (retino magenta). Infine, la scuola secondaria e gli impianti sportivi comunali sono stati inseriti in **Classe II**.

In fase di redazione dei Piani Operativi dei Comuni di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella dovranno essere, necessariamente, elaborati gli aggiornamenti dei Piani di Classificazione Acustica in linea con il quadro previsionale dei tre strumenti di pianificazione urbanistica.

7.6. Il sistema delle acque

L'analisi del sistema acque è stata effettuata tenendo in considerazione gli ambiti riguardanti:

- Le acque superficiali
- Le acque sotterranee
- La rete acquedottistica, pozzi e acque potabili
- La rete fognaria e impianti di depurazione

7.6.1. Le acque superficiali

Il D.Lgs 152/06, e i successivi decreti nazionali, recepisce la Direttiva 2000/60/CE del 23/10/2000 che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque sia dal punto di vista ambientale che tecnico-gestionale.

L'unità base di gestione prevista dalla normativa è il Corpo Idrico, cioè un tratto di un corso d'acqua appartenente ad una sola tipologia fluviale, che viene definita sulla base delle caratteristiche fisiche naturali, che deve essere sostanzialmente omogeneo per tipo ed entità delle pressioni antropiche e quindi per lo stato di qualità.

L'approccio metodologico prevede una classificazione delle acque superficiali basata soprattutto sulla valutazione degli elementi biologici, rappresentati dalle comunità acquatiche (macroinvertebrati, diatomee bentoniche, macrofite acquatiche, fauna ittica), e degli elementi ecomorfologici, che condizionano la funzionalità fluviale. A completamento dei parametri biologici monitorati si amplia anche il set di sostanze pericolose da ricercare. La caratterizzazione delle diverse tipologie di corpi idrici e l'analisi del rischio è stata eseguita su tutti i corsi d'acqua della Toscana, il cui territorio è suddiviso in due idroecoregioni: Appennino Settentrionale (codice 10) e Toscana (codice 11).

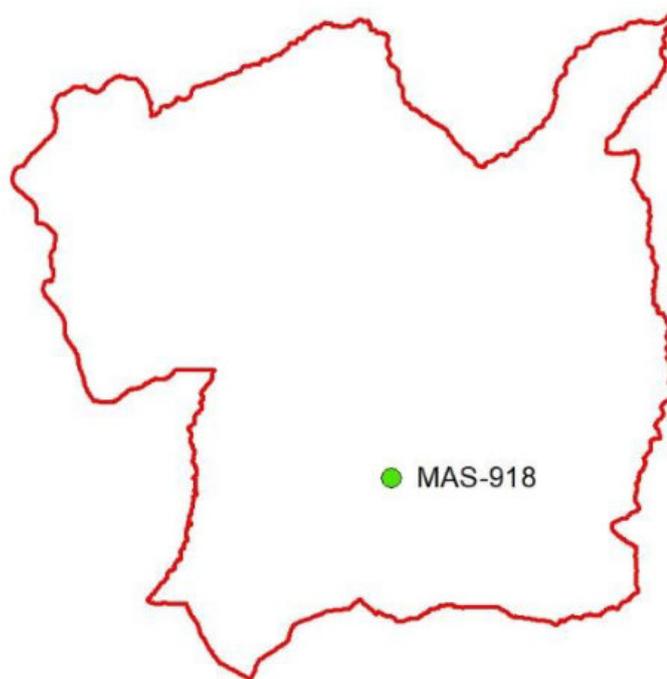
Tale suddivisione è stata effettuata al fine di individuare:

- corpi idrici a rischio ovvero che in virtù dei notevoli livelli di pressioni a cui sono sottoposti vengono considerati a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità introdotti dalla normativa. Questi corpi idrici saranno quindi sottoposti ad un monitoraggio operativo annuale, per verificare nel tempo quegli elementi di qualità che nella fase di caratterizzazione non hanno raggiunto valori adeguati.
- tratti fluviali non a rischio o probabilmente a rischio che, in virtù di pressioni antropiche minime o comunque minori sono sottoposti a monitoraggio di sorveglianza, che si espleta nello spazio temporale di un triennio e che è finalizzato a fornire valutazioni delle variazioni a lungo termine, dovute sia a fenomeni naturali, sia ad una diffusa attività antropica.

Sul territorio intercomunale dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani è presente la stazione di monitoraggio MAS-918 "Torrente Le Botra" posta nel Comune di Riparbella.

Il bacino è quello relativo a Toscana Costa, sottobacino del Fiume Cecina, corpo idrico Le Botra.

La relazione ARPAT "MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI 2015 e triennio 2013-2015", Firenze, aprile 2016" riporta gli ultimi dati rilevati da ARPAT nel 2015.



ARPAT – SIRA
Stazioni per il monitoraggio delle acque superficiali

Per ogni punto di monitoraggio vengono riportati lo stato ecologico e lo stato chimico. Tali indici sono elaborati ai sensi del DM 260/2010.

Lo **stato ecologico** è stato elaborato dai risultati ottenuti per degli elementi di qualità biologica, il LimECO¹⁹ e gli inquinanti chimici di tab. 1B. In particolare, la classificazione dello stato ecologico dei corpi idrici è effettuata sulla base dei seguenti elementi:

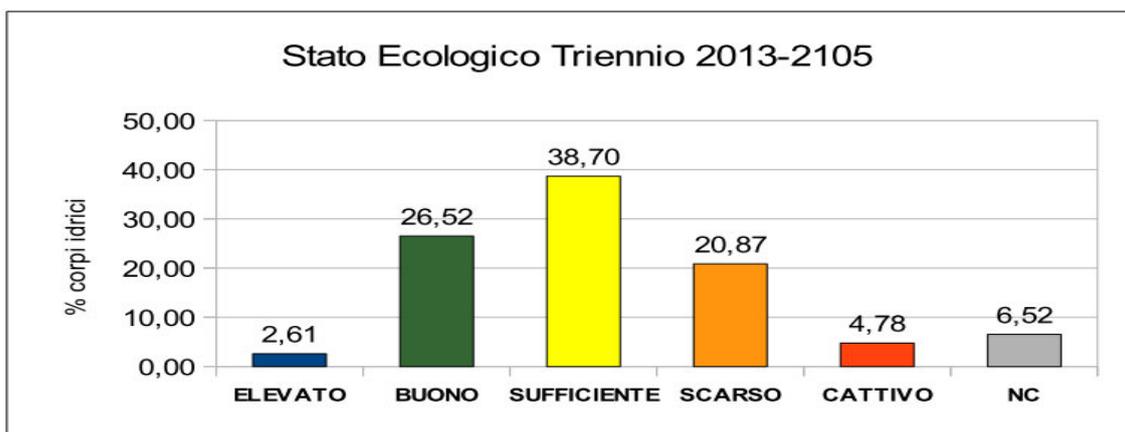
- elementi di qualità biologica: macroinvertebrati, diatomee;
- elementi fisicochimici: ossigeno, nutrienti a base di azoto e fosforo, che compongono il livello di inquinamento da macrodescrittori (LIMeco);
- elementi chimici: inquinanti specifici di cui alla Tab. 1/B del DM 260/2010. Sono circa cinquanta sostanze tra cui arsenico, cromo, pesticidi, cloro-aniline, clorobenzeni, clorofenoli, xileni, per le quali sono stabiliti standard di qualità.

Lo stato ecologico si ottiene, come valore peggiore, tra gli elementi biologici, il LimEco e il valore medio delle sostanze chimiche di tab1B. Lo stato chimico è stato elaborato dai risultati ottenuti per le sostanze prioritarie e pericolose della tab. 1A.

Lo **stato chimico** dei corpi idrici è effettuato valutando i superamenti dei valori standard di qualità di cui alla Tab. 1/A D. Lgs 172/2015 che ha aggiornato elenco e standard di qualità rispetto al DM 260/10. Si tratta di circa quaranta sostanze cosiddette "prioritarie" e "pericolose", tra cui cadmio, mercurio, piombo, nichel, pesticidi, IPA, composti clororganici, benzene, nonilfenolo, ottilfenolo, difenileterebromato, tributilstagno. Lo stato chimico non viene calcolato sul set completo dei punti di monitoraggio, infatti le sostanze pericolose vengono ricercate nei punti in cui l'analisi del rischio ha evidenziato particolari pressioni. Per questa ragione il rilevamento su un numero di stazioni di campionamento inferiore rispetto allo stato ecologico.

Con il 2015 si conclude il secondo triennio di monitoraggio delle acque superficiali svolto da ARPAT ai sensi della Direttiva Europea, in ottemperanza al D.Lgs 152/06 e al DM 260/10.

Esistono due tipi di monitoraggio, "operativo" e "sorveglianza", a seconda degli esiti su ogni punto di monitoraggio e dell'analisi delle pressioni. La frequenza dei campionamenti biologici è sempre triennale sia in operativo che in sorveglianza, mentre la frequenza di campionamento delle sostanze pericolose è annuale in operativo e triennale in sorveglianza.



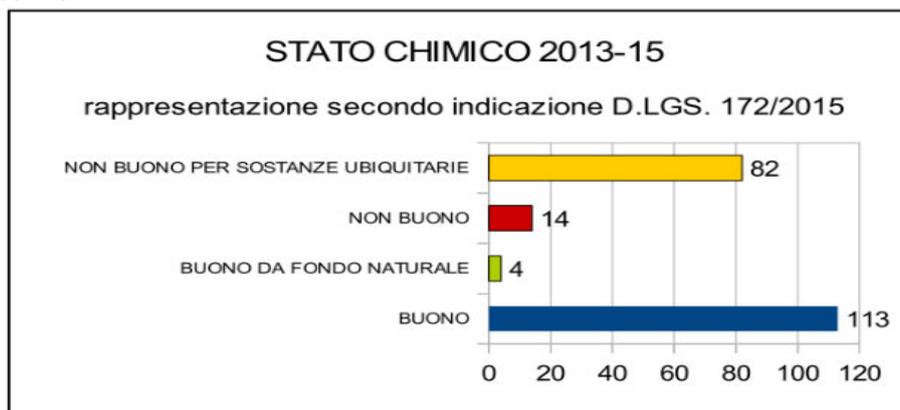
ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI 2015 e triennio 2013-2015"

Orientativamente le attività dell'anno corrispondono a circa 1/3 delle complessive stazioni di monitoraggio. Il monitoraggio di alcuni corpi idrici non è stato effettuato perché la valutazione delle pressioni non sempre lo richiede.

I risultati nel secondo triennio di monitoraggio hanno evidenziato che i corsi d'acqua che raggiungono l'obiettivo di stato ecologico buono-elevato rappresentano circa il 29%, la percentuale più elevata riguarda lo stato sufficiente (38,70%), mentre i punti molto penalizzati (cattivo e scarso) raggiungono circa il 25% sul totale degli stati ecologici del periodo 2013-2015.

¹⁹ L'acronimo LIMeco significa: Livello di Inquinamento dai Macrodescrittori per lo stato ecologico. È un singolo descrittore nel quale vengono integrati i parametri chimici quali l'ossigeno disciolto (100 - % di saturazione), l'azoto ammoniacale N-NH₄, l'azoto nitrico N-NO₃ ed il fosforo totale

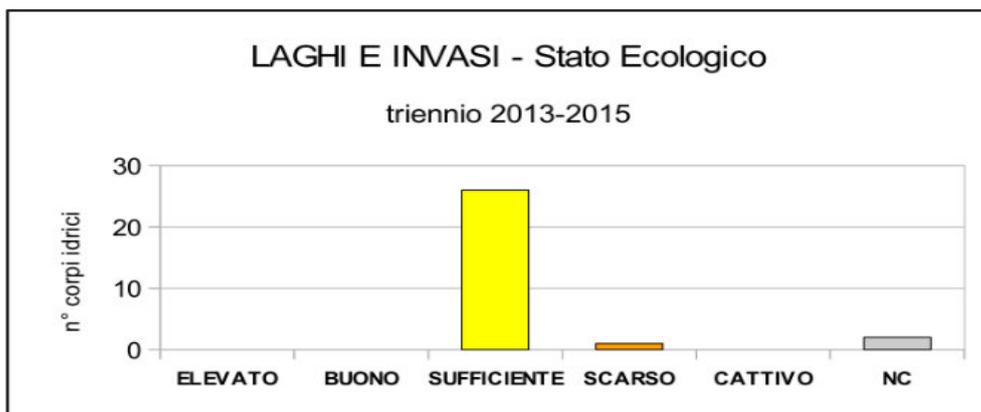
Riguardo allo stato chimico relativo al triennio di monitoraggio 2013-2015 poco meno del 50% dei corsi d'acqua monitorati non raggiunge l'obiettivo di stato buono.



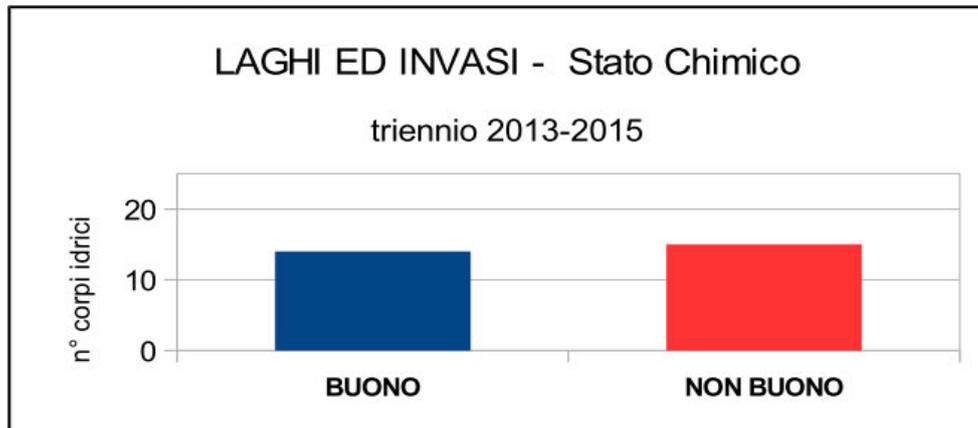
ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI 2015 e triennio 2013-2015"

La sostanza pericolosa che più frequentemente determina lo stato chimico non buono è il mercurio, con superamenti nei tre anni, in numerosi tratti analizzati (95 stazioni); segue il TBT tributilstagno (10 stazioni). Sporadicamente si sono verificati superamenti per cadmio (4 stazioni), nichel (3 stazioni), nonilfenolo, esaclorobutadiene (2 stazioni), piombo, diuron, dietilesilfталato (1 stazione). Tenendo conto delle indicazioni contenute nella Direttiva 2013/39/UE recepita con D.Lgs. 172/2015 per la rappresentazione dello stato chimico, viene fornita una mappa supplementare che tiene conto delle sostanze persistenti, bioaccumulabili e tossiche (PBT) "ubiquitarie".

In merito ai laghi/invasi lo stato ecologico largamente prevalente è "sufficiente".



ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi,

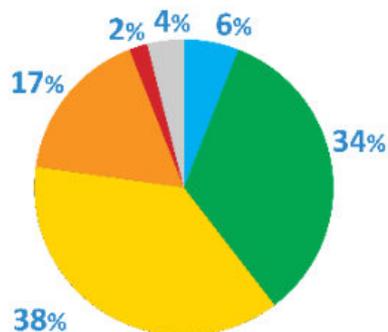


ARPAT, MONITORAGGIO DELLE ACQUE, Rete di Monitoraggio Ambientale Acque Superficiali interne, fiumi, laghi e acque di transizione, RISULTATI 2015 e triennio 2013-2015"

Lo stato chimico rispecchia i risultati ottenuti per i corsi d'acqua: poco più della metà dei corpi idrici presenta uno stato chimico non buono, prevalentemente a causa del mercurio, sostanza riconosciuta ubiquitaria dalla Direttiva 2013/39/CE.

L'ARPAT per il 2019 ha pubblicato, in merito agli stati ecologico e chimico dei bacini della Toscana i seguenti dati:

Percentuale stato ecologico riferita al totale dei fiumi della Toscana



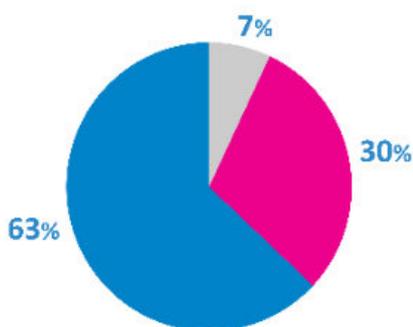
Percentuali stato ecologico dei principali bacini fluviali della Toscana



ARPAT, *Annuario dei dati ambientali della Toscana, 2019*

Lo stato ecologico dei fiumi nel triennio 2016-2018 è così suddiviso: 6% elevato, 34% buono, 38% sufficiente, 17% scarso, 2% cattivo e 4% non calcolato prevalentemente per impossibilità di campionamento dovuto a tagli eccessivi della vegetazione riparia e di alveo (macrofite) o prolungati periodi di secca che non permettono una adeguata colonizzazione da parte dei macroinvertebrati.

Percentuale stato chimico riferita al totale dei fiumi della Toscana



Percentuali stato chimico dei principali bacini fluviali della Toscana



ARPAT, *Annuario dei dati ambientali della Toscana, 2019*

Lo stato chimico dei fiumi nel triennio 2016-2018 risulta buono nel 63% dei corpi idrici, non buono nel 30% e non calcolato nel 7% (punto su cui le analisi delle pressioni non evidenzia necessità di indagine).

7.6.1.1. Lo stato ecologico e lo stato chimico

La seguente tabella indicata lo stato ecologico e lo stato chimico del Bacino Toscana Costa, sottobacino Cecina, aggiornato al 2018, con indicati i trienni 2010-2012, 2013-2016 e 2016-2018 primo triennio del sessennio 2016 - 2021 di applicazione della Direttiva quadro 2000/60/CE (DM 260/2010).

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	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	●	#	●	●	●	°
	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	○	●	●	●	●	●	●	°

STATO CHIMICO

● Buono ● Non buono ● Buono da Fondo naturale ● Non richiesto

STATO ECOLOGICO

● Cattivo ● Scarso ● Sufficiente ● Buono ● Elevato ○ Non campionabile

n.c. Non calcolato ○ Sperimentazione non effettuata

Punto non appartenente alla rete di monitoraggio x Non previsto nel triennio 2013-2015

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Toscana, 2019

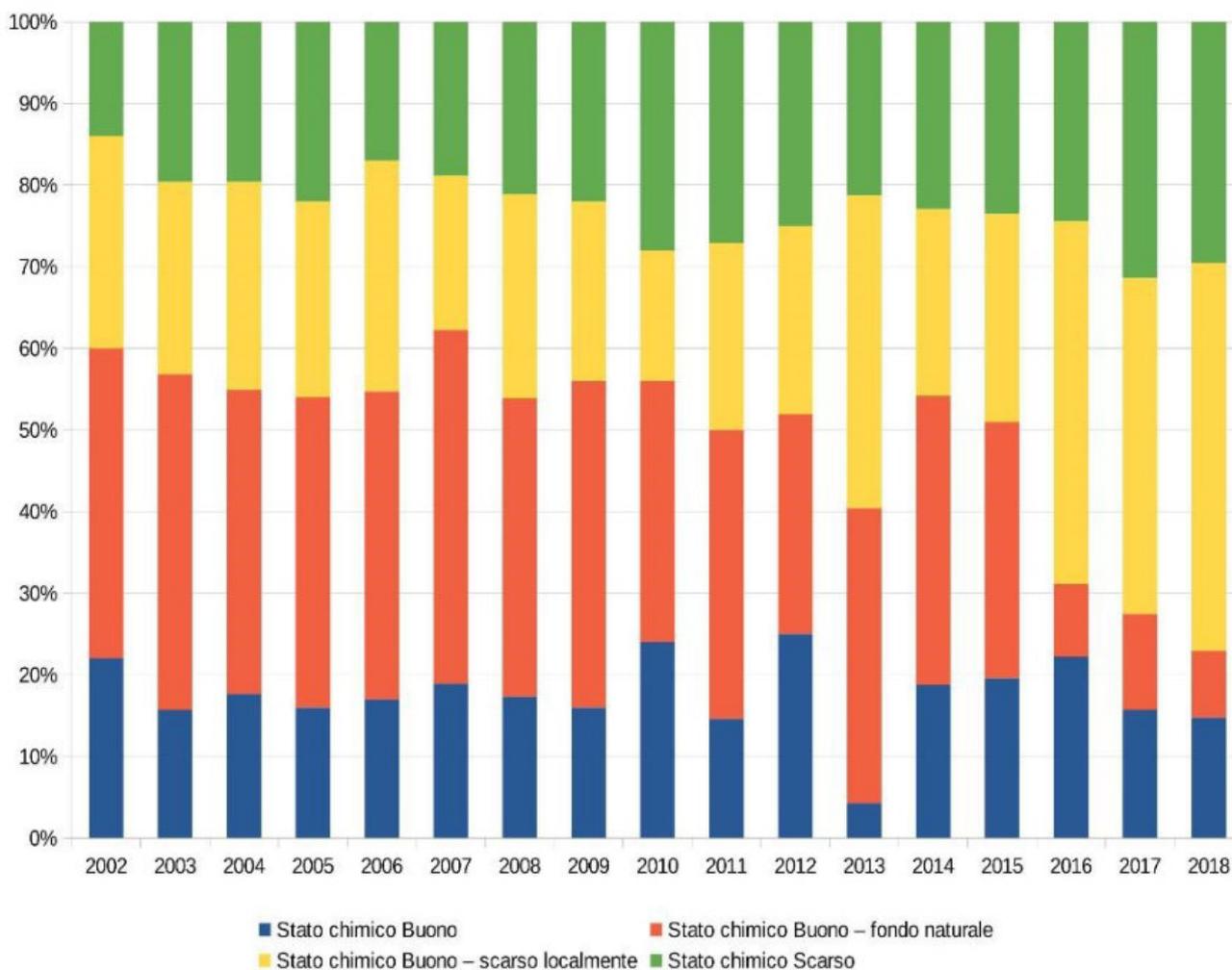
7.6.2. Le acque sotterranee

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

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

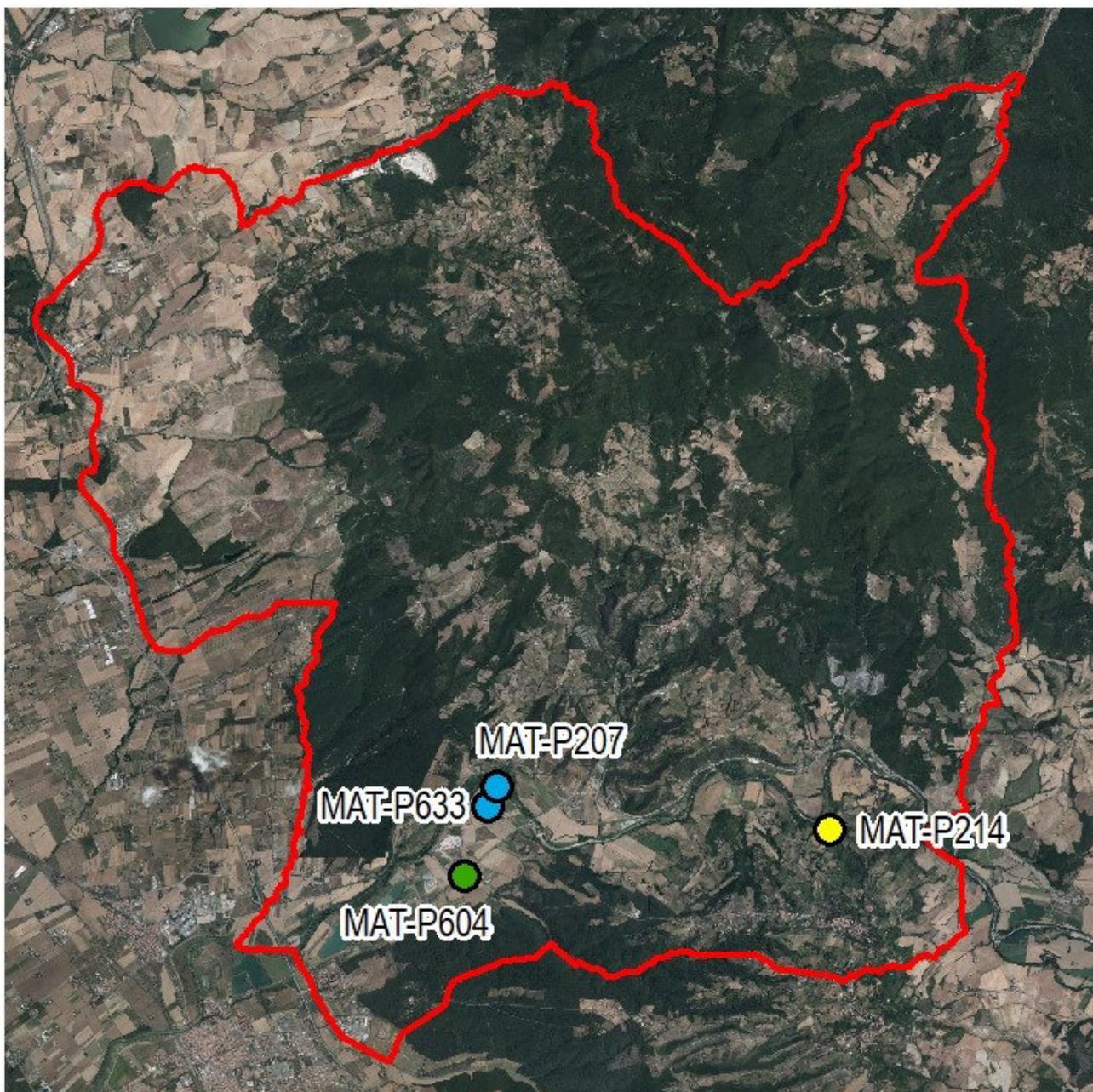
In Toscana sono stati individuati 67 corpi idrici sotterranei, che traggono informazioni da una rete di oltre 500 stazioni operanti dal 2002 ad oggi. Per alcuni contaminanti di speciale interesse, come i nitrati, sono stati recuperati dati storici fino al 1984, mentre per le misure di livello piezometrico (quota della falda) alcuni piezometri dell'area fiorentina risalgono alla fine degli anni 60.

Nei corpi idrici monitorati nel 2018 lo stato **Scarso** riguarda il 30% dei corpi idrici e risponde in massima parte a pressioni di tipo quantitativo, con incrementi oltre i normali valori di fondo di sostanze di origine naturale e inorganiche, e in rari casi da alometani, rappresentate soprattutto da manganese, ferro, sodio, triclorometano ed altre, oltre alla conduttività. Pressioni antropiche di tipo industriale e civile compromettono per organogenati nel 2018 i corpi idrici fiorentino, pratese e del valdarno superiore mentre pressioni agricole diffuse impattano il terrazzo di San Vincenzo e la falda profonda della Chiana. Lo stato **Buono scarso localmente**, che corrisponde a situazioni con un numero di stazioni in stato "scarso" inferiore ad 1/5 del totale delle stazioni, riguarda un numero discreto di corpi idrici, pari al 48%; come lo stato "scarso", si concentra in prevalenza nelle depressioni quaternarie, sia interne che costiere, sottoposte a pressioni quantitative, agricole ed urbane; segnali locali di alterazione sono riportati anche in contesti meno antropizzati con acquiferi carbonatici, in arenarie e vulcaniti. Lo stato **Buono ma con fondo naturale**, che comunque eccede i valori soglia di classificazione, rappresenta una realtà diffusa in Toscana, terra ricca di emergenze termali e minerarie, e risulta in una percentuale dell'8%. Lo stato **Buono**, infine, esente da contaminazione antropica e generale buona qualità delle acque comprende il restante 15%. La tendenza 2002-2018 delle classificazioni mostra un 2018 in leggero miglioramento rispetto al 2017 per quanto riguarda la diminuzione percentuale dei corpi idrici in stato scarso.



Esiti monitoraggio qualità delle acque sotterranee - Anni 2002-2018
ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Toscana, 2019

Il territorio intercomunale dei Colli Marittimi Pisani è inserito nel corpo idrico “32CT010 – Costiero tra Fiume Cecina e San Vincenzo” e nel corpo idrico “32CT050 – Cecina”. Le stazioni di monitoraggio utilizzate per l’analisi dei corpi idrici sotterranei sono la MAT – P633 “Pozzo Solvay 32”, la MAT – P207 “Pozzo 24A” e la MAT-P604 “Pozzo Montescudaio 2” nel Comune di Montescudaio e la MAT-P214 “Pozzo Melatina” nel Comune di Riparbella.



ARPAT – SIRA
Stazioni per il monitoraggio delle acque sotterranee

La seguente tabella riporta lo stato chimico dei corpi idrici afferenti ai territori dei Colli Marittimi Pisani.

AUTORITA BACINO	CORPO IDRICO	Nome	Periodo	Anno	Numero Stazioni	Stato	Parametri
ITC Toscana Costa	32CT050	CECINA	2002 - 2018	2018	7	BUONO scarso localmente	ferro, cloruro
ITC Toscana Costa	32CT010	COSTIERO TRA FIUME CECINA E S. VINCENZO	2002 - 2018	2018	22	BUONO scarso localmente	cromo vi, ferro, sodio, cloruro, nitrati, triclorometano, tetracloroetilene- tricloroetilene somma, oxyfluorfen, pendimetalin, pesticidi totali

ARPAT – SIRA – Banca dati MAT indicatori e trend della stazione per il monitoraggio acque sotterranee, 2019

La tabella seguente riporta, invece, lo stato dei pozzi di prelievo:

POZZO		COMUNE	USO	PERIODO	ANNO	STATO	PARAMETRI
MAT-P633	POZZO SOLVAY 23A	MONTESCUDAIO	INDUSTRIALE	2010 - 2018	2018	BUONO	-
MAT-P207	POZZO 24A	MONTESCUDAIO	INDUSTRIALE	2002 - 2009	2009	BUONO	
MAT-P604	POZZO MONTESCUDAIO 2	MONTESCUDAIO	CONSUMO UMANO	2010 - 2018	2018	BUONO fondo naturale	ferro, manganese
MAT-P214	POZZO MELATINA	RIPARBELLA	CONSUMO UMANO	2002 - 2018	2018	BUONO scarso localmente	ferro

ARPAT – SIRA – Banca dati MAT indicatori e trend della stazione per il monitoraggio acque sotterranee, 2019

7.6.3. Le acque potabili

La rete delle acque potabili di tutta la ex A.T.O. 5, ora integralmente assorbita all'interno dell'Autorità Idrica Toscana è interamente gestita da ASA spa.

La rete idrica si compone di due tipologie: la rete di adduzione e la rete di distribuzione. La seguente tabella suddivide le due tipologie per ogni singolo comune e ne indica la lunghezza.

COMUNE	TIPOLOGIA	LUNGHEZZA
CASTELLIMA MARITTINA	Adduzione	24,0 KM
	Distribuzione	32,1 KM
MONTESCUDAIO	Adduzione	15,2 KM
	Distribuzione	32,6 KM
RIPARBELLA	Adduzione	27,3 KM
	Distribuzione	31,4 KM
TOTALE		162,8 KM

Elaborazioni dati ASA spa, 2019

L'acquedotto complessivamente viene alimentato da 9 pozzi attivi e da 24 sorgenti distribuite nel territorio dell'Unione come indicato nelle seguenti tabelle. La struttura si completa, inoltre, con 18 serbatoi di accumulo attivi.

DENOMINAZIONE	STATO	COMUNE	DATA ESERCIZIO
PZ POMAIA 2	ATTIVO	Castellina Marittima	01/07/2018
PZ VOLTERRANA	ATTIVO	Castellina Marittima	01/01/2000
PZ GORILI	ATTIVO	Montescudaio	01/01/1972
PZ MONTESCUDAIO1	ATTIVO	Montescudaio	01/02/1980
PZ PIANACCI 1	ATTIVO	Montescudaio	01/02/2018
PZ STECCAIA 1	ATTIVO	Montescudaio	01/07/2009
PZ STECCAIA 2	ATTIVO	Montescudaio	02/04/2009
PZ STECCAIA PIEZOMETRO	ATTIVO	Montescudaio	10/07/2008
PZ FAGIOLAIA	ATTIVO	Riparbella	01/01/2018
PZ LA MELATINA	ATTIVO	Riparbella	01/01/1980

Elaborazioni dati ASA spa, 2019

DENOMINAZIONE	STATO	COMUNE	DATA ESERCIZIO
SO AGRIFOGLIO	ATTIVO	Castellina Marittima	10/05/2015
SO CAPANNACCIA	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO CASTAGNI	ATTIVO	Castellina Marittima	09/01/1945
SO FONTINI 1	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO FONTINI 2	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO FONTINI 3	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO GUSCEGLIA 1	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO GUSCEGLIA2	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO GUSCEGLIA 3	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO PAPACQUA 1	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO PAPACQUA 2	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO PAPACQUA 3	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO PODERE 2	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO SAMBUCA	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO SASSO DI SILVIO 1	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO SASSO DI SILVIO 2	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO SASSO DI SILVIO 3	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO SASSO DI SILVIO 4	ATTIVO	Castellina Marittima	01/09/1945
SO DOCCINO	ATTIVO	Riparbella	01/01/1930
SO GABBRONE	ATTIVO	Riparbella	01/09/1945
SO MADONNA DELLA SALUTE	ATTIVO	Riparbella	01/09/1945
SO MIEMO 1	ATTIVO	Riparbella	01/09/1945
SO MIEMO 2	ATTIVO	Riparbella	01/09/1945
SO MIEMO 3	ATTIVO	Riparbella	01/09/1945

Elaborazioni dati ASA spa, 2019

Nella tabella di seguito riportata vengono indicati i quantitativi della risorsa idrica riferita al periodo 2015-2017.

CASTELLINA MARITTIMA		u.m.	2015	2016	2017
	quantità distribuita (immessa in rete)	mc	412.571	376.240	281.136
	fatturato utenti residenti	mc	84.466	85.672	84.369
	<i>utenti residenti</i>	<i>nr</i>	828	879	872
	fatturato utenti non residenti	mc	13.151	13.912	14.461
	<i>utenti non residenti</i>	<i>nr</i>	318	288	274
	fatturato utenze non domestiche	mc	21.709	23.670	25.161
	<i>utenze non domestiche</i>	<i>nr</i>	138	117	134
	fatturato utenze pubbliche	mc	4.727	7.749	11.839
	<i>utenze pubbliche</i>	<i>nr</i>	29	26	29
	TOTALI fatturato	mc	124.053	131.003	135.830
	TOTALI utenze	nr	1.313	1.310	1.309

Elaborazioni dati ASA spa, 2019

MONTESCUDAIO		u.m.	2015	2016	2017
	quantità distribuita (immessa in rete)	mc	157.743	198.345	348.565
	fatturato utenti residenti	mc	88.232	88.571	89.135
	<i>utenti residenti</i>	<i>nr</i>	754	827	910
	fatturato utenti non residenti	mc	11.230	12.281	14.406
	<i>utenti non residenti</i>	<i>nr</i>	359	328	237
	fatturato utenze non domestiche	mc	35.011	35.442	34.795
	<i>utenze non domestiche</i>	<i>nr</i>	226	195	208
	fatturato utenze pubbliche	mc	3.309	6.682	9.168
	<i>utenze pubbliche</i>	<i>nr</i>	17	17	22
	TOTALI fatturato	mc	137.782	142.976	147.504
	TOTALI utenze	nr	1.356	1.367	1.377

Elaborazioni dati ASA spa, 2019

RIPARBELLA		u.m.	2015	2016	2017
	quantità distribuita (immessa in rete)	mc	85.113	243.709	178.120
	fatturato utenti residenti	mc	54.797	54.372	63.119
	<i>utenti residenti</i>	<i>nr</i>	527	580	548
	fatturato utenti non residenti	mc	11.669	12.995	13.386
	<i>utenti non residenti</i>	<i>nr</i>	243	206	225
	fatturato utenze non domestiche	mc	16.503	20.044	19.714
	<i>utenze non domestiche</i>	<i>nr</i>	134	125	141
	fatturato utenze pubbliche	mc	2.144	2.910	2.254
	<i>utenze pubbliche</i>	<i>nr</i>	16	15	17
	TOTALI fatturato	mc	85.113	90.321	98.473
	TOTALI utenze	nr	920	926	931

Elaborazioni dati ASA spa, 2019

UNIONE COLLI MARITTIMI PISANI		u.m.	2015	2016	2017
	quantità distribuita (immessa in rete)	mc	655.427	639.783	807.821
	fatturato utenti residenti	mc	227.495	228.615	160.690
	fatturato utenti non residenti	mc	36.050	39.188	42.253
	fatturato utenze non domestiche	mc	73.223	79.156	79.670
	fatturato utenze pubbliche	mc	10.180	17.341	23.261
TOTALI fatturato	mc	346.948	364.300	305.874	

Elaborazioni dati ASA spa, 2019

Le tabelle seguenti si riportano i dati della qualità delle acque prelevate dai fontanelli di Castellina Marittima (Badie), Montescudaio (Piazze delle Fiere) e Riparbella (via del Mattatoio).

Qualita' acqua erogata 2018 (Analisi Etichetta)*		AQCS01 BADIE C/O PARCHEGGIO NUOVE COSTRUZIONI
parametro	um	CASTELLINA MARITTIMA
Ammonio	mg/l	0,05
Calcio	mg/l	87,20
Cloruro	mg/l	57,80
Concentrazione ioni idrogeno	Unità pH	7,39
Conduttività	microS/cm	603,36
Durezza totale	° F	32,90
Enterococchi	UFC/100ml	0,00
Escherichia coli (E. coli)	Numero/100 ml	0,00
Fluoruro	mg/l	0,09
Magnesio	mg/l	26,90
Nitrato (come NO3)	mg/l	19,50
Nitrito (come NO2)	mg/l	0,02
Potassio	mg/l	1,60
Sodio	mg/l	55,90
Solfato	mg/l	62,20
Temperatura	° C	9,69
Residuo fisso a 180° (calcolato)	mg/l	430,97
*Tutte le acque delle fonti Alta Qualità gestite da ASA vengono controllate con una frequenza di 24 campionamenti all'anno, in ingresso ed in uscita dal trattamento. Le fonti sono costantemente monitorate attraverso telecontrollo e le manutenzioni effettuate secondo un rigoroso programma. Le analisi riportate in etichetta fanno riferimento al valore medio di erogazione delle fonti durante tutto l'anno. I controlli continui garantiscono il rispetto di tali parametri.		

Qualita' acqua erogata 2018 (Analisi Etichetta)*		AQMS01 PIAZZA FIERE
parametro	um	MONTESCUDAIO
Ammonio	mg/l	0,05
Calcio	mg/l	27,50
Cloruro	mg/l	66,70
Concentrazione ioni idrogeno	Unità pH	7,83
Conduttività	microS/cm	758,64
Durezza totale	° F	16,50
Enterococchi	UFC/100ml	0,00
Escherichia coli (E. coli)	Numero/100 ml	0,00
Fluoruro	mg/l	0,07
Magnesio	mg/l	23,40
Nitrato (come NO3)	mg/l	1,00
Nitrito (come NO2)	mg/l	0,02
Potassio	mg/l	2,70
Sodio	mg/l	59,80
Solfato	mg/l	21,00
Temperatura	° C	9,42
Residuo fisso a 180° (calcolato)	mg/l	541,89
*Tutte le acque delle fonti Alta Qualità gestite da ASA vengono controllate con una frequenza di 24 campionamenti all'anno, in ingresso ed in uscita dal trattamento. Le fonti sono costantemente monitorate attraverso telecontrollo e le manutenzioni effettuate secondo un rigoroso programma. Le analisi riportate in etichetta fanno riferimento al valore medio di erogazione delle fonti durante tutto l'anno. I controlli continui garantiscono il rispetto di tali parametri.		

Qualita' acqua erogata 2018 (Analisi Etichetta)*		AQRP01 VIA DEL MATTATOIO
parametro	um	RIPARBELLA
Ammonio	mg/l	0,05
Calcio	mg/l	33,40
Cloruro	mg/l	17,90
Concentrazione ioni idrogeno	Unità pH	7,69
Conduttività	microS/cm	467,38
Durezza totale	° F	25,50
Enterococchi	UFC/100ml	0,00
Escherichia coli (E. coli)	Numero/100 ml	0,00
Fluoruro	mg/l	0,05
Magnesio	mg/l	41,70
Nitrato (come NO3)	mg/l	1,00
Nitrito (come NO2)	mg/l	0,02
Potassio	mg/l	0,50
Sodio	mg/l	14,50
Solfato	mg/l	9,60
Temperatura	° C	16,47
Residuo fisso a 180° (calcolato)	mg/l	333,85
*Tutte le acque delle fonti Alta Qualità gestite da ASA vengono controllate con una frequenza di 24 campionamenti all'anno, in ingresso ed in uscita dal trattamento. Le fonti sono costantemente monitorate attraverso telecontrollo e le manutenzioni effettuate secondo un rigoroso programma. Le analisi riportate in etichetta fanno riferimento al valore medio di erogazione delle fonti durante tutto l'anno. I controlli continui garantiscono il rispetto di tali parametri.		

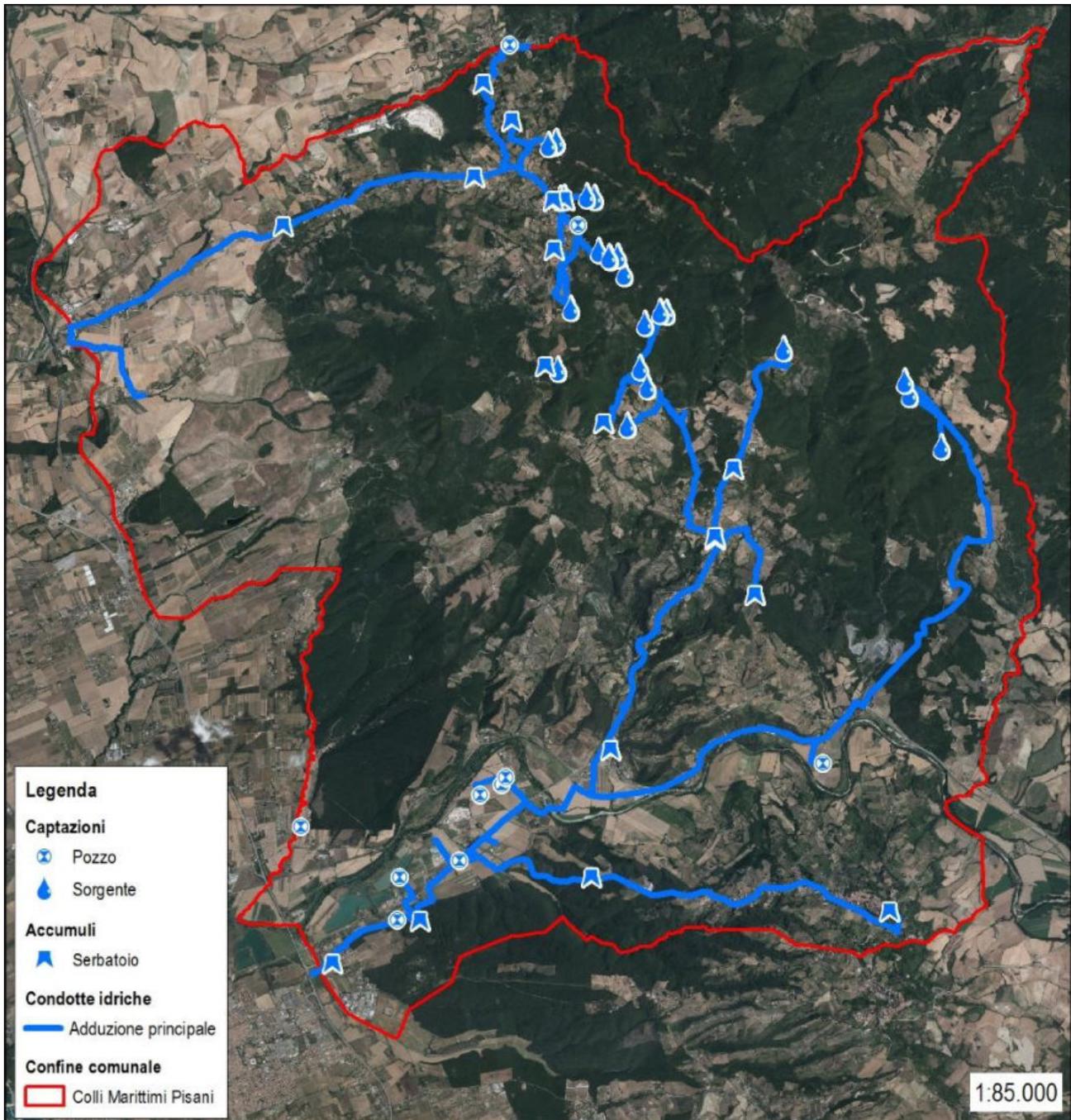
Qualità dell'acqua erogata, 2019
<https://www.asaspa.it/web/policy-ambientale/fontanelle-pubbliche-aq>



Fontanello di Riparbella

7.6.3.1. La struttura acquedottistica

Nelle immagini seguenti vengono riportate le reti idriche dell'acquedotto. La prima immagine individua i punti di prelievo con la rete principale di adduzione dell'intero territorio dei Colli Marittimi Pisani.



Elaborazioni dati ASA spa, 2019

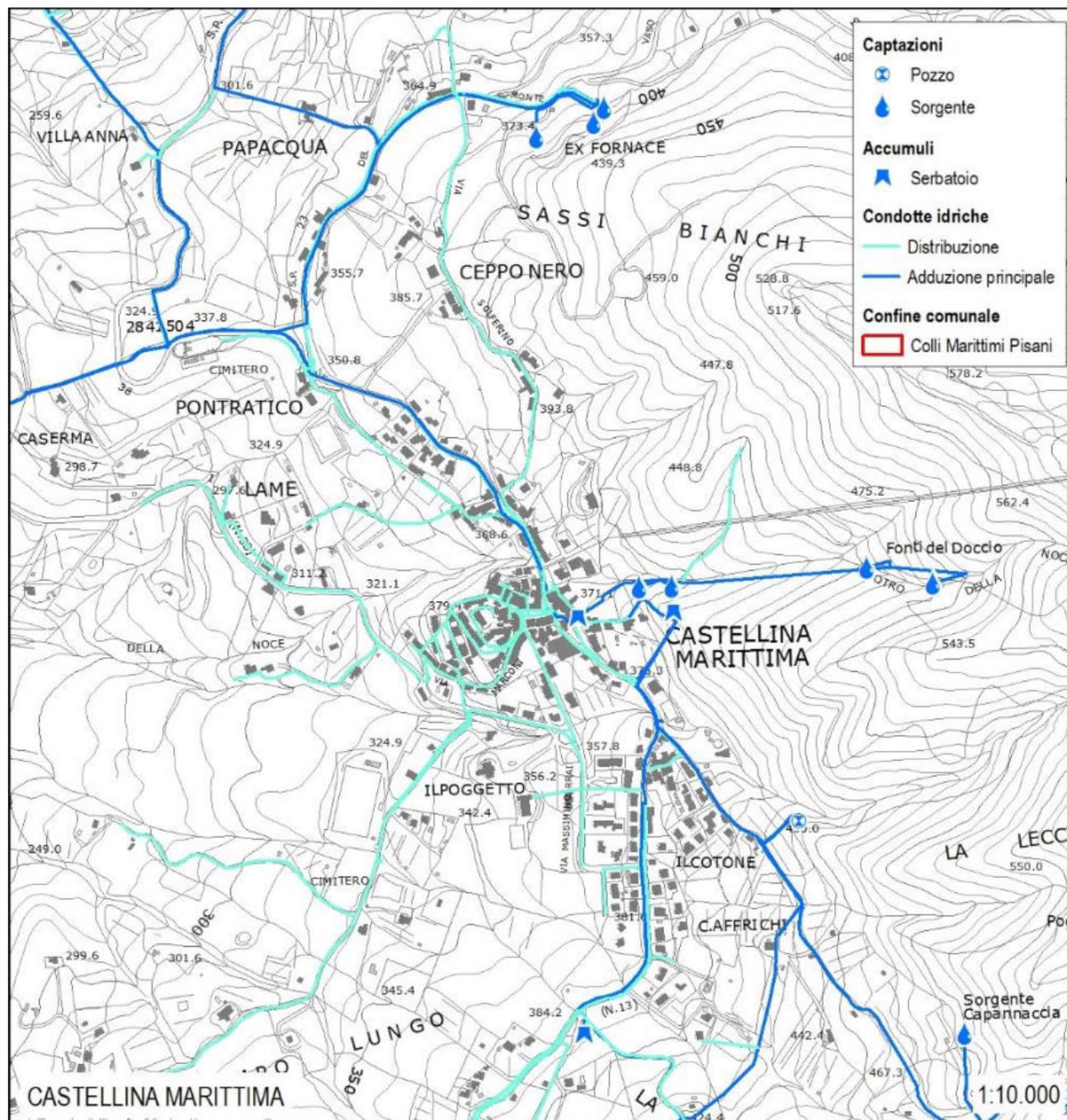
Il sistema dell'approvvigionamento idrico si compone essenzialmente di due tipologie di prelievo:

- Sorgenti: principalmente localizzate nei territori collinari di Castellina Marittima e Riparbella
- Pozzi: localizzati nella piana alluvionale del Fiume Cecina, nel territorio di Montescudaio

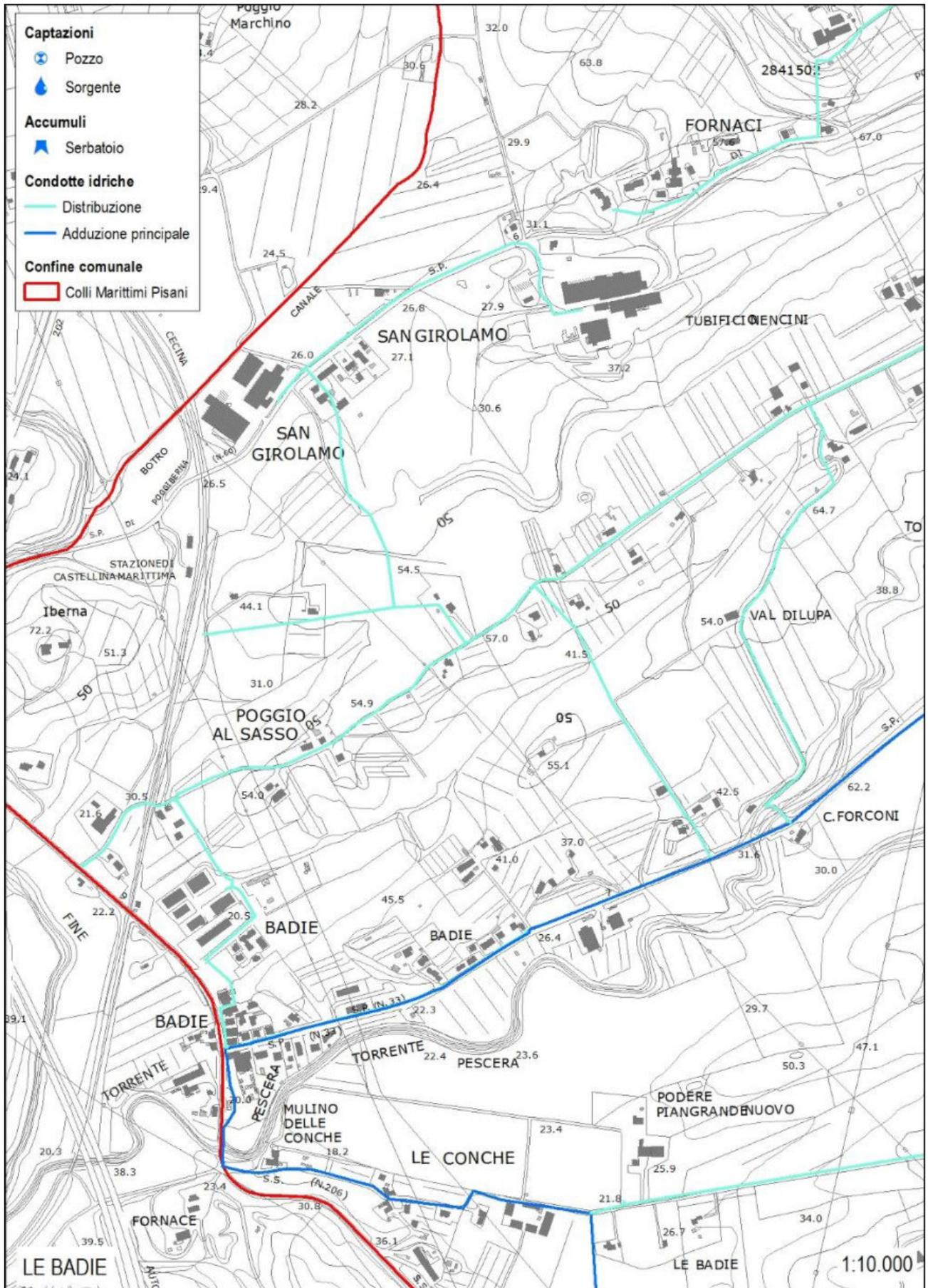
TIPOLOGIA	u.m.	Castellina Marittima	Montescudaio	Riparbella	TOTALE
da falda (pozzi)	mc	111.113	1.242.533	64.496	1.418.142
	%	41%	100%	17%	75%
acque superficiali (sorgenti)	mc	161.859	-	314.951	476.810
	%	59%	-	83%	25%

Risorsa disponibile per aree di approvvigionamento e tipologia. Elaborazioni dati ASA spa, 2019

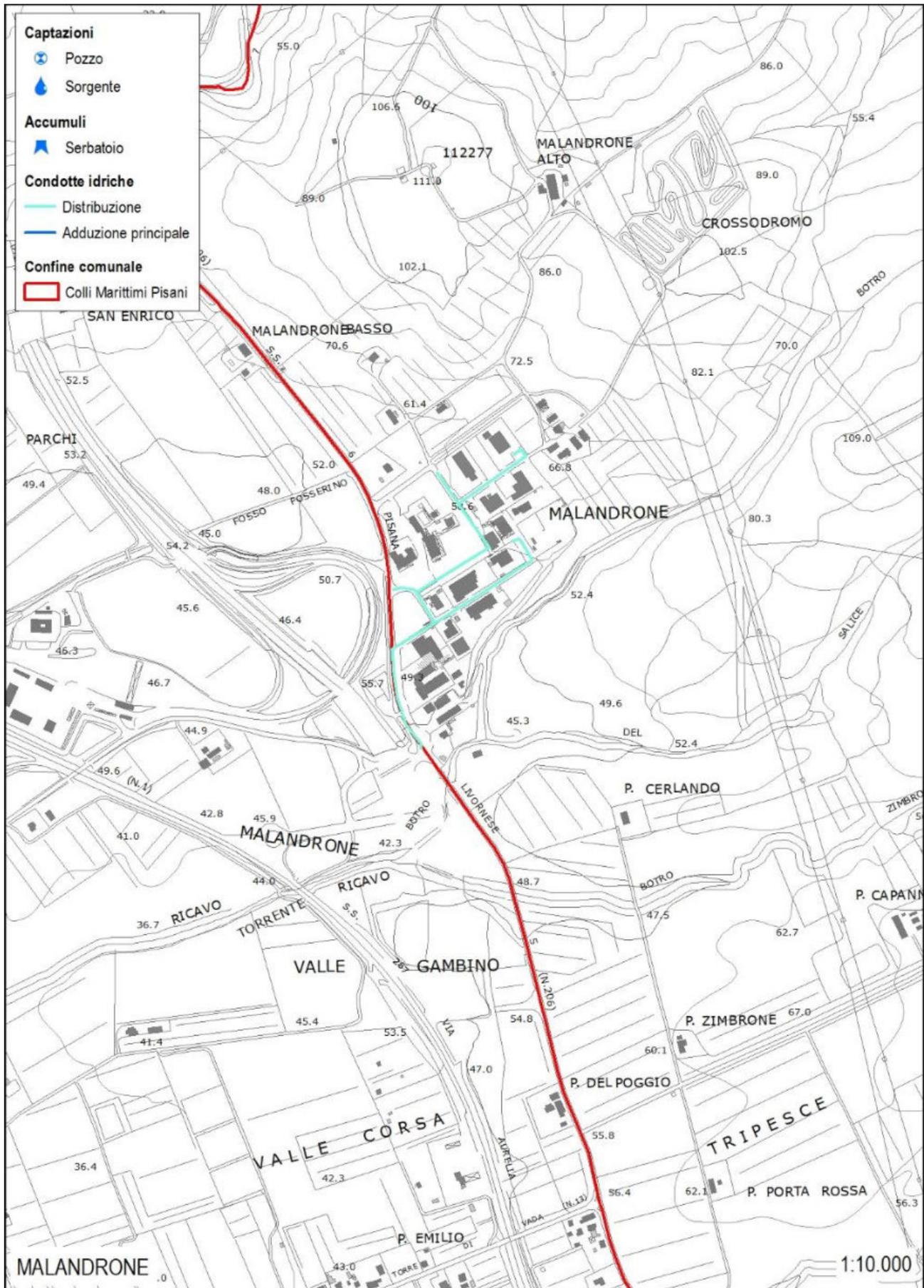
Le immagini successive graficizzano la rete acquedottistica dei principali centri urbani.



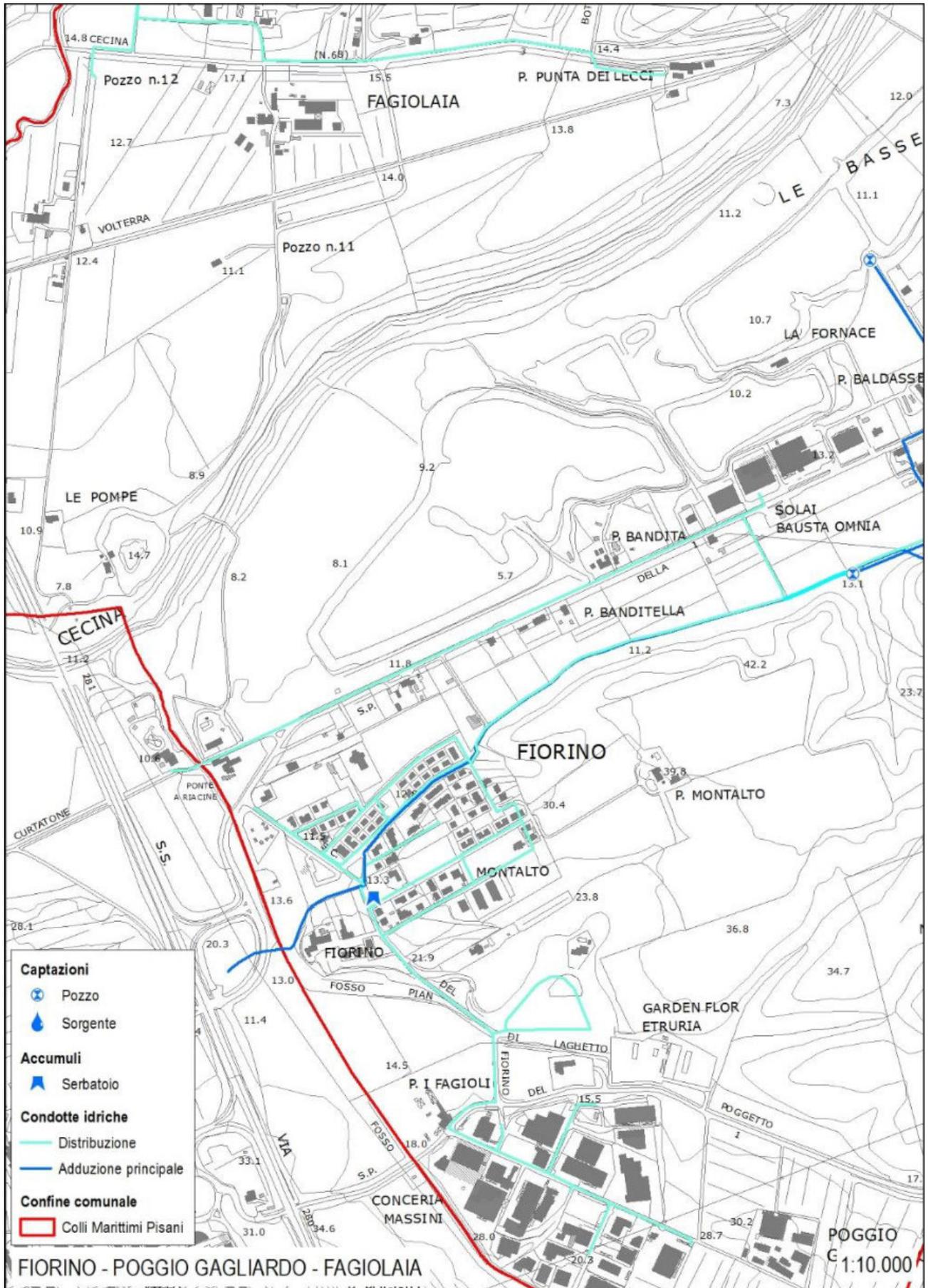
Rete acquedottistica di Castellina Marittima - Elaborazione dati geografici ASA spa, 2019



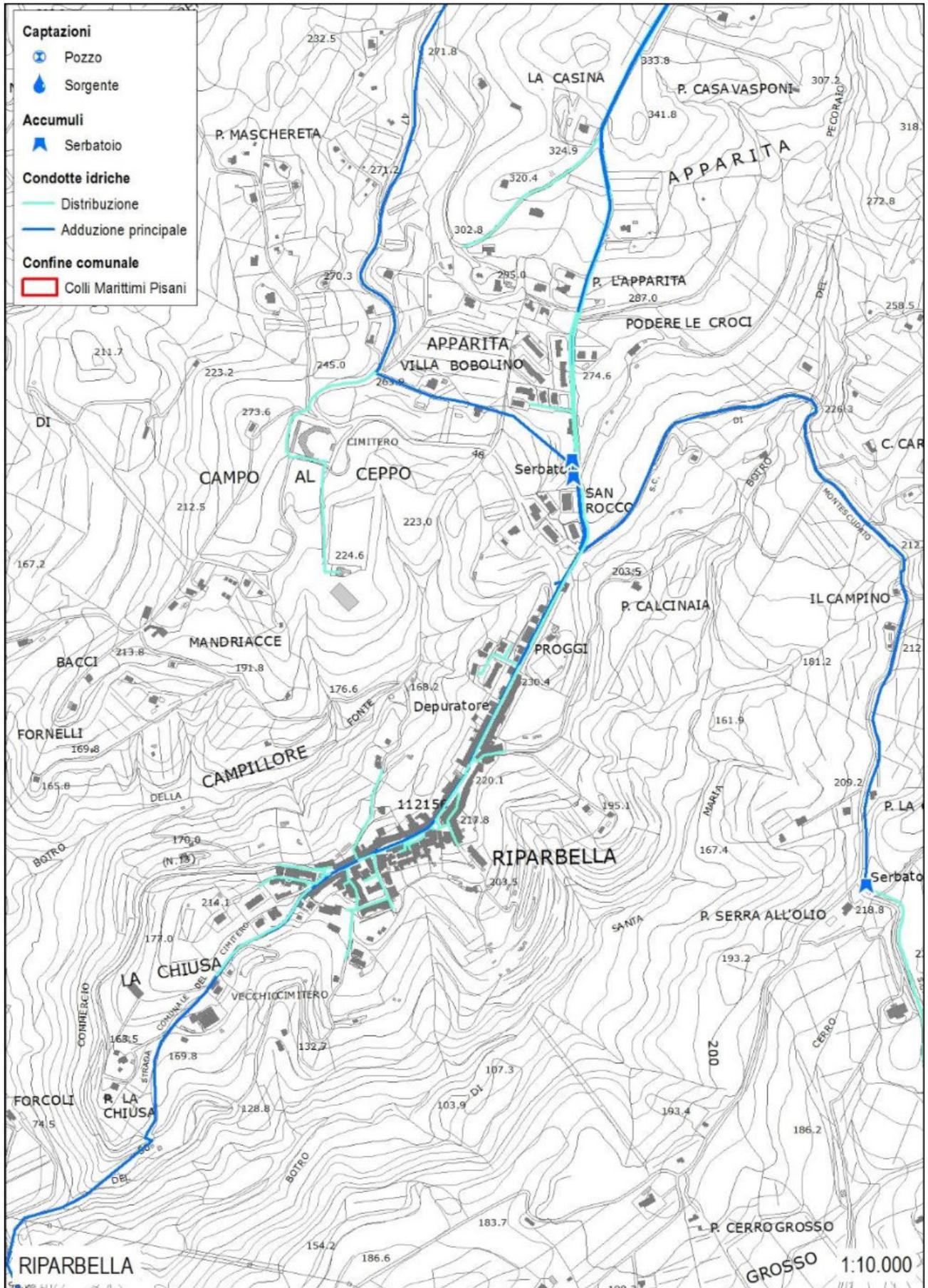
Rete acquedottistica delle Badie - Elaborazione dati geografici ASA spa, 2019



Rete acquedottistica del Malandrone - Elaborazione dati geografici ASA spa, 2019



Rete acquedottistica di Fiorino, Poggio Gagliardo e la Fagiolaia - Elaborazione dati geografici ASA spa, 2019



Rete acquedottistica di Riparbella - Elaborazione dati geografici ASA spa, 2019

7.6.3.2. Il piano degli investimenti di ASA spa

L'Autorità Idrica Toscana, con deliberazione nr. 9 del 22.06.2018, ha approvato la proposta della Conferenza Territoriale nr. 5 Toscana Costa relativa alla programmazione degli interventi da realizzare nei territori gestiti da ASA spa.

Il Piano degli interventi individua, all'interno del cronoprogramma (allegato 3), gli interventi previsti nel territorio dei Colli Marittimi Pisani. Tali interventi vengono riassunti nella seguente tabella:

Descrizione macrointerv.	Cod. AIT intervento	Descrizione budget	Comune	Linee finanziamento
-	-	Fornitura e Montaggio di Fontanelle Pubbliche di Alta Qualità. Bassa Val di Cecina. Nuova fontanella a Badie Castellina Marittima	Castellina Marittima	2019
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_0903	Nuovo impianto di trattamento Solfati e Magnesio per nanofiltrazione presso Centrale Banditelle	Castellina Marittima	2026
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_0905	Nuovo pozzo per integrazione acqua dispersa da impianto trattamento nanofiltrazione Banditelle	Castellina Marittima	2026
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_0984	Collegamento sorgente Agrifoglio alla rete di Castellina Marittima	Castellina Marittima	2019
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_1334	Nuova opera pozzo Castellina Marittima	Castellina Marittima	2024 - 2025
-	-	Fornitura e Montaggio di Fontanelle Pubbliche di Alta Qualità. Bassa Val di Cecina. Nuova fontanella a Montescudaio	Montescudaio	2017
-	-	Fornitura e Montaggio di Fontanelle Pubbliche di Alta Qualità. Bassa Val di Cecina. Nuova fontanella in Loc. Fiorino (Montescudaio)	Montescudaio	2017 - 2019
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_0162	Lotto 03 - Acquedotto Casa Giusti. Realizzazione della nuova centrale con serbatoio in loc. Casa Giusti e del collegamento alla adduttrice esistente ed alla loc. Fiorino. Attività di ASA a completamento dell'intervento comunale	Montescudaio	Non viene indicata
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_0547	PIANO SOLVAY LOTTO 1. Nuovo pozzo STECCAIA 3: completamento (opere elettriche e meccaniche) e collegamento	Montescudaio	2018 - 2019
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_0548	PIANO SOLVAY LOTTO 1. Nuovo pozzo STECCAIA 4: completamento (opere elettriche e meccaniche) e collegamento	Montescudaio	2018 - 2019
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_1120	Nuovi pozzi in loc. S. Perpetua. Pozzo S. Perpetua 1: completamenti elettromeccanici e relativi collegamenti	Montescudaio	2018 - 2019
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_1337	Nuova opera pozzo Montescudaio	Montescudaio	2025 - 2026
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_1505	PIANO SOLVAY LOTTO 3.3: completamento tubazione DN300 (vari attraversamenti di fossi minori, attraversamento Cecina e linea FS e collegamento rotatoria Steccaia - Pianetti)	Montescudaio	2019 - 2021

Descrizione macrointerv.	Cod. AIT intervento	Descrizione budget	Comune	Linee finanziamento
Manutenzione straordinaria/sostituzione condotte acquedotto	MI_ACQ04_05_1567	Sostituzione tubazione di spinta da Mezzavia verso serbatoio pensile con condotta in ghisa DN150	Montescudaio	2018 - 2019
Manutenzione straordinaria/sostituzione impianti acquedotto (captazioni, impianti potabilizzazione, serbatoi, pompaggi)	MI_ACQ05_05_1536	Potenziamento del serbatoio di accumulo in loc. Boschetto a Montescudaio	Montescudaio	2018 - 2019
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_0814	Acquisto e regolarizzazione del terreno limitrofo al pozzo S. Martino 2 ubicato nel comune di Riparbella.	Riparbella	2021
Potenziamenti e nuovi schemi acquedottistici	MI_ACQ03_05_1336	Nuova opera pozzo Riparbella	Riparbella	2019

Estratto dall'Allegato 3 "PdI Cronoprogramma – CT 5 Toscana Costa – Gestore ASA spa" della Delibera AIT nr. 9-2018

Complessivamente gli interventi previsti rientrano nel programma di potenziamento degli acquedotti della Bassa e Alta Val di Cecina, destinato a completare la dorsale idrica da Cecina a Volterra, parallela al Fiume Cecina, che permetterà di inviare risorse idriche di qualità in ambedue le direzioni. È prevista, inoltre, la realizzazione di un nuovo campo pozzi da 50 l/s (Santa Perpetua) e l'interconnessione tra gli acquedotti di Cecina, Montescudaio e Rosignano. Ciò consentirà di avere una maggior disponibilità idrica fornita dai pozzi di Santa Perpetua, consentendo di mettere fuori servizio altre fonti d'approvvigionamento soggette a fenomeni d'inquinamento e che attualmente sono utilizzate con l'ausilio di costosi impianti di potabilizzazione. Nelle immagini seguenti vengono riportate le reti idriche dell'acquedotto.



Campo Pozzi Steccaia con la realizzazione dei pozzi Steccaia 3 e Steccaia 4 e collegamento alla rete – Estratto dalla presentazione "Investimenti per la gestione ottimale delle risorse idriche della val di Cecina e superamento crisi idriche", ASA spa, Montescudaio 12.09.2019

7.6.3.3. Il parere di ASA spa²⁰

Nella fase delle consultazioni, la società ASA spa, gestore del servizio idrico integrato ha rilasciato un parere preliminare favorevole alle strategie del Piano Strutturale Intercomunale *“in attesa di verificare nei futuri passaggi dell’iter autorizzativo, il potenziale incremento degli abitanti equivalenti atteso in virtù dell’attuazione del nuovo PSI”*.

Pertanto in merito agli eventuali sviluppi urbanistici e di conseguenza demografici, è necessario porre condizioni alla trasformabilità in relazione alle problematiche e relative soluzioni segnalate ed in particolare:

- **Castellina Marittima:** occorrerà realizzare, oltre che l’impianto di trattamento, un nuovo pozzo.
- **Riparbella:** per la località Nocolino potranno alternativamente essere adottate due soluzioni:
 - a) Realizzazione di nuova condotta completa di impianto di sollevamento dalla frazione di Fagiolaia spinga fino al serbatoio di Nocolino o almeno in prossimità.
 - b) Realizzazione di una nuova condotta che dal serbatoio di Riparbella arrivi a servire Nocolino.
- **Montescudaio:** allo stato attuale non ha particolari problemi relativi ad approvvigionamento o gestione della risorsa idrica.

²⁰ Espressione del Parere Motivato dell’Autorità Competente. Provvedimento del 25.01.2022

7.6.4. Le acque reflue

La rete fognaria è gestita dalla società Asa spa ed è presente nei centri maggiori. Sul territorio intercomunale sono presenti sette impianti attivi di depurazione delle acque reflue.

La Regione Toscana, con Delibera di Giunta Regionale nr. 184 del 02.03.2015, ha approvato lo schema dell'Accordo di Programma "Accordo di Programma per l'attuazione di un programma di interventi relativi al settore fognatura e depurazione del servizio idrico integrato attuativo delle disposizioni di cui all'art. 26 della L.R. 20/2006 ed all'art. 19 ter del Regolamento Regionale n. 46R/2008", predisposto di concerto tra Regione Toscana, Autorità Idrica Toscana, le Province di Arezzo, Grosseto, Livorno, Lucca, Pisa, Prato, Pistoia, la città metropolitana di Firenze, i Comuni di Abetone e Fiesole, i gestori del Servizio Idrico Integrato: Acque Spa, Acquedotto Del Fiora Spa, Asa Spa, Gaia Spa, Nuove Acque Spa, Publicacqua Spa.

All'interno di tale accordo viene effettuata la ricognizione degli scarichi delle acque reflue urbane presenti sul territorio regionale. Per ogni impianto, oltre ai dati della loro localizzazione, viene indicato anche lo stato di qualità del corpo idrico tipizzato come risultante dal vigente Piano di Gestione del distretto idrografico

La seguente tabella riassume la situazione dei depuratori attivi presenti nel territorio dei Colli Marittimi Pisani:

Codice	Denominazione	COMUNE	Potenzialità scarico (AE)	Corpo idrico tipizzato	Stato di qualità
IMP106	Castellina	Castellina Marittima	550	Torrente Pescera	buono
IMP169	Badie	Castellina Marittima	500	Torrente Pescera	buono
IMP116	Fiorino	Montescudaio	300	Fosso Linaglia	buono
IMP143	Chiusa Peri	Montescudaio	350	Fiume Cecina	non dispon.
IMP168	Ortociofi	Montescudaio	70	Fiume Cecina	non dispon.
IMP125	Riparbella	Riparbella	800	Torrente Le Botra	buono
IMP159	San Martino	Riparbella	50	Torrente Le Botra	non dispon.

Regione Toscana, Accordo di programma, Delibera GR nr. 184 del 02-03-2015, Estratto dell'Allegato A

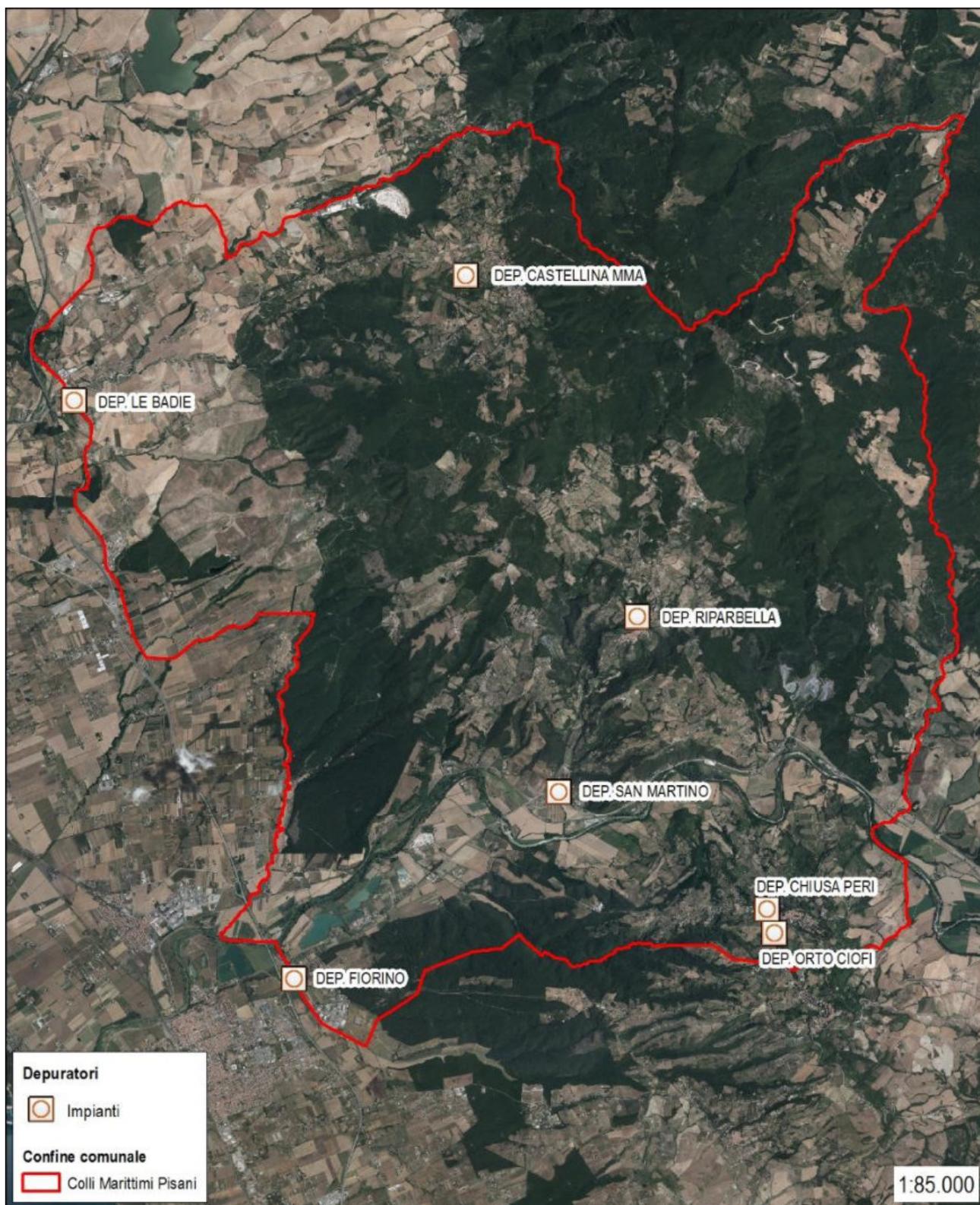
La seguente tabella riporta i dati relativi alle caratteristiche degli impianti di depurazione forniti da ASA spa per il 2018.

Codice	Denominazione	Potenzialità massima (mc/anno)	Abitanti equivalenti trattati attualmente	Grado di utilizzo	Portata massima (A.E.)
IMP106	Castellina	50.631	693,58	139 %	500
IMP169	Badie	36.492	499,89	25 %	2.000
IMP116	Fiorino	21.900	300	100 %	300
IMP143	Chiusa Peri	5.112	70,03	100 %	70,03
IMP168	Ortociofi	25.548	349,97	100 %	349,97
IMP125	Riparbella	43.838	600,52	60 %	1.000
IMP159	San Martino	3.344	45,81	76 %	60

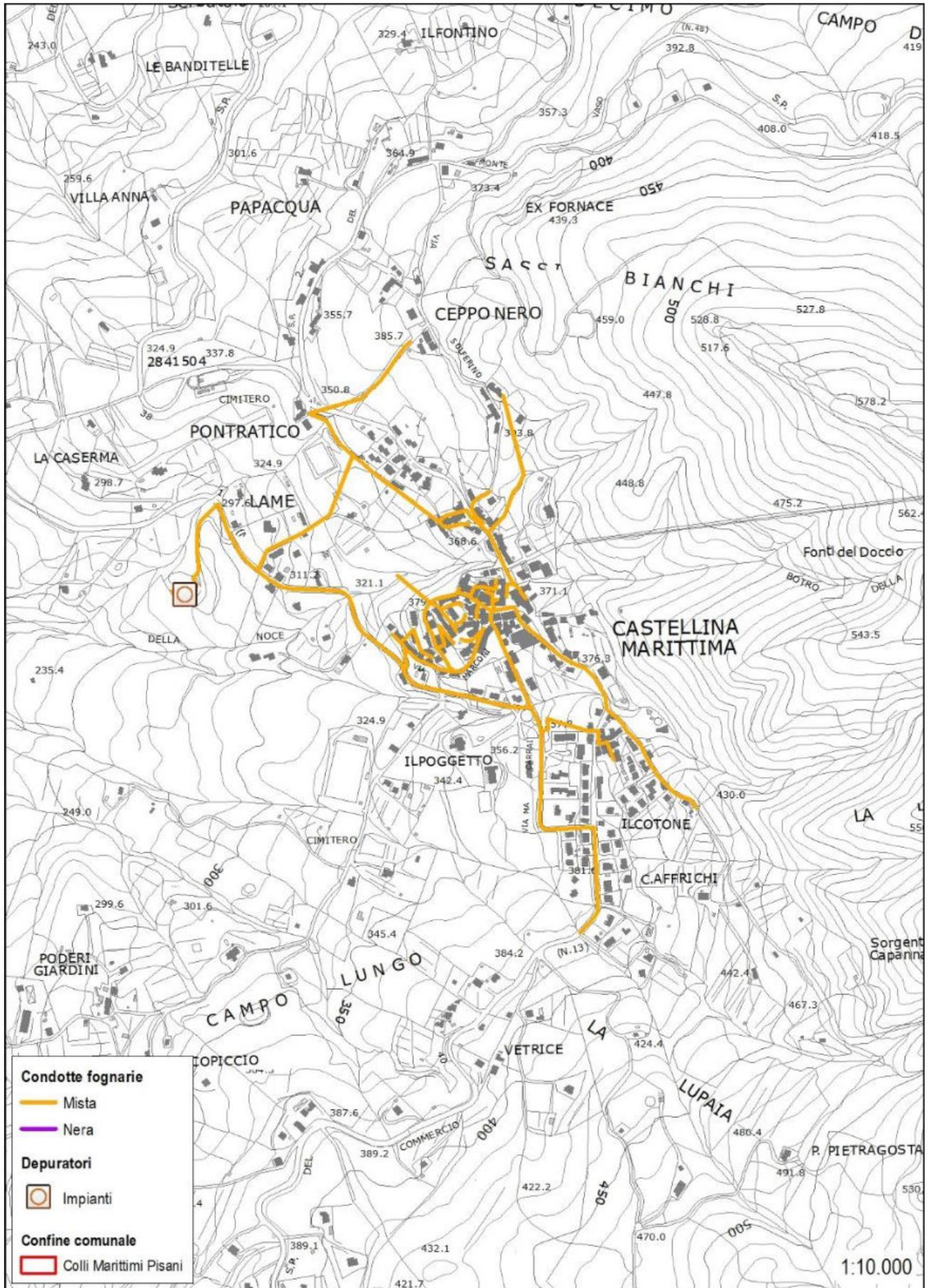
Impianti di trattamento dei reflui - Dati ASA spa, 2019

Dal confronto tra le due tabelle emergono alcune differenze tra la portata massima indicata nell'Allegato A della Delibera GR nr. 184 del 02-03-2015 e i dati forniti da ASA spa. Riteniamo tuttavia corretto utilizzare i dati del gestore del SII in quanto più aggiornati.

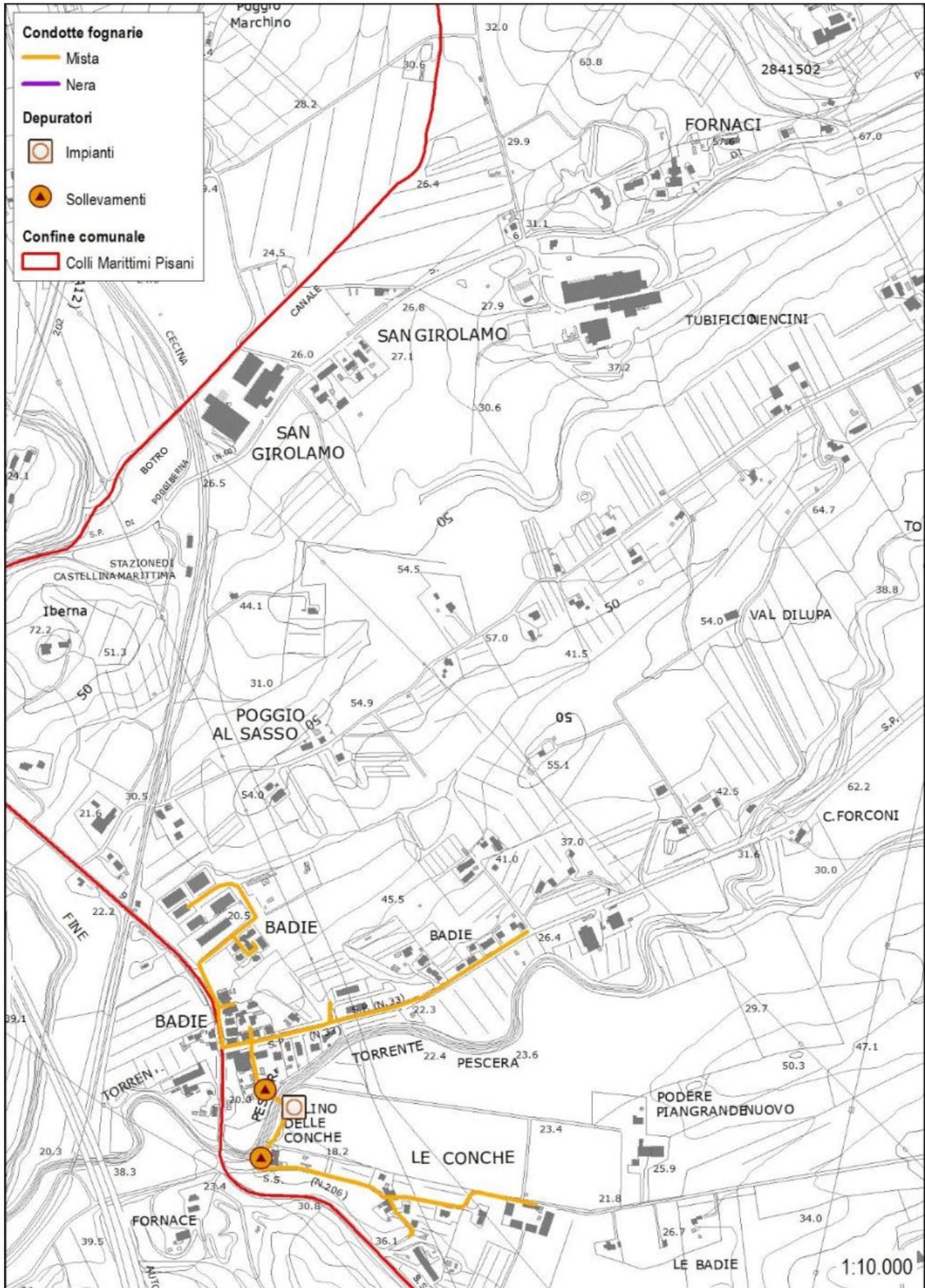
Le seguenti immagini rappresentano sinteticamente la localizzazione degli impianti di trattamento dei reflui nel territorio dei Colli Marittimi Pisani e l'estensione della rete fognaria dei singoli centri urbani.



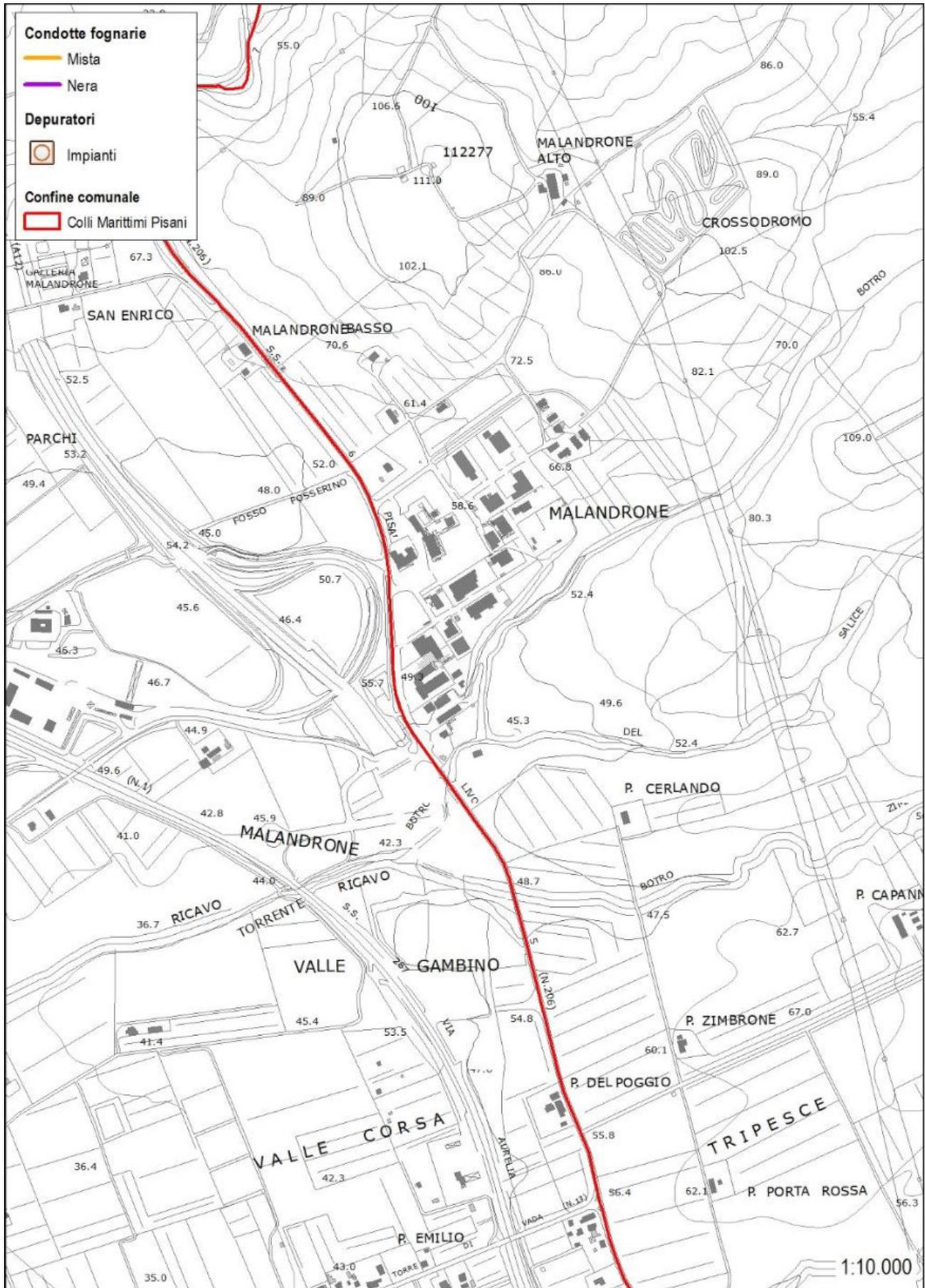
Elaborazione dati geografici ASA spa, 2019



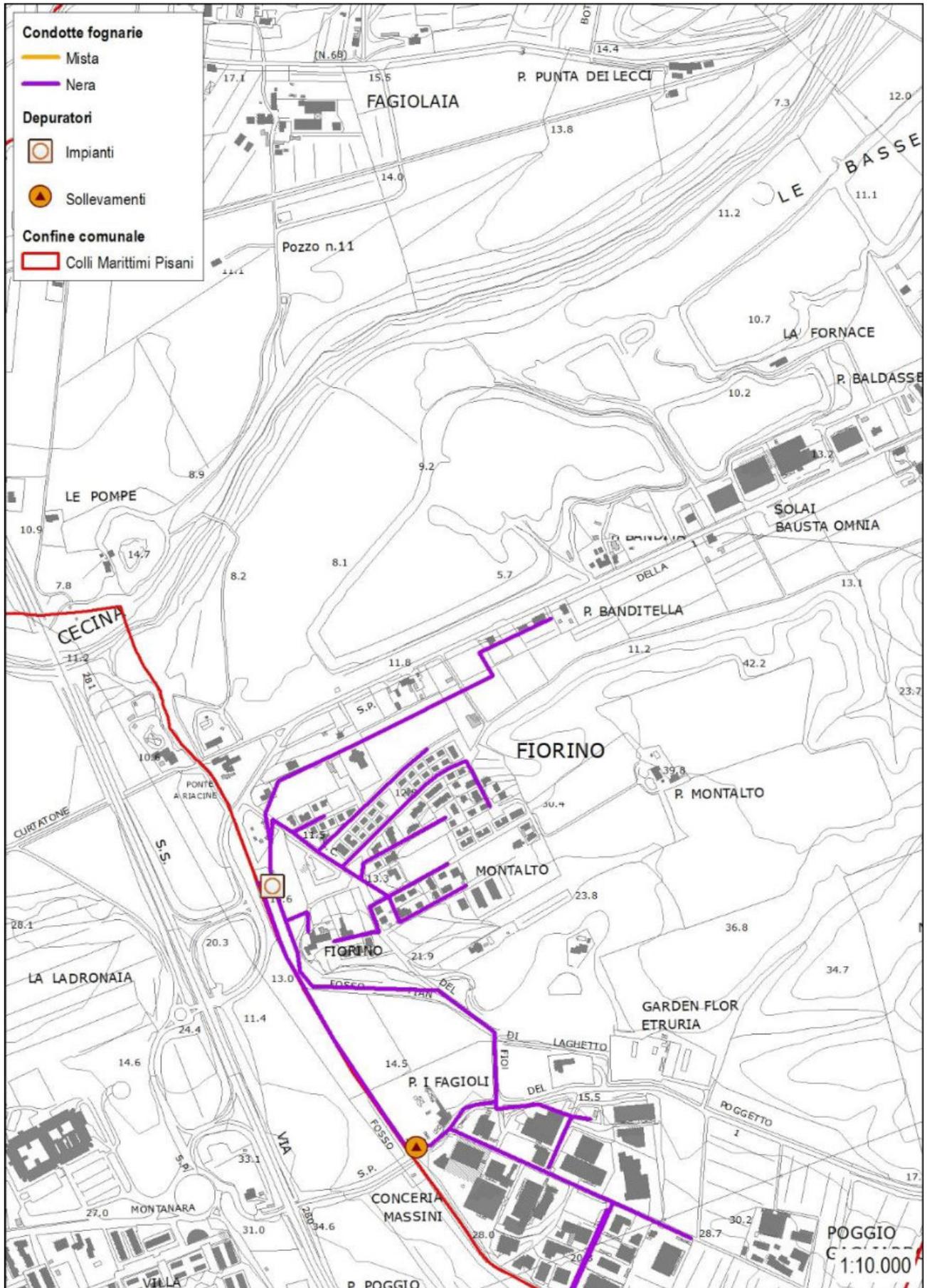
Rete fognaria di Castellina Marittima - Elaborazioni dati geografici ASA spa, 2019



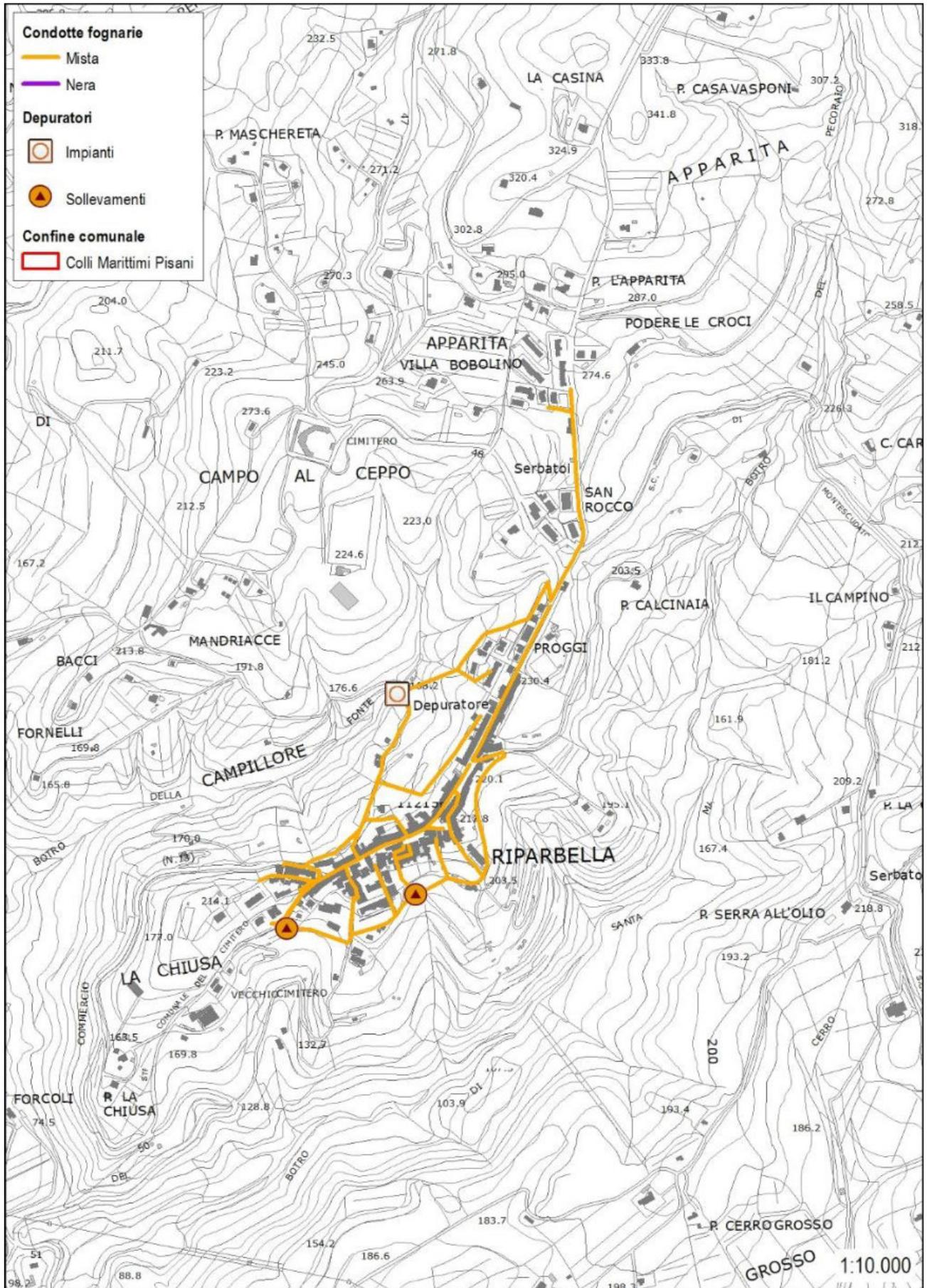
Rete fognaria di Badie - Elaborazioni dati geografici ASA spa, 2019



Rete fognaria di Malandrone - Elaborazioni dati geografici ASA spa, 2019



Rete fognaria di Fiorino, Poggio Gagliardo e la Fagiolaia - Elaborazione dati geografici ASA spa, 2019



Rete fognaria di Riparbella - Elaborazione dati geografici ASA spa, 2019

7.6.4.1. Il piano degli investimenti di ASA spa

L'Autorità Idrica Toscana, con deliberazione nr. 9 del 22.06.2018, ha approvato la proposta della Conferenza Territoriale nr. 5 Toscana Costa relativa alla programmazione degli interventi da realizzare nei territori gestiti da ASA spa relativi al trattamento dei reflui.

Il Piano degli interventi individua, all'interno del cronoprogramma (allegato 3), gli interventi previsti nel territorio dei Colli Marittimi Pisani. Tali interventi vengono riassunti nella seguente tabella:

Descrizione macrointerv.	Cod. AIT intervento	Descrizione budget	Comune	Linee finanziamento
Obblighi di estensione depurazione piccoli agglomerati (scarichi in agglomerati minori 2000 ae)	MI_FOG-DEP03_05_0995	Nuovo impianto depurazione loc. Malandrone. Realizzazione del nuovo depuratore al servizio della zona civile ed industriale	Castellina Marittima	2021
Manutenzione straordinaria / sostituzione impianti di depurazione	MI_FOG-DEP07_05_0373	Depuratore Le Badie - Adeguamento funzionale al DLgs 152/06 e ottimizzazione del processo	Castellina Marittima	2018 - 2019
Obblighi di estensione depurazione piccoli agglomerati (scarichi in agglomerati minori 2000 ae)	MI_FOG-DEP03_05_0283	Lotto 02 - Costruzione Depuratore a Fanghi Attivi. LOTTO II - Realizzazione dell'impianto di Depurazione di Montescudaio (1000 AE)	Montescudaio	2021
Obblighi di estensione depurazione piccoli agglomerati (scarichi in agglomerati minori 2000 ae)	MI_FOG-DEP03_05_0356	Ristrutturazione e adeguamento funzionale delle centrali di sollevamento dei liquami. Realizzazione sollevamento fognatura presso depuratore Fiorino	Montescudaio	2018 - 2019
Obblighi di estensione depurazione piccoli agglomerati (scarichi in agglomerati minori 2000 ae)	MI_FOG-DEP03_05_0558	Lotto 01 - Collegamento Guardistallo - Montescudaio e collettori al Depuratore. LOTTO I. Stralcio 02: collegamento rete di Montescudaio al nuovo depuratore	Montescudaio	2020
Obblighi di estensione depurazione piccoli agglomerati (scarichi in agglomerati minori 2000 ae)	MI_FOG-DEP03_05_0562	Lotto 01 - Collegamento Guardistallo - Montescudaio e collettori al Depuratore. LOTTO I. Stralcio 06: realizzazione di nuova stazione di sollevamento loc. Chiusa Peri a Montescudaio e smantellamento depuratori esistenti	Montescudaio	2021
Obblighi di estensione depurazione piccoli agglomerati (scarichi in agglomerati minori 2000 ae)	MI_FOG-DEP03_05_1514	Completamento della rete fognaria in pressione, per collegamento dei reflui provenienti dall'abitato della frazione di Fiorino nel Comune di Montescudaio, alla rete fognaria di Cecina (LI)	Montescudaio	2018 - 2019
Manutenzione straordinaria / sostituzione impianti fognatura (sollevamenti e sfioratori)	MI_FOG-DEP06_05_1537	Adeguamento impiantistico della stazione di sollevamento fognario in via di Poggio Gagliardo a Montescudaio	Montescudaio	2018 - 2019
Manutenzione straordinaria / sostituzione impianti di depurazione	MI_FOG-DEP07_05_0376	Depuratore di Riparbella - Adeguamento funzionale al DLgs 152/06 e ottimizzazione del processo	Riparbella	2017
Manutenzione straordinaria / sostituzione impianti di depurazione	MI_FOG-DEP07_05_0956	Spostamento punto di scarico Impianto di Depurazione San Martino in Comune di Riparbella (PI) a seguito di prescrizioni autorizzative da parte della Provincia di Pisa.	Riparbella	2018 - 2019

Gli interventi prevedono, essenzialmente, la riorganizzazione degli impianti di depurazione: nuovo depuratore di Malandrone, collegamento dei reflui di Fiorino e Poggio Gagliardo alla rete di Cecina, realizzazione del nuovo depuratore a Montescudaio e dismissione di quelli esistenti.

7.6.4.2. Il parere di ASA spa ²¹

Nella fase delle consultazioni, la società ASA spa, gestore del servizio idrico integrato, ha rilasciato un parere preliminare favorevole alle strategie del Piano Strutturale Intercomunale *“in attesa di verificare nei futuri passaggi dell’iter autorizzativo, il potenziale incremento degli abitanti equivalenti atteso in virtù dell’attuazione del nuovo PSI”*.

Nel territorio del comune di **Montescudaio** è in corso da parte di ASA la progettazione e la realizzazione del nuovo depuratore nonché dei collegamenti tra la rete fognaria esistente ed il depuratore medesimo. L’impianto servirà l’agglomerato costituito dal capoluogo. L’intervento previsto nel piano d’investimenti approvato da AIT, si concluderà alla fine del 2021 ed entrerà in esercizio nel 2022. Rispetto alla capacità depurativa di progetto, l’impianto verrà dimensionato con una capacità residua di circa il 10%.

Per quanto riguarda la località di Fiorino il vecchio depuratore viene sostituito da una stazione di sollevamento fognario che permetterà di recapitare i reflui della località nella rete fognaria del vicino comune di Cecina.

Nel territorio del comune di **Riparbella** non si riscontrano problematiche di saturazione della capacità depurativa del depuratore del capoluogo ma si evidenziano problemi all’impianto presente nella frazione San Martino dove per dimensione (60AE) e tipologia di processo, allo stato attuale non è possibile preventivare ulteriori allacciamenti.

La situazione fognaria e depurativa del comune di **Castellina Marittima** non presenta problematiche di rilievo.

²¹ Espressione del Parere Motivato dell’Autorità Competente. Provvedimento del 25.01.2022

7.6.5. I rifiuti

La gestione dei rifiuti è affidata alla società REA – Rosignano Energia Ambientale spa. La società nasce nel 1993 con la denominazione RE (Rosignano Energia) in partecipazione con il Comune di Rosignano Marittimo, alla fine del 1996 si trasforma in R.E.A. Rosignano Energia Ambiente spa allargando la propria attività al campo della gestione integrata dei rifiuti. La parte pubblica è rappresentata dai tredici Comuni per i quali svolge i propri servizi.

La società svolge, nei territori dei tredici comuni, i servizi di raccolta-trasporto-smaltimento dei Rifiuti Solidi Urbani, attività di spazzamento e svuotamento cestini per il decoro urbano, ritiro a domicilio di materiali ingombranti, potature e rifiuti RAEE per i Comuni convenzionati, gestione dei centri di raccolta, lavaggio e manutenzione cassonetti, pulizia spiagge e attività di educazione ambientale.

Complessivamente i numeri di REA spa sono i seguenti:

- 13 i Comuni gestiti da REA
- 94.000 gli Abitanti nel periodo invernale
- 150.000 gli Abitanti nel periodo estivo
- 165 Dipendenti
- 130 Automezzi
- 3.094 Contenitori per rifiuti solidi urbani
- 2.229 Contenitori per raccolta differenziata
- 3 Centri di raccolta

Nei centri di raccolta, presenti a Rosignano Marittimo, Cecina e Montescudaio, i rifiuti urbani vengono conferiti gratuitamente da parte degli utenti e raggruppati per tipologia per il loro successivo trasporto agli impianti di trattamento e recupero.

Il **Centro di Raccolta di Montescudaio** è situato nella zona industriale di Poggio Gagliardo lungo la SP 57 del Poggetto ed ha una superficie di circa 850 mq.

Nel territorio dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani sono attive due tipologie di raccolta dei rifiuti:

- Raccolta di Porta a Porta: Riparbella e Poggio Gagliardo
- Raccolta stradale da cassonetto: Castellina Marittima e Montescudaio

A Riparbella il servizio "porta a porta" che permette la raccolta direttamente fronte porta o al confine con la proprietà privata. Il ritiro delle diverse tipologie di rifiuto avviene secondo il seguente calendario:

La seguente tabella indica, per gli anni 2018, 2017 e 2016, i quantitativi di RSU indifferenziati e differenziati suddivisi tra Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella:

CASTELLINA MARITTIMA			
Anno	Abitanti residenti	rifiuti indifferenziati t/anno	rifiuti differenziati t/anno
2016	1.984	1.003	357
2017	1.961	1.000	390
2018	1.940	1.008	463

Elaborazione dati ARRR, 2019



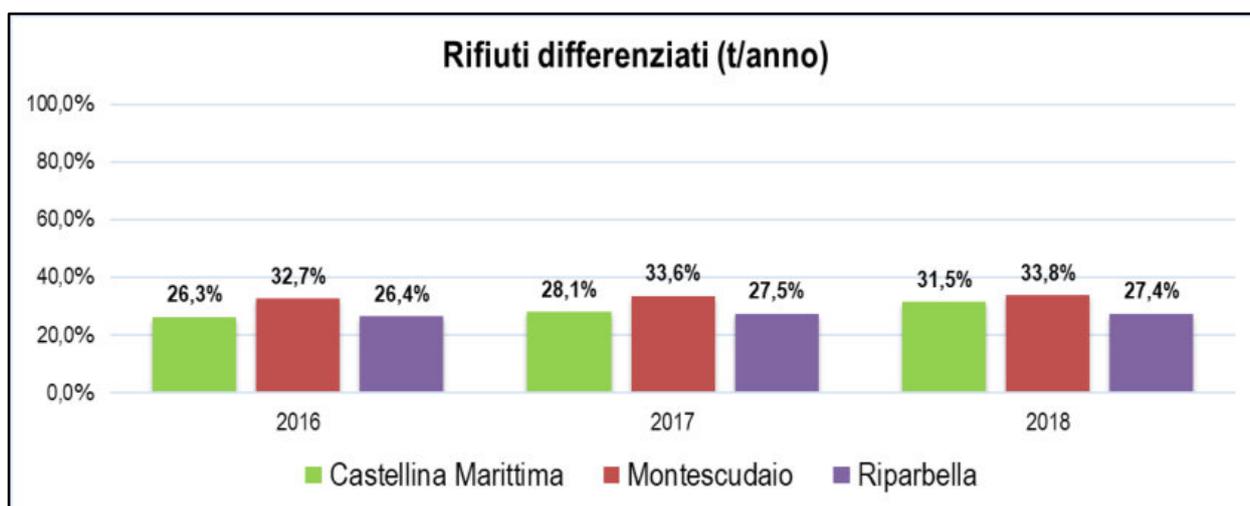
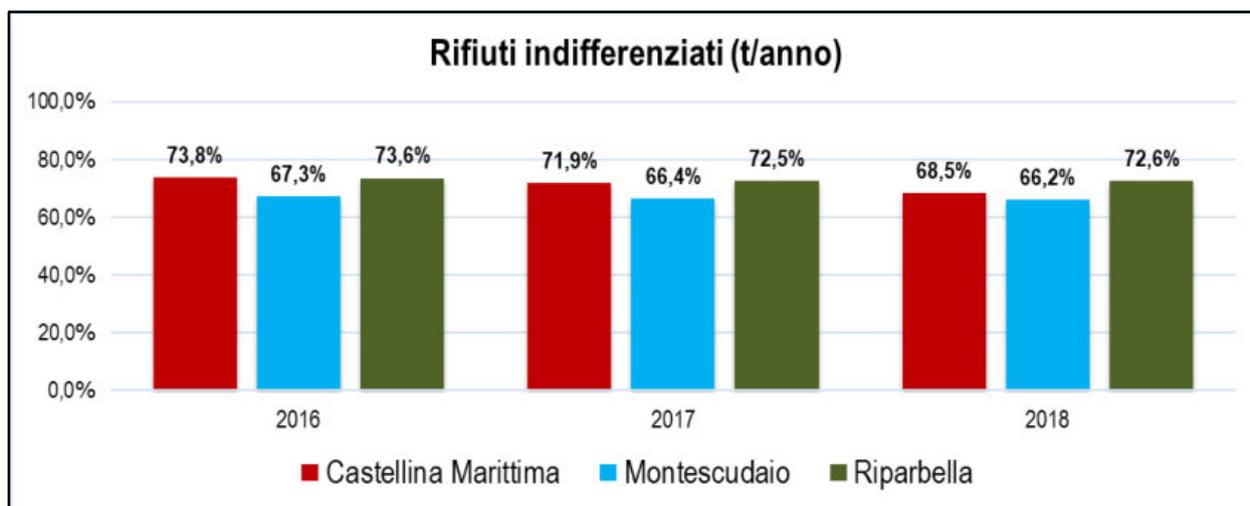
Centro di Raccolta REA – Poggio Gagliardo



MONTESCUDAIO			
Anno	Abitanti residenti	rifiuti indifferenziati t/anno	rifiuti differenziati t/anno
2016	2.169	1.066	519
2017	2.198	1.047	530
2018	2.166	1.098	561

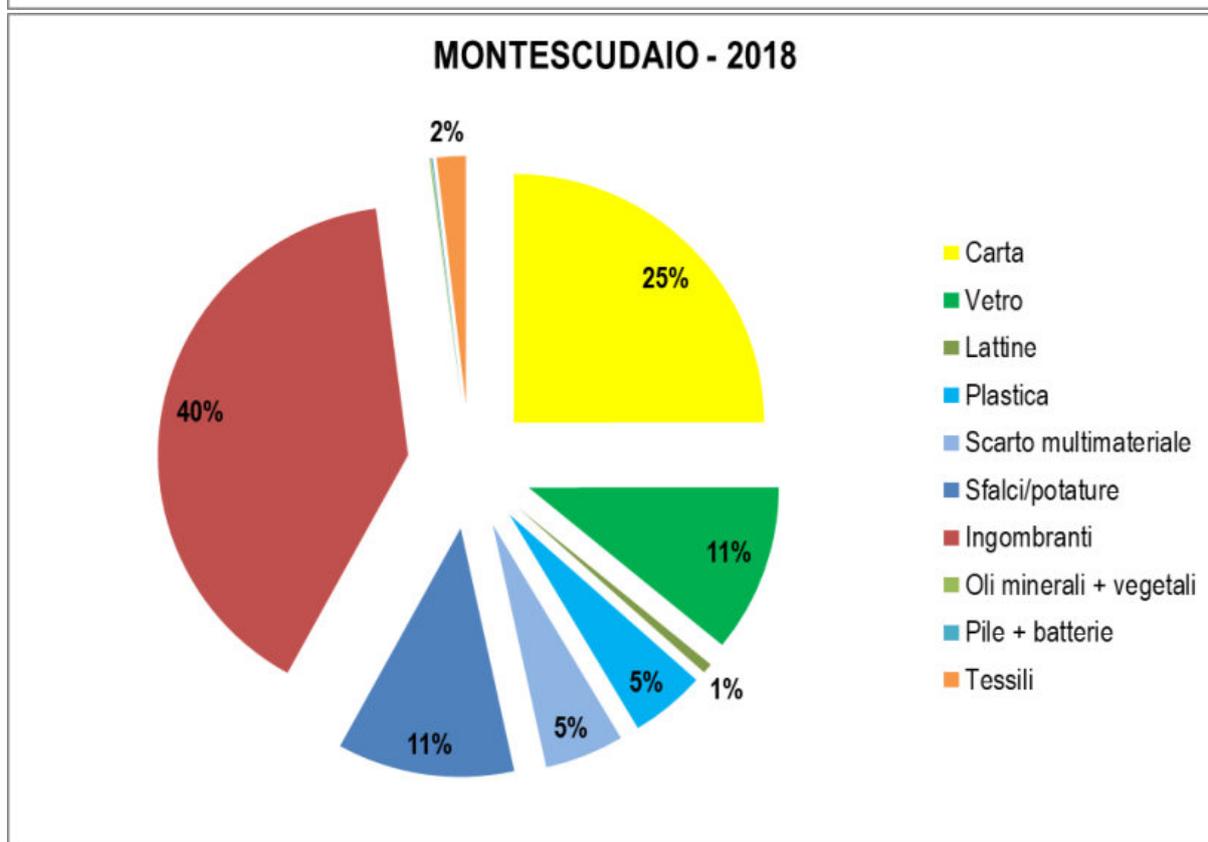
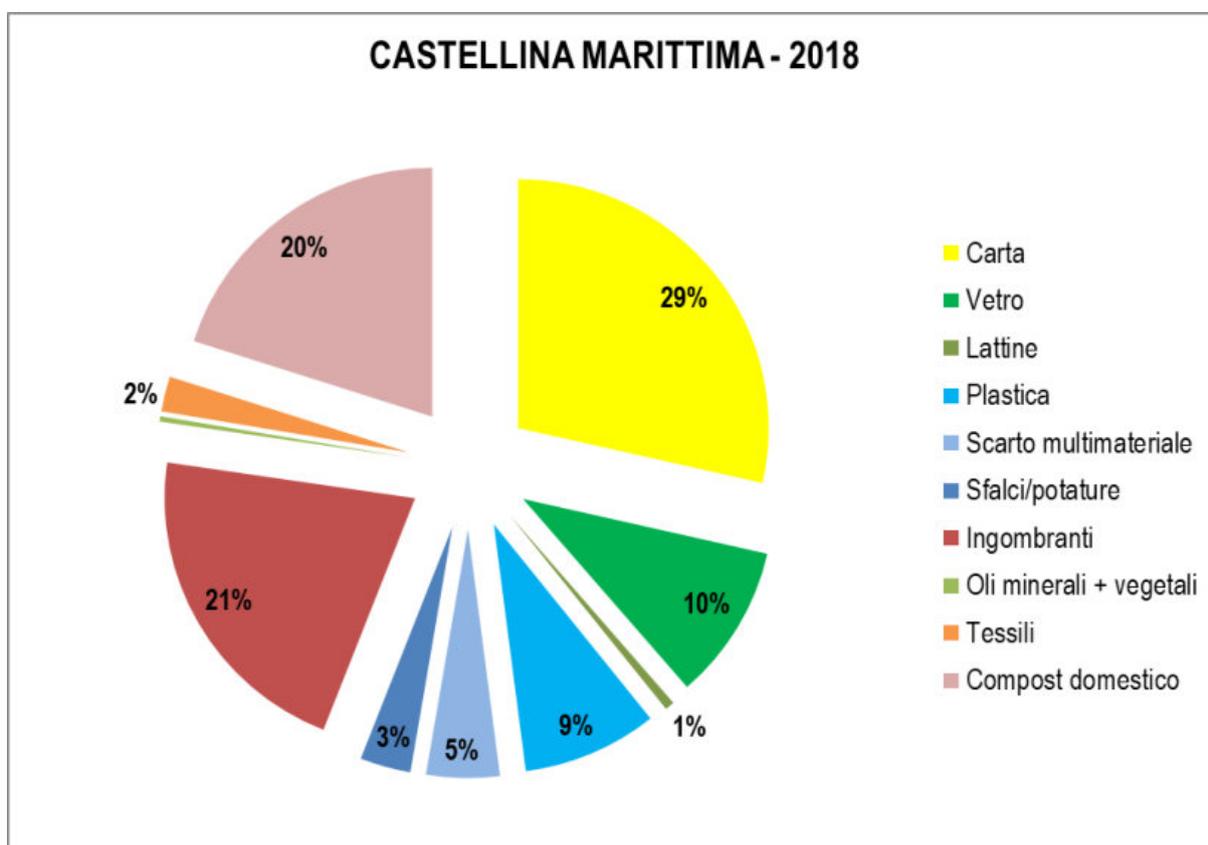
RIPARBELLA			
Anno	Abitanti residenti	rifiuti indifferenziati t/anno	rifiuti differenziati t/anno
2016	1.626	740	265
2017	1.630	755	286
2018	1.612	759	287

Elaborazione dati ARRR, 2019

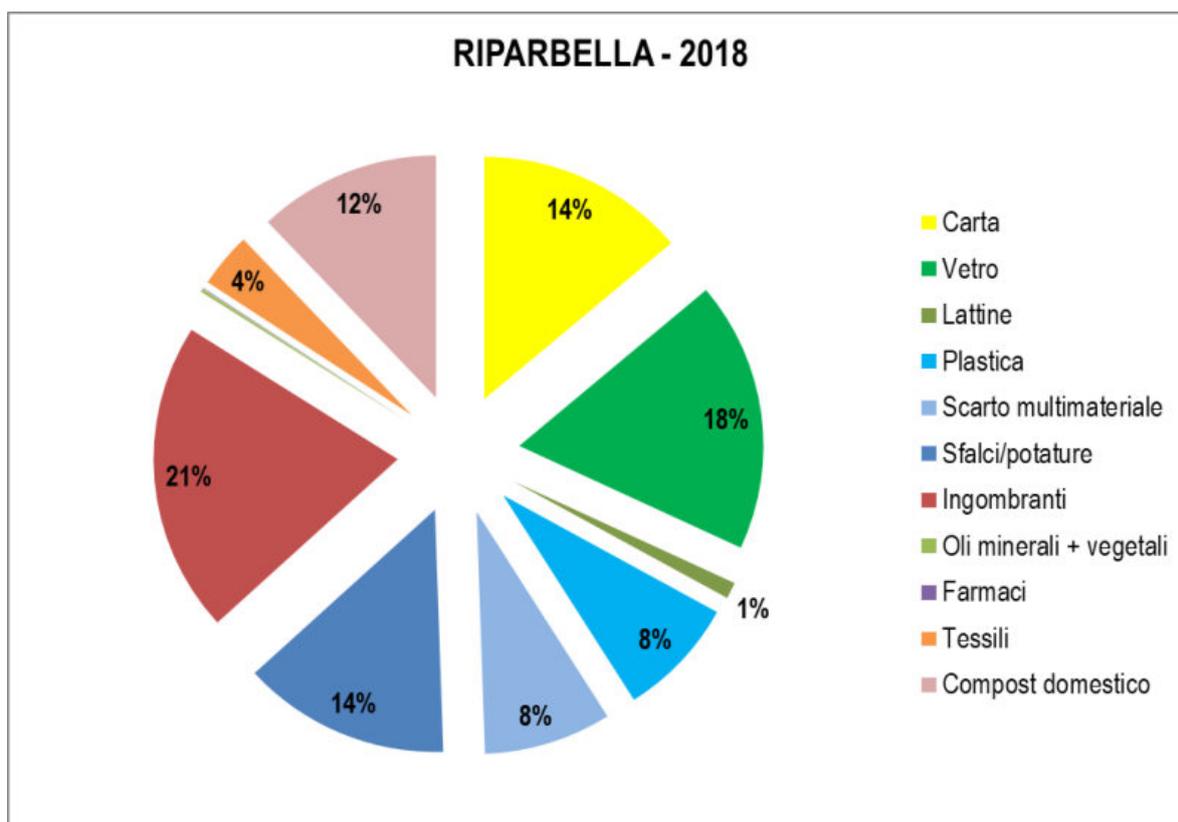


La raccolta differenziata non raggiunge i minimi previsti dalla normativa vigente. A Castellina Marittima la raccolta differenziata raggiunge il 31,5%, a Montescudaio il 33,8% e a Riparbella il 27,4%²².

Di seguito si riportano tre grafici a torta che rappresentano la suddivisione, con le relative percentuali, delle tipologie di rifiuti selezionati dalla raccolta differenziata.



²² Dati ARRR – 2019 - <http://www.arr.it/it/osservatorio-rifiuti/rifiuti-urbani-e-raccolte-differenziate/dati-comunali.html>



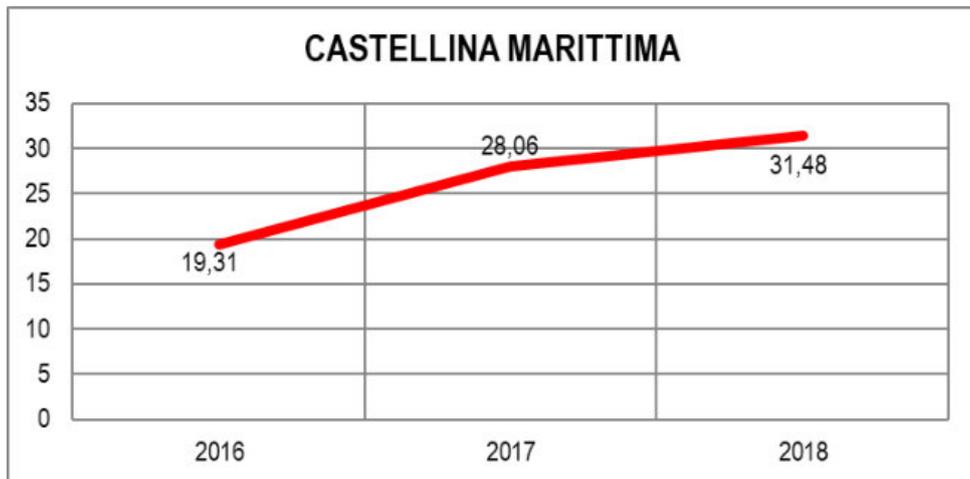
Dal confronto dei dati della raccolta differenziata dal 2016 al 2018, estratti dal sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) e indicati nelle tabelle seguenti, emerge come la percentuale di raccolta differenziata rimane ben al di sotto delle percentuali minime previste dalla legge.

CASTELLINA MARITTIMA						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2016	1.984	1.003	356	1.359	19,31	685
2017	1.961	1.000	390	1.930	28,06	709
2018	1.940	1.008	463	1.471	31,48	758

MONTESCUDAIO						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2016	2.169	1.066	518	1.584	32,73	731
2017	2.198	1.047	530	1.577	33,63	718
2018	2.166	1.098	561	1.659	33,84	766

RIPARBELLA						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2016	1.626	740	265	1.005	26,42	618
2017	1.630	755	286	1.041	27,48	639
2018	1.612	759	287	1.047	27,44	649

I seguenti grafici rappresentano la percentuale della raccolta differenziata degli ultimi tre anni.

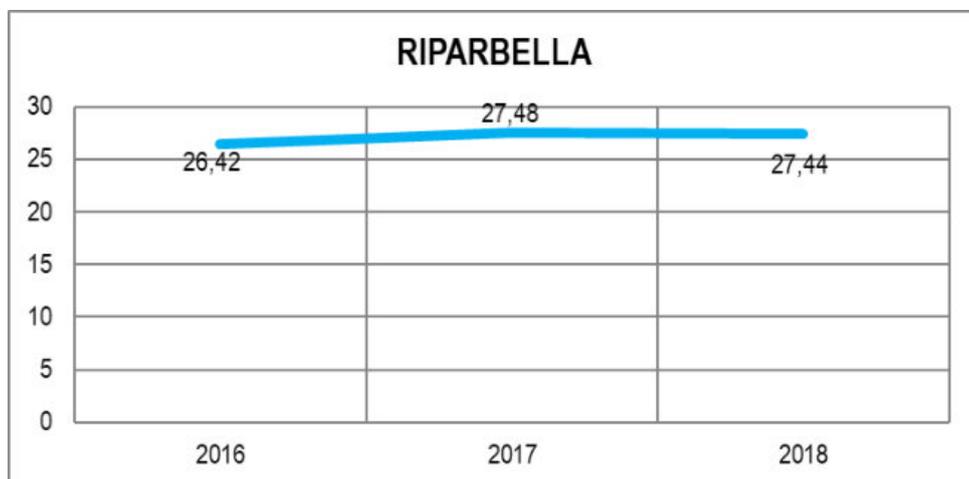


Elaborazione dati ARRR, 2019

Elaborazione dati ARRR - 2017



Elaborazione dati ARRR, 2019



Elaborazione dati ARRR, 2019

7.6.6. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica

In Provincia di Pisa, nel 2019, sono stati censiti 391 siti interessati da procedimento di bonifica per una superficie totale interessata pari a circa 272 ettari.

Tipologia di attività	PROVINCIA DI PISA		TOSCANA	
	Numero siti	Superficie siti (ha)	Numero siti	Superficie siti (ha)
	106	28,2	947	348,4
	56	90,9	635	2.055,9
	47	71,0	1471	12.968,0
	1	11,6	94	626,5
	1	0,0	32	60,7
	147	66,5	1.007	1.451,3
	33	3,4	129	50,8
Totale	391	271,6	4.315	17.562

Legenda



Distribuzione carburanti



Gestione e smaltimento rifiuti



Industria



Attività mineraria



Attività da cava



Altre attività



Attività non precisata

ARPAT, *Annuario dei dati ambientali della Provincia di Pisa, 2019*

I dati presenti in questa pubblicazione sono estratti dalla “Banca Dati dei siti interessati da procedimento di bonifica” condivisa su scala regionale con tutte le Amministrazioni coinvolte nel procedimento gestita tramite l'applicativo Internet SISBON sviluppato da ARPAT nell'ambito del SIRA.

I valori di superficie a cui viene fatto riferimento corrispondono alla superficie amministrativa del sito, intesa come la particella o la sommatoria delle particelle catastali coinvolte nel procedimento. Ai sensi dell'Art. 251 del DLgs 152/06, al riconoscimento dello stato di contaminazione, il sito deve essere iscritto in Anagrafe e l'informazione riportata sul certificato di destinazione urbanistica.

Nel territorio dei Colli Marittimi Pisani si contano 10 siti attivi interessati da procedimento di bonifica di cui 5 ancora attivi e 5 chiusi. I dati sono stati estratti dell'“Elenco dei Siti interessati da procedimento di bonifica (DGRT 301/2010)”²³.

La tabella seguente elenca i siti interessati da procedimenti di bonifica suddivisi per territorio comunale e per la tipologia di attività e con l'indicazione della superficie e del numero dei siti.

²³ <http://sira.arpat.toscana.it> – sezione SIS.BON

Provincia di Pisa. Situazione a marzo 2018														
Comune														
	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n	ha	n
BIENTINA	0,3	2	0,4	1	4,7	4	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
CALCI	0,0	0	0,6	1	0,9	1	0,0	0	0,0	0	0,5	4	0,0	0
CALCINAIA	0,8	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,3	2	0,0	0
CAPANOLI	0,0	0	0,9	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,3	2	0,0	0
CASALE MARITTIMO	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,01	1	0,0	0
CASCIANA TERME LARI	0,1	4	1,0	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,1	2	0,0	0
CASCINA	1,0	7	6,2	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,4	4	1,6	1
CASTELFRANCO DI SOTTO	0,2	1	15,1	2	0,4	1	0,0	0	0,0	0	1,1	4	0,01	1
CASTELLINA MARITTIMA	0,1	1	0,2	1	2,7	1	100	1	0,0	0	0,01	1	0,0	0
CASTELNUOVO DI VAL DI CECINA	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,02	2	0,0	0
CRESPINA LORENZANA	0,1	1	0,3	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,5	6	0,01	1
FAUGLIA	0,0	0	8,7	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	14,4	2	0,0	0
GUARDISTALLO	0,0	0	3,2	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
LAJATICO	0,0	0	0,1	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
MONTECATINI VAL DI CECINA	0,1	1	1,1	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,002	1	0,0	0
MONTESCUDAIO	0,0	0	0,0	0	1,7	1	0,0	0	0,0	0	4,1	1	0,0	0
MONTEVERDI MARITTIMO	0,0	0	2,2	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,01	1	0,0	0
MONTOPOLI IN VAL D'ARNO	0,01	1	1,4	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	2,6	2	0,0	0
ORCIANO PISANO	0,0	0	0,01	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
PALAIA	0,0	0	0,4	3	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0
PECCIOLI	41	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,1	1	0,0	0
PISA	19,1	44	27,0	7	31,9	12	0,0	0	0,0	0	22,9	46	1,3	7
POMARANCE	0,0	0	0,04	1	8,1	2	11,6	1	0,0	0	1,5	19	0,01	1
PONSACCO	0,3	3	0,0	0	0,1	2	0,0	0	0,0	0	0,2	2	0,02	2
PONTERA	1,3	8	2,0	3	4,0	6	0,0	0	0,0	0	8,9	10	0,01	1
RIPARBELLA	0,0	0	0,3	1	0,05	1	0,0	0	0,0	0	0,01	1	0,0	0
SAN GIULIANO TERME	0,8	9	2,7	3	2,3	1	0,0	0	0,0	0	1,0	8	0,03	3
SAN MINIATO	0,5	6	11,8	6	1,2	3	0,0	0	0,0	0	4,4	6	0,3	2
SANTA CROCE SULL'ARNO	0,2	3	0,3	2	4,4	4	0,0	0	0,0	0	0,01	1	0,0	0
SANTA LUCE	0,0	0	0,01	1	2,9	2	0,0	0	0,0	0	0,1	2	0,0	0
SANTA MARIA A MONTE	0,3	2	0,6	2	0,0	0	0,0	0	0,0	0	1,1	3	0,0	0
TERRICCIOLA	0,01	1	1,7	1	0,0	0	0,0	0	0,0	0	0,1	1	0,0	0
VECCHIANO	1,4	4	0,8	1	0,2	1	0,0	0	0,0	0	0,8	7	0,0	0
VICOPIANO	0,6	2	0,0	0	1,8	1	0,0	0	0,0	0	0,02	2	0,0	0
VOLTERRA	0,2	2	1,9	1	3,7	4	0,0	0	0,0	0	0,9	4	0,0	0

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Pisa, 2018

CASTELLINA MARITTIMA							
Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
PI-CM-mp001	KNAUFF Interni sas-Sversamento idrocarburi Cava Le Tane	Loc. Le tane	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PI-CM-001	Discarica Campo di Decimo	Loc. Chianni	PRB 384/99-ripristino		ATTIVO	ANTE 471/99	ATTIVAZIONE ITER (ISCRIZIONE IN ANAGRAFE)
PI-CM-002	Ex Fornace Nicolai-Guglielmi	Via Poggiberna - Val di Perga	PRB 384/99-medio		CHIUSO	471/99	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PI-CM-003	Distributore Totalerg n.NI007660 (ex ERG n. PI052 Le Badie)	Via Emilia loc. Le Badie	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO
PI-CM-1001	Knauf di Lothar Knauf & C S.a.s. Cava Le Fornie, Loc. Paradiso	Cava Le Fornie, Loc. Paradiso	DLgs 152/06 Art.245		ATTIVO	152/06	CARATTERIZZAZIONE

MONTESCUDAIO							
Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
PI-MT-001	Inquinamento falda - pozzi acquedotto di Cecina	-	DM 471/99 Art.8		ATTIVO	152/06	BONIFICA / MISP / MISO IN CORSO
PI-MT-002	Ditta Erre-Emme di Massini Giacomo Loc. Poggio Gagliardo	Poggiogagliardo	DM 471/99 Art.7		ATTIVO	152/06 (Attivato ANTE 152)	CERTIFICAZIONE SUOLO SITO

RIPARBELLA							
Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
PI-RI-mp001	Sversamento olio dielettrico trasformatore ENEL Distribuzione - Loc. Ginepraie	Loc. Ginepraie - Melatina	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PI-RI-001	Discarica Calcinaia	Podere Calcinaia	PRB 384/99-ripristino		ATTIVO	ANTE 471/99	ATTIVAZIONE ITER (ISCRIZIONE IN ANAGRAFE)
PI-RI-002	Pozzi Solvay	Loc. La Fagiolaia	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	CERTIFICAZIONE SITO COMPLETO

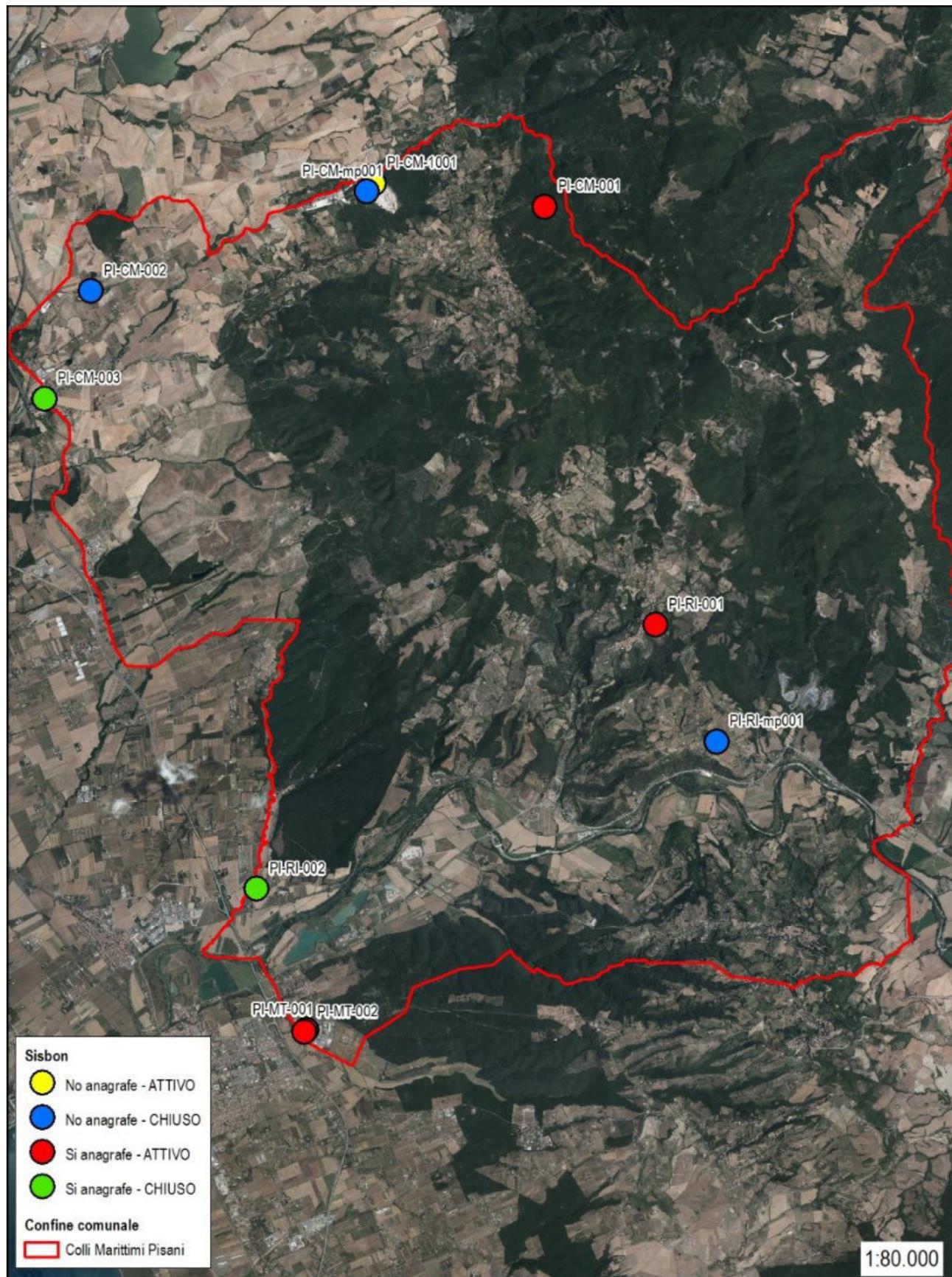
SITI ATTIVI: sono i siti potenzialmente contaminati o i siti per i quali è stata riscontrata la contaminazione (siti contaminati), per i quali sono in corso, rispettivamente, le fasi di indagini preliminari, caratterizzazione o analisi di rischio, o la fase di presentazione / approvazione / svolgimento dell'intervento di bonifica e/o messa in sicurezza operativa o permanente.

SITI CHIUSI PER NON NECESSITA' D'INTERVENTO: Sono i siti con procedimento chiuso a seguito di autocertificazione o di presa d'atto di non necessità d'intervento a seguito dei risultati di caratterizzazione o di analisi di rischio.



SITI CERTIFICATI: Sono i siti con procedimento chiuso a seguito di rilascio di certificazione di avvenuta bonifica, messa in sicurezza operativa o messa in sicurezza permanente.

La seguente immagine localizza i procedimenti indicati dal Portale SISBON.



Elaborazione dati da <http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:HOME:0::::>

7.6.7. I sistemi produttivi: le aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA)

In Provincia di Pisa, nel 2018, sono presenti 41 aziende soggette ad Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA). L'Autorizzazione Integrata Ambientale (AIA) è il provvedimento che autorizza l'esercizio di una installazione a determinate condizioni, che devono garantire la conformità ai requisiti di cui alla parte seconda del D.lgs 152/2006 - Testo Unico sull'Ambiente) in attuazione della direttiva 2010/75/UE relativa alle emissioni industriali (prevenzione e riduzione integrate dell'inquinamento).

Tale autorizzazione è necessaria per poter esercitare le attività specificate nell'allegato VIII alla parte seconda dello stesso decreto e nello specifico:

- Attività energetiche;
- Produzione e trasformazione dei metalli;
- Industria dei prodotti minerali;
- Industria chimica;
- Gestione dei rifiuti;
- Altre attività (pasta per carta a partire dal legno o da altre materie fibrose, pretrattamento o tintura di fibre tessili, concia delle pelli, smaltimento di carcasse animali, trattamento di superficie di materie, oggetti o prodotti utilizzando solventi organici, conservazione del legno e dei prodotti in legno con prodotti chimici, ecc.)

Nel territorio dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani non sono presenti aziende per le quali è richiesta l'AIA.

Descrizione attività	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa	Pisa	Prato	Pistoia	Siena	N° totale impianti	N° impianti controllati	N° impianti con irregolarità riscontrate
Attività energetiche	0	2	0	2	1	0	1	0	0	0	6	2	1
Produzione e trasformazione di metalli	3	8	1	2	3	1	2	0	2	3	25	10	3
Industria dei prodotti minerali	4	4	0	3		1	2	0	1	6	21	7	2
Industria chimica	1	5	1	2	2	1	8	0	0		20	8	4
Gestione dei rifiuti	8	21	6	20	4	2	22	5	7	11	106	58	27
Industria cartaria	1	0	0	0	36	2	0	0	5	0	44	7	2
Industria tessile	0	0	0	0	0	0	0	50	2	0	52	9	7
Treatmento e trasformazione materie prime animali o vegetali	1	1	1	2	1	0	0	0	0	1	7	3	0
Smaltimento o riciclaggio carcasse o residui animali	0	0	0	0	0	0	1	0	0		1	0	0
Allevamento	7	0	2	0	0	0	3	0	0	3	15	7	1
Trattamento di superfici mediante solventi organici	0	5	0	1	0	0	2	4	2	0	14	5	3
Totale	25	46	11	32	47	7	41	59	19	24	311	116	50

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Provincia di Pisa, 2018

7.6.7.1. Gli impianti di gestione dei rifiuti

Nel territorio intercomunale dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani sono presenti alcuni impianti per il trattamento dei rifiuti. La seguente tabella ne indica la tipologia d'impianto:

Ragione Sociale	Comune	Indirizzo	Tipologia impianto
ECO-REC DI VITALI STEFANO	MONTESCUDAIO	VIA DI POGGIO GAGLIARDO	Stoccaggio Provvisorio (DEPOSITO PRELIMINARE)
ECOTRASFORM S.R.L.	CASTELLINA M.MA	VIA MATASSINA	Recupero (RECUPERO PROC SEMPLIFICATA)
KNAUF DI LOTHAR KNAUF SAS	CASTELLINA M.MA	LOC. PARADISO	Recupero (RECUPERO PROC ORDINARIA)
SIDER TIRRENO S.R.L.	CASTELLINA M.MA	VIA EMLIA	Recupero (RECUPERO PROC SEMPLIFICATA)

Impianti di gestione rifiuti – AIA Toscana - http://sira.arp.atoscana.it/sira/rifiuti/ricerca_rifiuti_old.htm

7.6.8. L'energia elettrica

I dati relativi ai consumi di energia elettrica sono stati desunti dai "Terna, *Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia, 2017*". Terna cura la raccolta dei dati statistici del settore elettrico nazionale, essendo il suo Ufficio di Statistica membro del SISTAN - Sistema Statistico Nazionale - la rete di soggetti pubblici e privati che fornisce al Paese e agli organismi internazionali l'informazione statistica ufficiale.

La produzione netta di energia elettrica in Toscana, nel 2018, è stata di 15.545,6 GWh a fronte di un'energia elettrica richiesta pari a 20.764,8 GWh generando così un deficit di 5.219,3 GWh (-25,1%).

	Produzione destinata al consumo	Energia elettrica richiesta	Superi della produzione rispetto alla richiesta		Deficit della produzione rispetto alla richiesta	
GWh						
Piemonte	29.114,7	25.820,3	3.294,4	12,8%		
Valle d'Aosta	3.571,4	1.158,6	2.412,8	208,2%		
Lombardia	45.404,8	69.445,3			24.040,5	-34,6%
Trentino Alto Adige	11.658,7	6.987,2	4.671,5	66,9%		
Veneto	16.721,5	32.227,2			15.505,8	-48,1%
Friuli Venezia Giulia	10.064,8	10.645,5			580,7	-5,5%
Liguria	5.373,4	6.376,3			1.002,9	-15,7%
Emilia Romagna	21.298,0	29.961,5			8.663,5	-28,9%
Toscana	15.545,6	20.764,8			5.219,3	-25,1%
Umbria	3.199,2	5.586,6			2.387,4	-42,7%
Marche	2.400,2	7.447,2			5.047,0	-67,8%
Lazio	17.980,1	23.063,4			5.083,3	-22,0%
Abruzzi	5.370,5	6.519,9			1.149,4	-17,6%
Molise	2.767,4	1.422,5	1.344,9	94,5%		
Campania	10.165,5	18.228,7			8.063,2	-44,2%
Puglia	28.541,2	18.325,0	10.216,3	55,8%		
Basilicata	3.482,9	3.148,0	334,9	10,6%		
Calabria	17.068,0	6.116,6	10.951,4	179,0%		
Sicilia	15.593,7	19.048,4			3.454,7	-18,1%
Sardegna	12.210,7	9.138,1	3.072,6	33,6%		
ITALIA	277.532,3	321.431,1			43.898,8	-13,7%
saldo scambi con l'estero	43.898,8					
Richiesta	321.431,1					

TERNA, *Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2019*
Dati generali - Superi e deficit della produzione di energia elettrica rispetto alla richiesta in Italia nel 2018

La seguente tabella indica il numero e la produzione lorda degli impianti da fonti rinnovabili, al 31 dicembre 2017, in Toscana confrontata con il livello nazionale.

	TIPOLOGIA										TOTALE	
	IDRICA		EOLICA		FOTOVOLTAICA		GEOTERMICA		BIOENERGIE ²⁴		NR.	GWh
	NR	GWh	NR	GWh	NR	GWh	NR	GWh	NR	GWh		
TOSCANA	212	532,5	124	226,4	38.716	956,5	34	6.201,2	153	448,2	41.393	8.364,7
ITALIA	4.268	36.198,7	5.579	17.741,9	732.053	10.039,1	34	6.201,2	2.913	19.378,2	786.808	103.897,7

²⁴ La produzione di energia avviene attraverso l'utilizzo di solidi (rifiuti solidi urbani biodegradabili, biomasse solide), biogas (da rifiuti, da fanghi, da deiezioni di animali, da attività agricole e forestali) e di bioliquidi (oli vegetali grezzi ed altri bioliquidi).

La seguente tabella mostra i consumi elettrici, suddivisi per regione, per settore di utilizzazione.

Migliaia di unità	Agricoltura		Industria		Terziario		Domestico		Totale	
	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
Piemonte	29,8	30,1	52,8	52,1	303,0	310,1	2.551,5	2.543,6	2.937,1	2.935,9
Valle d'Aosta	1,1	1,1	2,6	2,5	13,4	13,5	121,6	120,9	138,6	137,9
Lombardia	35,7	36,0	121,3	121,7	617,4	622,0	5.248,0	5.281,2	6.022,4	6.060,9
Trentino Alto Adige	14,4	14,5	19,4	19,5	90,6	91,5	641,2	642,9	765,7	768,4
Veneto	27,0	27,8	82,2	83,5	323,0	325,4	2.555,2	2.572,5	2.987,4	3.009,1
Friuli Venezia Giulia	6,7	6,9	17,2	16,4	84,8	91,3	719,6	729,0	828,4	843,6
Liguria	10,7	10,4	15,9	15,8	143,4	141,8	1.123,7	1.125,8	1.293,7	1.293,7
Emilia Romagna	35,1	35,0	65,4	63,5	333,5	339,0	2.516,8	2.528,2	2.950,8	2.965,7
Italia Settentrionale	160,6	161,8	376,8	375,0	1.909,1	1.934,5	15.477,6	15.544,0	17.924,1	18.015,2
Toscana	34,2	33,9	54,9	55,0	301,9	302,1	2.063,8	2.070,9	2.454,8	2.462,0
Umbria	9,7	9,6	11,9	12,1	67,5	69,5	464,4	464,5	553,5	555,6
Marche	12,0	11,8	25,0	24,5	116,5	119,9	822,5	824,3	975,9	980,5
Lazio	36,5	35,2	64,7	60,8	359,6	338,0	3.028,7	3.015,6	3.489,4	3.449,6
Italia Centrale	92,3	90,5	156,5	152,4	845,4	829,5	6.379,4	6.375,3	7.473,5	7.447,7
Abruzzi	8,3	8,0	18,4	17,2	99,0	99,0	775,2	774,6	901,0	898,7
Molise	2,4	2,3	4,0	3,8	25,2	24,9	185,6	183,8	217,2	214,9
Campania	31,8	30,9	44,5	44,4	327,3	326,6	2.448,3	2.456,0	2.851,9	2.857,9
Puglia	48,6	47,6	40,9	37,2	273,0	272,2	2.102,9	2.110,3	2.465,4	2.467,2
Basilicata	5,4	5,3	7,1	7,0	42,3	42,1	311,2	308,8	366,1	363,2
Calabria	19,3	18,9	18,7	18,3	139,7	138,4	1.117,2	1.107,4	1.294,9	1.283,1
Sicilia	54,7	53,6	45,7	43,6	317,0	314,9	2.597,3	2.597,0	3.014,7	3.009,1
Sardegna	31,7	31,0	21,7	20,7	119,2	119,5	941,0	945,6	1.113,6	1.116,7
Italia Meridionale e Insulare	202,2	197,5	201,0	192,3	1.342,7	1.337,6	10.478,7	10.483,4	12.224,6	12.210,8
ITALIA	455,1	449,8	734,3	719,7	4.097,2	4.101,6	32.335,7	32.402,7	37.622,3	37.673,7

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2019
Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2017-2018

A livello provinciale i consumi, suddivisi sempre per tipologia, sono i seguenti:

	TIPOLOGIA								TOTALE	
	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		TERZIARIO		DOMESTICO			
GWh	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018	2017	2018
PISA	20,1	21,5	778,8	815,4	791,6	803,2	452,6	452,8	2.043,1	2.093,0
TOSCANA	301,0	310	7.719,4	7.735,7	6.743,4	6.786,7	4.082,1	4.087,0	18.846,0	18.919,3

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2019,
Elaborazione dati: Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2017-2018

Analizzando i dati di Terna emerge che il deficit energetico della regione, decennio è andato sempre crescendo, stabilizzandosi, però, negli ultimi anni. Nel 2017 il deficit si è attestato al -5.219,3 GWh pari al -25,1% della produzione rispetto alla richiesta. Il dato è peggiorato all'anno precedente, nel 2017 il deficit si attestava al -17,7%.

Situazione impianti

al 31/12/2018

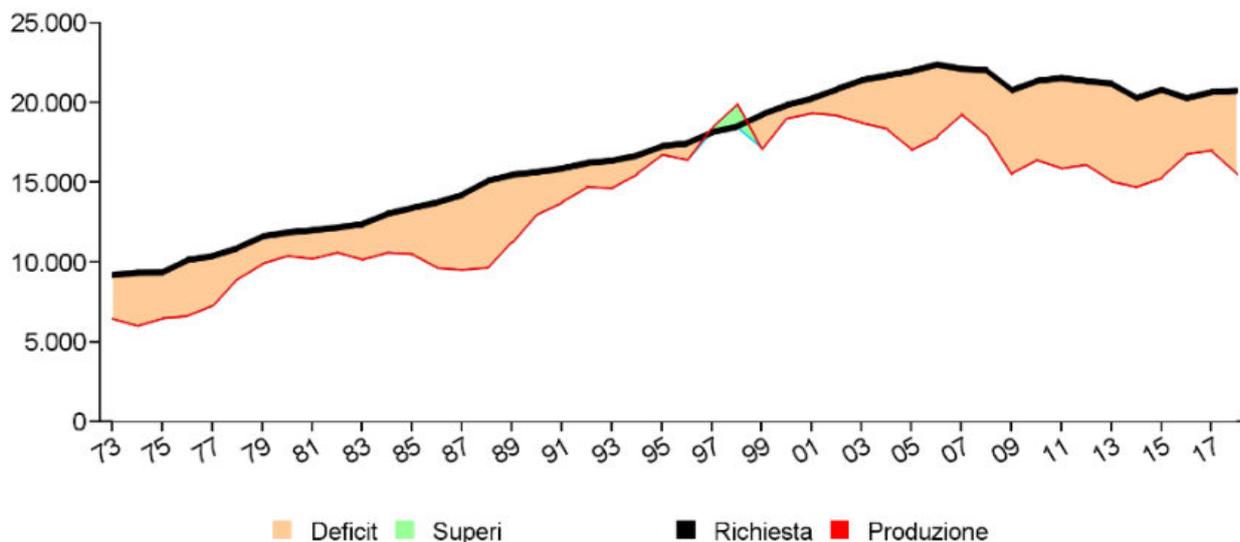
		Produttori	Autoproduttori	Toscana
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	210	4	214
Potenza efficiente lorda	MW	371,3	1,8	373,1
Potenza efficiente netta	MW	364,6	1,8	366,3
Producibilità media annua	GWh	990,2	5,1	995,3
Impianti termoelettrici (*)				
Impianti	n.	265 (34)	114	379
Sezioni	n.	318 (36)	150	468
Potenza efficiente lorda	MW	2.867,7 (813,1)	328,3	3.196,0
Potenza efficiente netta	MW	2.768,4 (767,2)	318,8	3.087,2
Impianti eolici				
Impianti	n.	124	1	125
Potenza efficiente lorda	MW	123,5	..	123,5
Impianti fotovoltaici				
Impianti	n.	43.257	-	43.257
Potenza efficiente lorda	MW	812,1	-	812,1

Energia richiesta

Energia richiesta in Toscana	GWh	20.764,8	
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-5.219,3	(-25,1%)

Deficit 1973 = -2.741,0

Deficit 2018 = -5.219,3



Consumi: complessivi 19.544,4 GWh; per abitante 5.234 kWh

(*) tra parentesi sono indicati i valori relativi agli impianti geotermoelettrici

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2019,
L'elettricità nelle regioni - Toscana

La seguente tabella riporta i consumi di energia elettrica per abitante suddivisi per regione, confrontando i dati del 2008 con quelli del 2018. La tabella individua, inoltre, il consumo per abitanti dell'energia per usi domestici.

	Totale			di cui domestico		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	kWh/ab.		tasso medio annuo
	2008	2018	2018/2008	2008	2018	2018/2008
Piemonte	6.023	5.593	-0,7%	1.121	1.044	-0,7%
Valle d'Aosta	7.612	7.670	0,1%	1.495	1.414	-0,6%
Lombardia	6.975	6.714	-0,4%	1.215	1.128	-0,7%
Trentino Alto Adige	6.254	6.347	0,1%	1.160	1.085	-0,7%
Veneto	6.491	6.315	-0,3%	1.123	1.141	0,2%
Friuli Venezia Giulia	8.320	8.472	0,2%	1.138	1.145	0,1%
Liguria	4.074	3.953	-0,3%	1.177	1.094	-0,7%
Emilia Romagna	6.462	6.378	-0,1%	1.222	1.154	-0,6%
Italia Settentrionale	6.518	6.326	-0,3%	1.178	1.120	-0,5%
Toscana	5.648	5.234	-0,8%	1.174	1.095	-0,7%
Umbria	6.596	6.021	-0,9%	1.076	1.044	-0,3%
Marche	4.738	4.537	-0,4%	1.002	1.013	0,1%
Lazio	4.205	3.672	-1,3%	1.252	1.096	-1,3%
Italia Centrale	4.911	4.439	-1,0%	1.181	1.081	-0,9%
Abruzzi	5.194	4.786	-0,8%	1.024	986	-0,4%
Molise	4.747	4.384	-0,8%	929	899	-0,3%
Campania	3.006	2.886	-0,4%	991	914	-0,8%
Puglia	4.508	4.145	-0,8%	1.035	1.016	-0,2%
Basilicata	4.774	4.797	0,0%	875	874	0,0%
Calabria	2.813	2.650	-0,6%	1.067	1.021	-0,4%
Sicilia	3.788	3.429	-1,0%	1.165	1.085	-0,7%
Sardegna	7.154	5.129	-3,3%	1.349	1.317	-0,2%
Italia Meridionale e Insulare	4.019	3.616	-1,1%	1.076	1.021	-0,5%
ITALIA	5.332	5.024	-0,6%	1.143	1.078	-0,6%

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2019,
Consumi – Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2008 e nel 2018

Le tabelle successive rappresentano i consumi elettrici, suddivisi per categoria, dei territori dei Colli Marittimi Pisani suddivisi per comuni. Vengono indicati i consumi del triennio 2014 - 2016. I dati sono stati forniti da E-distribuzione.

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2014	Toscana	Pisa	Castellina marittima	50010	Edifici, attrezzature/impianti comunali	208.948
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	10.007.594
					Edifici residenziali	2.329.451
					Illuminazione pubblica comunale	224.066
					Agricoltura	122.780
					Industrie (al netto ETS)	511.063
					Totale Castellina marittima Anno 2014	13.403.902

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2015	Toscana	Pisa	Castellina marittima	50010	Edifici, attrezzature/impianti comunali	181.357
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	9.073.077
					Edifici residenziali	2.391.662
					Illuminazione pubblica comunale	230.292
					Agricoltura	144.234
					Industrie (al netto ETS)	493.469
					Totale Castellina marittima Anno 2015	12.514.091

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2016	Toscana	Pisa	Castellina marittima	50010	Edifici, attrezzature/impianti comunali	178.033
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	8.306.083
					Edifici residenziali	2.339.816
					Illuminazione pubblica comunale	233.627
					Agricoltura	131.867
					Industrie (al netto ETS)	506.955
					Totale Castellina marittima Anno 2016	11.696.381

E-distribuzione, Castellina Marittima - Dati aggregati 2014-2015-2016

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2014	Toscana	Pisa	Montescudaio	50020	Edifici, attrezzature/impianti comunali	182.255
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	2.714.708
					Edifici residenziali	2.252.978
					Illuminazione pubblica comunale	226.698
					Agricoltura	171.677
					Industrie (al netto ETS)	3.255.749
Totale Montescudaio Anno 2014						8.804.065

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2015	Toscana	Pisa	Montescudaio	50020	Edifici, attrezzature/impianti comunali	183.530
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	2.651.005
					Edifici residenziali	2.409.912
					Illuminazione pubblica comunale	248.645
					Agricoltura	168.607
					Industrie (al netto ETS)	3.188.290
Totale Montescudaio Anno 2015						8.849.989

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2016	Toscana	Pisa	Montescudaio	50020	Edifici, attrezzature/impianti comunali	166.704
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	2.635.483
					Edifici residenziali	2.506.618
					Illuminazione pubblica comunale	254.760
					Agricoltura	164.203
					Industrie (al netto ETS)	3.270.999
Totale Montescudaio Anno 2016						8.998.767

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2014	Toscana	Pisa	Riparbella	50030	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	11.215.560
					Edifici residenziali	1.914.140
					Illuminazione pubblica comunale	153.706
					Agricoltura	350.568
					Industrie (al netto ETS)	20.160.453
Totale Riparbella Anno 2014						33.794.427

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2015	Toscana	Pisa	Riparbella	50030	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	33.734.992
					Edifici residenziali	2.039.431
					Illuminazione pubblica comunale	150.065
					Agricoltura	416.511
					Industrie (al netto ETS)	901.161
Totale Riparbella Anno 2015						37.242.160

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2016	Toscana	Pisa	Riparbella	50030	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	36.353.659
					Edifici residenziali	2.052.564
					Illuminazione pubblica comunale	154.247
					Agricoltura	417.417
					Industrie (al netto ETS)	914.649
Totale Riparbella Anno 2016						39.892.536

E-distribuzione, Montescudaio e Riparbella - Dati aggregati 2014-2015-2016

Dal confronto tra le tre tabelle è possibile trarre le seguenti conclusioni:

- **Castellina Marittima**: oltre il 70% dell'energia consumata proviene dalla categoria "Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)";

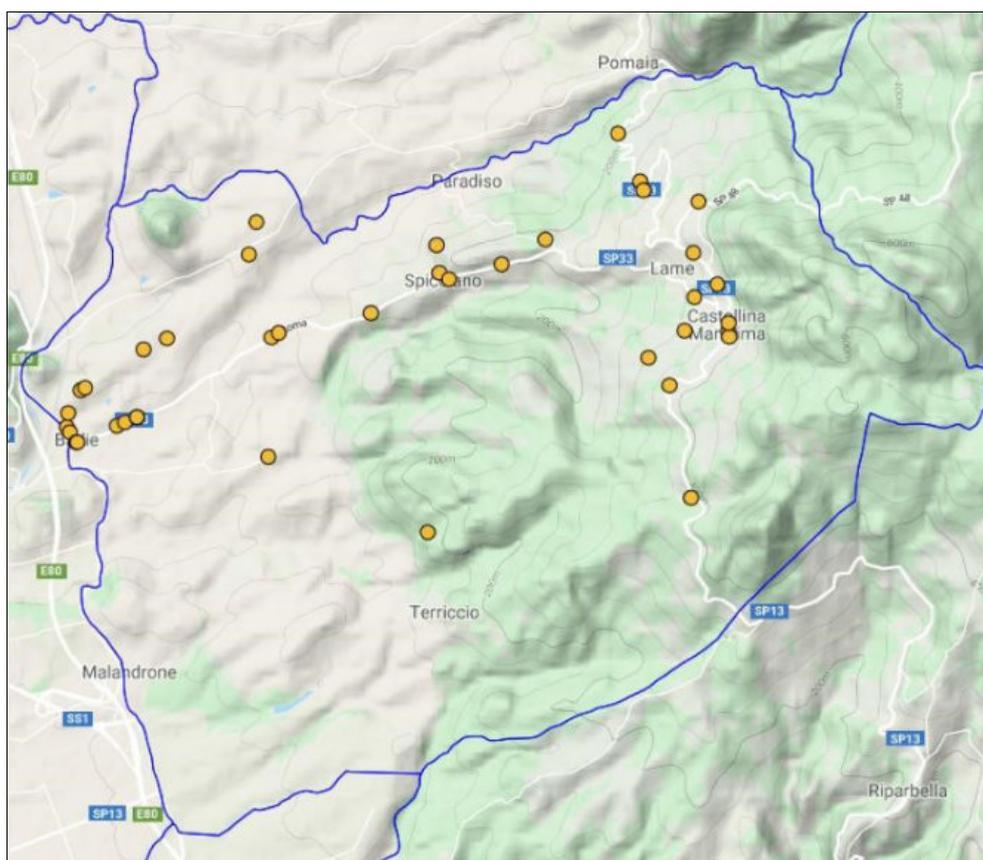
- **Montescudaio**: il 36% dell'energia consumata proviene dalla categoria "Industrie" seguita dal 29% dalla categoria Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali);

- **Riparbella**: oltre il 90% dell'energia consumata proviene dalla categoria "Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)". C'è da notare un'anomalia tra la tabella del 2014 e quella del 2016 e del 2017. Nel 2014 vengono indicati consumi per 11 milioni di kWh per la categoria "Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)" e 20 milioni di kWh per la categoria "Industrie". Nel 2015 e nel 2016 i valori sono completamente differenti. È presumibile pensare ad un errore di attribuzione dei consumi nelle due distinte categorie.

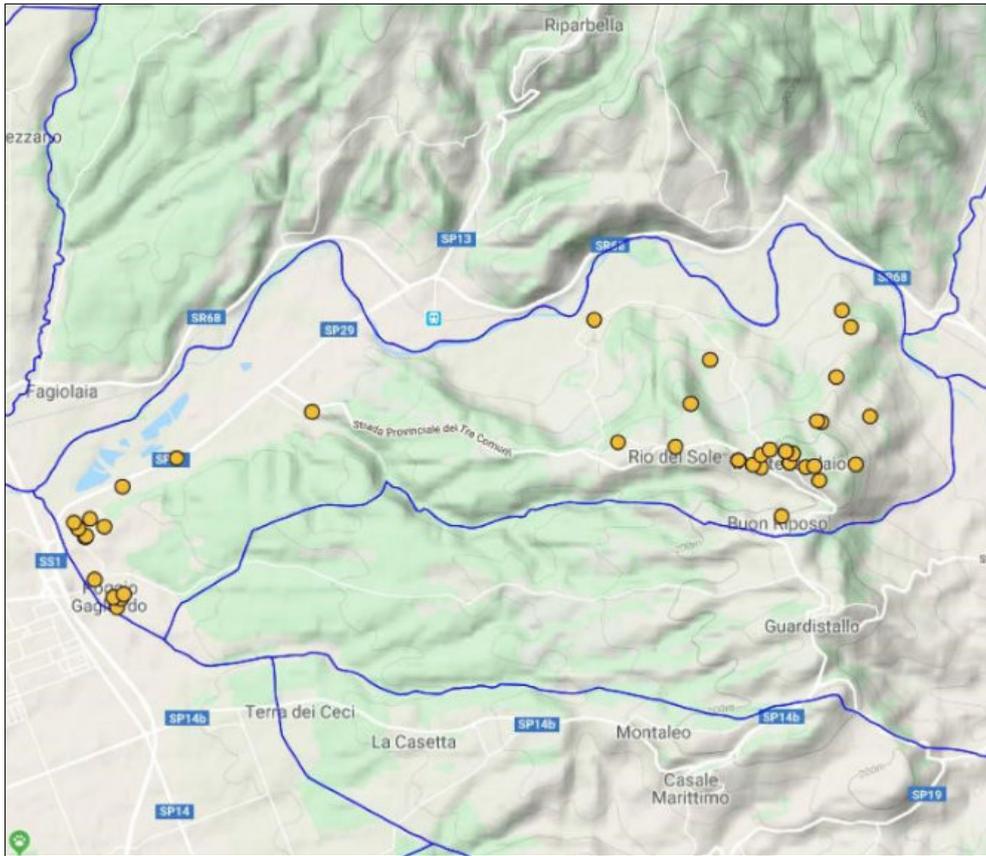
Da questa analisi emerge un'alta vocazione di Castellina Marittima e di Riparbella per il Terziario (principalmente Turistico-ricettivo). Montescudaio, invece, non possiede una prevalenza di attività.

7.6.8.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico

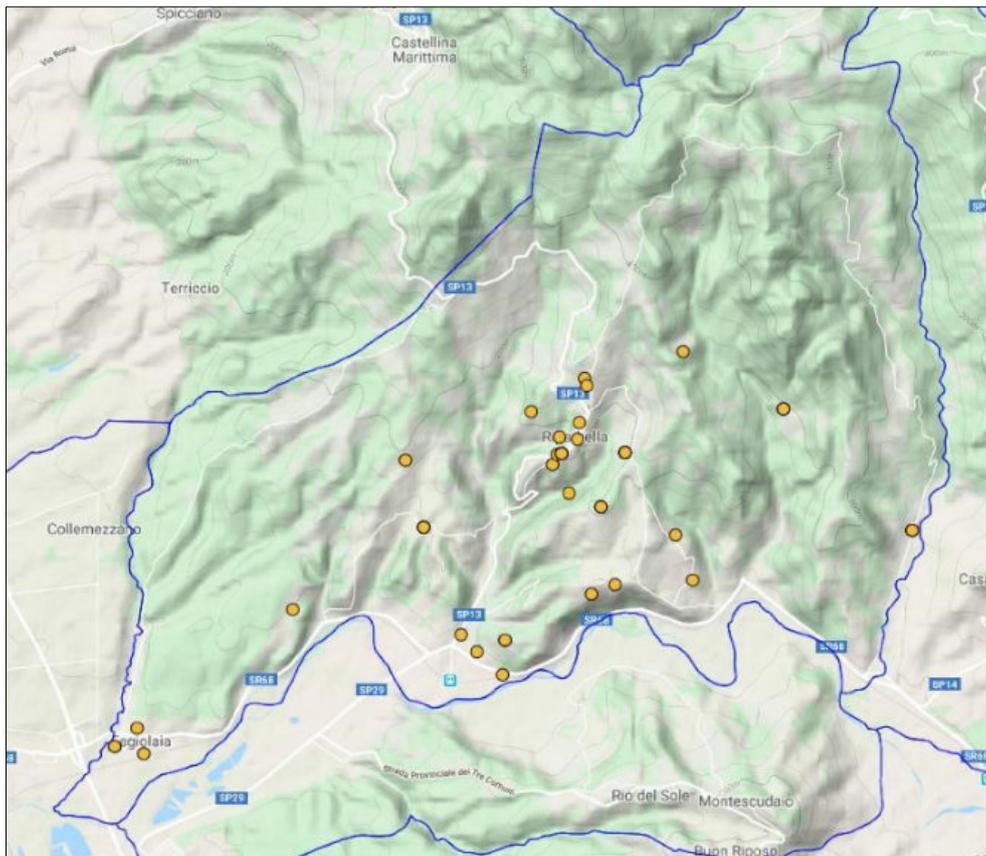
Risulta interessante ai fini della valutazione dell'energia elettrica valutare anche quanto, attraverso il ricorso a fonti energetiche rinnovabili, si produce nel territorio dei Colli Marittimi Pisani. Le immagini seguenti si riferiscono alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fotovoltaico.



Castellina Marittima - GSE – AtIaimpanti, 2019

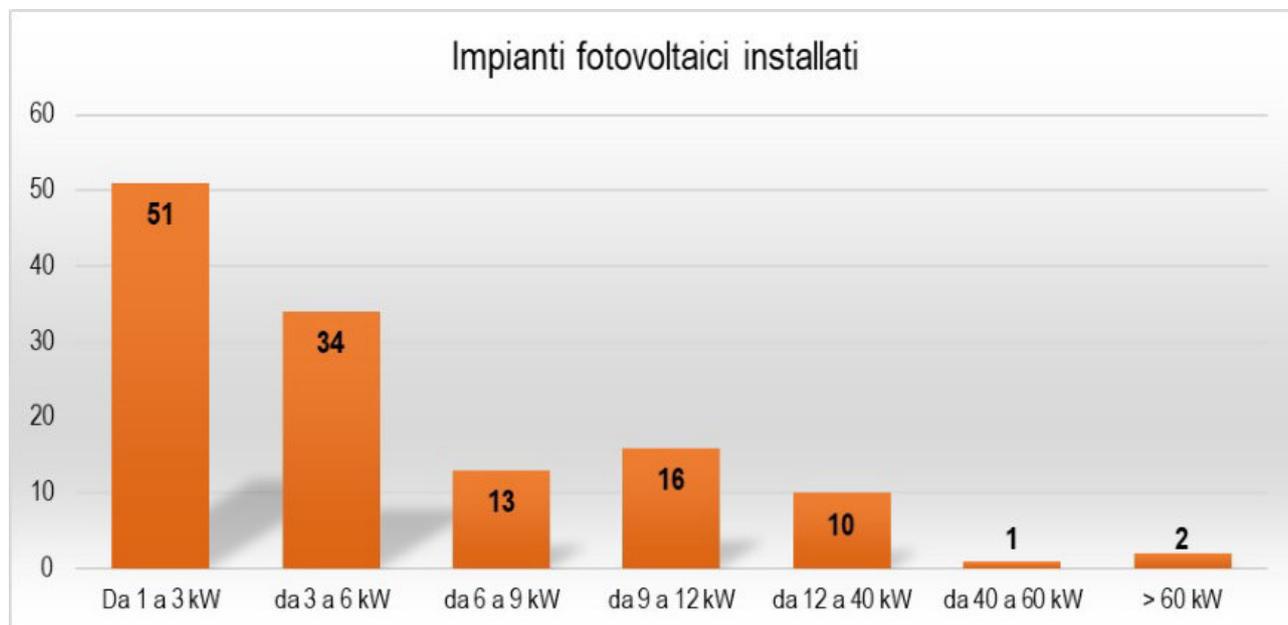


Montescudaio - GSE – AtIaimpanti, 2019



Riparbella - GSE – AtIaimpanti, 2019

Il territorio dei Colli Marittimi Pisani, come riportato nel sito del GSE ²⁵, ospita 126 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 1.036 kW pari al 0,01 % della potenza complessiva installata in provincia di Pisa. Le dimensioni degli impianti sono essenzialmente di piccola potenza: gli impianti da 1 a 6 kW rappresentano oltre i 2/3 di quelli complessivamente installati.

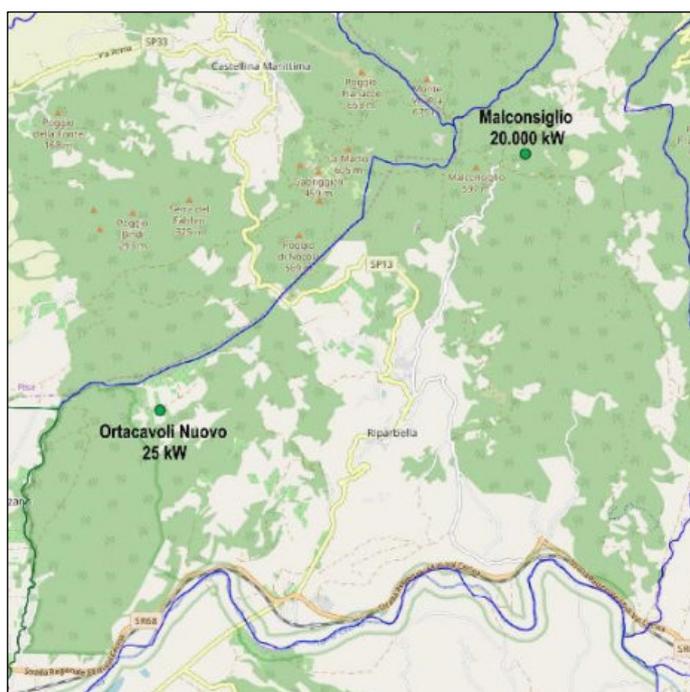


Il territorio di Castellina Marittima ospita 39 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 356 kW pari al 34% di quella installata nel territorio dei Colli Marittimi Pisani. Il Comune di Montescudaio, invece, ha al suo interno 42 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di 306 kW (29% del totale). Infine, il Comune di Riparbella ospita 45 impianti con una potenza complessiva di 373 kW (36%).

7.6.8.2. Le fonti rinnovabili: l'eolico

Nel territorio dei Colli Marittimi Pisani, secondo quanto indicato dal GSE, sono presenti anche degli impianti eolici collocati nel solo Comune di Riparbella che vengono di seguito elencati:

- Ortacavoli Nuova con potenza nominale di 25 kW
- Poggio Malconsiglio con potenza nominale di 20.000 kW.

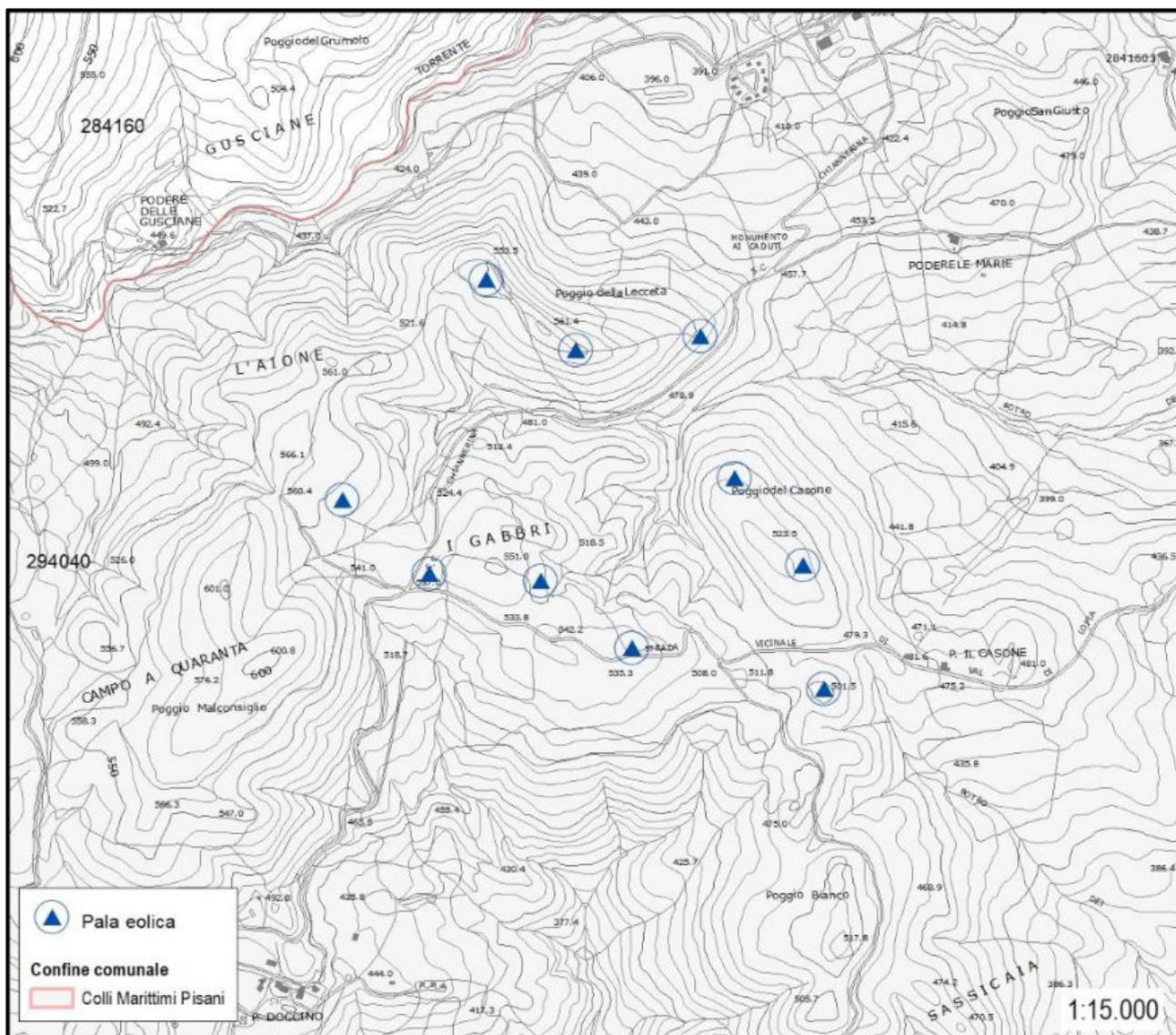


²⁵ <https://www.gse.it/dati-e-scenari/atlaimpianti>

7.6.8.2.1. L'impianto eolico di Poggio Malconsiglio

Il progetto del Parco Eolico è maturato nel 2008 con una proposta privata autorizzata nel maggio del 2010. L'inizio dei lavori del 2011 è stato preceduto da una accesa fase di dibattiti e contrasti a tutti i livelli, che hanno coinvolti la cittadinanza e le istituzioni. Il parco, comunque, in forma ridotta è stato inaugurato nel 2013.

Il parco si compone di 10 turbine eoliche Vestas V90 della potenza totale di 20 MW per una produzione teorica di 36 GWh all'anno.

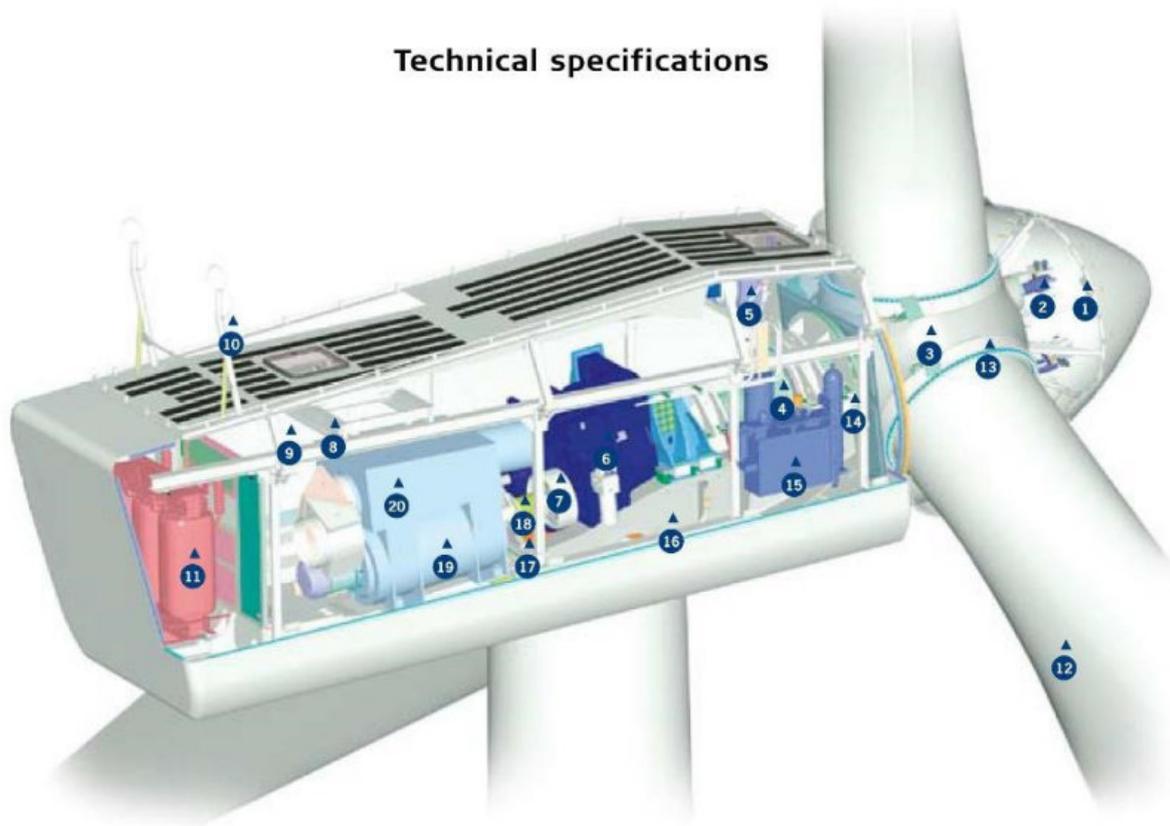


Le caratteristiche tecniche sono le seguenti:

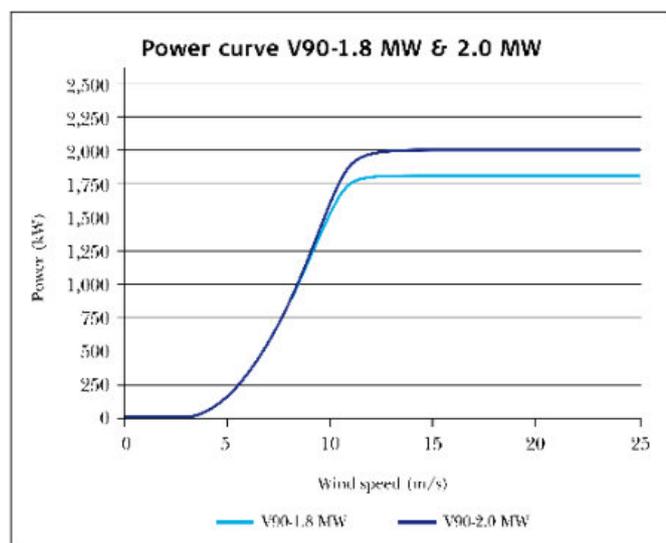
- **degli aerogeneratori:** Si tratta di aerogeneratori tripala, ad asse orizzontale, a velocità variabile e con controllo passo della pala (Pitch);
- **della torre:** la torre è costituita da tre segmenti tubolari. La torre ha una altezza complessiva di circa 80 metri al mozzo;
- **del gruppo rotore:** il gruppo rotore è costituito da tre pale in fibra;
- **delle opere connesse:** piazzole di servizio, viabilità di servizio, allacciamento dell'impianto alla rete elettrica, e tutto ciò strettamente necessario alla realizzazione ed esercizio dell'impianto;

Di seguito lo schema grafico della singola turbina:

Technical specifications



- | | | | |
|-------------------|-------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 Hub controller | 6 Gearbox | 11 High voltage transformer | 16 Machine foundation |
| 2 Pitch cylinders | 7 Mechanical disc brake | 12 Blade | 17 Yaw gears |
| 3 Blade hub | 8 Service crane | 13 Blade bearing | 18 Composite disc coupling |
| 4 Main shaft | 9 VMP-Top controller with converter | 14 Rotor lock system | 19 OptiSpeed® generator |
| 5 Oil cooler | 10 Ultrasonic wind sensors | 15 Hydraulic unit | 20 Air cooler for generator |



Il range di funzionamento prevede una velocità di *cut-in* pari a 4 m/s (velocità alla quale la turbina inizia a produrre energia elettrica) ed una velocità di *cut-out* pari a 25 m/s (velocità alla quale la turbina viene fermata per ragioni di sicurezza).

Il sito del Comune di Riparbella²⁶ riporta alcuni interessanti dati ambientali. Ipotizzando una produzione di 36 GWh anno, ogni anno:

- si evita di consumare 6.500 TEP (tonnellate equivalenti di petrolio);
- si evita l'emissione in atmosfera di circa:
 - 17.000 tonnellate di anidride carbonica
 - 11,5 tonnellate di NOx
 - 0,108 tonnellate di PM10

²⁶ <https://www.comune.riparbella.pi.it/page.php?id=90>

Infine, la produzione di 36 GWh è equivalente al consumo di circa 13.000 famiglie “medie”.

La seguente immagine, estratta dal sito del Parco Eolico di Riparbella – gruppo AGSM nel quale vengo inseriti i grafici della ventosità delle ultime 24 ore, rappresenta la velocità del vento, rilevata ad 80 mt dal suolo, misurata tra il 24/11 ed il 25/11/2019.



Parco Eolico Riparbella – Velocità del Vento - <https://www.parco-eolico-riparbella.it/>

La tabella successiva riporta i dati della produzione dal 2012 (anno di inizio esercizio) al 2018.

Anno	Prod. energia [kWh]
2012	6.228.578
2013	30.705.734
2014	31.803.658
2015	32.612.818
2016	35.098.246
2017	33.898.656
2018	36.254.750
Media 2013-2018	33.395.644

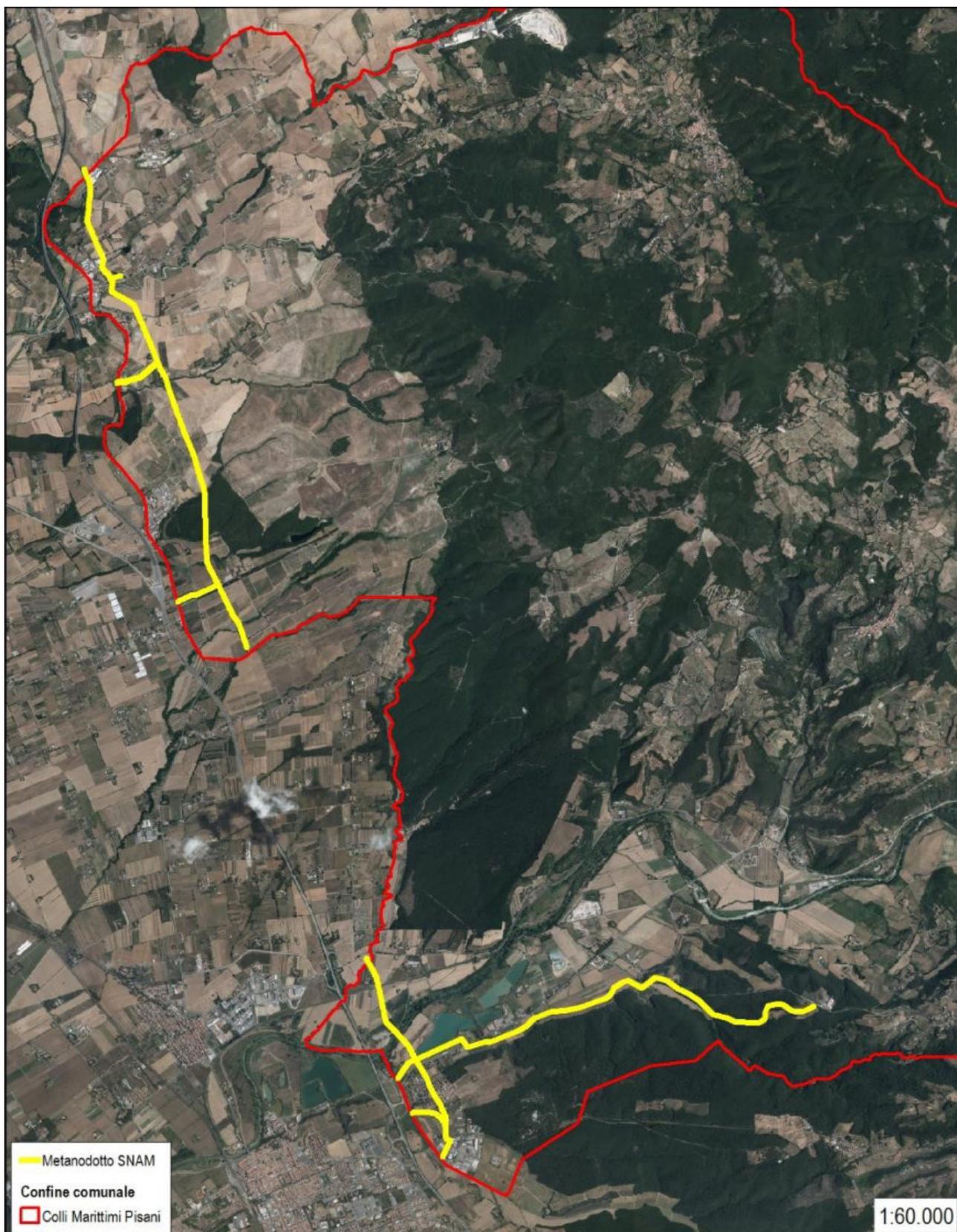


Parco Eolico Riparbella – Produzione 2012-2018

<https://www.parco-eolico-riparbella.it/>

7.6.9. La rete del gas

La seguente immagine individua la rete dei metanodotti ad alta pressione gestiti dalla società SNAM. La normativa di settore prevede per questi metanodotti una fascia di rispetto/sicurezza variabili in funzione della pressione di esercizio, del diametro della condotta e delle condizioni di posa di m. 12,00 misurati ortogonalmente dall'asse della tubazione.



Elaborazioni dati SNAM rete gas spa, 2019

8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI

L'analisi del territorio dell'Unione dei Comuni dei Colli Marittimi Pisani ha permesso di individuare le emergenze, intese come elementi caratterizzanti il territorio, e le criticità presenti.

8.1. Le emergenze

1) La struttura territoriale

I territori dei tre comuni sono composti da un insieme di caratteristiche ambientali e paesaggistiche di alto livello che di seguito vengono elencate:

- le aree boscate e le radure
- le visuali paesaggistiche
- le aree collinari
- il fiume Cecina
- i corsi d'acqua e le formazioni vegetazionali d'argine e di ripa
- gli oliveti e i vigneti
- i borghi collinari
- gli aggregati rurali della collina
- la viabilità storica
- gli edifici di rilevante valore testimoniale
- i varchi paesaggistici
- le aree archeologiche

2) Gli ambiti delle salvaguardie ambientali

I territori dei comuni dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani sono interessati da una compresenza di salvaguardie che derivano dall'applicazione di un articolato sistema di aree protette, di vincoli per legge e di piani di settore.

3) Il turismo

Le particolarità, le emergenze territoriali e la vicinanza alla costa permettono lo sviluppo del settore turistico.

8.2. Le criticità ambientali

1) Le aree produttive inserite nel contesto residenziale

È opportuno che le funzioni residenziali e produttive siano ben separate favorendo azioni che permettano il trasferimento degli edifici produttivi in aree idonee alla loro accoglienza.

2) Le aree in dissesto della collina

Particolare attenzione alla manutenzione del territorio agricolo collinare.

3) Le aree di fondovalle interessate da rischio idraulico elevato e molto elevato

Corretta individuazione delle aree ritenute strategiche dal Piano Strutturale per l'implementazione delle attività produttive.

4) L'approvvigionamento idro-potabile

Gli interventi di potenziamento della rete acquedottistica attuati dal gestore permettono di avere sufficiente disponibilità della risorsa.

5) Gli impianti di depurazione

La vetustà e frammentarietà degli impianti di depurazione non consente un corretto trattamento delle acque reflue. Tuttavia, la creazione dei nuovi impianti e la dismissione di quelli più vecchi con il collegamento alla rete fognaria di Cecina permetterà la completa risoluzione delle criticità.

6) La raccolta differenziata

La percentuale di raccolta differenziata si mantiene a livelli molto bassi. Soltanto un'attenta programmazione del servizio da parte delle Amministrazioni Comunali, con il supporto della società che lo gestisce, permetterà di raggiungere elevati livelli di differenziazione.

9. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione degli effetti ambientali è stata redatta sovrapponendo i dati di progetto con i dati descrittivi lo stato dell'ambiente. La valutazione è stata approfondita rispetto agli aspetti di maggiore rilevanza, definendo:

- 1) l'incremento della popolazione a seguito delle nuove edificazioni residenziali;
- 2) l'incremento della produzione dei rifiuti e i risultati delle raccolte differenziate;
- 3) il consumo delle risorse idriche
- 4) il consumo di risorse energetiche.

L'analisi è stata condotta sul dimensionamento complessivo del Piano Strutturale. È importante ricordare che le strategie del Piano Strutturale hanno una valenza temporale molto lunga che può essere quantificata in circa venti anni. Pertanto, le analisi sul consumo delle risorse devono, necessariamente, tener conto di questo ampio arco temporale.

9.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori

Ai fini della valutazione si rende necessario stabilire parametri utili alla stima degli effetti ambientali, da assumersi anche come indicatori ambientali di ognuna delle componenti ambientali potenzialmente impattate dalla pianificazione.

Gli indicatori ambientali sono quelle entità misurabili (quali-quantitative) utili a definire lo stato dell'ambiente (indicatori di stato) nelle condizioni di pre-progetto e dei quali è possibile prevedere il comportamento a seguito della messa in opera di un progetto (indicatori di pressione), nel caso della pianificazione meglio dire a seguito della attuazione delle previsioni urbanistiche e infrastrutturali.

A titolo esemplificativo si riportano alcuni indicatori che sono stati utilizzati nel processo di valutazione:

- abitanti previsti e loro incremento
- superficie edificabile (SE) delle nuove edificazioni in mq
- approvvigionamento idrico
- consumo di energia elettrica
- quantità di rifiuti prodotti
- capacità di trattamento e depurazione

Il territorio dell'Unione, ai fini dell'applicazione degli indicatori per il processo di valutazione, è stato suddiviso nelle quattro UTOE del Piano Strutturale Intercomunale:

1. UTOE 1: Fondovalle del Cecina

- 1M – Fondovalle del Cecina - Comune di Montescudaio. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Fiorino, Poggio Gagliardo, Insediamento Iaghetti e Casone;
- 1R – Fondovalle del Cecina - Comune di Riparbella. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Fagiolaia e San Martino

2. UTOE 2: Fondovalle del Fine. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Le Badie, Malandrone, San Girolamo e Paradiso;

3. UTOE 3: Collina di Montescudaio. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Montescudaio e Salumificio;

4. UTOE 4: Colline di Castellina Marittima e Riparbella

- 4C – Colline di Castellina Marittima e Riparbella - Comune di Castellina Marittima. In questa Utoe è ricompreso il solo sistema insediativo di Castellina Marittima;
- 4R – Colline di Castellina Marittima e Riparbella - Comune di Riparbella. In questa Utoe è ricompreso il solo sistema insediativo di Riparbella;

5. UTOE 5: Alta collina

- 5C – Alta collina - Comune di Castellina Marittima. In questa Utoe non sono presenti sistemi insediativi;
- 5R – Alta collina - Comune di Riparbella. In questa Utoe non sono presenti sistemi insediativi;

9.1.1. Gli abitanti previsti ed il loro incremento

Ai fini della stima degli abitanti insediabili, secondo il dimensionamento complessivo del Piano Strutturale Intercomunale, è stato considerato **un abitante insediabile ogni 40 mq di SE residenziale** così come indicato nelle NTA del PS. La tabella esplicita i dati suddivisi per le UTOE indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori":

UTOE	S.E. TOTALE (MQ)	ABITANTI INSEDIABILI	ABITANTI AL 31.10.2019	TOTALE ABITANTI
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Comune di Montescudaio				
NE – nuova edificazione	3.500 3.300	88 83	997	1.085
R – riuso	0	0		1.080
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Comune di Riparbella				
NE – nuova edificazione	400	10	481	554
R – riuso	2.500	63		
UTOE 2 - Fondovalle del Fine				
NE – nuova edificazione	2.200	55	965	1.043
R – riuso	900	23		
UTOE 3 - Collina di Montescudaio				
NE – nuova edificazione	3.000	76	1.149	1.237
R – riuso	500	12		
UTOE 4C - Colline di Castellina Marittima e Riparbella - Comune di Castellina Marittima				
NE – nuova edificazione	2.500	63	952	1.027
R – riuso	500	12		
UTOE 4R - Colline di Castellina Marittima e Riparbella - Comune di Riparbella				
NE – nuova edificazione	2.000	50	1.058	1.133
R – riuso	1.000	25		
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina Marittima				
NE – nuova edificazione	0	0	15	15
R – riuso	0	0		
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella				
NE – nuova edificazione	0	0	54	54
R – riuso	0	0		
TOTALE	19.000 18.800	477 471	5.671	6.148 6.142

9.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni

Le valutazioni per il dimensionamento delle nuove edificazioni sono state effettuate, anche in questo caso, suddividendo il territorio nelle otto UTOE del Piano Strutturale Intercomunale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". I dati del dimensionamento derivano dalle tabelle del dimensionamento indicate nel paragrafo 4.2.2.1. "Il dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale". Per il calcolo degli alloggi è stato utilizzato il valore di **85 mq di SE per unità immobiliare**. Tale valore deriva dalla SE unitaria per abitante insediabile moltiplicata per 2,1 che rappresenta il valore medio ²⁷ dei componenti per famiglia relativo al territorio dei Colli Marittimi Pisani.

²⁷ Vedi paragrafo 7.2.2. "Gli aspetti demografici"

RESIDENZIALE				
UTOE	S.E. (MQ) NE – nuova edificazione	S.E. (MQ) R – riuso	TOTALE S.E.	NUMERO ALLOGGI
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	3.500 3.300	0	3.500 3.300	44 39
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	400	2.500	2.900	34
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	2.200	900	3.100	36
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	3.000	500	3.500	41
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	2.500	500	3.000	35
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	2.000	1.000	3.000	35
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	0	0	0	0
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	0	0	0
TOTALE	13.600 13.400	5.400	19.000 18.800	224 221

Per la categoria funzionale del turistico-ricettivo, per il calcolo dei posti letto, è stato utilizzato il valore di **35 mq di SUL per posto letto**.

TURISTICO - RICETTIVO				
UTOE	S.E. (MQ) NE – nuova edificazione	S.E. (MQ) R – riuso	TOTALE S.E.	POSTI LETTI
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	1.875 1.850	0	1.875 1.850	54 53
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	4.000	1.400	5.400	154
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	400	1.000	1.400	40
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	2.755	0	2.755	79
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	3.200	0	3.200	91
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	3.930	2.870	6.800	194
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	550	900	1.450	41
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	1.200	0	1.200	34
TOTALE	17.910 17.885	6.170	24.080 6.170	688 687

La seguente tabella esprime il dimensionamento della funzione commerciale, direzionale e di servizio.

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO				
UTOE	COMMERCIALE S.E. (MQ) NE – nuova edificazione	COMMERCIALE S.E. (MQ) R – riuso	DIREZIONALE E DI SERVIZIO S.E. (MQ) NE – nuova edificazione	DIREZIONALE E DI SERVIZIO S.E. (MQ) R – riuso
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	4.300	0	1.100	0
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	400	400	0	0
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	5.500	2.200	200	0
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	600	0	400	0
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina	400	0	650	0
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	400	0	200	0
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	0	0	1.050	700
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	0	0	0
TOTALE	11.600	2.600	3.600	700

Infine, l'ultima tabella riporta il dimensionamento della funzione industriale artigianale.

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE				
UTOE	S.E. (MQ) NE – nuova edificazione	S.E. (MQ) R – riuso	Subordinate a Conferenza di copianificazione	
			S.E. (MQ) NE – nuova edificazione	S.E. (MQ) R – riuso
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	6.800	0	5.000	0
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	0	0	10.000	5.000
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	4500	600	18.400	0
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	1.600	0	0	0
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	400	0	0	0
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	400	0	0	0
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	0	0	0	0
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	0	0	0
TOTALE	13.700	600	33.400	5.000

9.1.3. L'approvvigionamento idrico

La società ASA spa A è contrattualmente impegnata ad assicurare alle utenze domestiche una dotazione unitaria giornaliera alla consegna non inferiore a 150 litri/abitante, con una portata minima non inferiore a 0,10 litri/secondo per ogni unità abitativa. Dai dati forniti si evince la dotazione di risorsa idropotabile, distribuita nel 2017, per abitante pari a 132 litri/giorno per il territorio di Castellina Marittima, pari a 134 litri/giorno ad abitante per il territorio di Montescudaio e pari a 157 litri/giorno ad abitante per il territorio di Riparbella.

Ai fini della stima del consumo della risorsa idropotabile utilizziamo come valore pari a **180 litri per abitante – residente al giorno**. La giustificazione del valore di 180 litri ad abitante per giorno va ricercata nella considerazione che di norma le nuove abitazioni risultano più idro-esigenti rispetto alla media degli alloggi presenti e questo sia per la presenza di un maggior numero di servizi igienici, elettrodomestici, etc. che per la presenza di giardini più curati e dotati di impianti automatici di irrigazione.

Utilizzando i dati riportati al paragrafo 9.1.2. "Il dimensionamento delle nuove edificazioni" con le stime dei consumi pro-capite è possibile individuare il consumo della risorsa idropotabile relativo al dimensionamento residenziale complessivo del Piano Strutturale Intercomunale.

La seguente tabella stima, pertanto, i fabbisogni idrici relativi alla destinazione residenziale. Il territorio è stato suddiviso nelle otto UTOE del Piano Strutturale Intercomunale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori".

RESIDENZIALE				
UTOE	NUMERO ALLOGGI	NUMERO ABITANTI INSEDIABILI	CONSUMO PROCAPITE litri - giorno	CONSUMO ANNUO metri cubi
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	44 39	88 83	180	5.782 5.420
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	34	73		4.796
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	36	78		5.125
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	41	88		5.782
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Castellina	35	75		4.928
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	35	75		4.928
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina Marittima	0	0		0
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	0		0
TOTALE	222 220	477 472	180	34.339 30.978

Per la stima dei consumi relativi al turistico-ricettivo sono stati analizzati i dati sul turismo, sia da un punto di vista della consistenza che da un punto di vista delle presenze (vedi § 7.2.4). La capacità ricettiva dei territori dei Colli Marittimi Pisani è pari a 4.700 PL suddivisi in diverse tipologie turistiche. La media delle presenze degli ultimi 10 anni si è assestata sul valore di 162.000 unità all'anno. Conseguentemente ogni posto letto nelle strutture ricettive "produce" in media 35 presenze all'anno. Utilizzando i valori dei consumi pro-capite degli abitanti dei Colli Marittimi Pisani, pari a 140 litri per abitante-residente giorno è ipotizzabile, a seguito di specifiche comparazioni tra presenze turistiche/abitanti equivalenti, è possibile stimare l'attuale consumo di acqua nelle strutture ricettive pari a 20 litri al giorno per posto letto.

Auspiciando un incremento delle presenze turistiche nel periodo di validità del Piano Strutturale Intercomunale di circa 20% complessivo rispetto alle presenze attuali, è plausibile pensare il consumo di acqua per posto letto debba avere lo stesso incremento del 20%. Pertanto, è possibile individuare per il nuovo dimensionamento del turistico-ricettivo del PSI, un consumo stimato di **25 litri per Posto Letto al giorno**.

La seguente tabella riporta, pertanto, la stima dei fabbisogni idrici relativi al dimensionamento di progetto della destinazione turistico-ricettiva.

TURISTICO - RICETTIVO			
UTOE	POSTI LETTO DI PROGETTO	CONSUMO A POSTO LETTO litri - giorno	CONSUMO ANNUO metri cubi
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	54 53	25	489 482
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	154	25	1.408
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	40	25	365
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	79	25	718
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Castellina M.ma	91	25	834
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	194	25	1.773
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina Marittima	41	25	378
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	34	25	313
TOTALE	688 687	25	6.278 6.271

Per la stima dei consumi relativi alle funzioni commerciali, direzionali e di servizio si è proceduto utilizzando i risultati di precedenti studi redatti per valutazioni di altri piani urbanistici le cui caratteristiche risultano simili a quelle del presente rapporto ambientale. È stato possibile stimare il fabbisogno idropotabile per tali funzioni in **165 litri per MQ di SE all'anno**. La seguente tabella riporta, l'ipotetico fabbisogno idrici relativo al dimensionamento della destinazione commerciale, direzionale e di servizio.

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
UTOE	S.E. (MQ) DI PROGETTO	CONSUMO litri - SUL - anno	CONSUMO ANNUO metri cubi
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	5.400	165	891
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	800	165	132
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	7.900	165	1.304
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	1.000	165	165
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Castellina Marittima	650	165	107
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	600	165	99
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina Marittima	1.750	165	289
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	165	0
TOTALE	18.100	165	2.987

Le zone industriali hanno una caratteristica particolare che rende molto difficile la quantificazione del loro fabbisogno idropotabile. Pur conoscendo la superficie edificata (SE) che viene destinata a tale scopo dal piano è impossibile, a priori, conoscere la destinazione di ogni singolo lotto ovvero la tipologia di industria, attività etc. che si insedierà e quindi le modalità di consumo di acqua del relativo processo produttivo. Uno studio redatto da Acque spa²⁸ su alcune aree industriali esistenti all'interno dell'ATO 2 Basso Valdarno ha permesso di individuare il valore della portata media annua per metro

²⁸ Acque spa, Studio per l'aggiornamento dei fabbisogni del servizio idrico integrato nell'ATO2 Basso Valdarno, 2013

quadro di superficie (SUL) ed è espresso in L/s x MQ. Il valore cautelativamente individuato dopo l'analisi è di **0,000013 l/s/mq** (litri al secondo per metro quadro di Superficie edificata).

Le verifiche dei consumi idrici della funzione industriale-artigianale verranno effettuate utilizzando tale valore. La seguente tabella individua la quantificazione del fabbisogno idrico legato alle previsioni del Piano Strutturale Intercomunale.

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE			
UTOE	S.E. DI PROGETTO mq	CONSUMO litri – S.E. - al sec.	CONSUMO ANNUO metri cubi
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	11.800	0,000013	4.737
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	15.000	0,000013	6.021
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	23.500	0,000013	9.434
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	1.600	0,000013	642
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Castellina M.ma	400	0,000013	161
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	400	0,000013	161
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina Marittima	0	0,000013	0
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	0,000013	0
TOTALE	52.700	0,000013	21.155

La seguente tabella riassume i consumi di risorse idropotabile a seguito dell'attuazione delle previsioni del Piano Strutturale Intercomunale. Va ricordato che la validità di tale strumento può raggiungere i 15-20 anni.

UTOE	RESIDENZIALE	TURISTICO RICETTIVO	COMMERCIALE DIREZIONALE E DI SERVIZIO	INDUSTRIALE ARTIGIANALE	TOTALE
	MC all'anno	MC all'anno	MC all'anno	MC all'anno	MC all'anno
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	5.782 5.420	489	891	4.737	11.899 11.537
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	4.796	1.408	132	6.021	12.357
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	5.125	365	1.304	9.434	16.227
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	5.782	718	165	642	7.307
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Castellina M.ma	4.928	834	173	161	6.096
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	4.928	1.773	99	161	6.961
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina Marittima	0	378	289	0	667
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	313	0	0	313
TOTALE	31.339 30.978	6.278	3.053	20.954	61.624 61.263

Dall'analisi dei dati inseriti in tabella emerge quanto segue:

- La quantità media della risorsa idropotabile distribuita (immessa in rete) nei comuni dei Colli Marittimi Pisani nel triennio 2015-2017 è circa 760.000 MC all'anno, i volumi complessivi fatturati nel triennio 2015-2017 sono circa 340.000 MC all'anno. Considerato che l'indice P3 (perdite reali distribuzione) per il 2018 è pari a 25,4%²⁹, è possibile stimare che l'attuale richiesta idrica media annua è di circa 567.000 MC all'anno;
- La stima complessiva, a seguito dell'attuazione di tutto il dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale, prevede un utilizzo di circa 62.000 MC all'anno. La somma dei nuovi prelievi con gli attuali volumi fatturati rimane ben al di sotto dell'attuale richiesta idrica media annua;

Il gestore del servizio idrico integrato, nel proprio bilancio ambientale, fa emergere una serie di criticità legate al valore di perdite reali di distribuzione. Quelle principali sono le seguenti:

- circa il 50% delle reti ha più di 40 anni di vita; ciò vuol dire che, dal punto di vista industriale, è stato completato l'ammortamento e si deve prevedere una loro sostituzione/riabilitazione, altrimenti il numero degli interventi ed i costi di manutenzione ordinaria tenderanno ad aumentare nel corso degli anni;
- oltre il 10% delle condotte sono in fibrocemento, ovvero in un materiale che, specie su quelle di distribuzione, ha subito un alto degrado della sua resistenza meccanica e, pertanto, si riscontra un'alta incidenza di perdite su tale materiale.

Le nuove previsioni inserite nel Piano Strutturale Intercomunale troveranno attuazione nei vari Piani Operativi dei rispetti comuni. In questa nuova fase pianificatoria / attuativa sarà necessario individuare, di concerto con il gestore del SII, oltre ai nuovi interventi infrastrutturali, anche quelli volti alla sostituzione delle reti più obsolete e/o realizzate con materiali che non possiedono più un'adeguata resistenza meccanica.

Infine, la diminuzione del consumo di risorsa idrica nelle nuove costruzioni avviene soprattutto nell'individuazione e realizzazione di sistemi idrici che impieghino le acque meteoriche che preventivamente trattate potranno essere utilizzate a fini non potabili sia per usi esterni (irrigazione di giardini e/o verde privato, lavaggio auto) che per usi interni (scarico wc).



Impianto di potabilizzazione di Mortaiolo, Collesalveti.

²⁹ ASA, Bilancio socio ambientale 2018

9.1.4. L'utilizzo di energia elettrica

Il territorio è stato suddiviso nelle otto UTOE del Piano Strutturale Intercomunale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". All'interno del paragrafo 7.6.9. "L'energia" è stata analizzata la situazione dei consumi elettrici relativi al 2016 nella Provincia di Pisa e nello specifico nei territori di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella. Per ogni abitante si considera un consumo medio annuo pari a 1.100 kWh di energia elettrica per usi domestici³⁰.

La tabella seguente riporta i consumi di energia elettrica relativa alla destinazione residenziale:

RESIDENZIALE				
UTOE	TIPOLOGIA	NUMERO ABITANTI INSEDIABILI	CONSUMO ANNUO PER ABITANTE INSEDIABILE kWh	TOTALE CONSUMI kWh
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	Residenza	88 83	1.100	96.800 91.300
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	Residenza	73	1.100	80.300
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	Residenza	78	1.100	85.800
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	Residenza	88	1.100	96.800
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	Residenza	75	1.100	82.500
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	Residenza	75	1.100	82.500
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	Residenza	0	1.100	0
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	Residenza	0	1.100	0
TOTALE		477 472	1.100	524.700 519.200

L'analisi dei consumi elettrici della funzione artigiana-produttiva viene effettuata confrontando i consumi elettrici indicati nel paragrafo 7.6.9 "L'energia elettrica" con la superficie degli edifici a destinazione produttiva (interrogazione della CTR della Regione Toscana). Da tale rapporto è possibile stimare un consumo annuo di energia elettrica al mq: per il territorio di Castellina Marittima pari a circa 10 kWh/mq, per Montescudaio pari a circa 65 kWh/mq e per Riparbella pari a 115 kWh/mq.

Per la stima del consumo di energia elettrica del nuovo dimensionamento della funzione produttiva del Piano Strutturale Intercomunale viene utilizzato il valore corrispondente al consumo individuato per il territorio di Riparbella di **115 KWh all'anno per mq di SUL di NE – nuova edificazione.**

La tabella seguente riporta i consumi di energia elettrica relativa alla destinazione produttiva:

³⁰ TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2019, Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2008 e nel 2018

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE				
UTOE	TIPOLOGIA	S.E. (MQ)	CONSUMO ANNUO PER MQ (kWh)	TOTALE STIMA CONSUMI ANNUI (KWh)
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	Produttivo	11.800	115	1.357.000
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	Produttivo	15.000	115	1.725.000
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	Produttivo	23.500	115	2.703.000
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	Produttivo	1.600	115	184.000
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	Produttivo	400	115	46.000
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	Produttivo	400	115	46.000
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	Produttivo	0	115	0
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	Produttivo	0	115	0
TOTALE	Produttivo	52.700	115	6.061.000

L'incremento dei consumi elettrici, per la sola funzione residenziale e produttiva, a seguito dell'attuazione del dimensionamento complessivo del Piano Strutturale Intercomunale, è pari a circa il 11% della media consumi attuali nel triennio 2014-2016. Tale incremento può essere facilmente mitigato attraverso la produzione di energia elettrica da fonti energetiche rinnovabili (ad esempio con il fotovoltaico installato sulle coperture degli edifici produttivi). È utile ricordare che il Campo Eolico di Poggio Malconsiglio ha prodotto in media, nel periodo 2015-2018, circa 33.400.000 kWh all'anno³¹.

9.1.5. La quantità di rifiuti prodotti

Il territorio è stato suddiviso nelle otto UTOE del Piano Strutturale Intercomunale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". Il paragrafo 7.6.5. "I rifiuti" ha analizzato il tema dei rifiuti ed ha stimato la produzione per utenza suddividendola tra raccolta differenziata e raccolta indifferenziata.

Per il calcolo della produzione pro-capite è stato utilizzato come riferimento il numero di abitanti equivalenti (abitanti equivalenti = numero di residenti sommato al numero delle presenze turistiche/365). Utilizzando i dati demografici (vedi paragrafo 7.2.2. "Gli aspetti demografici") e i dati sul turismo (vedi paragrafo 7.2.4. "Il turismo") è possibile indicare in circa 6.200 il numero degli abitanti equivalenti del Colli Marittimi Pisani.

Quindi in base ai dati raccolti è possibile stimare una produzione teorica di **210 kg pro-capite all'anno** di rifiuto **DIFFERENZIATO** e di **460 kg pro-capite all'anno** di rifiuto **INDIFFERENZIATO** da conferire in discarica.

Il calcolo complessivo viene effettuato utilizzando il numero degli abitanti insediabili della funzione residenziale sommato agli abitanti equivalenti derivanti dalle nuove previsioni turistico-ricettive. Si assume il valore di un abitante equivalente ogni due posti letto in struttura ricettiva

Le tabelle seguenti, suddivise per tipologia di rifiuto, riportano la stima della produzione dei rifiuti:

³¹ Vedi § 7.6.8.2.1. "L'impianto eolico di Poggio Malconsiglio"

RESIDENZIALE + TURISTICO RICETTIVO					
RIFIUTI INDIFFERENZIATI					
UTOE	ABITANTI INSEDIABILI (residenza)	ABITANTI EQUIVALENTI (1 A.E. = 2 PL)	TOTALE A.I. + A.E.	PRODUZIONE E ANNUA PROCAPITE in kg	TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	88 83	27	115 110	460	52,9 50,4
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	73	77	150	460	69,0
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	78	20	98	460	45,1
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	88	40	128	460	58,7
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	75	46	121	460	55,4
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	75	97	172	460	79,1
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	0	21	21	460	9,4
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	17	17	460	7,8
TOTALE	477 472	344	824 816	460	377,4 374,9

RESIDENZIALE + TURISTICO RICETTIVO					
RIFIUTI DIFFERENZIATI					
UTOE	ABITANTI INSEDIABILI (residenza)	ABITANTI EQUIVALENTI (1 A.E. = 2 PL)	TOTALE A.I. + A.E.	PRODUZIONE E ANNUA PROCAPITE in kg	TOTALE PRODUZIONE ANNUA in tonnellate
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	88 83	27	115 110	210	24,2 23,1
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	73	77	150	210	31,5
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	78	20	98	210	20,6
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	88	40	128	210	26,8
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	75	46	121	210	25,3
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	75	97	172	210	36,1
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	0	21	21	210	4,3
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	17	17	210	3,6
TOTALE	477 472	344	824 816	210	172,3 171,3

La stima della produzione di rifiuti viene effettuata soltanto per la funzione residenziale e turistico ricettiva in quanto la stima della produzione di rifiuti della destinazione produttiva deriva dalla tipologia delle singole aziende.

L'aumento di rifiuti prodotti, a seguito della completa attuazione delle previsioni del Piano Strutturale Intercomunale, è in linea con l'andamento percentuale di crescita della produzione di rifiuti registrato negli ultimi tre anni³².

9.1.6. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui

Il territorio è stato suddiviso nelle otto UTOE del Piano Strutturale indicate nel paragrafo 9.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori".

Il Paragrafo 7.6.4. "Le acque reflue" ha analizzato le capacità di trattamento del sistema fognario di Colli Marittimi Pisani. Ai fini della verifica dell'incremento dei reflui da trattare a seguito dell'attuazione delle previsioni del Piano Strutturale Intercomunale sono stati presi in considerazione i nuovi abitanti equivalenti risultanti dagli incrementi urbanistici.

Per il dimensionamento degli A.E. sono stati utilizzati i seguenti parametri:

- un abitante equivalente ogni 35 mq di SE residenziale;
- un abitante equivalente ogni due posti letto in strutture turistico-ricettive.

RESIDENZIALE			
UTOE	S.E. (MQ)	NUMERO ABITANTI INSEDIABILI	ABITANTI EQUIVALENTI
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	3.500 3.300	88 83	100 94
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	2.900	73	83
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	3.100	78	89
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	3.500	88	100
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	3.000	75	86
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	3.000	75	86
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	0	0	0
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	0	0
TOTALE	19.000 18.800	477 472	543 537

TURISTICO - RICETTIVO			
UTOE	S.E. (MQ)	NUMERO POSTI LETTO	ABITANTI EQUIVALENTI
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	1.875	54	27
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	5.400	154	77
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	1.400	40	20
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	2.755	79	40
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	3.200	91	46
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	6.800	194	97
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	1.450	41	21
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	1.200	34	17
TOTALE	24.080	688	344

³² Vedi § 7.6.5. "I rifiuti"

La stima per le funzioni commerciali, direzionali e di servizio, industriali artigianali viene svolta utilizzando le stime dei consumi idrici derivanti dall'attuazione delle previsioni.³³ In base alla letteratura e a studi sulla depurazione dei reflui è possibile definire, partendo dalla risorsa idropotabile, la quantità di reflui che vengono scaricati nella rete fognaria. Tale valore si assume pari **0,80 litri refluo per ogni litro di acqua immessa in rete**. La seguente tabella indica, pertanto, gli afflussi fognari relativi alle funzioni non residenziali.

COMMERCIALE – DIREZIONALE E DI SERVIZIO			
UTOE	S.E. DI PROGETTO (MQ)	CONSUMO ANNUO metri cubi	AFFLUSSO FOGNARIO ANNUO metri cubi
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	5.400	891	713
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	800	132	106
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	7.900	1.304	1.043
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	1.000	165	132
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	1.050	173	139
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	600	99	79
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	1.750	289	231
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	0	0
TOTALE	18.500	3.053	2.442

INDUSTRIALE - ARTIGIANALE			
UTOE	S.E. DI PROGETTO (MQ)	CONSUMO ANNUO metri cubi	AFFLUSSO FOGNARIO ANNUO metri cubi
UTOE 1M - Fondovalle del Cecina - Montescudaio	11.800	4.737	3.789
UTOE 1R - Fondovalle del Cecina - Riparbella	15.000	6.021	4.817
UTOE 2 - Fondovalle del Fine	23.500	9.434	7.547
UTOE 3 - Collina di Montescudaio	1.600	642	514
UTOE 4C - Colline di Castellina M.ma - Castellina M.ma	400	161	128
UTOE 4R - Colline di Castellina M.ma e Riparbella - Riparbella	400	161	128
UTOE 5C - Alta Collina - Castellina M.ma	0	0	0
UTOE 5R - Alta Collina - Riparbella	0	0	0
TOTALE	52.700	20.954	16.764

Dalle precedenti tabelle emerge che l'attuale capacità di trattamento dei reflui, ad eccezione di Riparbella (UTOE 4R – Sistema insediativo di Riparbella) non è sufficiente per le nuove previsioni del Piano Strutturale Intercomunale.

Soltanto la realizzazione di interventi strutturali al sistema delle depurazioni previsti dal Gestore del SII permetterà la risoluzione delle problematiche legate al trattamento dei reflui in particolar modo per le funzioni residenziali e produttive delle zone del fondovalle del Cecina e del Fine e per Montescudaio.

³³ Vedi paragrafo 9.1.3. "L'approvvigionamento idrico"

9.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione

I Comuni dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani, con il Piano Strutturale Intercomunale, promuovono politiche e strategie di area vasta con particolare riferimento:

- all'attivazione di sinergie per il recupero e la riqualificazione dei sistemi insediativi;
- alla valorizzazione del territorio rurale;
- alla razionalizzazione e riqualificazione del sistema artigianale e produttivo;
- alla previsione di forme perequative territoriali di carattere produttivo;

Inoltre, il Piano Strutturale Intercomunale persegue un assetto del territorio intercomunale fondato sullo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socioeconomiche con particolare attenzione al consumo delle risorse.

Il processo di valutazione ha individuato e dettagliato sia gli elementi principali dei territori di Castellina Marittima, Montescudaio e Riparbella che le risorse presenti anche in relazione alla coerenza e compatibilità delle strategie e degli obiettivi di PSI. Dal processo valutativo emerge la necessità di individuare appropriate disposizioni da inserire nella disciplina del PSI e che poi, successivamente, dovranno essere recepite dai successivi Piani Operativi dei singoli comuni:

In particolare, sono state individuate le seguenti disposizioni:

- 1) la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni e l'applicazione dei principi di perequazione territoriale;
- 2) l'efficienza delle reti che rappresentano elementi di qualche criticità e analogamente miglioramento delle attività di monitoraggio circa gli indicatori evidenziati in qualche modo critici;
- 3) indicazioni tecnico-qualitative relative al corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni;
- 4) indicazioni per le risorse energetiche rinnovabili.

Tali disposizioni vengono dettagliate nei successivi paragrafi.

9.2.1. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni

Il processo valutativo concorre alla definizione dei contenuti progettuali del PSI e, in questo quadro, contribuisce a qualificare la disciplina di piano con apposite disposizioni finalizzate a garantire la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni.

La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni previste nel Piano Strutturale Intercomunale e potenzialmente attuabili dai Piani Operativi e dagli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale costituisce la finalità strategica e strutturale e quindi obiettivo generale di governo del territorio per i comuni dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani.

Per questo motivo è opportuno che negli atti della pianificazione urbanistica siano presenti specifiche disposizioni in merito a:

- **riqualificazione dei margini urbani con riferimento alla qualità sia dei fronti costruiti che delle aree agricole periurbane, con particolare riferimento ai tessuti urbani ed extraurbani e ai morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a disegnare le aree oggetto di previsione insediativa in modo armonico e integrato con l'intorno paesaggistico e ambientale. Ciò al fine di valorizzare il rapporto con le aree agricole, le relazioni con le aree di valenza naturalistico ambientale e la vicinanza di eventuali emergenze storico-culturali. Questo al fine di conseguire elevati standard di qualità architettonica, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche dell'insediamento, sia nella dotazione dei servizi delle attrezzature e del verde, sia nel sistema della mobilità a basso tenore di traffico.
- **dotazione e continuità degli spazi pubblici, del verde urbano e di connessione ecologica lungo il fiume Cecina, dei percorsi pedonali e ciclabile.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a promuovere la realizzazione di spazi pubblici con configurazioni ed articolazioni fondate su di una infrastrutturazione che integri totalmente gli ambiti di potenziale rigenerazione e/o crescita urbana con gli insediamenti esistenti, con particolare riferimento al verde urbano e all'accessibilità ciclo-pedonale.
- **funzionalità, decoro, comfort e produttività energetica delle opere di urbanizzazione.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a promuovere la realizzazione di spazi pubblici,

funzionali al tessuto urbanistico-edilizio esistente e di progetto, ad elevato comfort che incrementino la qualità urbana. Tali spazi dovranno contribuire anche alla produzione di energia da fonti rinnovabili.

- **contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, il corretto utilizzo della risorsa idrica e la salvaguardia e ricostituzione delle riserve idriche.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale sono tenuti a dettare indicazioni e/o prescrizioni per la tutela e il corretto uso della risorsa idrica. Questo può essere attuato attraverso la realizzazione di reti duali fra uso potabile e altri usi, anche al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili, raccolta e impiego di acque meteoriche per usi compatibili sei per gli esterni (irrigazioni giardini, orti, lavaggio auto) che per gli interni (scarichi WC), utilizzo ed impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario e agricolo.
- **dotazione di reti differenziate (duali) per lo smaltimento e per l'adduzione idrica e per il riutilizzo delle acque reflue.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale, a seguito di una dettagliata analisi dell'attuale rete idropotabile e fognaria, sono tenuti a individuare indicazioni e/o prescrizione finalizzate all'adeguamento della rete acquedottistica, della rete fognaria sia per gli insediamenti esistenti sia per le nuove previsioni.
- **prestazioni di contenimento energetico degli edifici e degli isolati urbani.** I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunali sono tenuti a promuovere l'eco-sostenibilità degli interventi nel rispetto della normativa nazionale e regionale vigente.

9.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali

Il processo valutativo ha evidenziato alcune criticità riferite sia alla rete idro-potabile che fognaria. È necessario che il Piano Strutturale Intercomunale definisca specifiche direttive che saranno successivamente recepite e dettagliate nei Piani Operativi e negli altri strumenti della pianificazione urbanistica da perseguire nel caso dell'attuazione di quanto previsto dalle strategie del PSI. In particolare, dovranno essere definite le azioni, le misure e le prescrizioni per delle previsioni e trasformazioni finalizzate all'efficientamento delle reti esistenti e alla valutazione puntuale delle effettive capacità di carico a fronte delle previsioni conformative del P.O. Questo risulta prioritario al fine di mitigare le criticità esistenti ed evitare potenziali deficit futuri, con particolare riferimento alla rete idrica e della fognatura. Particolare attenzione dovrà essere posta alla nuova zona produttiva intercomunale prevista in località Fagiolaia nel Comune di Riparbella.

L'inserimento nei piani operativi delle nuove previsioni produttive dovrà essere legato ad un dettagliato studio sulla situazione dei sottoservizi (acquedotto e fognatura) al fine di prevedere interventi strutturali per la risoluzione delle problematiche legate alla carenza strutturate dell'acquedotto e alla carenza della depurazione.

9.2.3. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili

Il Piano Strutturale Intercomunale, come già definito precedentemente, persegue un assetto del territorio intercomunale fondato sullo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socioeconomiche con particolare attenzione al consumo delle risorse. Per assicurare anche nell'ambito del procedimento urbanistico e nel processo edilizio la massima sostenibilità degli interventi di trasformazione del territorio, i Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale devono promuovere ed incentivare l'edilizia sostenibile degli interventi sia di nuova previsione che riferiti al patrimonio edilizio esistente, permettendo così la sostenibilità ambientale, il risparmio e la produzione energetica nella realizzazione delle opere edilizie, pubbliche e private, ispirate ai principi di auto-sostenibilità energetica mediante l'uso integrato di fonti rinnovabili, la gestione razionale delle risorse, l'impiego di tecnologie bio-edilizie in coerenza con quanto disciplinato dal Titolo VIII Capo I della L.R. 65/2014.

A tal motivo gli interventi urbanistico-edilizie devono possedere un alto contenuto di eco-sostenibilità, puntando con decisione su usi intensi di tecnologie a basso consumo di risorse, a minor impatto ambientale, evitando di aumentare la vulnerabilità e/o garantendo al contempo la riproducibilità delle risorse.

Inoltre, le previsioni e le soluzioni tecnico-progettuali devono tendere all'ottimizzazione dei fabbisogni energetici complessivi quali la riduzione e la razionalizzazione dei consumi, l'utilizzo attivo e passivo di fonti di energia rinnovabili, e l'utilizzo di tecnologie evolute ed innovative in grado di sfruttare razionalmente ed efficientemente le fonti energetiche tradizionali.

Per le destinazioni artigianali-produttive della nuova zona in località Fagiolaia nel Comune di Riparbella, i Piani Operativi dovranno prevedere dotazioni di servizi avanzati sul modello delle APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate) ai sensi dell'art.129 della L.R. 65/2014.

Inoltre, al fine di compensare l'elevato consumo di energia elettrica delle funzioni produttive, si dovranno prevedere specifiche azioni finalizzate a concentrare nelle aree artigianali-industriali le attrezzature tecnologiche rivolte alla produzione di energia rinnovabile, da prevedere non solo sulle coperture dei fabbricati, ma anche nelle aree pertinenziali e in quelle pubbliche di standard.

Tali dotazioni devono necessariamente contribuire a garantire un'elevata qualità ambientale in una prospettiva di sviluppo sostenibile. Particolare attenzione deve essere posta alle soluzioni per la tutela della risorsa idrica, per la mobilità e la logistica, per l'individuazione di modelli di produzione e consumo energeticamente efficienti, per la corretta gestione dei rifiuti, per la protezione dell'habitat e del paesaggio, per la protezione dall'inquinamento, per la tutela della salute e della sicurezza.

9.2.4. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie

Le emergenze della struttura territoriale dei territori dei Colli Marittimi Pisani necessitano di particolari attenzioni nell'attuazione delle strategie del Piano Strutturale Intercomunale. Per questo motivo i Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica comunale devono perseguire nella formazione e definizione delle previsioni operative le seguenti indicazioni:

- il disegno territoriale ed urbano delle trasformazioni deve essere capace di armonizzarsi con l'intorno paesaggistico e ambientale e deve tendere a valorizzare il rapporto con la campagna, con le colline che ospitano vigneti e oliveti, con l'alta collina di Castellina Marittima e Riparbella, con il Fiume Cecina ed il Fiume Fine e le loro pianure. Analogamente deve valorizzare la vicinanza di eventuali emergenze storico-culturali e più in generale con gli elementi costitutivi qualificanti il patrimonio territoriale e le invarianti strutturali;
- le previsioni devono essere caratterizzate da una struttura urbanistica di alta qualità, sia nelle soluzioni tipomorfologiche dell'insediamento, sia nella caratterizzazione delle singole componenti costruttive e edilizie, sia nella dotazione dei servizi, delle attrezzature e del verde, sia nel sistema della mobilità favorendo il miglioramento delle attuali condizioni descritte nel presente Rapporto Ambientale;
- le scelte localizzative delle aree e le modalità di articolazione planivolumetrica e spaziale degli assetti progettuali devono tendere al perseguimento degli obiettivi di qualità individuati nel Piano Paesaggistico Regionale – Allegato 2 “linee guida per la riqualificazione paesaggistica dei tessuti urbanizzati della città contemporanea”.

9.3. La qualità insediativa, la contabilità e compatibilità ambientale

Il Rapporto Ambientale ha verificato le strategie del Piano Strutturale Intercomunale in termini di qualità insediativa, contabilità ambientale e compatibilità paesaggistica, ambientale e territoriale. Specifiche tabelle hanno analizzato e raccolto i vari elementi. Queste analisi permettono di avere il quadro complessivo della globalità delle previsioni in considerazione anche degli effetti cumulativi generati dalle singole previsioni.

9.3.1. La qualità insediativa

La qualità insediativa si basa sia sull'analisi degli standard (istruzione, verde pubblico, attrezzature di interesse comune, parcheggi pubblici) sia esistenti che di progetto confrontandoli con il fabbisogno derivante dall'attuazione del dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale.

All'interno della tabella, suddivisa per singole UTOE, sono stati inseriti i dati relativi alle superfici dei singoli standard. La sintesi di tali analisi permette di assegnare una diversa classificazione all'intervento che può portare alle seguenti tre conclusioni:

- Il fabbisogno non è soddisfatto
- Il fabbisogno è soddisfatto
- Il fabbisogno è ampiamente

Tale sintesi permette di indirizzare le scelte dei singoli Piani Operativi dei due comuni finalizzate, quanto meno, al raggiungimento del fabbisogno minimo di standard.

9.3.2. La contabilità ambientale

La contabilità ambientale analizza, in relazione al dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale dei Colli Marittimi Pisani, le potenziali pressioni ambientali e valuta i relativi effetti. Infine, si è posta attenzione anche alla valutazione delle dotazioni territoriali (fognatura, rete idrici e raccolta rifiuti) in rapporto ai nuovi dimensionamenti.

All'interno della specifica tabella, suddivisa per "Potenziali pressioni ambientali", "Valutazioni dei potenziali effetti" e "Valutazioni delle dotazioni territoriali" sono state analizzate i singoli dimensionamenti suddivisi per UTOE e funzioni. Nelle "potenziali pressioni ambientali" viene indicato il numero di abitanti insediabili, la produzione di RSU, i consumi elettrici, gli abitanti equivalenti ed il fabbisogno idrico generati dall'attuazione della singola scheda norma. Le "valutazione dei potenziali effetti" riportano gli incrementi percentuali dei singoli fattori (RSU, consumi elettrici, depurazione, acqua potabile) a seguito dell'attuazione della previsione. Una colonna sintetizza i possibili effetti ambientali suddividendoli in:

- Effetti ambientali assenti o non rilevanti
- Effetti ambientali poco rilevanti
- Effetti ambientali rilevanti
- Effetti ambientali molto rilevanti

La valutazione delle dotazioni territoriali si basa da un lato sull'analisi della presenza/caratteristica della dotazione e sull'altro sulla pressione che l'attuazione della previsione produce sulla dotazione stessa. Le caratteristiche delle dotazioni si suddividono in:

- Dotazione non presente o carente
- Dotazione presente ma con possibile necessità di adeguamento o miglioramento
- Dotazione presente

Le pressioni sulla dotazione si suddividono, invece, in:

- Aumento sensibile del consumo e/o della produzione
- Lieve aumento del consumo e/o della produzione
- Aumento del consumo e/o della produzione non rilevante

9.3.3. La compatibilità paesaggistica, ambientale e territoriale

La compatibilità paesaggistica, ambientale e territoriale analizza, in relazione alle strategie del Piano Strutturale Intercomunale, le relazioni con le varie risorse ambientali, paesaggistiche e sociali derivanti dall'attuazione delle singole schede norma.

Sono state predisposte delle tabelle che mettono in relazione le singole previsioni con i seguenti elementi:

- Aria: qualità dell'aria
- Acqua: acque sotterranee, acque superficiali, acque costiere, acque potabili, depurazione e scarichi
- Suolo: stato del suolo (uso del suolo, consumo di suolo, estensione rete stradale), siti particolari (siti soggetti a bonifica)
- Difesa del suolo (pericolosità geomorfologica e pericolosità idraulica)
- Risorse ambientali (aree naturali protette, aree boscate, aree di pertinenza fluviale)
- Insediamenti: sistema insediativo (densità abitativa, industrie insalubri, servizi e standard), infrastrutture e traffico (infrastrutturazione, traffico)
- Rumore: inquinamento acustico
- Energia: consumi e fabbisogni, energie rinnovabili
- Rifiuti: produzione di rifiuti
- Fattori socioeconomici: nuovi residenti, lavoro ed attività economiche (occupazione, attività agricole, attività artigianali, attività commerciali, attività turistico ricettive)
- Patrimonio storico-paesaggistico: patrocinio storico (Centri storici, complessi edilizi e edifici di valore), patrimonio paesaggistico (emergenze ambientali, beni paesaggistici)

Il giudizio sulle relazioni tra scheda norma e risorsa/fattore analizzato è stato modulato in base al loro grado di interferenza che viene di seguito elencato:

- La previsione non produce, per intensità e dimensione, effetti sulla risorsa e/o fattore analizzato
- La previsione si relaziona positivamente con la risorsa e/o fattore analizzato
- La previsione non interferisce con la risorsa e/o fattore analizzato
- La previsione interferisce con la risorsa e/o fattore analizzato ma possono essere individuate semplici misure di mitigazione degli effetti potenzialmente determinabili
- La previsione interferisce con la risorsa e/o fattore analizzato in modo tale da generare probabili criticità che possono essere mitigate e/o compensate con specifiche misure
- La previsione interferisce con la risorsa e/o fattore analizzato con un impatto che difficilmente può essere mitigato o compensato con azioni e/o interventi mirati
- La previsione potrebbe produrre, per intensità e dimensione, effetti sulla risorsa e/o fattore analizzato. Tale interferenza necessita, però, di ulteriori approfondimenti

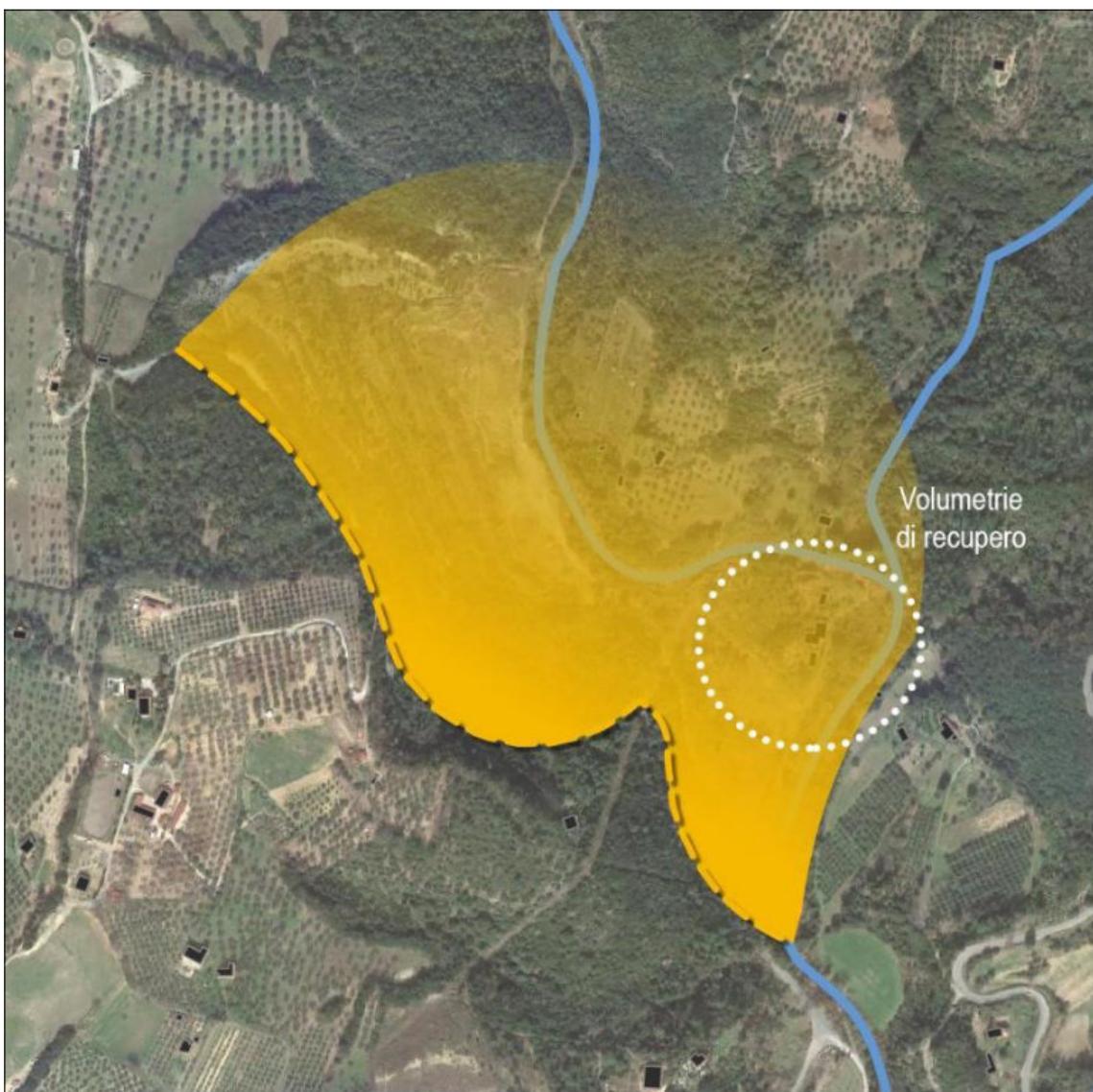
9.4. L'analisi delle alternative

L'analisi delle alternative risulta un tema fondamentale per l'individuazione di soluzioni maggiormente consapevoli e rispettose dell'ambiente e delle risorse. Le strategie del Piano Strutturale Intercomunale sono state attentamente analizzate durante tutto il periodo di formazione del PSI sia per quanto riguarda la localizzazione delle varie funzioni che per il loro dimensionamento.

La LR 65/2014 ha posto un "limite" importante nella definizione delle trasformazioni urbanistico-edilizie definendo in maniera puntuale e dettagliata il limite del Territorio Urbanizzato (art. 4 della LR 65/2014). Pertanto, le strategie di piano si devono collocare all'interno di tale perimetro con alcune esclusioni che vengono consentite soltanto per quelle funzioni che differiscono dal residenziale (la funzione produttiva-artigianale e quella turistico ricettiva). La necessità di individuare nuove aree finalizzate sia allo sviluppo produttivo dei territori dei Colli Marittimi Pisani che alla creazione di una strutture turistico-ricettive consentano il recupero di volumetrie esistenti degradate (ad esempio Loc. Meletra a Riparbella), oltre che all'individuazione di alternative viarie necessarie all'alleggerimento del traffico veicolare al di fuori dai centri abitati

(Castellina Marittima e Riparbella), ha richiesto la convocazione della Conferenza di Co-pianificazione che si sono svolte il 30.08.2019 ed il 03.10.2019. La Conferenza, dopo aver analizzato gli elaborati predisposti per lo svolgimento della procedura, ha ritenuto corrette le ipotesi di trasformazione al di fuori del territorio urbanizzato indicate nella documentazione illustrativa inviata alla Regione Toscana. Pertanto, alla luce del verbale della Conferenza non si è ritenuto opportune individuare ulteriori alternative.

All'interno dell'Allegato B al Rapporto Ambientale verranno analizzate le ipotesi di trasformazione previste al di fuori del territorio urbanizzato.



Area di riqualificazione a vocazione turistica – ricettiva - a)18 – Località Meletra

10. IL MONITORAGGIO

Le finalità principali del monitoraggio sono quelle di misurare l'efficacia degli obiettivi al fine di proporre azioni correttive e permettere quindi adeguamenti in tempo reale alle dinamiche di evoluzione del territorio: è pertanto la base informativa necessaria per poter essere in grado di anticipare e governare le trasformazioni, piuttosto che adeguarvi a posteriori.

È necessario, quindi, attivare un processo di valutazione continua che assicuri da un lato il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e dall'altro la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive.

Tutte le informazioni raccolte devono essere pubblicate per darne la massima diffusione al fine di permetterne la partecipazione pubblica.

10.1. Gli indicatori per il monitoraggio

Per una corretta impostazione del monitoraggio è opportuno individuare alcuni indicatori necessari a svolgere l'attività.

Gli indicatori sono strumenti in grado di mostrare (misurare) l'andamento di un fenomeno che si ritiene rappresentativo per l'analisi e sono utilizzati per monitorare o valutare il grado di successo, oppure l'adeguatezza delle attività considerate. Pertanto, l'indicatore si definisce come una misura sintetica, in genere espressa in forma quantitativa, coincidente con una variabile o composta da più variabili, in grado di riassumere l'andamento del fenomeno cui è riferito. È importante precisare che l'indicatore non è il fenomeno ma rappresenta e riassume il comportamento del fenomeno più complesso sottoposto a monitoraggio e valutazione.

Nelle tabelle seguenti si riportano i principali indicatori proposti per il processo di valutazione continua del Piano Strutturale Intercomunale.

RISORSA	INDICATORE	UNITA' DI MISURA
POPOLAZIONE	Popolazione residente	Numero abitanti al 31 dicembre
	Nuclei familiari	Numero nuclei familiari al 31 dicembre
TURISMO	Presenze turistiche (alberghiero ed extralberghiero)	Numero arrivi all'anno
		Numero presenze all'anno
ATTIVITÀ SOCIO ECONOMICHE	Agricoltura	Numero di aziende attive su territorio comunale
	Attività produttive	
	Attività turistiche	
ARIA	Inquinamento atmosferico	Concentrazioni medie annue
		Numero dei superamenti del valore limite in un anno
	Monitoraggio della qualità dell'aria	Numero centraline sul territorio comunale
ACQUA	Qualità delle acque sotterranee	Indici di stato
	Qualità delle acque superficiali	Indici di stato
	Qualità chimica delle acque idropotabili	Classificazione periodica di ASA
	Copertura servizio idrico acquedottistico	Numero utenze servite
	Prelievi idrici a fini acquedottistici	Metri cubi all'anno
	Consumi idropotabili	Metri cubi all'anno
	Capacità di depurazione	Abitanti equivalenti trattati all'anno
	Opere di messa in sicurezza geomorfologica ed idraulica	Numero degli interventi
Permeabilizzazione del suolo	Metri quadri all'anno	

RISORSA	INDICATORE	UNITA' DI MISURA
SUOLO	Recupero aree degradate (Rigenerazione urbana e recuperi ambientali)	Numero interventi
		Metri quadri all'anno
ENERGIA	Consumi elettrici (agricoltura, industria, residenza, terziario)	kW all'anno
	Energia rinnovabile (fotovoltaico)	Numero impianti Potenza degli impianti in kW e/o MW
	Elettrodotti	Numero delle linee Potenza in kV
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Impianti radio TV e stazioni radio base (RSB)	Numero impianti
	Edificio a rischi elettromagnetico	Numero degli edifici
INQUINAMENTO ACUSTICO	Superamento dei limiti assoluti	Numero superamenti rilevati
RIFIUTI	Produzione rifiuti urbani	Kg abitante all'anno
	Produzione rifiuti urbani Raccolta differenziata	Tonnellate per anno
	Raccolta differenziata	Rapporto tra RD e RSU totali
BENI CULTURALI	Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici tutelati per decreto	Numero degli interventi
	Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici non tutelati	Numero degli interventi
	Procedimenti di verifica dell'interesse culturale	Numero dei procedimenti
PAESAGGIO	Uso del suolo	Ha (per tipo di copertura / coltura)
	Edifici recuperati e/o ristrutturati in territorio agricolo	Nr. edifici
	Edifici incongrui demoliti	Nr. edifici
	Viabilità storica e sentieristica	Km recuperati
	Riqualificazione degli spazi pubblici	Metri quadrati
Risorse impiegate in euro		

10.1.1. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio

Il controllo degli effetti ambientali significativi connessi con l'attuazione di un piano e programma avviene attraverso la definizione del sistema di monitoraggio.

L'attività di monitoraggio rappresenta quindi lo strumento attraverso il quale la pubblica amministrazione può verificare con cadenza periodica la coerenza tra le azioni realizzate in attuazione delle scelte di Piano e gli obiettivi di miglioramento della sostenibilità generale che ci si è posti in fase di redazione.

Il processo di Valutazione Ambientale prosegue nella fase di attuazione e gestione con il monitoraggio, che ha il compito di:

- fornire informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle azioni di piano consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi di qualità ambientale che il piano si è posto;
- permettere l'individuazione tempestiva di misure correttive qualora si rendessero necessarie.

Il monitoraggio consente quindi di verificare nel tempo l'andamento del Piano e la coerenza rispetto agli obiettivi assunti nella fase iniziale. Esso dovrà avere riscontro nell'attività di reporting, che ha la funzione di conservare la memoria del

piano. I rapporti di monitoraggio rappresentano i documenti di pubblica consultazione che l'amministrazione responsabile deve emanare con una periodicità fissata in fase di definizione del sistema di monitoraggio.

Le verifiche proposte costituiscono la base per il controllo degli effetti sullo stato dell'ambiente delle azioni previste dal Piano. Si evidenzia che, comunque, in fase di stesura del Report di Monitoraggio gli indicatori potranno essere integrati e modificati in fase applicativa. L'attività di gestione del monitoraggio, infatti, potrà essere oggetto di aggiornamento e integrazione degli indicatori identificati non solo in funzione dei possibili effetti ambientali non previsti, ma anche in base alle normative, piani e programmi sopravvenuti durante l'attuazione e realizzazione del Piano che potranno influire sulle azioni. La modifica apportata al Piano di Monitoraggio dovrà comunque essere debitamente motivata.

Si rende, quindi, necessario, individuare:

- A) COSA MONITORARE: si intende monitorare l'effettiva applicazione delle misure previste dalla VAS attraverso l'analisi degli indicatori individuati ed elencati nel paragrafo 10.1. "Gli indicatori per il monitoraggio". Al fine di rendere possibile il controllo degli stessi è necessaria l'elaborazione di un protocollo di verifica e reportistica che, basandosi sulla compilazione di una check list, permette la verifica delle stime di consumo delle risorse ivi indicate. Le attività di monitoraggio del P.S.I. devono inoltre comprendere le operazioni di aggiornamento del quadro conoscitivo e interpretativo svolte a seguito dell'acquisizione da parte del Comune di studi e analisi, ovvero di informazioni e dati conseguenti all'entrata in vigore di piani e programmi specialistici e settoriali, ovvero in virtù dell'esecuzione di particolari programmi di ricerca.
- B) CHI EFFETTUA I CONTROLLI: l'Ufficio Urbanistica dell'Unione dei Colli Marittimi Pisani con personale interno e con fondi propri che dovranno essere individuati all'interno del bilancio delle singole Amministrazioni Comunali.
- C) QUAL'E' LA FREQUENZA DEI CONTROLLI: dall'approvazione del P.S.I. l'ufficio Urbanistica competente è quindi tenuto ogni anno a redigere tale rapporto che deve anche contenere gli elementi essenziali per la verifica di contabilità sullo stato di attuazione del dimensionamento del P.S.I. e il controllo sulla realizzazione delle previsioni insediative e infrastrutturali. Alla scadenza di ogni quinquennio dall'approvazione dei Piani Operativi, le due Amministrazioni Comunali redigono altresì una relazione sull'effettiva attuazione delle previsioni in essi contenute, con particolare riferimento alla disciplina delle trasformazioni di cui all'articolo 95 comma 3 della L.R. 65/2014. Le attività di monitoraggio del P.S. sono in particolare svolte ed attivate in concomitanza con l'avvio dei lavori per la formazione dei Piani Operativi e preliminarmente all'adozione degli stessi strumenti di pianificazione urbanistica al fine di contabilizzare gli indicatori individuati e descritti dal presente Rapporto Ambientale. I risultati del monitoraggio dovranno essere inviati ai soggetti competenti in materia ambientale.

Figline e Incisa Valdarno, ~~Dicembre 2019~~ aprile 2024

Arch. Gabriele Banchetti

