Comune di Marliana

Provincia di Pistoia

PIANO OPERATIVO

ai sensi dell'art. 95 della L.R. 65/2014

Arch. Giovanni Parlanti
Progettista

Arch. Gabriele Banchetti
Responsabile VAS e censimento P.E.E.

Geol. Sandro Pulcini
Aspetti Geologici

Pian. Emanuele Bechelli
Collaborazione al progetto

Federico Bruschi
Sindaco

Arch. Patrizia Catucci
Responsabile del Procedimento

Geom. Matteo Danesi
Garante dell'Informazione e della Partecipazione

doc.**QV1**

RAPPORTO AMBIENTALE

della Valutazione Ambientale Strategica
articolo 24 della L.R. 10/2010

Adottato con Del. C.C. n. del

Settembre 2024



PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA 6
1. LA PREMESSA 6
2. LA METODOLOGIA 7
2.1. Il percorso, la struttura e gli elaborati della VAS 10
2.2. I contributi al Documento Preliminare di VAS 11
2.2.1. Toscana Energia spa 12
2.2.2. ARPAT – Area Vasta Centro – Dipartimento di Pistoia 13
2.2.3. Acque spa 15
2.2.4. Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale 16
2.2.5. Regione Toscana - Direzione Generale Urbanistica e Politiche Abitative – Settore Pianificazione del Territorio 18
2.2.6. Regione Toscana - Direzione Politiche della Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale – Settore Pianificazione e controlli in materia di cave 19
2.2.7. Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti 20
2.2.8. Regione Toscana - Direzione Urbanistica e Politiche Abitative – Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio 21
2.2.9. Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Sismica Regionale - Sede di Pistoia 22
2.2.10. Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Tutela della Natura e del Mare 23
2.2.11. Regione Toscana - Direzione Agricoltura e Sviluppo Rurale – Settore Forestazione. Usi civici. Agroambiente 24
2.2.12. Regione Toscana 25
2.2.13. Soprintendenza Archeologica delle Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato 28
2.2.14. Terna spa 30
3. I RIFERIMENTI NORMATIVI 31
4. IL PIANO OPERATIVO 32
4.1. Gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e del Piano Operativo 32
4.1.1. Gli obiettivi, le azioni e gli effetti del vigente Piano Strutturale Intercomunale 32
4.1.2. Gli obiettivi del Piano Operativo 35
4.1.2.1. Le azioni per il raggiungimento degli obiettivi del P.O. 36
4.2. Il dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale 37
4.2.1. Il dimensionamento del Comune di Marliana 39
4.3. Il dimensionamento del Regolamento Urbanistico previgente 43
5. IL PROCESSO PARTECIPATIVO 48
5.2. I soggetti coinvolti nel procedimento 48
6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA 50
6.1. La coerenza interna 50
6.1.1. Il Piano Operativo 50

6.2. La coerenza esterna ... 56
6.2.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale e il Piano Paesistico ... 56
6.2.1.1. Il Piano di Indirizzo Territoriale ... 57
6.2.1.2. Il Piano Paesaggistico ... 61
6.2.1.2.1. La scheda d'ambito nr. 6 "Firenze – Prato – Pistoia" ... 63
6.2.1.2.2. La descrizione interpretativa - Strutturazione geologica e geomorfologica ... 64
6.2.1.2.3. La descrizione interpretativa - Processi storici di territorializzazione ... 65
6.2.1.2.4. La descrizione interpretativa - Caratteri del paesaggio ... 69
6.2.1.2.5. Le invarianti strutturali - caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici ... 70
6.2.1.2.6. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio ... 71
6.2.1.2.8. Le invarianti strutturali - I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali ... 74
6.2.1.2.9. Le interpretazioni di sintesi - Patrimonio territoriale e paesaggistico ... 75
6.2.1.2.10. Le Interpretazione di sintesi - Criticità ... 77
6.2.1.2.11. Gli indirizzi per le politiche ... 79
6.2.1.2.12. La disciplina d'uso – Obiettivi di qualità e direttive ... 80
6.2.1.2.13. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Operativo ... 81
6.2.2. Il P.T.C.P. della Provincia di Pistoia ... 83
6.2.2.1. La coerenza tra PTCP ed il Piano Operativo ... 89
6.2.3. Il PAER – Piano Ambientale ed Energetico Regionale ... 91
6.2.3.1. Le coerenze tra il PAER ed il Piano Operativo ... 92
6.2.4. Il PRB – Piano di gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati ... 93
6.2.4.1. Le coerenze tra il PRB ed il Piano Operativo ... 95
6.2.5. Il PRQA – Piano Regionale per la qualità dell'aria ambiente ... 97
6.2.5.1. Gli indirizzi per gli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica ... 98
6.2.5.1. Le coerenze tra il PRQA ed il Piano Operativo ... 99
6.2.6. Il PRIIM – Piano Regionale Integrato delle Infrastrutture e della Mobilità ... 100
6.2.6.1. Le coerenze tra il PRIIM ed il Piano Operativo ... 101
6.2.7. Il PGRA – Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni ... 103
6.2.7.1. Le coerenze tra il PGRA ed il Piano Operativo ... 104
6.2.8. Il PTA – Piano di Tutela delle Acque della Toscana ... 105
6.2.8.1. Le coerenze tra il PTA ed il Piano Operativo ... 108
6.2.9. Il PRC – Piano Regionale Cave ... 110
6.2.9.1. Le coerenze tra il PRC ed il Piano Operativo ... 113
PARTE SECONDA – ASPETTI AMBIENTALI ... 114
7. IL RAPPORTO AMBIENTALE ... 114
7.1. L'ambito di studio ... 115

7.2. Il quadro di riferimento ambientale 115
7.2.1. L'inquadramento territoriale e storico 115
7.2.2. Gli aspetti demografici 117
7.2.2.1. La densità abitativa 119
7.2.2.2. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica 119
7.2.2.3. L'indice di vecchiaia 123
7.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale 127
7.2.4. Il turismo 129
7.2.5. L'inquadramento morfologico e paesaggistico 133
7.2.5.1. Le colline del territorio di Marliana 133
7.2.5.2. La zona montana di Marliana 133
7.2.6. L'inquadramento geologico e le sue emergenze 133
7.2.7. L'inquadramento idrografico 134
7.2.8. Il sistema vegetazionale: le aree boscate 134
7.2.9. Il sistema delle aree protette 135
7.2.9.1. L'Alta Valle del torrente Pescia di Pescia – Sito Natura 2000 – ZSC nr. IT5130008 135
7.2.9.2. Gli habitat nei siti Natura 2000 136
7.2.10. La disciplina dei beni paesaggistici 137
7.2.10.1. Gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/2004, art. 136) 138
7.2.10.2. I Beni Architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004 141
7.2.10.3. I Beni di interesse storico di cui all'art.10 del D. Lgs 42/2004 141
7.2.10.4. I beni archeologici del territorio di Marliana 143
7.3. La qualità dell'aria 157
7.3.1. La diffusività atmosferica 167
7.4. I campi elettromagnetici ed il loro inquinamento 168
7.4.1. Gli elettrodotti e le cabine elettriche 168
7.4.2. Gli impianti RTV e SRB 170
7.5. Gli impatti acustici 173
7.6. Il sistema delle acque 176
7.6.1. Le acque superficiali 176
7.6.1.1. Lo stato ecologico e lo stato chimico 178
7.6.2. Le acque sotterranee 180
7.6.3. I piani di bacino dell'Autorità Distrettuale dell'Appennino Settentrionale 183
7.6.3.1. Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) 183
7.6.3.2. L'interazione tra acque superficiali e acque sotterranee 188
7.6.3.3. Il Piano di Bilancio Idrico (PBI) 189
7.6.3.4 Il PGRA (Mappa delle pericolosità da fenomeni di flash flood) 192

7.6.4. Le acque potabili 195
7.6.4.1. Le analisi delle criticità e valutazioni sul margine della risorsa 201
7.6.4.2. La struttura acquedottistica dei centri urbani 203
7.6.5. Le acque reflue 204
7.6.5.1 La rete delle acque reflue di Marliana 205
7.6.5.2. Descrizione dello stato attuale del sistema fognario 207
7.7. I rifiuti 208
7.8. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica 211
7.9. L'energia elettrica 215
7.9.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico 220
7.9.2. La comunità energetica 222
7.10. I metanodotti 224
7.11. Il consumo di suolo 225
7.11.1. Il consumo di suolo in Italia 228
7.11.2. Il consumo di suolo a Marliana 230
7.12. I cambiamenti climatici – infrastrutture a prova di clima 232
7.13. La carta della Natura 241
8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI 245
8.1. Le emergenze 245
8.2. Le criticità ambientali 245
9. IL MONITORAGGIO E LO STATO DI ATTUAZIONE DEL REGOLAMENTO URBANISTICO 246
10. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI 274
10.1. I parametri di progetto e analisi degli indicatori 274
10.1.1. Gli abitanti previsti ed il loro incremento 275
10.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni 276
10.1.3. L'approvvigionamento idrico 276
10.1.4. L'utilizzo di energia elettrica 278
10.1.5. La quantità di rifiuti prodotti 279
10.1.6. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui 281
10.1.7. Il consumo di suolo 283
10.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione 285
10.2.1. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni 285
10.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali, l'approvvigionamento ed il risparmio idrico, la depurazione 286
10.2.3. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili 287
10.2.4. Le previsioni del Piano Operativo e la qualità dell'aria 288
10.2.5. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie 288
10.2.6. La gestione degli impatti sulle risorse ambientali: fase di progettazione e realizzazione degli interventi 288

10.2.7. La valutazione degli effetti 289
10.3. Le schede di valutazione 290
10.4. L'analisi delle alternative 290
11. IL MONITORAGGIO 291
11.1. Gli indicatori per il monitoraggio 291
11.1.1. L'applicazione delle misure previste dalla VAS ed il relativo monitoraggio 294
12. LE CONCLUSIONI 295
Allegato 1 – Scheda di autovalutazione 296

PARTE PRIMA – VALUTAZIONE STRATEGICA

1. LA PREMESSA

Il Comune di Marliana è dotato di **Piano Strutturale Intercomunale**, redatto con il comune di Serravalle Pistoiese, definitivamente **approvato** dal Consiglio Comunale di Marliana con Delibera n. 37 del 04.07.2023 e pubblicato sul BURT nr. 49 del 06.12.2023 ed è stato redatto ai sensi della L.R. 65/2014 e con i piani sovraordinati vigenti:

1) il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale, variante generale di adeguamento e di aggiornamento, adottata con Deliberazione di Consiglio Provinciale nr. 8 del 23.03.2018,
2) il Piano di Indirizzo Territoriale approvato con Delibera C.R. nr. 37 del 27 marzo 2015.

Il primo Regolamento Urbanistico è stato approvato nel 2004 ai sensi della L.R. n. 5/1955 e, successivamente, è stata redatta una Variante Generale ai sensi della medesima disposizione legislativa, approvata con deliberazione del Consiglio Comunale n. 41 del 12.12.2011.

Successivamente al RU sono state apportate le seguenti varianti:

- Variante n. 1 al R.U., approvata con la deliberazione C.C. n. 12 del 19.07.2013;
- Variante n. 2., approvata con la deliberazione C.C. n. 13 del 19.07.2013;
- Variante n. 3 al R.U., approvata con la deliberazione C.C. n. 1 del 07.03.2014;
- Variante n. 4 al R.U., redatta ai sensi dell'art 222 della legge regionale 10 Novembre 2014 n. 65, adottata con deliberazione del C.C. n. 23 del 30.06.2016, sottoposta a procedura di conformazione al PIT con valenza di Piano Paesaggistico e approvata con deliberazione del C.C. n. 11 del 24.03.2017 che, successivamente, con deliberazione del C.C. n. 13 del 12.04.2017, è stata rettificata per meri errori materiali contenuti nella relazione tecnica generale e nell'allegato "B" delle N.T.A.;
- Variante semplificata ai sensi dell'art. 30 della L.R. 65/2014 relativa all'area F3.1 posta in piazza San Michele ad Avaglio adottata in data 26.03.2018 con delibera di C.C. n. 15 e divenuta efficacie, non essendo pervenute osservazioni, in data 30.05.2018 a seguito della pubblicazione sul BURT;
- Variante semplificata al R.U. comunale ai sensi dell'art. 30 della L.R. n. 65/2014 relativa alla disciplina riguardante i fabbricati vincolati ai sensi dell'art. 10, comma 1, del Dlgs 42/2004 ricadenti all'interno del territorio urbanizzato, adottata dal C.C. con delibera n. 41 del 12.09.2019 ed efficacie, ai sensi dell'art. 32, comma 3, della richiamata L.R. dal 20.11.2019;
- Variante semplificata ai sensi dell'art. 30 della L.R. 65/2014 relativa all'area di trasformazione AT3.1 in località Giampierone adottata con delibera di C.C. n. 27 del 27.06.2018 ed approvata dallo stesso con delibera n. 1 in data 03.02.2020.

L'amministrazione ha deciso di intraprendere la redazione del Piano Operativo (in seguito denominato PO) di cui all'art. 95 della L.R. 65/2014 e in conformità con il PIT con valenza di Piano Paesaggistico (PPR) approvato con delibera di Consiglio Provinciale n. 123 del 01.04.2009, nonché con la Variante Generale di quest'ultimo di adeguamento e aggiornamento al PIT adottata con DCP n. 8 del 23.03.2018 e approvata con DCP n. 7 del 26.02.2019.

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:

- la valutazione di coerenza interna ed esterna degli strumenti di pianificazione territoriale e di governo del territorio;
- 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 a), 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 nel 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.

Le figure che intervengono per l'attivazione delle procedure di VAS, ai fini della formazione dello strumento urbanistico in oggetto sono le seguenti:

- **Autorità Competente** in materia di Valutazione Ambientale Strategica: **Nucleo Unificato di Valutazione e Verifica;**
- **Autorità Proponente**: Giunta Comunale;
- **Autorità Procedente**: Consiglio Comunale*;*
- **Autorità Garante della Comunicazione e della Partecipazione** ai sensi dell'art. 9 della L.R. 10/2010 e dell'art. 37 della L.R. 65/2014: Geom. Matteo Danesi.

Le prime tre così come individuate a seguito di delibera di Giunta Comunale n. 119 del 22.12.2012, successivamente modificata con Delibera di Giunta Comunale nr. 70 del 01.07.2019.

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, contestualmente all'avvio del procedimento di formazione del PO, con Delibera della Giunta Comunale di Marliana nr. 9 del 27.01.2020. In particolare, il Rapporto Ambientale:

- 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;
- 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;
- concorre alla definizione degli obiettivi e delle strategie del piano o del programma;
- 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;
- 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 della LR 10/2010, 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;
a) sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

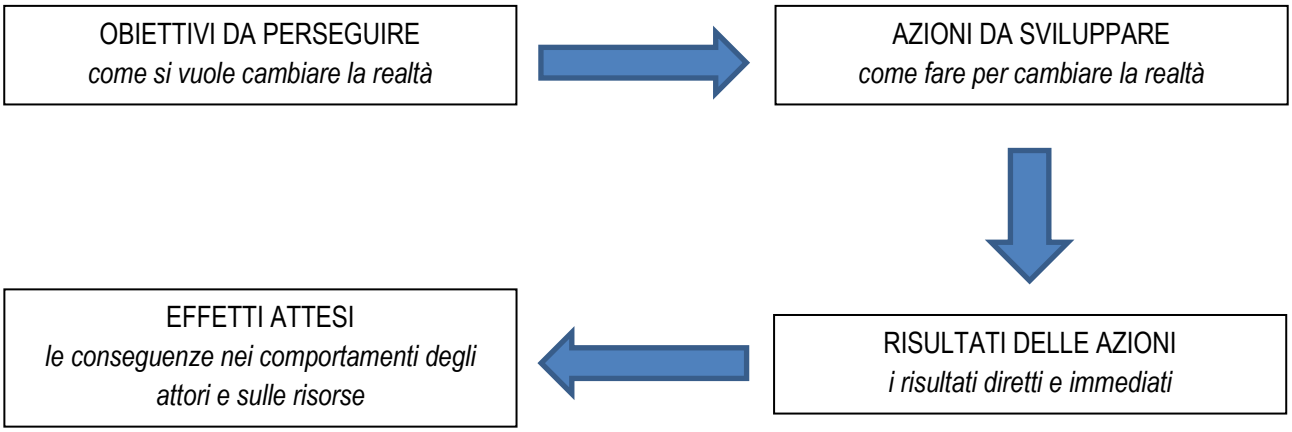
In conclusione, si può affermare che la valutazione adempie alle finalità generali della pianificazione urbanistica intesa come attività di governo del territorio, secondo le quali la sostenibilità ambientale è un fattore fondamentale delle trasformazioni urbane e territoriali; pertanto, è fondamentale 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 Operativo è prevalentemente di tipo "operativo", cioè viene applicata alle azioni e agli interventi previsti dallo strumento urbanistico medesimo, contiene indicatori di sostenibilità e fattibilità di tali azioni e

interventi, stabilisce limiti, vincoli e condizionamenti, indica e talvolta prescrive misure di mitigazione, definisce gli indicatori di monitoraggio e parametri per le valutazioni affidate ai piani attuativi e agli interventi diretti.

La VAS, 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 Operativo 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;
- Piano Ambientale ed Energetico Regionale (Paer);
- Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA);
- Piano di Gestione Rischio Alluvioni (PGRA);
- PTCP – Piano territoriale di coordinamento provinciale di Pistoia
- 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);

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 emergenze 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.I. e del Regolamento Urbanistico (variante organica) di Serravalle Pistoiese. 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 2020 dei dati ambientali della Toscana (ARPAT, 2020);
- Piano di Ambito Toscano (Autorità idrica Toscana, 2016);
- Relazione sullo stato dell'ambiente della Toscana 2019 (Regione Toscana, 2019)

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

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

- 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 Comunale nr. 9 del 27.01.2020
- Redazione del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica.
- Adozione del Piano Operativo.
- Pubblicazione della delibera di Consiglio Comunale di adozione del Piano Operativo, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica sul BURT.
- 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
- Osservazioni al Piano Operativo e al Rapporto Ambientale.
- Approvazione delle controdeduzioni alle osservazioni e richiesta della Conferenza Paesaggistica per la conformazione del Piano Operativo al PIT/PPR.
- Espressione del parere motivato (approvazione della V.A.S.) dell'autorità competente.
- Trasmissione del Piano Operativo, del Rapporto Ambientale, del parere motivato e della documentazione pervenuta tramite le consultazioni al Consiglio Comunale e conseguente sua approvazione.
- Pubblicazione contestuale della Delibera del Consiglio Comunale di approvazione del Piano Operativo, del Rapporto Ambientale e della Sintesi non tecnica, del parere motivato e della dichiarazione di sintesi sul BURT.

Gli elaborati della Valutazione Ambientale Strategica del **Piano Operativo** di **Marliana** si compongono di:

- doc.QV1 - Rapporto Ambientale
- doc.QV1a - Allegato A al Rapporto Ambientale: schede di valutazione
- doc.QV1b - Allegato B al Rapporto Ambientale: i servizi a rete, le linee dell'alta tensione e gli espetti acustici
- doc.QV2 - Sintesi non tecnica
- doc.QV3 - Studio di Incidenza

2.2. I contributi al Documento Preliminare di VAS

Nella prima fase preliminare della procedura di VAS sono stati ricevuti al protocollo del comune di Marliana i seguenti contributi degli enti competenti in materia ambientale:

- Toscana Energia – prot. 4785 del 18.02.2020 (protocollo Toscana Energia);
- ARPAT – Area Vasta Centro – Dipartimento di Pistoia – prot. 8585 del 07.02.2020 (protocollo ARPAT);
- Acque spa – prot. 6731 del 04.02.2020 (protocollo Acque spa);
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale – prot. 2702 del 07.04.2020 (protocollo Autorità di Bacino);
- Regione Toscana - prot. n. 115494 del 23.03.2020 (protocollo Regione Toscana)
  - Direzione Generale Urbanistica e Politiche Abitative – Settore Pianificazione del Territorio;
  - Direzione Politiche della Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale – Settore Pianificazione e controlli in materia di cave;
  - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti;
  - Direzione Urbanistica e Politiche Abitative – Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio;
  - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Sismica Regionale Sede di Pistoia,
  - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Tutela della Natura e del Mare - prot. n. 115494 del 23.03.2020 (protocollo Regione Toscana);
- Regione Toscana - prot. n. 116480 del 24.03.2020 (protocollo Regione Toscana)
  - Direzione Agricoltura e Sviluppo Rurale – Settore Forestazione. Usi civici. Agroambiente;
- Regione Toscana - prot. 163304 del 06.05.2020 (protocollo Regione Toscana)
  - Direzione Ambiente ed Energia – Settore VIA-VAS-Opere Pubbliche di Interesse Strategico Regionale;
- Soprintendenza Archeologica, Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato – prot. 6297 del 12.03.2020 (protocollo Soprintendenza)
- Terna spa – Area Operativa Trasmissione Firenze – Direzione Territoriale Nord Est – prot. 13766 del 26.02.2020 (protocollo Terna)

Tale fase si è quindi conclusa recependo quanto indicato nei contributi ricevuti.

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

A seguire di ogni contributo sono state indicate le parti del Rapporto Ambientale a cui fanno riferimento i contributi.

2.2.1. Toscana Energia spa



toscana energia
una Società Italgas

DIST/Realinv – FF/pdg– Prot. n. 4785

Firenze, 18.9.2020

Spett.
Comune di Marliana
Via Chiesa, 5
51010 Marliana PT
Comune.marliana@postacert.toscana.it

OGGETTO: avvio del procedimento del piano operativo, nel Comune di Lucca.

Facendo seguito al Vs. pari oggetto nostro prot. n°3738 del 06/02/2020, e dopo aver esaminato la documentazione inoltrata, con la presente siamo a comunicare che la nostra rete di distribuzione non è presente nel Comune di Marliana.

Per ulteriori chiarimenti attinenti alla presente è possibile rivolgersi al Per. Ind. Paolo Del Gratta (tel. 050 848745 email 'paolo.delgratta@toscanaenergia.it').

Distinti saluti.

toscana energia
Il Responsabile
Realizzazione Investimenti
Fabrizio Fiaschi

Pag. 1/1 - Ente: COMUNE DI MARLIANA - Anno: 2021 - Numero: 7707 - Tipo: P - Data: 15.06.2021 - Ora: 00:36 - Cat.: 6 - Cla.: 3 - Fascicolo:

Toscana Energia S.p.A.
Sede Legale: Piazza E. Mattei, 3 - 50127 Firenze Tel. 055 43801 - Fax 055 216390
Sede Amministrativa: Via A. Bellatalla, 1 – 56121 Pisa Tel. 050 848111 - Fax 050 9711258
info@toscanaenergia.it - toscanaenergia@pec.it
Cod.Fisc./P.IVA/ Registro Imprese di Firenze n. 05608890488 - R.E.A. 559993
Capitale Sociale Euro 146.214.387 i.v.
Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Italgas S.p.A

pag 1 / 1

Si prende atto di quanto riportato nel contributo.

2.2.2. ARPAT – Area Vasta Centro – Dipartimento di Pistoia

ARPAT Mod SGQ.99.103 - Rev. 0 del 12.09.2013 IO SGQ 99.007

CONTRIBUTO ISTRUTTORIO IN MATERIA DI VAS

Per:

- ☐ **LE PROCEDURE DI VERIFICA DI ASSOGGETTABILITÀ**
- X **LE PROCEDURE PER LA FASE PRELIMINARE**
- ☐ **LE PROCEDURE DI CONSULTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE**

(barrare la procedura di interesse)

Classificazione/fascicolazione PT.02/114.7

Contributo istruttorio emesso ai sensi dell'art. 23 della L.R. 10/2010

Riferimento: Risposta alla richiesta di contributo proveniente dal Comune di Marliana (protocollo Ente richiedente n. 1326/2020) protocollo ARPAT n. 8585 del 07.02.2020, proponente, autorità procedente e competente stesso Comune, per redazione del Piano Operativo dello stesso Comune (POC), cl. PT.02/114.7.

La documentazione oggetto del presente contributo è quella reperita durante la nostra istruttoria conclusasi in data 27.02.2020 allo specifico indirizzo *web* indicato nella suddetta richiesta.

Elenco della documentazione esaminata:

- X *DOCUMENTO O RAPPORTO PRELIMINARE / RAPPORTO AMBIENTALE*
- ☐ *PROPOSTA DI PIANO*
- ☐ *ALLEGATI: nessuno*

Questo contributo è stato elaborato dal Settore Supporto Tecnico del Dipartimento ARPAT di Pistoia.

Si ricorda che ARPAT fornisce il proprio contributo in qualità di Ente con competenze in materia ambientale, secondo quanto previsto dalla L.R. 30/2009.

Premessa

Il Comune di Marliana è dotato sia di Piano Strutturale che di Regolamento Urbanistico, che hanno rispettivamente assunto la forma attuale a fine 2011 e a fine 2019. Vuole ora dotarsi di Piano Operativo ex L.R. 65/2014, art. 95.

Osservazioni e valutazioni

Il Documento presentato è poco più di un indice; fornisce poche e generiche indicazioni, e non permette quindi una valutazione adeguata - per quanto di nostra competenza - su quella che sarà l'impostazione del Rapporto Ambientale, perché non contiene elementi

Pag. 1/2 - Ente: COMUNE DI MARLIANA - Anno: 2020 - Numero: 3708 - Tipo: P. - Data: 03.08.2020 - Ora: 09:20 - Cat.: 6 - Cla.: 3 - Fascicolo:

pagina 1 di 2

Estratto del contributo

L'ARPAT, nel proprio contributo, fa presente che la quantità di indicazioni presenti nel Documento Preliminare non è così ampia da permettere l'esprimersi di un parere tecnico adeguato su quanto presentato, ma coglie l'occasione per indicare e ricordare i seguenti due punti:

- Gli indicatori ambientali devono essere utilizzati non allo stato grezzo, ma bensì allo scopo di fornire una sintesi capace di guidare l'analisi contestuale di un certo ambiente, accompagnare i processi decisionali a livello politico, economico e sociale verso usi sostenibili e monitorarne le risposte. Quest'ultimo aspetto richiede di essere adeguatamente dettagliata rappresentando forse la parte più importante del Rapporto ambientale.
- All'interno del sito www.arpat.toscana.it possono essere reperiti dati aggiornati riguardanti i principali comparti ambientali scaricabili, banche dati puntuali organizzate per tema e bollettini informativi.

Il Rapporto Ambientale ha dedicato il capitolo 11 "Monitoraggio" alla definizione degli indicatori per il monitoraggio. Per ogni indicatore sono stati indicate le unità di misura, il target di riferimento e le performance.

Infine per la raccolta dei dati necessari allo svolgimento del monitoraggio ambientale è stata predisposta un'apposita scheda di autovalutazione che consente di raccogliere i principali dati per il monitoraggio delle specificità ambientali connesse sia alla realizzazione degli interventi che alle soluzioni adottate per garantirne la sostenibilità.

Questa scheda sarà compilata al termine dell'intervento ed allegata alla documentazione di fine lavori.

2.2.3. Acque spa



ACQUE In Partenza Prot. n. 0018352/20 del 06/05/2020 H4 EFFICIENTAMENTO SVILUPPO ACQ

ACQUE
ACQUE ha il Servizio Idrico
GESTIONE OPERATIVA

Acque SpA
Sede Legale
Via Garigliano 1, 50053 Empoli (FI)
Sede Amministrativa
Via Bellatalla 1, 56121, Ospedaletto, Pisa
tel 050 943111, fax 050 943300
www.acque.net
info@acque.net, info@pec.acque.net

Spett.le **Comune di Marliana**
Area 3 – Urbanistica, Edilizia Privata, Ambiente, SUAP, Trasporto Pubblico Locale ed Edilizia Residenziale Pubblica;
Alla c.a. Dott. Arch. Patrizia Catucci
comune.marliana@postacert.toscana.it

p.c. **Autorità Idrica Toscana**
protocollo@pec.autoritaidrica.toscana.it

Oggetto: Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Marliana (PT) in merito alla VAS per Piano Operativo Comunale

In seguito a Vostra trasmissione del 04/02/2020 prot. 6731, protocollata in data 06/02/2020, n. 5729/20 da Acque S.p.A., con la presente si trasmette in allegato il documento " Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Marliana (PT) ". Acque Spa inoltre ha già messo a disposizione del Comune di Marliana e della Provincia di Pistoia i risultati dell'analisi degli strumenti urbanistici e degli sviluppi previsti nel territorio di competenza, i quali evidenziano gli interventi strutturali del sistema idrico integrato necessari a garantire in modo adeguato il servizio agli utenti in seguito alle trasformazioni edilizie previste dai Comuni. Le indicazioni per l'accesso ai risultati suddetti sono contenute nel documento allegato denominato "*Analisi strumenti urbanistici e sviluppi previsti nel territorio gestito da Acque spa*"

Distinti Saluti

Acque Spa

Il Direttore Gestione Operativa

Ing. Roberto Cecconi

GO/ Esternalizzazione del servizio pi_CA (H4)

Pagina 1 di 2

Acque spa, all'interno del proprio contributo, fa riferimento al documento trasmesso in allegato "*Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Marliana (PT)*". La società, inoltre, ricorda di aver messo a disposizione del Comune e della provincia di Pistoia i risultati di analisi degli strumenti urbanistici e degli sviluppi pervisti nel territorio di competenza. Le indicazioni possono essere individuate all'interno del documento denominato come "*Analisi degli strumenti urbanistici e sviluppi previsti nel territorio gestito da Acque spa*".

Si prende atto delle informazioni fornite dal gestore. Nei paragrafi 7.6.4. "le acque potabili" e 7.6.5. "Le acque reflue" è stato inserito quanto indicato da Acque spa.

2.2.4. Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale



Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

A: **Comune di Marliana**
Area 3- Servizio Tecnico Urbanistico

comune.marliana@postacert.toscana.it

Oggetto: Formazione del Piano Operativo del comune di Marliana. Rapporto preliminare di VAS. Contributo

Con riferimento alla vostra nota prot. n. 1329 del 06/02/2020 (assunta al protocollo di questo ente il 07/02/2020 prot. 1004) relativa alla procedura in oggetto ;

Visto il Documento Preliminare reso disponibile al link fornito con la suddetta nota;

Verificato che nel suddetto Documento Preliminare non vengono citati gli strumenti di pianificazione di questa Autorità di bacino;

questa Autorità, quale contributo al procedimento in oggetto, segnala che il Piano Operativo deve essere coerente con i Piani (consultabili sul sito ufficiale www.appenninosettentrionale.it) di questa Autorità di Bacino Distrettuale vigenti sul territorio interessato (che ricade prevalentemente nella UoM del bacino del fiume Arno ed in parte minore nella UoM del bacino del fiume Serchio), di seguito elencati:

Per il bacino del fiume Arno:

- Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PRGA) del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 28 del 3 febbraio 2017), di seguito denominato: PGRA Distretto;
- Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017) comprensivo di Direttiva Derivazioni approvata con Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 3 del 14/12/2017 (modificata con atto del Segretario Generale n. 56 del 18 dicembre 2018) e Direttiva Deflusso Ecologico approvata con Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n.4 del 14/12/2017 (consultabili al link http://www.appenninosettentrionale.it/?q=/page_id=1558);
- Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Arno, approvato con DPCM 6 maggio 2005 (GU n. 230 del 3/10/2005), ad oggi vigente per la parte geomorfologica;
- Piano di bacino, stralcio Bilancio Idrico del fiume Arno (PBI), approvato con DPCM 20 febbraio 2015 e pubblicato in G.U. n. 155 del 7/7/2015;

Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
Firenze – 50122 – Via de' Servi, 15– tel. 055 -267401
Lucca – 55100 – Via Vittorio Veneto, 1– tel. 0583 462241
PEC adbarno@postacert.toscana.it - PEC bacinoserchio@postacert.toscana.it
www.appenninosettentrionale.it

L'autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale, nel proprio contributo, segnala che il Piano Operativo deve essere coerente con i piani, di questa stessa Autorità, vigenti sul territorio comunale di Marliana. Questi ultimi vengono successivamente elencati, suddividendoli per bacino:

- **Per il bacino del fiume Arno**
    - Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PRGA) del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016 denominato nel documento anche PGRA Distretto;

- Piano di Gestione delle Acque del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016;
- Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) del bacino del fiume Arno, approvato con DPCM 6 maggio 2005;
- Piano di bacino, stralcio Bilancio Idrico del fiume Arno (PBI), approvato con DPCM 20 febbraio 2015;
- Piano di Bacino, stralcio Riduzione del Rischio Idraulico del fiume Arno, approvato con D.P.C.M. 5 novembre 1999;

- **Per il bacino del fiume Serchio**
  - Piani di bacino, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI) del fiume Serchio; questi vengono indicati più precisamente nel documento;
  - Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PRGA) del Distretto idrografico del fiume Serchio, approvato con DPCM 27 ottobre 2016
  - "Piano di Gestione delle Acque del distretto idrografico del fiume Serchio – Primo aggiornamento", approvato con DPCM 27/10/2016

Si precisa inoltre che gli approfondimenti di quadro conoscitivo dovranno avvenire secondo quanto disposto:

- dall'art. 14 della Disciplina del PGRA distretto e dall'art.14 della Disciplina del PAI Serchio - parte idraulica per quanto attiene alle aree a pericolosità idraulica;
- degli articoli 27 e 32 della Disciplina del PAI Arno e dall'art. 40 della Disciplina del PAI Serchio - parte geomorfologica per quanto attiene alle aree a pericolosità da frana, ovvero con le modalità di partecipazione al "Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica"

Le verifiche di coerenza con gli strumento di pianificazione di tale Autorità relativamente alle previsioni di Piano dovranno essere condotte ricordando in particolare che:

- gli artt. 11 e 19 della Disciplina del PGRA distretto e l'art.19 della Disciplina del PAI Serchio - parte idraulica dettano indirizzi per gli strumenti di governo del territorio;
- ai sensi dell'art. 10 lettera h) del PAI nelle aree classificate a pericolosità da frana molto elevata PF4 i nuovi interventi ammessi sono solo quelli relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico previa realizzazione degli interventi di bonifica del movimento franoso e previa acquisizione del parere di questa Autorità di Bacino;
- ai sensi dell'art. 11 i nuovi interventi nelle aree classificate a pericolosità da frana elevata PF3 sono consentiti previa realizzazione degli interventi di bonifica del movimento franoso e previa acquisizione del parere di questa Autorità di Bacino;
- l'art. 11 della disciplina del PAI Serchio - parte geomorfologica contiene disposizioni generali per le aree a pericolosità da frana e per la formazione degli strumenti di pianificazione e prevede l'espressione di un parere dell'Autorità di bacino sui medesimi strumenti in relazione alle aree a pericolosità da frana.

Viene inoltre chiesto all'interno del documento che sia garantito che l'attuazione delle previsioni non determini impatti negativi sui corpi idrici superficiali o sotterranei presenti nel territorio, verificando che esse non siano causa in generale di alcun deterioramento del loro stato qualitativo o quantitativo, né siano causa del non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

Viene inoltre ricordata la recente adozione del "Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica" ed il relativo contenuto della nostra comunicazione n. 365 del 20.01.2020.

Il documento raccomanda infine che nel Rapporto Ambientale la verifica di coerenza esterna venga condotta anche con riferimento agli strumenti di pianificazione di questa Autorità di bacino e ricorda che, questo ente si esprime con un unico parere ai sensi dell'articolo 24 comma 1 della Disciplina del citato PGRA, sul Piano in oggetto, soggetto a VAS.

Il Rapporto Ambientale ha svolto le valutazioni di coerenza con i Piani indicati nel contributo. Sono stati altresì analizzate le relazioni tra i piani indicati e le singole previsioni.

2.2.5. Regione Toscana - Direzione Generale Urbanistica e Politiche Abitative – Settore Pianificazione del Territorio

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

DIREZIONE GENERALE URBANISTICA E POLITICHE ABITATIVE

Settore Pianificazione del Territorio

AOO-GRT Prot n.
da citare nella risposta

Data

Oggetto: L.R. n. 65 del 10.11.2014 – Comune di MArliana – Avvio del procedimento per la formazione del PO di cui alla DGM n. 9 del 27/01/2020 (Id pratica 94007) – Contributo tecnico

Al Responsabile del Procedimento
Comune di Marliana
SEDE

e p.c. Alla Direzione Urbanistica e politiche abitative
SEDE

Al Settore Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio
SEDE

All'Area di Coordinamento per la Govenance territoriale di area vasta
Provincia di PISTOIA
SEDE

Alla Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Toscana
SEDE

Alla Soprintendenza Archeologica, delle Belle Arti e Paesaggio per la città Metropolitana di Firenze e per le Provincie di Prato e Pistoia
SEDE

Pag. 1/2 - Area COMUNE DI MARLIANA - Anno 2021 - Numero 7107 - Tipo P - Data: 15.06.2021 - Ora: 09:08 - Cat: 4 - Cla: 3 - Fascicolo:

Il Comune di Marliana, con DGM n. 9 del 27/01/2020, ha avviato il procedimento per la redazione del Piano Operativo, ai sensi dell'art.17 della LR 65/2014 e dell'art.21 del PIT-PPR.
Il presente contributo, redatto ai sensi dell'art. 53 della L.R. 65/2014, evidenzia alcuni elementi da approfondire nelle successive fasi di elaborazione dello strumento in oggetto, in riferimento alla compatibilità dello stesso atto con la L.R. 65/2014 e con il PIT-PPR approvato con DCR. n. 37 del 27/03/2015.

Definizione del territorio urbanizzato
Si ricorda che, ai sensi dell'art. 17 c. 3 della LR 65/14 l'atto di avvio del procedimento contiene, tra l'altro:
"a) (….) le eventuali ipotesi di trasformazioni al di fuori del perimetro del territorio urbanizzato che comportino impegno di suolo non edificato per le quali si intende attivare il procedimento di cui all'articolo 25, nonché la previsione degli effetti territoriali attesi, ivi compresi quelli paesaggistici".
Inoltre il *Regolamento di attuazione delle disposizioni dell'articolo 62 e del Titolo V della legge regionale 10 novembre 2014, n.65 (Reg. 32/R/17)* chiede, all'art. 3, che il perimetro del territorio urbanizzato sia definito già nell'ambito dell'atto di avvio del procedimento, anche ai fini della valutazione delle previsioni di trasformazione che dovranno essere oggetto della conferenza di copianificazione.
Pertanto al momento della richiesta di conferenza di copianificazione il territorio urbanizzato dovrà avere già una prima definizione.
Riconoscendo comunque che, in fase di avvio, il perimetro del territorio urbanizzato non ha carattere definitivo in quanto necessita di approfondimenti, si suggerisce di evidenziare, nelle elaborazioni successive, il metodo con cui è

50127 Firenze, Via di Novoli 26
Tel. 055/4382111

Estratto del contributo

Si prende atto di quanto riportato nel contributo.

2.2.6. Regione Toscana - Direzione Politiche della Mobilità, Infrastrutture e Trasporto Pubblico Locale – Settore Pianificazione e controlli in materia di cave



REGIONE TOSCANA
GIUNTA REGIONALE

Direzione
Politiche della Mobilità, Infrastrutture e
Trasporto Pubblico Locale.

Settore
Pianificazione e controlli in materia di cave

La Dirigente

Al Settore Pianificazione del territorio

arch. Marco Carletti

arch. Roberta Medde

OGGETTO: Comune di Marliana (PT) – Avvio del procedimento per la formazione del Piano Operativo - Risposta a richiesta di contributo tecnico

In risposta alla richiesta di contributo relativo alla variante in oggetto, pervenuta con prot. AOOGRT/57961 del 13/02/2020, si rileva quanto segue.

Ai sensi dell'articolo 57, comma 2 della legge regionale n. 35/2015, fino all'entrata in vigore del nuovo Piano Regionale Cave (PRC), rimangono in vigore il Piano Regionale PRAER approvato con DCR n. 27/2007 ed il PRAE di cui alla l.r. 36/80 approvato con DCR n. 200 del 1995 ss.mm.ii, per le province che non hanno approvato il PAERP

La Provincia di Pistoia non ha approvato il proprio PAERP.

Per quanto attiene al territorio comunale di Marliana, i Piani Regionali relativi alle attività estrattive PRAE E PRAER , validi in assenza di PAERP della Provincia di Pistoia, non contengono alcuna localizzazione.

Si segnala inoltre che il nuovo Piano Regionale Cave di cui alla l.r. 35/2015 è stato adottato con Delibera n. 61 nella seduta di Consiglio Regionale del 31 luglio 2019 e che è stato pubblicato sul BURT n. 41, Parte Prima, del 21 agosto 2019.

Nel territorio in esame il nuovo PRC non contiene alcuna localizzazione .

Con riferimento alle aree di reperimento di materiali ornamentali storici si rileva che il PRAER vigente ed il PRC adottato non individuano aree nel territorio in esame, tuttavia, come riportato nell'elaborato 2, prescrizioni e criteri per l'attuazione del PRAER, (parte II, punto 3), tali materiali rappresentano una risorsa da tutelare, sia per la loro valenza territoriale, ambientale, paesaggistica, sia per il reperimento dei materiali unici indispensabili per il restauro di monumenti e di opere

Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
tel. 055 438 3860

Estratto del contributo

Si prende atto di quanto riportato nel contributo.

2.2.7. Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione "Ambiente ed Energia"
Settore "Servizi Pubblici Locali, Energia e Inquinamenti"

Allegati : 0

Risposta al foglio del 13/02/2020
Numero A00GRT/0057961/N.060.025

Oggetto: Comune di Marliana (PT) L.R. n. 65 del 10.11.2014 – Avvio del procedimento per la formazione del Piano Operativo di cui alla DGM n. 9 del 27/01/2020 - **Trasmissione contributo di settore.**

Al Responsabile del Settore
Pianificazione del territorio

In relazione all'oggetto, si riportano di seguito i contributi relativi alle componenti ambientali di competenza del Settore scrivente, idonei ad incrementare il quadro conoscitivo e le indicazioni necessarie, ai fini della coerenza e compatibilità con gli atti della programmazione e pianificazione regionale. Tali contributi rivestono carattere generale e sono applicabili a tutti i procedimenti attivati ai sensi dell'art. **17, 19 o 25** della L.R. n. 65 del 10/11/2014. Sarà nostra cura comunicare tempestivamente eventuali modifiche al quadro normativo alla base degli stessi contributi.

COMPONENTE QUALITÀ DELL'ARIA

La gestione della qualità dell'aria ai fini della tutela della risorsa, di competenza delle Regioni secondo quanto previsto dai disposti del D.Lgs. 155/2010, si attua sulla base della suddivisione del territorio regionale in zone e agglomerati in base ai livelli di qualità dell'aria rilevati dalla rete di monitoraggio.
Questa competenza si attua in accordo con quanto previsto dalla Legge regionale 9/2010 "Norme per la tutela della qualità dell'aria" che nel dettaglio ripartisce le competenze in materia tra le Amministrazioni locali.

Con le Deliberazioni 964/2015 e 1182/2015 è stata effettuata la zonizzazione citata e sono stati individuati i Comuni che presentano criticità relativamente ai valori di qualità dell'aria misurati e per tale motivazione sono tenuti all'elaborazione di appositi Piani di Azione Comunale (PAC).

Nell'elaborazione di questi piani, tutti i Comuni individuati devono prevedere interventi strutturali, cioè interventi di natura permanente finalizzati al miglioramento nonché al mantenimento della qualità dell'aria ambiente attraverso la riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera. Inoltre tra questi Comuni, quelli indicati dall'allegato 3 della predetta DGR 1182/2015, devono prevedere anche interventi contingibili di natura transitoria, da porre in essere solo nelle situazioni a rischio di superamento dei valori limite, finalizzati a limitare il rischio dei valori limite e delle soglie di allarme stabilite dalla normativa nazionale, attraverso la riduzione delle emissioni antropiche nell'atmosfera.
I Comuni sottoposti agli obblighi citati sono:

Arezzo, Grosseto, Livorno, Pisa, Bientina, Casciana Terme Lari, Cascina, Castelfiorentino, Castelfranco di Sotto, Crespina, Empoli, Fauglia, Fucecchio, Montopoli in Val d'Arno, Ponsacco, Pontedera, S. Croce

www.regione.toscana.it
regionetoscana@postacert.toscana.it
Via di Novoli, 26 - 50127 Firenze
Tel. +390554383852 fax +390554383388
romafava.casella@regione.toscana.it

Pag. 1/1 - Ente: COMUNE DI MARLIANA - Anno: 2021 - Numero: 7197 - Tipo: P - Data: 15/06/2021 - Ora: 08:08 - Cat: 9 - Cla: 3 - Fascicolo:
A00GRT / AD Prot. 0106199 Data 13/03/2020 ore 16:44 Classifica N.060.025

Estratto del contributo

Si prende atto di quanto riportato nel contributo, i RA ha analizzato nel capitolo 7 gli aspetti indicati nel contributo.

2.2.8. Regione Toscana - Direzione Urbanistica e Politiche Abitative – Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Urbanistica e Politiche Abitative

Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio

Oggetto: Comune di Marliana (PT). Avvio del procedimento per la formazione del Piano Operativo di cui alla DGM n. 9 del 27/01/2020
contributo tecnico

Alla Direzione Urbanistica e
Politiche Abitative
Settore Pianificazione del territorio

Con riferimento alla richiesta del Settore Pianificazione, registrata al protocollo regionale con n° 0057961 del 13/02/2020 trasmettiamo il seguente contributo tecnico:

Il Comune di Marliana con D.C.C. n. 9 del 27/01/2020 ha dato avvio al procedimento di formazione del PO individuando gli Obiettivi generali del Piano e le azioni da compiere per il raggiungimento degli obiettivi; tra queste ultime si individuano l'analisi dello stato d'attuazione del RU vigente e la Conferenza di Copianificazione che vedrà come oggetto le previsioni già esaminate dalla Conferenza di Copianificazione espletata per l'avvio del nuovo PSI Serravalle-Marliana in data 27/06/2019, con le eventuali declinazioni di queste.

In relazione al PIT-PPR il Comune di Marliana fa parte dell'*Ambito 6 Firenze Prato Pistoia* e il territorio comunale è interessato dai seguenti vincoli ai sensi degli artt. 136 e 142 del Codice dei Beni Culturali:

Art. 136

- D.M.19/10/1961 G.U. 316-1961 - *Tre zone lungo la strada provinciale Mammianese, in località Panicagliora nell'ambito del Comune di Marliana (Pistoia).*
- D.M. 16/06/1964 G.U. 177-1964 - *Zona dell'abitato della "Serra", nel Comune di Marliana.*
- D.M.26/05/1972 G.U.14-1973° - *Strada "Margine di Momigno-Panicagliora", e fascia di terreno a lato, nell'ambito del Comune di Marliana.*

Art. 142
lett b) fiumi
lett g) boschi

Gli Obiettivi Generali e le azioni da compiere per il raggiungimento degli obiettivi non presentano profili di contrasto col PIT-PPR.
Nel più completo spirito di collaborazione fra Enti si richiama tuttavia quanto segue:

Abachi Regionali delle Invarianti del PIT-PPR, in particolare il capitolo relativo all'Invariante III, pag 134, punto 2 *"Indicazioni metodologiche per l'applicazione della carta alla perimetrazione del territorio urbanizzato alla scala dei piani comunali":*

Il problema del passaggio dal carattere convenzionale e statistico di queste perimetrazioni ad un adattamento alla fisicità del territorio tramite specificazioni di dettaglio basate su cartografia a grande scala (cfr. Figura 10) e su elementi topografici univocamente riconoscibili), che è compito del livello comunale di pianificazione, può essere risolto all'interno delle seguenti indicazioni rivolte ai comuni.
[…] i comuni, facendo riferimento alla Carta del territorio urbanizzato in scala 1/50000 presente in ogni Ambito di paesaggio (vedi fig. 11) sono tenuti a sviluppare il seguente percorso, nella elaborazione degli strumenti di piano, in particolare del Piano strutturale, per poter definire le perimetrazioni alla scala adeguata alle georeferenziazioni del Piano stesso.
All'interno della perimetrazione:

ai il comune individua, nell'elaborazione del quadro conoscitivo degli strumenti di piano, quali morfotipi della urbanizzazione contemporanea fra quelli classificati e trattati a livello regionale, sono presenti nel territorio comunale. Per questa individuazione il comune utilizza (verificandole) le

Estratto del contributo

Si prende atto di quanto riportato nel contributo.

2.2.9. Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Sismica Regionale - Sede di Pistoia

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Ambiente ed Energia

SETTORE SISMICA REGIONALE

Sede di Pistoia

Oggetto:
L.R. n. 65/2014 – Comune di Marliana – Avvio del procedimento per la formazione del Piano Operativo di cui alla DGM n. 9 del 27/01/2020 – Richiesta contributi tecnici
Contributo di settore (Settore Sismica)

Al SETTORE PIANIFICAZIONE DEL TERRITORIO RT
All'attenzione del responsabile di PO arch. Massimo Del Bono
(tel. 055 438 3831, e-mail massimo.delbono@regione.toscana.it)
e del funzionario per il territorio arch. Roberta Medde
(tel. 055 438 5082, e-mail roberta.medde@regione.toscana.it)

In riferimento alla Vs. nota prot. AOOGRT/0057961/N.060.020 del 13/02/2020 relativa all'oggetto, visionata la documentazione trasmessa, si comunica quanto segue.

Preso atto

- *dell'intenzione dell'amministrazione comunale di Marliana di intraprendere la redazione del piano operativo P.O., che costituisce la relazione di avvio del procedimento di formazione del PO ai sensi dell'art.17 della L.R. 65/2014....trasmesso contestualmento all'atto di avvio del procedimento e al documento preliminare di valutazione ambientale strategica VAS...*
- *degli obbiettivi del P.O. destinati ad agire sul territorio urbanizzato e sul territorio rurale...e delle azioni da compiere per il raggiungimento di tali obbiettivi...*
- *della pianificazione urbanistica comunale vigente (Piano Strutturale e Regolamento Urbanistico)...*
- *dell'esistenza degli studi di Microzonazione sismica di primo livello (2014)* ...sul territorio comunale... *che forniscono una mappatura completa dei fattori amplificativi delle accelerazioni sismiche in caso di terremoto.*

...nella documentazione resa disponibile **non si rilevano al momento parti specifiche di competenza relative agli aspetti sismici di valenza strutturale su progetti edilizi esecutivi.**
Si ricorda che il Comune di Marliana, nel cui territorio ricadono le previsioni in esame, è classificato sismico (zona sismica 2) ai sensi della Del. G.R. n. 421/2014.
Si ricorda l'obbligo del rispetto delle norme vigenti in materia antisismica, DPR 380/2001, NTC/2018 e relativa circolare n.7/2019, Regolamento Regionale DPGR 36/R/2009.

roberto.ballati@regione.toscana.it
055.4387762
www.regione.toscana.it
www.rete.toscana.it

2di 2

P.zza della Resistenza, 54 - 51100 Pistoia
Fax 0573.97.52.55

Estratto del contributo

Si prende atto di quanto riportato nel contributo.

2.2.10. Regione Toscana - Direzione Ambiente ed Energia – Settore Tutela della Natura e del Mare



REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Ambiente ed Energia

SETTORE Tutela della Natura e del Mare

Al Settore Pianificazione del territorio

Oggetto: Comune di Comune di MARLIANA (PT). Avvio del procedimento per la formazione del Piano Operativo di cui alla DGM n. 9 del 27/01/2020 – Trasmissione contributo tecnico.

In riferimento alla richiesta di cui all'oggetto (prot. n. AOOGRT / AD Prot. 0057961 del 13/02/2020), si comunica che il Settore scrivente si esprime in base alle competenze di cui alla L.R. 30/2015 "*Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale. Modifiche alla l.r. 24/1994, alla l.r. 65/1997, alla l.r. 24/2000 ed alla l.r. 10/2010*" e ss.mm.ii.

Il presente contributo evidenzia aspetti conoscitivi specifici legati ai **siti della Rete Natura 2000**, nonché agli altri elementi di interesse per la biodiversità regionale, di cui al Capo III del Titolo III della l.r. 30/2015 (**habitat e specie** di cui agli artt. 79, 80, 81, 82 e "**aree di collegamento ecologico funzionale**" di cui agli artt. 5, 7 e 75, commi 1 e 2 della medesima legge regionale, così come individuate nella "Carta della rete ecologica" del PIT con valenza di Piano Paesaggistico Regionale in relazione alla Invariante II "I caratteri ecosistemici del paesaggio"), rispetto ai quali i Comuni dovranno verificare la coerenza al fine di garantire la conservazione degli elementi del patrimonio naturalistico-ambientale regionale tutelato dalla l.r. 30/2015.

Rete Natura 2000

Ai sensi dell'art. 87 della l.r. 30/2015 "*Gli atti della pianificazione territoriale, urbanistica e di settore e le loro varianti, compresi i piani sovracomunali agricoli, forestali e faunistico venatori e gli atti di programmazione non direttamente connessi o necessari alla gestione dei siti, qualora interessino in tutto o in parte pSIC e siti della Rete Natura 2000, o comunque siano suscettibili di produrre effetti sugli stessi, contengono, ai fini della Valutazione d'incidenza di cui all'articolo 5 del D.P.R. n. 357/1997, apposito Studio volto ad individuare i principali effetti sul sito, tenuto conto degli obiettivi di conservazione del medesimo*". Sono pertanto soggetti a Valutazione di incidenza gli atti sopraciati riguardanti anche ambiti esterni ai siti Natura 2000, ma suscettibili di produrre effetti sugli stessi. L'art. 73 ter della l.r. 10/2010 precisa inoltre che, qualora sia necessario procedere alla Valutazione di incidenza, tale valutazione deve essere effettuata nell'ambito del procedimento di VAS del piano o programma, secondo le modalità previste dall'art. 87 della l.r. 30/2015 e che lo Studio di incidenza dovrà accompagnare il Rapporto Ambientale predisposto ai fini della VAS. Un documento esplicativo ed integrativo di quanto previsto dall'allegato "G" al d.p.r. 357/1997 circa i contenuti dello Studio di incidenza, può essere consultato nel sito regionale al seguente indirizzo: http://www.regione.toscana.it/-/rete-natura-2000-e-valutazioni-di-incidenza-ambientale.

In riferimento a quanto sopra, si precisa che ai fini dell'espletamento della Valutazione di Incidenza:
- l'art. 87, comma 6 della L.R.30/2015 stabilisce che l'ente parco regionale e l'ente parco nazionale sono autorità competenti per la valutazione d'incidenza sugli atti di pianificazione e programmazione diversi da quelli di competenza regionale di cui al comma 3, limitatamente alle parti che interessano o possono produrre effetti su p(SIC) e siti della

www.regione.toscana.it

50129 Firenze, Via San Gallo 34/A
Tel. 055.4387194

adriana.agostini@regione.toscana.it

Estratto del contributo

Si prende atto di quanto riportato nel contributo. È stato redatto uno specifico studio di incidenza che analizza le interazioni tra le previsioni del Piano Operativo e il Sito Natura 2000 - ZSC "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia".

2.2.11. Regione Toscana - Direzione Agricoltura e Sviluppo Rurale – Settore Forestazione. Usi civici. Agroambiente

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Agricoltura e sviluppo rurale

Settore Forestazione. Usi civici. Agroambiente

Risposta al foglio del 13/02/2020

Numero 057961/N.060.025

Oggetto: L.R. n. 65 del 10.11.2014 – Comune di Marliana – Avvio del procedimento per la formazione del Piano Operativo di cui alla DGM n. 9 del 27/01/2020 – Richiesta contributi tecnici

Direzione Urbanistica e Politiche Abitative

Settore Pianificazione del Territorio

In merito alla richiesta di contributi tecnici relativi all'oggetto, non si riscontrano al momento problematiche o necessità di segnalazioni, si ricorda che eventuali prescrizioni inerenti le aree boscate dovranno essere rispondenti e conformi ai dettami della normativa di settore:
- L.R.39/00 e suo regolamento attuativo DPGR 48/r/03.

Cordiali Saluti

Il Responsabile del Settore
Dr. Sandro Pieroni

Enrico Tesi tel. 055-4383843

e-mail enrico.tesi@regione.toscana.it

Estratto del contributo

Si prende atto di quanto riportato nel contributo.

2.2.12. Regione Toscana

REGIONE TOSCANA
Giunta Regionale

Direzione Ambiente ed Energia

SETTORE "VIA - VAS - OPERE PUBBLICHE DI INTERESSE STRATEGICO REGIONALE"

COMUNE DI MARLIANA (PT)
All'Autorità Competente per la VAS
c.a. Nucleo Unificato Comunale di Valutazione
Al Responsabile del Procedimento
c.a. Arch. Patrizia CATUCCI

e p.c. **REGIONE TOSCANA**
Al Responsabile Settore Pianificazione Territorio
c.a. Arch. Marco CARLETTI
Al Responsabile PO Strumenti Pianificazione
c.a. Arch. Alessandro MARIONI

Al Responsabile Settore Tutela Riqualificazione e Valorizzazione Paesaggio
c.a. Arch. Domenico SCRASCIA

Al Responsabile Settore Tutela Natura e Mare
c.a. Ing. Gilda RUBERTI

Oggetto: **Comune di MARLIANA (PT)** – Avvio del procedimento di VAS del Piano Operativo ai sensi dell'art.17 LR 65/2014 e ai sensi dell'art.23 LR 10/2010 - Consultazione sul Documento Preliminare. **Contributo**

In relazione alla procedura di cui all'oggetto ed alla nota PEC del 07/02/2020 (ns.protocollo n.0049203) trasmessa dal Comune di Marliana, si evidenzia quanto segue per la successiva fase di VAS.

Premessa
Il Comune di Marliana ha comunicato che è stata approvata la DGC n.9 del 27.01.2020 di "*Avvio del procedimento per il Piano Operativo ai sensi dell'art.17 della LR 65/2014 e contestuale approvazione del Rapporto Ambientale Preliminare ai sensi dell'art.23 della LR 10/2010*".

Dal punto di vista dei procedimenti di valutazione ambientale degli strumenti urbanistici del Comune di Marliana, si prende atto che la Variante Generale al Piano Strutturale e al Regolamento Urbanistico entrambe approvate nel 2011 non sono sottoposte a valutazione ambientale, mentre tra le varianti successive non puntuali, la Variante al n.4 adottata nel 2016 è stata esclusa dal procedimento di VAS (tale la variante, per quanto è stato possibile comprendere dalla documentazione di sul sito comunale non rinnovava la vigenza degli strumenti attuativi, in scadenza al 2017, e definiva il perimetro del TU ai sensi dell'art.224 della LR 65/2014.
Con delibera di G.C. n.59 del 25/09/2017 è stato, inoltre, avviato il procedimento per il nuovo Piano Strutturale Intercomunale con il comune di Serravalle Pistoiese, dando contestuale avvio al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica ai sensi dell'art.23 della L.R. 10/2010.

Pertanto le valutazioni ambientali del Piano Operativo oggetto del presente procedimento, insieme alle valutazioni del PSI si configurano complessivamente come il primo e completo processo di valutazione ambientale della strumentazione urbanistica comunale e costituiscono quindi una fase rilevante dal punto di vista ambientale.

www.regione.toscana.it
www.rete.toscana.it

1

Piazza Unità Italiana, 1
50123 Firenze
Tel. +390554384389
Fax +390554384390
carla.chiodini@regione.toscana.it
segreteria.ambiente@postacert.toscana.it

Pag: 1/5 - Entr: COMUNE DI MARLIANA - Anno: 2021 - Numero: 7707 - Tipo: P - Data: 15.06.2021 - Ore: 09:36 - Cat.: 6 - Cl.: 3 - Fascicolo

La Regione Toscana, nel proprio contributo, individua nelle valutazioni ambientali del Piano Operativo insieme alle valutazioni del PSI di Serravalle Pistoiese e Marliana il primo e completo processo di valutazione ambientale della strumentazione urbanistica comunale e costituiscono quindi una fase rilevante dal punto di vista ambientale. Viene ricordato inoltre, nella premessa, in particolare riguardo al Rapporto Ambientale, che questo stesso documento dovrà contenere gli esiti di eventuali monitoraggi avviati e, ai sensi dell'art.24 lett.d bis) della LR 10/2010, dovrà essere data evidenza di come tutti i singoli contributi, pervenuti nell'attuale fase preliminare, siano stati presi in considerazione.

Il documento richiama anche il progetto "Ecosistema informativo per il governo del territorio", contenente strumenti informatici che agevolano la fase di valutazione della sostenibilità ambientale/territoriale (valutazione degli effetti ambientali – applicativo MINERVA), la conformazione al PIT-PPR (applicativo CRONO) e il monitoraggio urbanistico del piano (applicativo INPUT – già in uso presso gli enti locali).

Successivamente il contributo passa alla valutazione dei contenuti del Documento per la Fase Preliminare. A tal proposito viene messa in evidenza quanto esso si presenti conciso, non fornendo propriamente un quadro conoscitivo preliminare esauriente. Viene perciò preso in considerazione anche, per quanto riguarda l'analisi di contributi preliminari, il Documento Preliminare relativo all'avvio del Piano Strutturale Intercomunale (PSI) di Marliana e Serravalle Pistoiese del 2017, richiamando e citando le criticità e i punti di forza individuati per questo territorio.

Si legge inoltre nel contributo che nel Quadro Conoscitivo dovrà essere "condotta una analisi critica di tutte le informazioni del quadro conoscitivo ambientale finalizzata ad individuare le criticità, i punti di forza e quindi gli interventi e le strategie eventualmente necessari, già allo stato attuale, per contrastare dinamiche critiche o conservare, migliorare o proteggere gli elementi di valore e di qualità ambientale." Tra le analisi di coerenza da affrontare complessivamente si indicano quelle:

- in relazione alla pericolosità idraulica, segnalata come criticità, si dovrà dare atto della coerenza con le cartografie e le norme del vigente PGRA (Piano Gestione Rischio Idraulico) del Distretto dell'Appennino Settentrionale e la nuova normativa in materia di rischio idraulico contenuta nella LR 41/18 (in particolare il Capo III e Capo IV);
- in relazione alla risorsa acqua, segnalata invece come punto di forza, si richiede oltre alle verifiche di coerenza con il vigente Piano di Tutela delle Acque della Toscana (PTA), di effettuare anche le verifiche di coerenza con il PTA di prossima adozione;
- in relazione alla qualità dell'aria, si richiede di effettuare le valutazioni previste all'art.10 delle NTA del recente PRQA;
- si ricorda che le singole previsioni dovranno essere compatibili con il PCCA;
- in relazione all'inquinamento elettromagnetico il RA dovrà contenere informazioni sulla presenza nel territorio comunale di elettrodotti, e delle relative "dpa", nonché di cabine di trasformazione;
- Per quanto riguarda il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con DCR n.37 del 27.03.2015, dovrà essere verificata la coerenza con la disciplina statutaria del PIT/ PPR e con i contenuti della scheda di Ambito;
- si ricorda che ai sensi dell'art.73 ter della LR 10/10, vista la presenza nel territorio comunale di un sito afferente la rete "Siti Natura 2000" (ZSC Alta Valle Torrente Pescia di Pescia - Codice Natura IT5130008), la Valutazione d'Incidenza dovrà essere effettuata e coordinata nell'ambito del procedimento di VAS, secondo le modalità previste dall'art.87 della LR 30/2015;
- si ricorda che il PO deve contenere anche il Piano Comunale di Protezione Civile (PCPA) ai sensi della LR 67/2003.

Il documento conclude ricordando l'obiettivo del RA di illustrare la strategia di sviluppo sostenibile e dovrà formulare specifici obiettivi per il PO e orientando il Piano e le sue previsioni in tal senso. Le valutazioni dovranno essere affiancate e supportate da adeguate stime degli impatti ambientali sullo stato di tutte le risorse, tenendo conto degli effetti cumulativi e formulando apposite prescrizioni/mitigazioni/condizioni ambientali che dovranno fare parte organicamente dell'apparato normativo.

Il Rapporto Ambientale ha analizzato quanto richiesto dal contributo come di seguito riportato:

- **QUADRO CONOSCITIVO: il RA ha dettagliatamente analizzato tutte le componenti ambientali presenti nel territorio comunale di Marliana. Le valutazioni hanno avuto come base di partenza l'attuale stato dell'ambiente ampiamente descritto nel Paragrafo 7.1 "L'ambito di studio" e seguenti;**
- **ANALISI DI COERENZA CON ALTRI PIANI E PROGRAMMI: il Rapporto Ambientale ha effettuato le analisi di coerenza tra gli obiettivi del Piano Operativo e gli obietti degli specifici piani di settore sovraordinati (Capitolo 6 "Le valutazioni di coerenza");**
- **ANALISI DI COERENZA CON IL PCCA: L'Allegato A al Rapporto Ambientale ha confrontato le singole previsioni con la Classificazione acustica vigente nel territorio di Marliana;**
- **SITI NATURA 2000: è stato predisposto uno specifico Studio di Incidenza che confronta la ZSC "Alta Valle Torrente Pescia di Pescia" con il Piano Operativo;**
- **VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI: il Rapporto Ambientale ha analizzato le previsioni del primo Piano Operativo anche in relazione all'effettivo consumo di suolo. Il Rapporto Ambientale ha descritto tale tematica nel paragrafo 7.11. "Il consumo di suolo" e ne ha valutato gli effetti, stimando il suo incremento a seguito dell'attuazione delle previsioni del primo Piano Operativo, nel paragrafo 10.1.7. "Il consumo di suolo".**
- **PIANI ATTUATIVI: Il Piano Operativo ha previsto, tra le tipologie di attuazione, anche quella del Piano Attuativo: nelle schede di valutazione di cui all'Allegato A al Rapporto Ambientale è stata indicata la necessità di attivare, in fase attuativa, un nuovo percorso di VAS.**

2.2.13. Soprintendenza Archeologica delle Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo

SOPRINTENDENZA ARCHEOLOGIA BELLE ARTI E PAESAGGIO PER LA CITTÀ METROPOLITANA DI FIRENZE E PER LE PROVINCE DI PISTOIA E PRATO

Firenze

Al COMUNE DI MARLIANA
SERVIZIO TECNICO URBANISTICO
VIA DELLA CHIESA, 5
51010 - MARLIANA (PT)
comune.marliana@postacert.toscana.it

e p.c. SEGRETARIATO REGIONALE
DEL MINISTERO PER I BENI
E LE ATTIVITA' CULTURALI E
PER IL TURISMO PER LA TOSCANA
sr-tos@beniculturali.it

Prot. n. Allegati Risposta al foglio del 04/02/2020 n. 1198

Class. Fasc.

Oggetto: **Marliana (PT) - Territoro Comunale - Formazione del Piano Operativo - Avvio del Procedimento..**
Procedimento: **Valutazione Ambientale Strategica (VAS). Fase di consultazione dei soggetti competenti in materia ambientale ai sensi dell'art 13, cc. 1 e 2 del D.Lgs 152/2006 e dell'art. 23 della L.R.T 10-2010 e ss.mm.ii.. Documento preliminare.**
Autorità Competente: **Comune di Marliana – Nucleo Unificato di Valutazione e Verifica.**
Autorità Procedente: **Comune di Marliana – Giunta Comunale.**
Trasmissione contributo.

In riferimento al procedimento in oggetto ed alla nota inviata dal Comune di Marliana (PT), il 04/02/2020 prot. n. 1198 (pervenuta il 07/02/2020, agli atti prot. n. 0004696 del 26/02/2020) con la quale è stato comunicato l'avvio delle consultazioni con i soggetti competenti in materia ambientale sul rapporto preliminare relativo alla variante alla formazione del Piano Operativo.

Questa Soprintendenza, in qualità di soggetto competente in materia ambientale, esaminato il documento in oggetto, in rapporto a quanto disposto e considerato che gli obiettivi principali, globali e strategici e le linee di interventi del PO, come individuati nel suddetto documento, possono determinare significativi effetti, sia positivi che negativi, nei confronti del patrimonio culturale, inteso come insieme dei beni culturali e dei beni paesaggistici, e che tali effetti possono assumere carattere di particolare rilevanza stante l'eccezionale valore di tale patrimonio, sia in termini qualitativi che quantitativi, nel contesto territoriale in oggetto comunica che:

ai fini della redazione del successivo Rapporto Ambientale esso dovrà comprendere i contenuti elencati e descritti qui di seguito:

beni culturali tutelati dalla parte II del codice localizzati sul territorio:

- **beni culturali, individuati all'art.10 del D.Lgs 42/2004, sottoposti a verifica di interesse culturale ai sensi dell'art.12 del D.Lgs 42/2004;**
- **beni culturali, individuati all'art.10 del D.Lgs 42/2004, dichiarati di interesse culturale ai sensi dell'art.13 del D.Lgs 42/2004;**

Ministero per i beni e le attività culturali e per il turismo

Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio
per la città metropolitana di Firenze e per le province di Pistoia e Prato
Palazzo Pitti, Piazza de' Pitti, 1 - 50125 FIRENZE
Tel. 055 261171 - Fax 055 219397
PEC: mbac-sabap-fi@mailcert.beniculturali.it / PEO: sabap-fi@beniculturali.it

Prot. 102 - Ente: COMUNE DI MARLIANA - Arrivo: 2021 - Numero: 7707 - Tipo: P - Data: 15/06/2021 - Ora: 10:30 - Cat.: 6 - Cla.: 3 - Fascicolo

All'interno del proprio contributo la Soprintendenza Archeologica delle Belle Arti invita a comprendere all'interno del RA riferimento ai contenuti di seguito elencati:

- beni culturali tutelati dalla parte II del codice localizzati sul territorio;

    - beni culturali, individuati dall'art. 10 del D. Lgs 42/2004, sottoposti a verifica di interesse culturale ai sensi dell'art. 12 del D Lgs 42/2004;
    - beni culturali, individuati all'art. 10 del D. Lgs 42/2004, dichiarati di interesse culturale ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs 42/2004;
    - cose oggetto di specifiche disposizioni di tutela ai sensi dell'art. 11 del D.Lgs 42/2004, anch'esse sottoposte a verifica di interesse culturale ai sensi dell'art. 12 o dichiarate di interesse culturale ai sensi dell'art. 13 del D. Lgs 42/2004;

- beni culturali tutelati dalla parte III del codice localizzati sul territorio;

    - immobili ed aree dichiarate di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 del D. Lgs 42/2004;
    - aree tutelate per legge ai sensi dell'art. 142 del D. Lgs 42/2004;

Successivamente viene richiesto di approfondire:

- l'evoluzione delle aree che potrebbero essere interessate significativamente con l'applicazione del PO;
- le misure previste per impedire, ridurre o compensare eventuali impatti negativi significativi conseguenti l'applicazione del PO;
- eventuali alternative e ragioni che hanno motivato la scelta per quanto riguarda la sostenibilità paesaggistica sia rispetto ai beni culturali interessati;
- descrizione delle modalità di monitoraggio e controllo degli impatti derivanti dalle azioni di Piano.

In conclusine si fa riferimento al ricco patrimonio archeologico di un certo rilievo del territorio e in particolare si indica anche la Carta Archeologica della Provincia di Pistoia come strumento all'interno del quale si riporta una cartografia che potrebbe essere inserita nella documentazione di Piano.

Quanto richiesto nel contributo è stato analizzato e definito nel percorso di conformazione del Piano Strutturale Intercomunale al Piano Paesaggistico. Tuttavia degli specifici riferimenti sono stati inseriti nei seguenti paragrafi:

- 7.2.10.1. "Gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/2004, art. 136)"
- 7.2.10.2. "I Beni Architettonici tutelati ai sensi della parte II del D.Lgs. 42/2004"
- 7.2.10.3. "I Beni di interesse storico di cui all'art.10 del D. Lgs 42/2004"
- 7.2.10.4. "I beni archeologici del territorio di Marliana"

Inoltre nell'"Allegato A al RA - Schede di valutazione" sono state effettuate specifiche analisi relative alle relazioni tra la scheda norma e l'eventuale presenza di aree tutelate.

2.2.14. Terna spa



Terna Rete Italia

TERNA GROUP

Direzione Territoriale Nord Est

Area Operativa Trasmissione di Firenze
Via dei Della Robbia 41/R
50132 Firenze - Italia
Tel. +39 055/3044811 - Fax +39 055/3044884

Al Comune di MARLIANA
Area 3 – Servizio Tecnico Urbanistico
Via Chiesa, 5
51010 – Marliana (PT)

PEC: comune.marliana@postacert.toscana.it

OGGETTO: Procedimento di formazione del Piano Operativo Comunale ai sensi dell'art. 17 della Legge Regionale 10 novembre 2014 n° 65 – Definizione della Distanza di Prima Approssimazione ai sensi del DM 29.05.2008.

In relazione alla Vostra del 4 febbraio 2020, riferita alla determinazione della Distanza di Prima Approssimazione (Dpa) degli elettrodotti di nostra proprietà, presenti nel territorio del Comune di Marliana (PT), Vi comunichiamo quanto segue.

Secondo la metodologia di calcolo approvata con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e delle Tutele del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008 (in G.U. del 05.07.2008) e relativi allegati, ai fini di una futura edificazione in prossimità di elettrodotti di nostra proprietà, Vi comunichiamo la **Dpa** imperturbata relativa alle nostre linee elettriche.

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

Tensione nominale (kV)	Denominazione	N°	Tipo palificazione ST/DT	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
132	Quarrata – San Marcello P.se	451	ST	32	32
132	Marginone – Pistoia Via Gora	438	ST	28	28

Nota: la posizione sx o dx è definita guardando la linea nel senso crescente della numerazione dei sostegni.

Precisiamo che le **Dpa** indicate in tabella sono state da noi calcolate secondo quanto previsto dall'art. 5.1.3 dell'Allegato al Decreto 29 maggio 2008 del Ministero dell'Ambiente e della tutela del Territorio e del Mare "*Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti* " (in S.O. alla G.U. serie generale n. 160 del 05/07/2008), che consente di ottenere il valore più cautelativo sull'intera Linea o Tronco di linea considerando il tracciato rettilineo e indisturbato.

Sede legale Terna Rete Italia SpA
Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma - Italia - Tel. +39 06 83139111 | terna.it
Reg. Imprese di Roma, C.F. / P.I. 11799581000 | R.E.A. 1329597
Cap. Soc. € 300.000 interamente versato - Socio Unico | Direzione e Coordinamento di Terna SpA

Terna spa, nel proprio contributo, individua la Dpa imperturbata relativa alle proprie linee elettriche, secondo la metodologia di calcolo approvata con il Decreto del Ministero dell'Ambiente e delle Tutele del Territorio e del Mare del 29 maggio 2008 (in G.U. del 05.07.2008) e relativi allegati, ai fini di una futura edificazione in prossimità di elettrodotti di loro proprietà.

In particolare, vengono riportate per ogni linea il livello di tensione nominale. la denominazione, il numero, il tipo di palificazione e le Dpa destra e sinistra misurate dall'asse di simmetria dell'elettrodotto in tabelle indicando una Dpa di 32m per la linea n° 451 Quarrata – San Marcello P.se e di 28m per quella numero 438 denominata Marginone – Pistoia Via Gora.

Il Rapporto Ambientale ha analizzato quanto richiesto dal contributo nel paragrafo 7.4.1. "Gli elettrodotti e le cabine elettriche".

3. I RIFERIMENTI NORMATIVI

I principali riferimenti normativi per la Valutazione Ambientale sono i seguenti:

Normativa Comunitaria:

- Direttiva 2001/42/CE,

Normativa Nazionale:

- Decreto Legislativo 152/2006 e ss.mm.ii.,

Normativa Regionale Toscana:

- Legge Regionale 10/2010 "Norme in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS), di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA) e di Valutazione di Incidenza" e ss.mm.ii.;
- Legge Regionale 6/2012 "Disposizioni in materia di valutazioni ambientali. Modifiche alla L.R. 10/2010, alla L.R. 49/99, alla L.R. 56/2000, alla L.R. 61/03 e alla L.R. 1/05"
- Legge Regionale 65/2014 "Norme per il Governo del Territorio"

4. IL PIANO OPERATIVO

La trasparenza delle scelte e la condivisione della comunità è stato il primo obiettivo che l'Amministrazione Comunale di Marliana si è posta e che ha perseguito nella redazione del nuovo Piano Operativo.

Il P.O. 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 e 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. Gli obiettivi del Piano Strutturale Intercomunale e del Piano Operativo

Seguendo la linea tracciata dal Piano Strutturale Intercomunale, il Piano Operativo nasce dalla formulazione, da parte dell'Amministrazione Comunale, di obiettivi programmatici relativi alla trasparenza delle scelte e la loro condivisione con la comunità, dalla sostenibilità ambientale, urbanistica e socio-economica.

In particolare, il Piano Operativo dovrà 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.

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

Le finalità individuate, possono essere raggruppate negli obiettivi che hanno poi definito azioni ed effetti, che sono stati perseguiti per la formazione del nuovo Piano Strutturale Intercomunale. La seguente tabella mette in relazione gli obiettivi, le azioni e gli effetti, riservandosi comunque la facoltà in fase di adozione di introdurre ulteriori obiettivi che possono derivare anche dall'aggiornamento dei quadri conoscitivi.

OBIETTIVI	AZIONI	EFFETTI
Ob1. 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 oltre che all'aggiornamento del quadro normativo	1. Verifiche sul dimensionamento ed incremento delle possibilità di sviluppo delle attività commerciali, direzionali, turistico-ricettive e di servizio privato e di assistenza alla persona nelle Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE). 2. Revisione ed aggiornamento della schedatura degli edifici in territorio aperto, alterazioni tipologiche / architettoniche / dell'area di pertinenza; giudizio sintetico di valore; documentazione fotografica;	1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto; 2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico – ricettiva; 3. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività commerciali e direzionali; 4. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive; 5. Incremento dei livelli di quantità e qualità dei servizi (sportivi, assistenziali, ecc.); 6. Migliore gestione ed efficacia del Piano Strutturale e quindi più incisiva azione di governo del territorio;

OBIETTIVI	AZIONI	EFFETTI
		7. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;
Ob2. Conformazione del Piano Strutturale ai contenuti del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, approvato con D.G.R.T. n° 37 del 27/03/2015	1. Revisione della carta dei vincoli presenti sul territorio ed Individuazione delle aree compromesse e degradate paesaggisticamente ai sensi dell'art. 22 del PIT/PPR); 2. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico; 3. Adeguamento ed inserimento negli elaborati del PS di alcuni specifici contenuti della Carta dello Statuto; 4. Definizione di criteri per qualificare le emergenze archeologiche individuate nel territorio dei due comuni;	1. Maggior tutela e qualità delle risorse ambientali; 2. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;
Ob3. Aggiornamento ed integrazione del Quadro Conoscitivo, ed aggiornamento del patrimonio territoriale (materiale e immateriale)	1. Revisione della carta dei vincoli presenti sul territorio ed Individuazione delle aree compromesse e degradate paesaggisticamente ai sensi dell'art. 22 del PIT/PPR; 2. Integrazione e/o sostituzione degli elaborati relativi agli aspetti idrogeologici con i contenuti del PGRA - Piano di gestione Rischio alluvione; 3. Integrazione degli elaborati relativi agli aspetti idrogeologici ed idraulici con i contenuti del PAI; 4. Definizione di criteri per qualificare le emergenze archeologiche individuate nel territorio dei due comuni;	1. Migliore gestione ed efficacia del Piano Strutturale e quindi più incisiva azione di governo del territorio; 2. Maggiore sicurezza delle persone e dei beni rispetto a fattori di rischio ambientali; 3. Maggior tutela e qualità delle risorse ambientali; 4. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;
Ob4. Analisi e ricerca di specifiche misure a sostegno delle Aziende Agricole, finalizzate ad integrare la produzione con attività correlate che potranno rivolgersi anche all'offerta turistica	1. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico;	1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto; 2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico – ricettiva; 3. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive; 4. Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio.
Ob5. Individuazione di specifiche misure finalizzate a favorire la permanenza delle attività commerciali	1. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà	1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto;

OBIETTIVI	AZIONI	EFFETTI
esistenti e ricerca di specifiche misure a sostegno delle attività commerciali finalizzate anche al miglioramento dell'offerta turistica dei territori intercomunali	seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico;	2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico – ricettiva; 3. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività commerciali e direzionali; 4. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive; 5. Incremento dei livelli di quantità e qualità dei servizi (sportivi, assistenziali, ecc.); 6. Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio.
Ob6. Specifiche azioni progettuali indirizzate all'individuazione di zone di Sviluppo artigianale (anche a livello intercomunale) sulla base delle effettive esigenze delle attività esistenti, con la finalità di riconvertire l'edificato artigianale sparso nel territorio e la concentrazione in poli artigianali	1. Verifiche sul dimensionamento ed incremento delle possibilità di sviluppo delle attività commerciali, direzionali, turistico-ricettive e di servizio privato e di assistenza alla persona nelle Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE); 2. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico;	1. Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio; 2. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive.
Ob7. Riqualificazione della viabilità anche attraverso lo sviluppo della viabilità di collegamento con le principali arterie viarie	1. Individuazione di specifici punti di sosta, piazzole di ristoro, di servizio alla viabilità lenta ed alla rete escursionistica presente. 2. Aggiornamento e revisione delle previsioni relative alla viabilità;	1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto; 2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico – ricettiva; 3. Maggiore sostegno ed incremento delle attività economiche presenti nel territorio; 4. Incremento della funzionalità del sistema della mobilità; 5. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;
Ob8. Promozione della qualità e della sostenibilità dell'edilizia	1. Verifiche sul dimensionamento ed incremento delle possibilità di sviluppo delle attività commerciali, direzionali, turistico-ricettive e di servizio privato e di assistenza alla persona nelle Unità Territoriali Omogenee Elementari (UTOE); 2. Individuazione di criteri di compatibilità paesaggistica, ambientale e con le pressioni sulle infrastrutture stradali, che il PO dovrà seguire, per individuare le previsioni puntuali che diano risposte alla nuova domanda di sviluppo economico;	1. Riqualificazione e valorizzazione dei centri abitati e del territorio aperto; 2. Incremento dei livelli di qualità e di quantità dell'offerta turistico - ricettiva 3. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività commerciali e direzionali; 4. Incremento dei livelli di quantità e qualità delle attività produttive; 5. Maggior tutela e valorizzazione delle risorse e dei beni paesaggistici e culturali e delle emergenze;

4.1.2. Gli obiettivi del Piano Operativo

Per il territorio di Marliana la strategia operativa dovrà essere orientata al contenimento del consumo di suolo, con azioni che puntino, da un lato, alla tutela e valorizzazione del patrimonio territoriale costituito dal paesaggio, dagli insediamenti storici, dalle colture di pregio, dalle emergenze culturali ed archeologiche e dalle tradizioni produttive presenti (obiettivo prioritario sarà la sostenibilità ambientale del nuovo strumento urbanistico che andrà declinato, però, sia negli aspetti di conservazione sia in quelli di innovazione, i quali non sono affatto incompatibili tra loro); dall'altro alla riqualificazione dei tessuti edilizi di recente formazione e ad elevare il livello qualitativo degli insediamenti esistenti al fine di migliorare la qualità della vita e favorire la residenza.

In linea generale l'obiettivo si traduce nel migliorare le condizioni abitative dei residenti, introducendo, ove possibile, addizioni funzionali e volumetriche del patrimonio edilizio esistente, aumentando la dotazione di servizi collettivi, limitando al massimo la nuova edificazione, incentivando lo sviluppo di attività produttive e a carattere locale, di attività agricole, zootecniche e forestali, incentivando una politica di maggiore fruizione turistica per l'intero territorio, sempre nel rispetto dei luoghi, favorendo il recupero edilizio e valorizzando le risorse.

Il presente documento di VAS recepisce gli Obiettivi già espressi nel Documento Preliminare approvato con Delibera di Giunta Comunale n. 9 del 27.01.2020 all'interno del quale gli **obiettivi generali** individuati per la redazione del nuovo Piano Operativo sono i seguenti:

- **Ob.1.** Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;
- **Ob.2.** Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;
- **Ob.3.** Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);

Sono di seguito riportati gli obiettivi per agire sulle due tematiche definite fondamentali dal Documento, vale a dire il territorio urbanizzato e quello rurale:

Ob.4. Il territorio urbanizzato

Il sistema insediativo del comune di Marliana è fondato sulla polarità urbana del capoluogo Marliana e sul sistema dei centri minori (Goraiolo, Panicagliora, Femminamorta, Momigno, Avaglio, Casore del Monte e Serra Pistoiese) che, nonostante le trasformazioni subite negli ultimi decenni, conservano una chiara identità ed autonomia. Il PO deve impegnarsi recupero dell'identità, della qualità urbana e dell'attrattività del sistema insediativo, attraverso la costituzione di una forte relazione fra i nuclei storici e gli insediamenti recenti con il territorio aperto e la rete ecologica, nonché attraverso la valorizzazione degli stessi come centri commerciali, recuperando al contempo al loro interno il patrimonio edilizio esistente dismesso e sottoutilizzato; Si pone anche l'obiettivo di giungere alla qualità e all'equilibrata distribuzione dei servizi per la cittadinanza e l'individuazione nella struttura urbana, anche periferica, di "spazi di centralità" da attrezzare e connettere come luoghi di incontro e di relazione, da collegare con la rete di percorsi della mobilità lenta, cercando di garantire l'accessibilità ai centri abitati e la mobilità interurbana.

Ob.4.1. Valorizzare i centri minori: Tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.

Ob.5. Il territorio rurale

Gli obiettivi che il PO persegue nel territorio rurale sono riferiti ai seguenti temi: le connessioni ecologiche, le aree a vocazione agricola, i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi.

Ob.5.1. Le connessioni ecologiche: Il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li

caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.

Ob.5.2. Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).

4.1.2.1. Le azioni per il raggiungimento degli obiettivi del P.O.

Le prime operazioni compiute, preliminari all'effettiva elaborazione del PO, hanno consistito nell'analisi del RU attraverso la verifica dell'attuazione dello stesso. Le previsioni non attuate sono state oggetto di una preliminare analisi tecnica, al fine di verificarne l'effettiva coerenza con i nuovi disposti normativi. Alla luce di tale analisi preventiva è stato possibile procedere ad una valutazione dell'opportunità o meno di riconferma di tali previsioni, nel quadro degli indirizzi politici complessivi per lo sviluppo del territorio. Parallelamente è stato valutato quanto emerso a seguito del percorso partecipativo richiesto dalla normativa regionale, che ha verificato la disponibilità e le proposte dei soggetti proprietari o imprenditoriali per favorire la trasformazione e la valorizzazione del territorio nel suo complesso. È solo a seguito di tale processo è stato possibile definire nello specifico tutte le azioni puntuali che hanno garantito il perseguimento degli obiettivi.

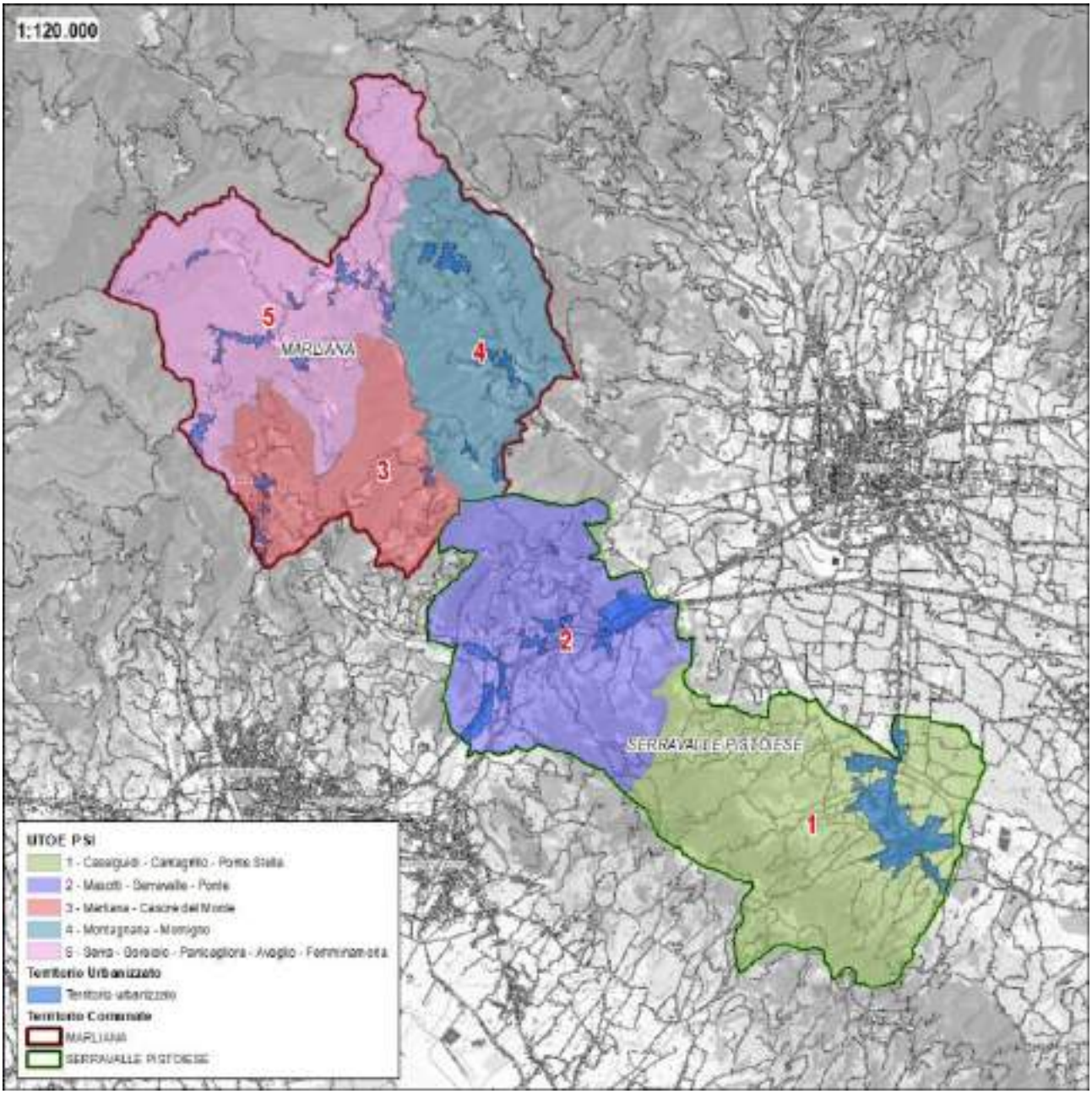


Serra Pistoiese

4.2. Il dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale

Il nuovo Piano Strutturale Intercomunale ha suddiviso il territorio di Serravalle Pistoiese e di Marliana in cinque UTOE che vengono di seguito elencate:

- **UTOE 1: Casalguidi - Cantagrillo - Ponte Stella**. In questa UTOE sono ricompresi i sistemi insediativi di Casalguidi, di Cantagrillo e di Ponte Stella;
- **UTOE 2: Masotti - Serravalle - Ponte.** In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Stazione Masotti, Lago Verde, Serravalle Pistoiese, Ponte di Serravalle e Castellina;
- **UTOE 3: Marliana - Casore del Monte**. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Marliana e di Casore del Monte;
- **UTOE 4: Montagnana - Momigno**. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Pagliaine, Montagnana e Momigno;
- **UTOE 5: Serra - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta**. In questa Utoe sono ricompresi i sistemi insediativi di Serra Pistoiese, Goraiolo, Panicagliora, Avaglio e Femminamorta.



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 **40 mq di SE per posto letto** in struttura turistico ricettiva.

Di seguito si riportano le tabelle del dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale relative al solo territorio comunale di Marliana.

4.2.1. Il dimensionamento del Comune di Marliana

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	**Abitanti** (al 09.04.2020*)
3. Marliana – Casore del Monte	10,44 kmq	913

*Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Marliana

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 – Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE 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	0	**3.500**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	1.200	0	**1.200**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	800	0	**800**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	400	0	**400**	0	0	**0**	0
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	**6.300**	**0**	**6.300**	**0**	**0**	**0**	**0**

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti (al 09.04.2020*)
4. Montagnana - Momigno	13,47 kmq	1.661

*Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Marliana

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

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU – Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE – 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	800	**3.200**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	600	0	**600**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	1.200	0	**1.200**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	600	0	**600**	0	0	**0**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	600	0	**600**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**5.400**	**800**	**6.200**	**0**	**0**	**0**	**0**

U.T.O.E.	Superficie Territoriale	Abitanti (al 09.04.2020*)
5. Serra – Goraiolo – Panicagliora – Avaglio – Femminamorta	19,08 kmq	555

*Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Marliana

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

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU – Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE – 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	1.800	0	**1.800**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	0	0	**0**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	600	0	**600**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	3.700	0	**3.700**	300	0	**300**	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	**6.300**	**0**	**6.300**	**300**	**0**	**300**	**0**

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle seguenti previsioni, declinate all'art. 34 della Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.**QP**5 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*:

- **a)4 Area a vocazione turistica, loc. Panicagliora** (Verbale del 06.09.2019)
  Destinazione d'uso prevista: Turistico Ricettivo
  Nuova Edificazione SE = mq. 300

Totale Territorio comunale Marliana	**Superficie Territoriale**	**Abitanti** (al 09.04.2020*)
	42,99	3.129

*Dati: Ufficio Anagrafe del Comune di Marliana

Previsioni contenute nel Piano Strutturale Intercomunale per il Comune di Marliana

Categorie funzionali di cui all'art. 99 L.R. 65/2014	Previsioni interne al perimetro del TU – Dimensioni massime sostenibili (art. 92 c.4; Reg. Titolo V art. 5 c. 2) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANIFICAZIONE (Reg. Titolo V art. 5 c. 3) – mq. di SE			Previsioni esterne al perimetro del TU – NON SUBORDINATE A CONFERENZA DI COPIANFICAZIONE 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	7.700	800	**8.500**	----------	0	**0**	----------
b) INDUSTRIALE – ARTIGIANALE	1.800	0	**1.800**	0	0	**0**	0
c) COMMERCIALE al dettaglio	2.600	0	**2.600**	0	0	**0**	0
b) TURISTICO – RICETTIVA	4.700	0	**4.700**	300	0	**300**	0
e) DIREZIONALE E DI SERVIZIO	1.200	0	**1.200**	0	0	**0**	0
f) COMMERCIALE all'ingrosso e depositi	0	0	**0**	0	0	**0**	0
TOTALI	**18.000**	**800**	**18.800**	**300**	**0**	**300**	**0**

Il dimensionamento relativo alle categorie subordinate a Conferenza di Copianificazione, sono suddivise in base alle previsioni declinate all'art. 34 della Disciplina di PSI e rappresentate graficamente alla Tav.**QP**5 – *Strategie – La Conferenza di Copianificazione*.

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

Territorio comunale Marliana	**Abitanti del P.S.****	
	Esistenti	**Progetto**
Territorio Urbanizzato	2.504	212
Territorio aperto	625	0
Totale	**3.129**	**212**
	3.341	

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

Nel presente Rapporto Ambientale si farà riferimento alle sole UTOE di Serravalle Pistoiese, comune per il quale tale strumento urbanistico viene redatto.

4.3. Il dimensionamento del Regolamento Urbanistico previgente

Il dimensionamento del Regolamento Urbanistico è stato redatto in conformità a quanto previsto dal Piano Strutturale. Le seguenti tabelle indicano le previsioni del R.U. suddivise per le singole UTOE del Piano Strutturale vigente.

***UTOE 1 – MARLIANA**: INSEDIAMENTI RESIDENZIALI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	N° LOTTO	N° COMP.	RIF. BB2	RIF. BB3	ID SUL	IDC SUL	AT SUL	BB2 SUL	BB3 SUL
1	VIA MAMMIANESE	ID1.2					150				
1	VIA MAMMIANESE	ID1.3					150				
1	VIA MAMMIANESE	ID1.4					150				
1	VIA CANFITTORI	ID1.5					115				
1	VIA MAMMIANESE	ID1.6					115				
1	VIA MAMMIANESE	ID1.7					115				
1	VIA LOMBARDINE	ID1.8					115				
1	LOC. LE FONTANE	ID 1.9					115				
1	LOC.BELTRAMINI		IDC1.1					850			
1	PELLICCIA		IDC1.5					1.600			
1	LOC. PIAGGIOLE			AT1.1					1.600		
1	VIA SASSA			AT1.2					575		
1	ALTETO				1					0	
1	VICO					L					0
TOTALE PARZIALI							1.025	2.450	2.175	0	0
DIMENSIONAMENTO SUL DA RECUPERO FABBRICATI IN ZONA AGRICOLA							400				
DIMENSIONAMENTO SUL DA PIANI ATTUATIVI E DA PERMESSI DI COSTRUIRE IN FASE DI REALIZZAZIONE							200				
DIMENSIONAMENTO SUL ZONA D0							------				
TOTALE SUL DI PREVISIONE							**6.250**				

***UTOE 1 – MARLIANA**: INSEDIAMENTI PRODUTTIVI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	D SUL
1	LOC. LA FABBRICA	DE1.2	400
TOTALE PARZIALE			400
SUL RELATIVA ALL'AMPLIAMENTO IN ZONA D1			---------
TOTALE SUL DI PREVISIONE			**400**

***UTOE 1 – MARLIANA**: INSEDIAMENTI TURISTICO RICETTIVI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	D SUL
1	LOC. LA FABBRICA	DE1.2	400
TOTALE PARZIALE			400
SUL RELATIVA ALL'AMPLIAMENTO IN ZONA D1			---------
TOTALE SUL DI PREVISIONE			**400**

***UTOE 2 – CASORE**: INSEDIAMENTI RESIDENZIALI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	N° LOTTO	N° COMP.	RIF. BB2	RIF. BB3	ID SUL	IDC SUL	AT SUL	BB2 SUL	BB3 SUL
3	VIA DI BIGLIO	ID2.1					345				
3	LOC.CANEPAIO	ID2.2					460				
3	VIA DI BIGLIO	ID2.3					345				
3	LOC. PAGLIAINE	ID2.4					230				
3	VIA DELLA CASTELLINA	ID2.5					115				
3	PAGLIAINE-CENTRO FRANCESCANO					M-N					0
TOTALE PARZIALI							1.495				0
DIMENSIONAMENTO SUL DA RECUPERO FABBRICATI IN ZONA AGRICOLA							400				
DIMENSIONAMENTO SUL DA PIANI ATTUATIVI E PERMESSI A COSTRUIRE IN FASE DI REALIZZAZIONE							1212				
DIMENSIONAMENTO SUL ZONA D0							--------				
TOTALE SUL DI PREVISIONE							**3.107**				

***UTOE 2 – CASORE**: INSEDIAMENTI TURISTICO RICETTIVI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	SUL	POSTI LETTO
----	----	----	----	---------
TOTALE PARZIALE				
Posti letto da reperire all'interno del patrimonio edilizio esistente				30
TOTALE POSTI LETTO DI PREVISIONE				**30**
TOTALE SUL				----

UTOE 3 – MONTAGNANA - MOMIGNO*: INSEDIAMENTI RESIDENZIALI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	N° LOTTO	N° COMP.	RIF. BB2	RIF. BB3	ID SUL	IDC SUL	AT SUL	BB2 SUL	BB3 SUL
2	GIAMPIERONE			AT3.1					2.100		
2	VINCIO			AT3.2					1.150		
2	CIMITERO			AT3.3					1.200		
2	CESARONE			AT3.4					3.500		
2	VIA POGGIOLO	ID3.1					150				
2	LOC. FOSSETTO	ID3.2					565				
2	VIA DI FEMMINAMORTA	ID3.3					115				
7	LOC. LA VILLA	ID3.4					150				
7	SP N.17	ID3.6					150				
2	VIA NOVELLETO	ID3.7					115				
7	LOC. BROCCHI	ID3.8					115				
2	VIA CASE SERMO	ID3.9					115				
2	VIA POGGIOLO	ID3.10					115				
2	IL BORGO		IDC3.1					650			
7	LOC.LA VILLA EST		IDC3.3					800			
7	LA VILLA OVEST		IDC3.4					1.400			
2	VIA FAGNO		IDC3.5					115			
7	ROVACI					B					0
7	LAGACCIOLO					C					0
7	BROCCHI					D					0
7	VERZO					E					0
7	GRATI				F					0	
7	RENICCI				G					0	
7	CAMPIGLIONE				H					0	
7	FAGNO				O					0	
TOTALE PARZIALI							1.590	2.965	7.950	0	0

DIMENSIONAMENTO SUL DA RECUPERO FABBRICATI IN ZONA AGRICOLA	500
DIMENSIONAMENTO SUL DA PIANI ATTUATIVI E PERMESSI A COSTRUIRE IN FASE DI REALIZZAZIONE	1.412
DIMENSIONAMENTO SUL ZONA D0	600
TOTALE SUL DI PREVISIONE	**15.017**

UTOE 3 – MONTAGNANA - MOMIGNO*: INSEDIAMENTI PRODUTTIVI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	D SUL
	-------		---------
	-------		---------
TOTALE PARZIALE			---------
SUL RELATIVA ALL'AMPLIAMENTO IN ZONA D1			6.000
TOTALE SUL DI PREVISIONE			**6.000**

UTOE 3 – MONTAGNANA - MOMIGNO*: INSEDIAMENTI TURISTICO RICETTIVI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	SUL	POSTI LETTO
TOTALE PARZIALE				
Posti letto da reperire all'interno del patrimonio edilizio esistente				30
TOTALE POSTI LETTO DI PREVISIONE				**30**
TOTALE SUL				----

UTOE 4 – SERRA-GORAIOLO-PANICAGLIORA-AVAGLIO-FEMMINAMORTA*: INSEDIAMENTI RESIDENZIALI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	N° LOTTO	N° COMP.	RIF. BB2	RIF. BB3	ID SUL	IDC SUL	BB2 SUL	BB3 SUL
6	VIA MAMMIANESE	ID4.1					460			
6	VIA MAMMIANESE	ID4.3					345			
6	SP N17	ID4.4					150			
6	SP N.33	ID4.5					230			
6	SP N.33	ID4.6					575			
5	VIA MAMMIANESE	ID4.7					150			
5	VIA MAMMIANESE	ID4.8					230			
5	LOC. MONTE AVAGLIO	ID4.9					460			
4	VIA MAMMIANESE	ID4.10					230			
4	LOC. GORAIOLO	ID4.11					230			
4	LOC.GORAIOLO	ID4.12					115			
4	VIA TRANARECCE	ID4.14					115			
5	VIA DI SERRA	ID4.16					115			
5	VIA MAMMIANESE	ID4.17					115			
5	VIA MAMMIANESE	ID4.18					115			
5	STRADA PROV. 32	ID4.19					115			
4	PIANIGIOLI					A				0
TOTALE PARZIALI							3.520			0
DIMENSIONAMENTO SUL DA RECUPERO FABBRICATI IN ZONA AGRICOLA							800			
DIMENSIONAMENTO SUL DA PIANI ATTUATIVI E PERMESSI A COSTRUIRE IN FASE DI REALIZZAZIONE							470			
DIMENSIONAMENTO SUL ZONA D0							-----			
TOTALE SUL DI PREVISIONE							**4.790**			

UTOE 4 – SERRA-GORAIOLO-PANICAGLIORA-AVAGLIO-FEMMINAMORTA*: INSEDIAMENTI PRODUTTIVI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	D SUL
	-------		---------
TOTALE PARZIALE			
SUL RELATIVA ALL'AMPLIAMENTO IN ZONA D1			----------
TOTALE SUL DI PREVISIONE			

UTOE 4 – SERRA-GORAIOLO-PANICAGLIORA-AVAGLIO-FEMMINAMORTA*: INSEDIAMENTI TURISTICO RICETTIVI*

N° TAV	DENOMINAZIONE	N° LOTTO	SUL	POSTI LETTO
5	VIA MAMMIANESE	DTP4.1	200	20
5	VIA MAMMIANESE	DTP4.2	300	200
6	IL BIMBO	ATT4.1	1.600	45*
6	SP633	IDT4.1	260	8*
6	SP633	IDT4.2	600	18*
TOTALE PARZIALE				
Posti letto da reperire all'interno del patrimonio edilizio esistente				50
TOTALE POSTI LETTO DI PREVISIONE				**291**
TOTALE SUL			**2.960**	

* Per il dimensionamento dei Posti Letto è stato considerato un valore di un posto letto per ogni 35 mq di SUL, pari al dimensionamento di un hotel a tre stelle.

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:

1. la funzione della partecipazione ai fini valutativi è utile, poiché una buona attività di partecipazione è un ottimo "informatore";
2. 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;
3. 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;
4. 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 chiamati 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 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 Piano Operativo non è stato attivato quanto indicato nella L.R. 46/2013, ma la partecipazione è stata 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.

5.2. 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:

- Regione Toscana
  DIREZIONE URBANISTICA E SOSTENIBILITA'
  - Settore Sistema Informativo e Pianificazione del Territorio
  - Settore Tutela, Riqualificazione e Valorizzazione del Paesaggio
  - Settore VAS e VIncA

  DIREZIONE DIFESA DEL SUOLO E PROTEZIONE CIVILE
  - Settore Genio Civile Valdarno Inferiore
- Provincia di Pistoia
- Autorità di Bacino distrettuale dell'Appenino Settentrionale
- Segretariato Regionale del Ministero dei Beni delle Attività Culturali e del Turismo per la Toscana
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per la Città Metropolitana di Firenze e per le Province di Prato e Pistoia

- ARPAT – Area Vasta Centro - Dipartimento di Pistoia
- Azienda Usl Toscana centro
- Carabinieri Forestali
- Autorità per il servizio di gestione rifiuti urbani – A.T.O. Toscana Centro
- AIT Autorità Idrica Toscana – ATO 3 "Medio Valdarno"
- Acque spa
- ALIA servizi ambientali spa
- TERNA Rete Italia SpA
- ENEL Distribuzione S.p.A. Divisione Infrastrutture e Reti Unità territoriale rete elettrica Toscana e Umbria Zona Firenze SUD
- SNAM rete gas
- Toscana Energia

I territori territorialmente interessati dal procedimento di VAS del nuovo Piano Operativo:

- Comune di Pistoia (PT)
- Comune di San Marcello Piteglio (PT)
- Comune di Pescia (PT)
- Comune di Massa e Cozzile (PT)
- Comune di Montecatini Terme (PT)
- Comune di Serravalle Pistoiese (PT)

6. LE VALUTAZIONI DI COERENZA

La verifica di coerenza viene effettuata fra il Piano Operativo 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 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 allo 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:

F	**Coerenza Forte:** si riscontra una forte relazione fra obiettivi e strumenti della pianificazione
De	**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
I	**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
Di	**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 previsioni del Piano Operativo con le disposizioni dei vari atti pianificatori.

6.1. La coerenza interna

6.1.1. Il Piano Operativo

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

Obiettivi del Piano Operativo		**Elaborati del Piano Operativo**		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	F	F	F
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	F	F	De

Obiettivi del Piano Operativo		Elaborati del Piano Operativo		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	F	F	F
Ob.4.1.	Valorizzare i centri minori: Tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	F	De	F
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: Il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	F	D	F
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della	F	F	F

Obiettivi del Piano Operativo		Elaborati del Piano Operativo		
Sigla	Descrizione	NTA	Relazione	Elaborati
	destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).			

Nella seguente tabella viene svolta la coerenza interna tra il quadro complessivo delle NTA del Piano Operativo, i requisiti di sostenibilità ambientale generali e specifici definiti dal PO e gli elementi caratterizzanti in quadro ambientale di riferimento per il territorio di **Marliana**. Di seguito viene indicata l'individuazione dei quattro gradi coerenza.

F — **Coerenza Forte:** si riscontra una forte relazione fra le componenti ambientali caratterizzanti il territorio e gli strumenti della pianificazione

De — **Coerenza Debole:** componenti ambientali e gli strumenti della pianificazione concordano, ma il risultato può essere conseguito con prescrizioni o strumenti di dettaglio nell'ambito normativo dello strumento della pianificazione urbanistica

I — **Indifferente**: non vi è una relazione diretta tra le componenti ambientali e gli strumenti della pianificazione urbanistica

Di — **Divergenza**: le componenti ambientali e gli strumenti della pianificazione risultano contrastanti

Tipol.	Descrizione	COMPONENTI AMBIENTALI			
		Aria	Sistema delle acque	Paesaggio	Suolo
NTA	**Parte prima:** Caratteri e norme generali Titolo I: Disposizioni generali Capo 1: Generalità	I	I	I	I
NTA	**Parte prima:** Caratteri e norme generali Titolo I: Disposizioni generali Capo 2: Valutazione, monitoraggio e dimensionamento del Piano Operativo	F	F	F	F
NTA	**Parte prima:** Caratteri e norme generali Titolo II: Attuazione del Piano Operativo Capo 1: Modalità di attuazione del Piano Operativo	I	I	F	F
NTA	**Parte prima:** Caratteri e norme generali Titolo II: Attuazione del Piano Operativo Capo 2: Norme e definizioni di carattere generale	I	I	I	I
NTA	**Parte prima:** Caratteri e norme generali Titolo II: Attuazione del Piano Operativo Capo 3: Categorie funzionali e mutamenti delle destinazioni d'uso. Disciplina della distribuzione e localizzazione delle funzioni	I	I	I	I
NTA	**Parte prima:** Caratteri e norme generali Titolo II: Attuazione del Piano Operativo Capo 4: Interventi edilizi	I	I	I	I
NTA	**Parte seconda:** la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti Titolo III: Interventi sul patrimonio edilizio esistente	I	I	F	F

Tipol.	Descrizione	COMPONENTI AMBIENTALI			
		Aria	Sistema delle acque	Paesaggio	Suolo
	Capo 1: La classificazione degli edifici esistenti e interventi ammessi				
NTA	**Parte seconda:** la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti Titolo IV: Il territorio rurale Capo 1: Caratteri generali	**I**	**De**	**De**	**De**
NTA	**Parte seconda:** la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti Titolo IV: Il territorio rurale Capo 2: Disciplina dei nuovi interventi	**I**	**F**	**F**	**F**
NTA	**Parte seconda:** la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti Titolo IV: Il territorio rurale Capo 3: Disciplina degli interventi sul patrimonio edilizio esistente in zona agricola	**I**	**De**	**De**	**De**
NTA	**Parte seconda:** la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti Titolo IV: Il territorio rurale Capo 4: Disciplina degli interventi nelle aree di cui all'art. 64 comma 1 lettere b) c) e d) della LR 65/2014	**I**	**De**	**De**	**De**
NTA	**Parte seconda:** la disciplina per la gestione degli insediamenti esistenti Titolo IV: Il territorio rurale Capo 5: Interventi di cui alla conferenza di copianificazione ai sensi dell'art. 25 della LR 65/2014	**De**	**F**	**F**	**F**
NTA	**Parte terza:** trasformazione degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio Titolo V: Il territorio urbanizzato Capo 1: Gli interventi di trasformazione urbana	**F**	**F**	**F**	**F**
NTA	**Parte terza:** trasformazione degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio Capo 2: Spazi, servizi ed infrastrutture della città pubblica	**I**	**De**	**De**	**De**
NTA	**Parte terza:** trasformazione degli assetti insediativi, infrastrutturali ed edilizi del territorio Capo 3: Le infrastrutture per la mobilità	**I**	**De**	**De**	**De**
NTA	**Parte quarta:** le condizioni per le trasformazioni: norme di tutela paesaggistica, ambientale ed archeologica – sostenibilità degli interventi di trasformazione – fattibilità geologica, idraulica e simica – disposizioni finali Titolo VI: Norme di tutela paesaggistica ed ambientale Capo 1: Le fonti energetiche rinnovabili	**F**	**F**	**F**	**F**
NTA	**Parte quarta:** le condizioni per le trasformazioni: norme di tutela paesaggistica, ambientale ed archeologica – sostenibilità degli interventi di trasformazione – fattibilità geologica, idraulica e simica – disposizioni finali Titolo VI: Norme di tutela paesaggistica ed ambientale	**De**	**F**	**F**	**F**

Tipol.	Descrizione	COMPONENTI AMBIENTALI			
		Aria	Sistema delle acque	Paesaggio	Suolo
	Capo 2: Zone speciali				
NTA	**Parte quarta:** le condizioni per le trasformazioni: norme di tutela paesaggistica, ambientale ed archeologica – sostenibilità degli interventi di trasformazione – fattibilità geologica, idraulica e simica – disposizioni finali Titolo VI: Norme di tutela paesaggistica ed ambientale Capo 3: Norme di tutela paesaggistica, ambientale ed archeologica	**F**	**F**	**F**	**F**
NTA	**Parte quarta:** le condizioni per le trasformazioni: norme di tutela paesaggistica, ambientale ed archeologica – sostenibilità degli interventi di trasformazione – fattibilità geologica, idraulica e simica – disposizioni finali Titolo VI: Norme di tutela paesaggistica ed ambientale Capo 4: Sostenibilità degli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia	**F**	**F**	**F**	**F**
NTA	**Parte quarta:** le condizioni per le trasformazioni: norme di tutela paesaggistica, ambientale ed archeologica – sostenibilità degli interventi di trasformazione – fattibilità geologica, idraulica e simica – disposizioni finali Titolo VII: Disciplina di tutela dell'integrità fisica del territorio e mitigazione del rischio idrogeologico. Norme finali Capo 1: Tutela dell'integrità fisica del territorio	**I**	**F**	**F**	**F**
NTA	**Parte quarta:** le condizioni per le trasformazioni: norme di tutela paesaggistica, ambientale ed archeologica – sostenibilità degli interventi di trasformazione – fattibilità geologica, idraulica e simica – disposizioni finali Titolo VII: Disciplina di tutela dell'integrità fisica del territorio e mitigazione del rischio idrogeologico. Norme finali Capo 2: Fattibilità delle previsioni urbanistiche	**I**	**F**	**I**	**I**
NTA	**Parte quarta:** le condizioni per le trasformazioni: norme di tutela paesaggistica, ambientale ed archeologica – sostenibilità degli interventi di trasformazione – fattibilità geologica, idraulica e simica – disposizioni finali	**I**	**I**	**I**	**I**

Tipol.	Descrizione	COMPONENTI AMBIENTALI			
		Aria	Sistema delle acque	Paesaggio	Suolo
	Titolo VII: Disciplina di tutela dell'integrità fisica del territorio e mitigazione del rischio idrogeologico. Norme finali Capo 3: Norme finali				
NTA	**Allegato B – Normativa Urbanistica Specifica**	**De**	**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 comune di Marliana ricade nell' **AMBITO 06 – Firenze-Prato-Pistoia** insieme ai comuni di Serravalle Pistoiese (PT), Abetone Cutigliano (PT), Sambuca Pistoiese (PT), San Marcello Piteglio (PT), Vernio (PO), Pistoia (PT), Cantagallo (PO), Montale (PT), Vaiano(PO), Montemurlo (PO), Calenzano (FI), Prato (PO), Agliana (PT), Quarrata (PT), Sesto Fiorentino (FI), Fiesole (FI), Campi Bisenzio (FI), Carmignano (PO), Firenze (FI), Poggio a Caiano (PO), Signa (FI), Bagno a Ripoli (FI), Scandicci (FI), Lastra a Signa (FI) e Impruneta (FI).

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.

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

- Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in considerazione la "lunga durata", evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi.
- Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.
- Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.
- 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.

- 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.
- 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.
- Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.
- 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).
- 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.
- 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. 6 Firenze-Prato-Pistoia.

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

1. coerenza con i metaobiettivi, con gli obiettivi conseguenti e con i sistemi funzionali del PIT;
2. coerenza con gli obiettivi, le direttive e le prescrizioni del Piano Paesaggistico - Scheda di Ambito nr. 6 Firenze-Prato-Pistoia.

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:

- 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;
- analisi dei documenti del Piano Operativo (relazione, NTA, elaborati grafici) così come descritto nel paragrafo 6.1 "La coerenza interna";
- realizzazione del sistema di confronto ovvero di una matrice di analisi attraverso la quale sono stati messi in relazione gli obiettivi programmatici del Piano Operativo 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 già indicato precedentemente.

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 *housing sociale*. 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 in via di sviluppo nelle nostre Università, che 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 *intra* e *inter*regionale.	"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 *master plan*.
	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 sé 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 *governance* integrata su scala regionale.	Stimolare e sostenere lo sviluppo delle autonomie territoriali e sociali che cooperano tra loro perché sappiano 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 *"…lo si faccia pure ma non nel mio orticello!"*
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 al fine della loro funzionalizzazione "industriale".
3. I Progetti infrastrutturali		Alimentare, nella misura di quanto possibile e auspicabile sul piano normativo e programmatorio, 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 pattizia, 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 Operativo e i metaobiettivi del PIT.

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		METAOBIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4	1.5	2.	3.
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	De	De	De	F	F
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	De	F	I	De	F	De
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	De	I	I	F	De	I	De
Ob.4.	Il territorio urbanizzato: il sistema insediativo del comune di Marliana è fondato sulla polarità urbana del capoluogo Marliana e sul sistema dei centri minori (Goraiolo, Panicagliora, Femminamorta, Momigno, Avaglio, Casore del Monte e Serra Pistoiese) che, nonostante le trasformazioni subite negli ultimi decenni, conservano una chiara identità ed autonomia. Il PO deve impegnarsi nel recupero dell'identità, della qualità urbana e dell'attrattività del sistema insediativo, attraverso la costituzione di una forte relazione fra i nuclei storici e gli insediamenti recenti con il territorio aperto e la rete ecologica, nonché attraverso la valorizzazione degli stessi come centri commerciali, recuperando al contempo al loro interno il patrimonio edilizio esistente dismesso e sottoutilizzato; Si pone anche l'obiettivo di giungere alla qualità e all'equilibrata distribuzione dei servizi per la cittadinanza e l'individuazione nella struttura urbana, anche periferica, di "spazi di centralità" da attrezzare e connettere come luoghi di incontro e di relazione, da collegare con la rete di percorsi	F	F	De	F	De	I	De

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		METAOBIETTIVI DEL PIT						
		1.1.	1.2.	1.3.	1.4	1.5	2.	3.
	della mobilità lenta, cercando di garantire l'accessibilità ai centri abitati e la mobilità interurbana.							
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	De	De	De	F	De	I	De
Ob.5.	Il territorio rurale: gli obiettivi che il PO persegue nel territorio rurale sono riferiti ai seguenti temi: le connessioni ecologiche, le aree a vocazione agricola, i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi.	I	De	F	De	De	I	De
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	I	I	De	F	De	I	De
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	De	De	I	F	I	I	I

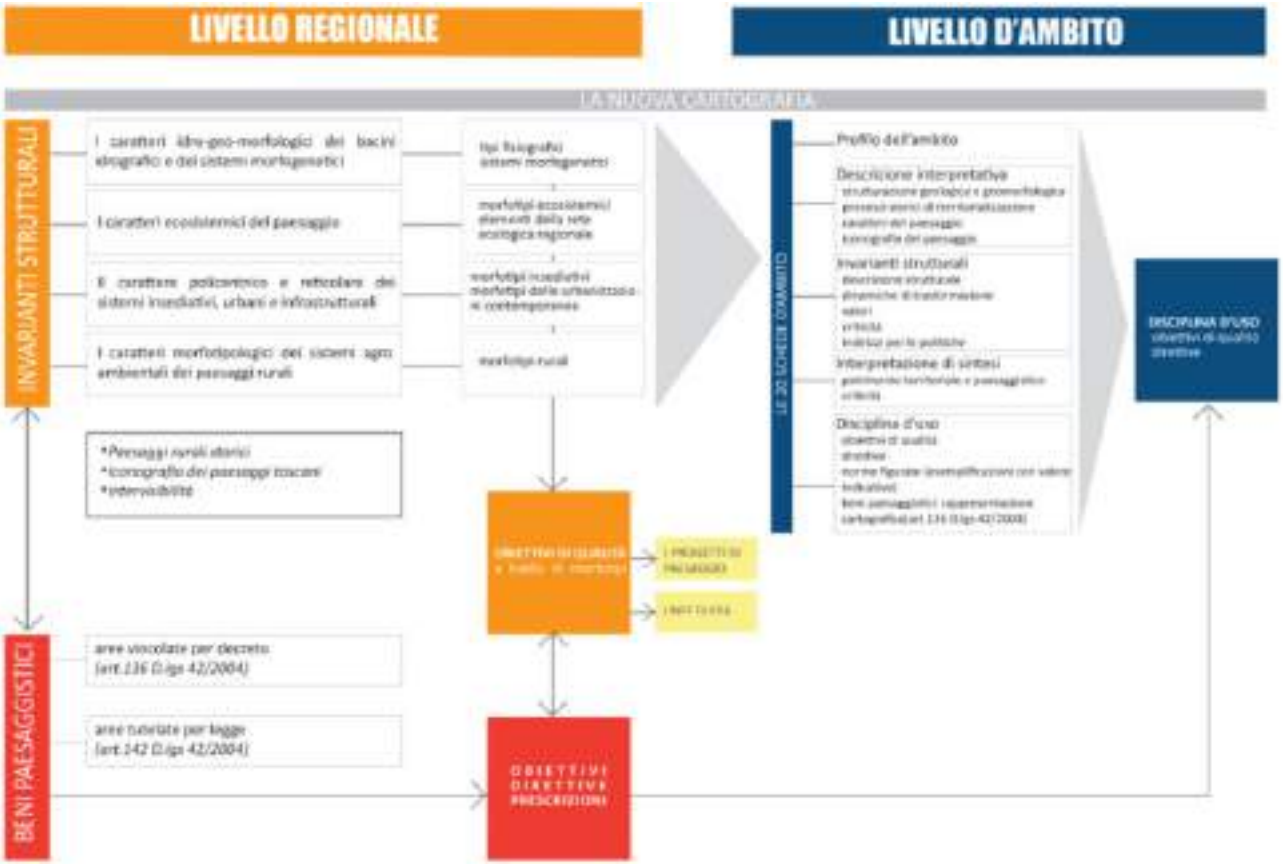
Matrice di coerenza tra il PIT: metaobiettivi e il Piano Operativo

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 ecomosaico, 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 invarianti comuni: il rapporto stretto e coerente fra sistema insediativo e territorio agricolo; l'alta qualità architettonica e urbanistica dell'architettura rurale; la persistenza dell'infrastruttura rurale e della maglia agraria storica, in molti casi ben conservate; un mosaico degli usi del suolo complesso alla base, non solo dell'alta qualità del paesaggio, ma anche della biodiversità diffusa sul territorio.

L'ambito 6 – Firenze – Prato – Pistoia si compone di una documentazione suddivisa in sei sezioni:

1. PROFILO D'AMBITO

2. DESCRIZIONE INTERPRETATIVA, articolata in:
   . Strutturazione geologica e geomorfologica
   a. Processi storici di territorializzazione
   b. Caratteri del paesaggio
   c. Iconografia del paesaggio

3. INVARIANTI STRUTTURALI, articolate in:
   . I caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici
   a. I caratteri ecosistemici del paesaggio
   b. Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali
   c. I caratteri morfotipologici dei sistemi agro ambientali dei paesaggi rurali

4. INTERPRETAZIONE DI SINTESI:
   . Patrimonio territoriale e paesaggistico
   a. Criticità

5. INDIRIZZI PER LE POLITICHE

6. DISCIPLINA D'USO:
   . Obiettivi di qualità e direttive
   a. Norme figurate (esemplificazioni con valore indicativo)
   b. 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 del comune di Serravalle Pistoiese, oltre ai Beni Paesaggistici, sono presenti i seguenti beni tutelati per decreto:

Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice

MARLIANA

1. CHIESA DI SAN LEONARDO (PTD0054)
2. ORATORIO DELLA COMPAGNIA DEL SS. SACRAMENTO (PT0450)
3. CHIESA DI SAN MICHELE ARCANGELO (PT0412)
4. CHIESA DI SAN NICCOLO' (PT0407)
5. ORATORIO DI SANT'ANTONIO ABATE (PT0416)
6. PORTA AL BORGO, PORTA CAPPIANO E MURO CASTELLANO (PT0001VM)
7. CHIESA DI CASORE SUL MONTE (PT0338)
8. CASA MUSEO DI CASORE SUL MONTE (PT0336)

9. ORATORIO DELLA MADONNA DI LOURDES (PT0339)

Beni paesaggistici tutelati ai sensi dell'articolo 143 del Codice
MARLIANA

10. ZONA DELL'ABITATO DELLA SERRA (GU 177 DEL 21.07.1964)
11. STRADA MARGINE DI MOMIGNO – PANICAGLIORA E FASCIA DI TERRENO A LATO (GU 14 DEL 17.01.1973)
12. TRE ZONE LUNGO LA STRADA PROVINCIALE MAMMIANESE IN LOCALITÀ PANICAGLIORA (GU 316 DEL 21.12.1961)

6.2.1.2.1. La scheda d'ambito nr. 6 "Firenze – Prato – Pistoia"



La porzione montana (sistema appenninico pistoiese e pratese) dell'ambito Firenze-Prato-Pistoia chiude visivamente l'orizzonte della piana fiorentino-pistoiese sul lato settentrionale e su parte di quello orientale. Un paesaggio, quello montano, segnato da un'estesa e densa copertura forestale, sporadicamente interrotta da isole di coltivi e pascoli e attraversata da importanti ecosistemi fluviali e torrentizi (alto corso del fiume Bisenzio, fiume Reno, torrente Pescia). Tra le componenti di maggior peso del sistema rurale ed insediativo montano emerge il ruolo di diversificazione paesaggistica ed ecologica svolto dai prati-pascolo, dai mosaici colturali di assetto tradizionale e da alcuni tessuti a campi chiusi, il valore storico-testimoniale degli intorni coltivati dei piccoli borghi montani e dei prati-pascolo, oltre al sistema di edifici preindustriali della montagna pistoiese. L'estesa compagine collinare che circonda la pianura presenta scenari di straordinaria bellezza. Nelle colline a sud di Firenze, tra Bagno a Ripoli e Lastra a Signa, emerge la marcata eterogeneità del mosaico agrario a prevalenza di colture tradizionali (oliveti, vigneti, seminativi). Sui colli compresi tra Sesto Fiorentino e Bagno a Ripoli e su quelli circostanti Pistoia, il tratto identitario è invece legato alla permanenza di oliveti tradizionali terrazzati. Tra i territori di eccezionale valore estetico-percettivo e storico-testimoniale, spicca la collina fiorentino-fiesolana. I caratteri di pregio delle colline sono poi riconducibili alla relazione che lega sistema insediativo storico e paesaggio agrario: Firenze - circondata da un contado definito "seconda città" per densità insediativa e magnificenza dei manufatti architettonici; Pistoia, che con il sistema delle strade che si dipartono dal suo centro irradia la sua influenza economico-culturale nella campagna circostante; nel rapporto che lega la villa-fattoria e il suo intorno coltivato o, a una scala ancora più minuta, casa colonica e podere. La pianura alluvionale ha subito negli ultimi sessant'anni pesanti processi di urbanizzazione e di consumo di suolo. Nonostante ciò, custodisce alcune tracce ancora leggibili della maglia centuriata. Manufatti architettonici e nuclei edilizi sopravvivono come testimonianza della struttura territoriale storica sebbene inglobati all'interno della diffusione urbana: la corona di borghi rurali collocati sull'aggregatio romana nella piana pratese (Grignano, Cafaggio, San Giusto, Tobbiana, Vergaio, Galciana); edifici rurali, religiosi e di bonifica; le ville pedecollinari (Brache, Gondo, Castello, Topaia, Corsini, Petraia, Pazzi, Quarto, Castelquarto, Quiete) o le Cascine di Tavola.

6.2.1.2.2. La descrizione interpretativa - Strutturazione geologica e geomorfologica

I principali caratteri della storia geologica dell'ambito si collocano nel quadro dell'evoluzione dell'Appennino settentrionale nelle ultime decine di milioni di anni. Una prima fase di natura compressiva portò, durante il primo innalzamento della catena appenninica, alla sovrapposizione delle formazioni appartenenti al dominio paleogeografico ligure su quelle del dominio toscano. Di questa fase sono un'eredità l'alta Val di Lima e il "colle" tra S. Marcello Pistoiese e Campo Tizzoro, che tracciano la linea di sovrapposizione tra Unità Toscane, a sud-ovest, e del Cervarola, a nord-est, linea che si allarga in un'ampia depressione a est di San Marcello. Dal Miocene superiore, 7-10 milioni di anni fa, il baricentro della spinta di sollevamento si è spostato verso nord-est. Ne è seguita una grande fase distensiva, in cui i movimenti verticali lungo grandi superfici tettoniche hanno creato un rilievo a bacini e catene alternate, formando i lineamenti principali dell'ambito. Imponenti dislocazioni lungo la faglia maestra che corre da Settignano a Pistoia hanno prodotto un fronte montano molto ben marcato, a separare un bacino ribassato di oltre 1000 metri al fondo, che ospita i centri abitati eponimi dell'ambito, dalla catena montuosa, attraversata da faglie trasversali su cui si impostano le valli fluviali principali.

In epoche relativamente recenti, fenomeni naturali quali l'ultima glaciazione quaternaria e il carsismo hanno contribuito a creare forme peculiari di notevole interesse geologico, naturalistico e paesaggistico. Circhi glaciali, valli a U e morene sono riconoscibili lungo la dorsale arenacea e vaste aree carsiche interessano i rilievi carbonatici, come il rilievo della Calvana, creando tipologie di paesaggio epigeo ed ipogeo di notevole bellezza naturalistica e paesaggistica. La fase di dinamica accelerata del Quaternario ha completato la differenziazione del rilievo. Facendo perno sulla struttura trasversale segnata dalla valle del Bisenzio, il sollevamento del lato nord-ovest ha definito l'aspetto giovanile della montagna pistoiese, dove lo spartiacque appenninico torreggia direttamente sulla conca, e le Unità Toscane lasciano alle Unità Liguri solo una stretta fascia collinare. Il fronte montano è abrupto, marcato da conoidi alluvionali in attiva crescita. Dal lato opposto, si è avuto il sollevamento finale del Montalbano, che ha portato anche ad una fase lacustre nella conca. Sempre nel Quaternario, si è verificato il rapido innalzamento a partire da ovest dall'altopiano delle Pizzorne, che ha creato un sistema di superfici sollevate con spesse coperture, comprendente, oltre alla superficie sommitale, una serie di terrazzi sospesi a quote elevate.

La conformazione delle valli trasversali sottolinea l'intensa dinamica; la valle del Bisenzio mostra chiari segni della rapida cattura di nuove aree di bacino verso nord; la confluenza della Lima nel Serchio e la Valle dell'Ombrone sono figure nate nell'ultimo milione di anni, che stanno attraversando lo stesso tipo di evoluzione.

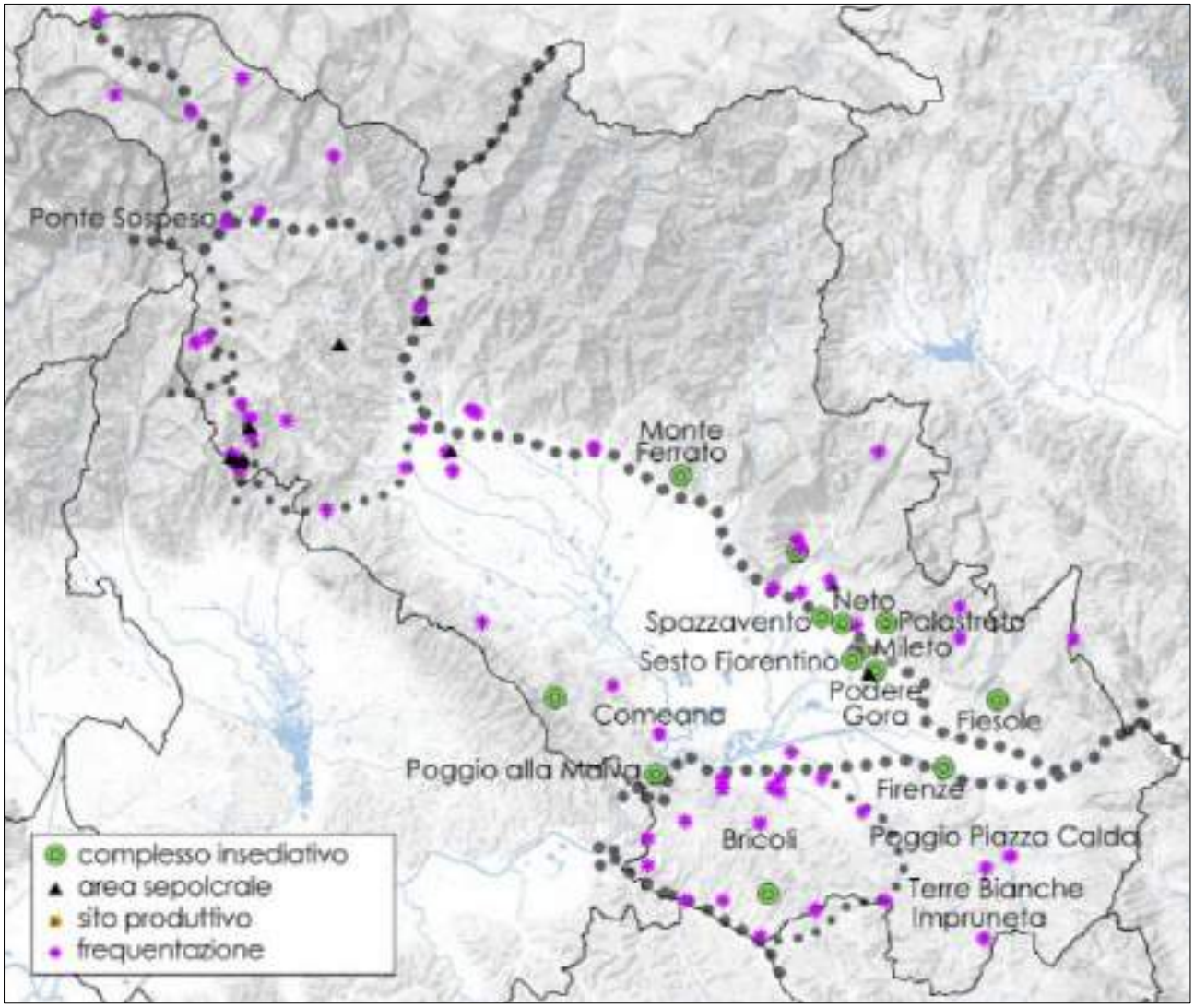
Nel settore sud-est, la formazione del bacino del Mugello ha allontanato lo spartiacque verso nord e, insieme al sollevamento del fondo del bacino nella zona di Firenze, ha prodotto un paesaggio più dolce, in cui le Unità Liguri prevalgono e il raccordo col fronte montano è segnato da un margine di conoidi antiche, terrazzate.

I movimenti del Quaternario hanno anche portato alla creazione dell'Arno così come lo vediamo oggi, ammettendo nella conca le acque della Sieve e quindi dell'odierno medio e alto Valdarno. Il sollevamento dell'alto locale fiorentino e l'abbassamento della parte centrale della conca hanno portato le deviazioni della Greve e dell'Ema. L'Arno attraversa la soglia fiorentina lungo il margine meridionale della conca, incidendo una scarpata sul versante nord del colle di Pian dei Giullari e creando un luogo preferenziale di passaggio per ogni civiltà in grado di costruire un semplice ponte.

L'azione dell'uomo ha, in tempi storici, condizionato l'evoluzione del bacino e ha lasciato tracce importanti. Queste sono visibili in particolare nel fiume Bisenzio, il cui corso è stato nettamente deviato, già dai romani, all'altezza di Prato, sulla sinistra idrografica (verso est). L'operazione è stata completata nel Rinascimento, portando il Bisenzio a confluire nell'Arno invece che nell'Ombrone e costruendo a Prato argini ancora invalicati. Altri interventi importanti hanno riguardato la stabilizzazione dell'Ombrone, su un corso probabilmente naturale, ma soggetto, prima degli interventi, ad ampie divagazioni, e una progressiva costrizione dell'Arno in un corso singolo e rettilineo, che ha permesso l'espansione dell'insediamento romano di Firenze. Questo complesso di interventi, in effetti ancora in corso, ha trasformato una piana di fiumi divaganti e paludi nel paesaggio attuale. Delle passate condizioni lacustro-palustri di gran parte della piana rimangono solo pochi residui di aree umide e boschi planiziali (Stagni di Focognano e Bosco della Magia).

6.2.1.2.3. La descrizione interpretativa - Processi storici di territorializzazione

Le più antiche testimonianze umane risalgono al Paleolitico Inferiore, quando le fasce collinari dell'ambito ospitavano gruppi umani di cacciatori e raccoglitori, la cui presenza è testimoniata dai manufatti litici acheuleani (200-100 mila anni fa) rinvenuti a Comeana e Bricoli. Durante il Paleolitico Medio (periodo musteriano: 100-40 mila anni fa), il comprensorio vede un più intenso popolamento sui rilievi collinari, come nel caso dei siti di Comeana e Poggio Piazza Calda, o sulle alture di Impruneta (località Terre Bianche).



Piano Paesaggistico - Rappresentazione della rete insediativa di periodo preistorico e protostorico

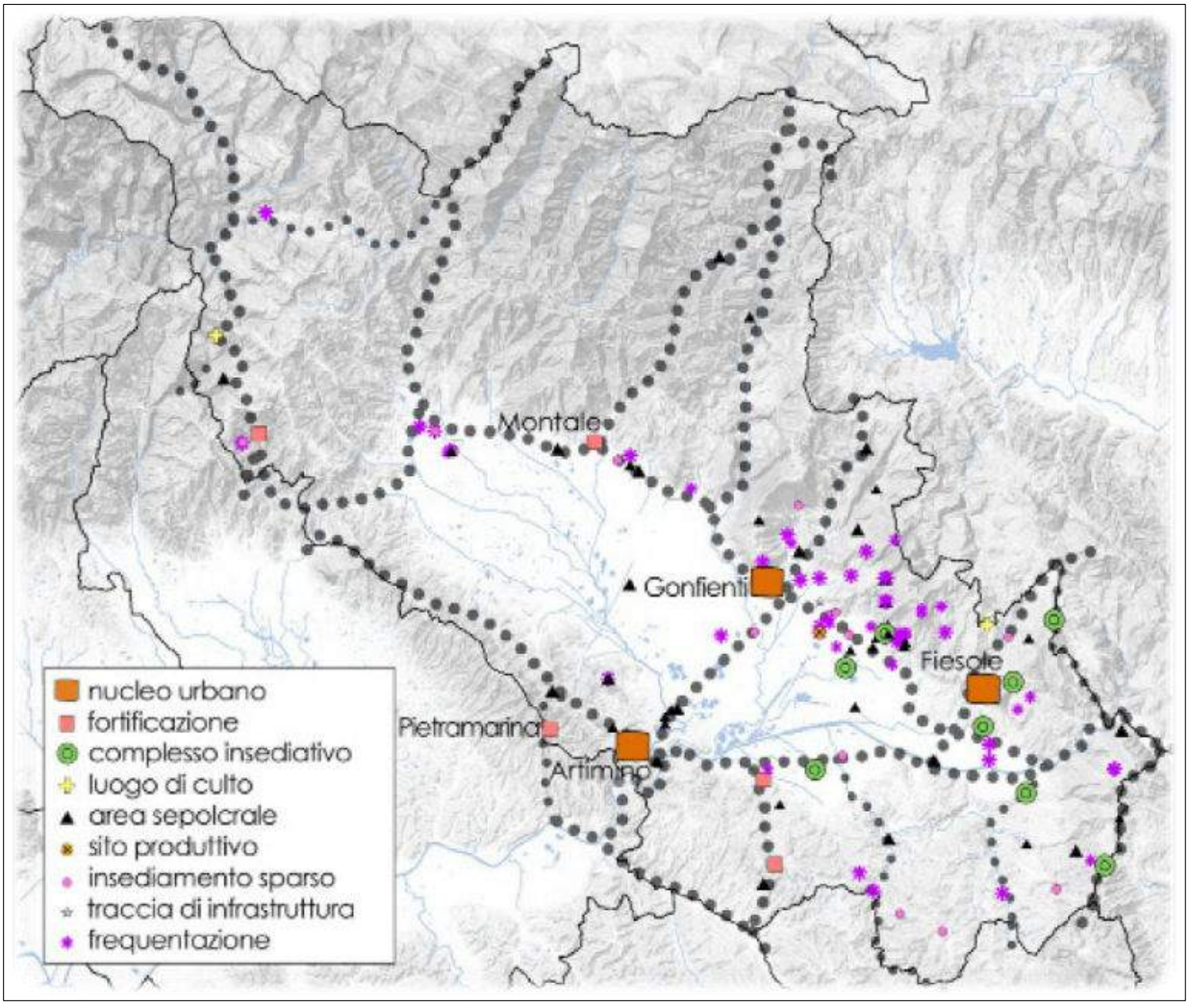
Le popolazioni mesolitiche che si adattarono alla trasformazione del territorio al termine dell'ultima glaciazione (circa 10 mila anni fa) furono le prime ad insediarsi nella piana fiorentina (in particolare nel Sestese), lungo le rive del bacino lacustre che a lungo occupò parte della suddetta pianura. In questo periodo si afferma la doppia strategia insediativa tra alta montagna e pianura, con campi base nel fondovalle (o mezzacosta) e accampamenti estivi in quota.

Al Neolitico risalgono le prime tracce di insediamenti stabili, fra i quali i più antichi sono quelli di Mileto (sito specializzato nella produzione di vasellame presso Sesto Fiorentino) e Podere Gora, entrambi risalenti alla fine del V millennio a.C. Il popolamento nel IV millennio a.C. è testimoniato invece soprattutto dai villaggi di Spazzavento e Neto, sempre nel Sestese. I siti neolitici sono scarsamente attestati al di fuori della fascia centrale della piana: estremamente sporadiche le testimonianze in territorio pistoiese (forse per il vasto impaludamento delle aree pianeggianti) nel quale si registrano tuttavia frequentazioni occasionali dei crinali appenninici, anche ad alta quota (si tratta di bivacchi per la caccia a cervi, caprioli e lepri).

Durante l'Età del Bronzo la piana fiorentina sembra essere stata meno popolata e gli insediamenti si mantengono presso i preesistenti siti; altri abitati nascono sui rilievi circostanti e in area appenninica, in particolare sopra Prato (Monte Ferrato).

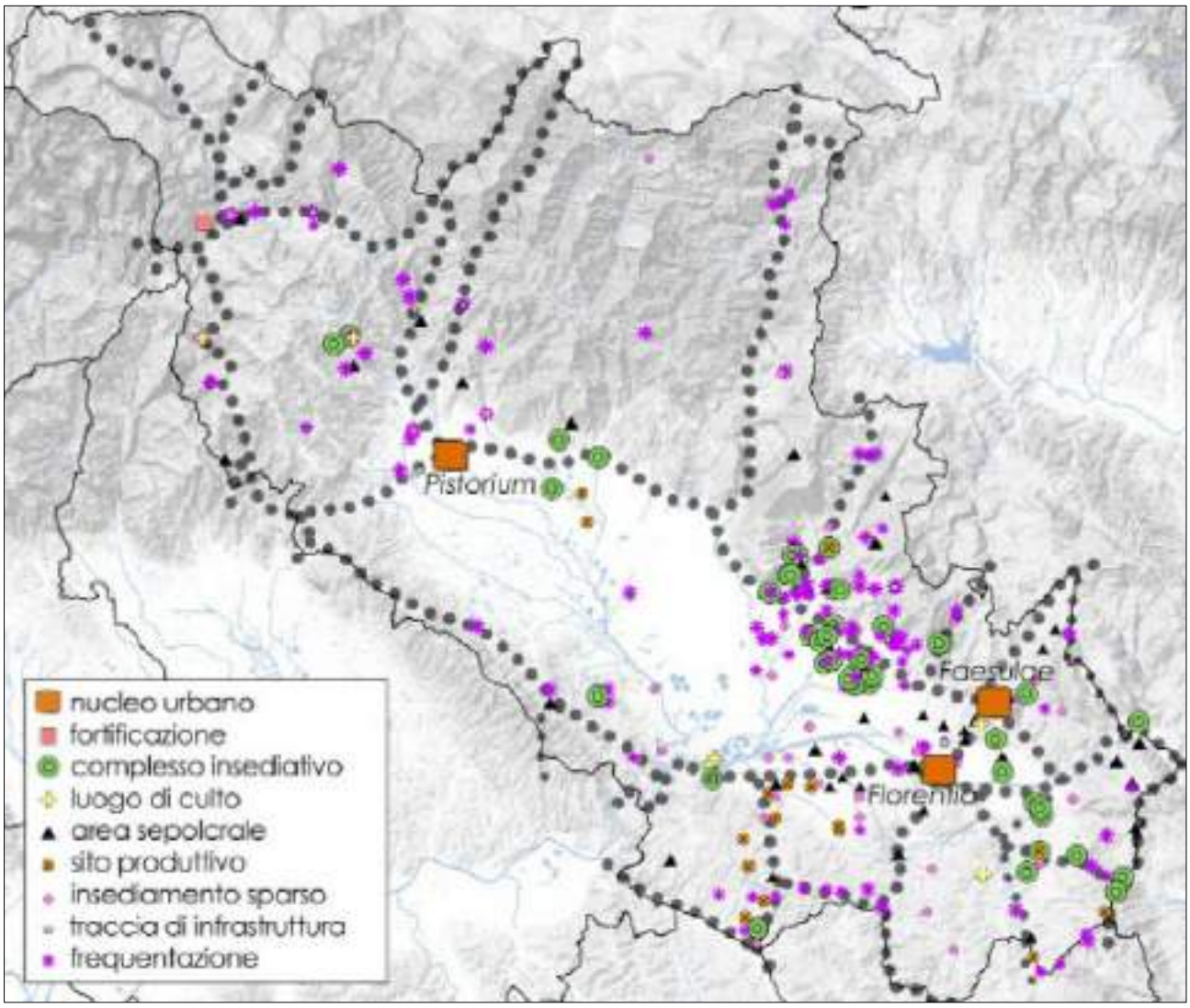
Nel periodo etrusco, fra il VII e il VI secolo a.C., l'ambito si caratterizza dapprima per un infittirsi degli insediamenti di villaggio e successivamente per una tendenza aggregativa che prelude, in alcuni contesti, alla pianificazione di vere e proprie città quali Fiesole e Artimino (in altura) o Gonfienti (in pianura). Quest'ultima località è collocata in un punto nodale dei collegamenti viari e commerciali: verso l'appennino (Marzabotto e Bologna), verso la costa tirrenica (Pisa), verso l'agro volterrano e verso l'Etruria interna (Firenze e Chiusi) e si prospetta quindi come un insediamento a carattere non solo residenziale ma anche e soprattutto artigianale e commerciale su vasta scala e a lungo raggio. l'intera piana fiorentina e i rilievi circostanti sono quindi caratterizzati da una diffusa occupazione delle alture e delle valli finalizzata al controllo capillare delle vie di transito commerciale e dei terreni ad alto potenziale agricolo. In questo quadro si inserisce una prima sistemazione idrogeologica ed agricola della piana mediante un articolato sistema di canalizzazione (che segue il deflusso naturale dei corsi d'acqua e si adegua alla conformazione della pianura), da cui deriverà lo stesso orientamento della centuriazione di epoca romana.

Nel periodo romano, fra la fine del II secolo ed il I secolo a.C., si attua il processo di romanizzazione dell'area, che coincise, nelle sue prime fasi, con la distruzione di Fiesole (Faesulae, schierata con Mario) nel 90 a.C. e la successiva fondazione (80 a.C.) di una colonia romana di veterani di Silla. La colonia di Florentia venne invece fondata più tardi, verosimilmente (secondo i dati di scavo) fra il 30 e il 15 a.C., con un orientamento topografico (nord-sud; est-ovest) differente rispetto a quello della centuriazione, che divergeva di 45° rispetto al nucleo urbano. In area pistoiese il popolamento si strutturò in vici (circondati dalle terre comuni del pagus, sfruttate per il pascolo e le risorse agro-forestali)



Piano Paesaggistico - Rappresentazione della rete insediativa di periodo etrusco

collocati spesso in territori montuosi dove sulle alture sorgevano insediamenti (castella) che potevano avere la duplice funzione di difesa e di sfruttamento come ripari stagionali. Parallelamente, dopo una fase di contrazione insediativa iniziarono ad essere rioccupate anche le aree di pianura, tornate ad essere un luogo più favorevole all'insediamento umano, fornendo maggiori garanzie rispetto al rischio di impaludamento ed esondazioni. Vennero così occupati siti dove si svilupperà in epoca imperiale un denso popolamento rurale (o urbano, come nel caso di Pistorium, oggetto di consistenti interventi di livellamento dei terreni e di difesa dai fenomeni alluvionali mediante regolari azioni di controllo delle acque).

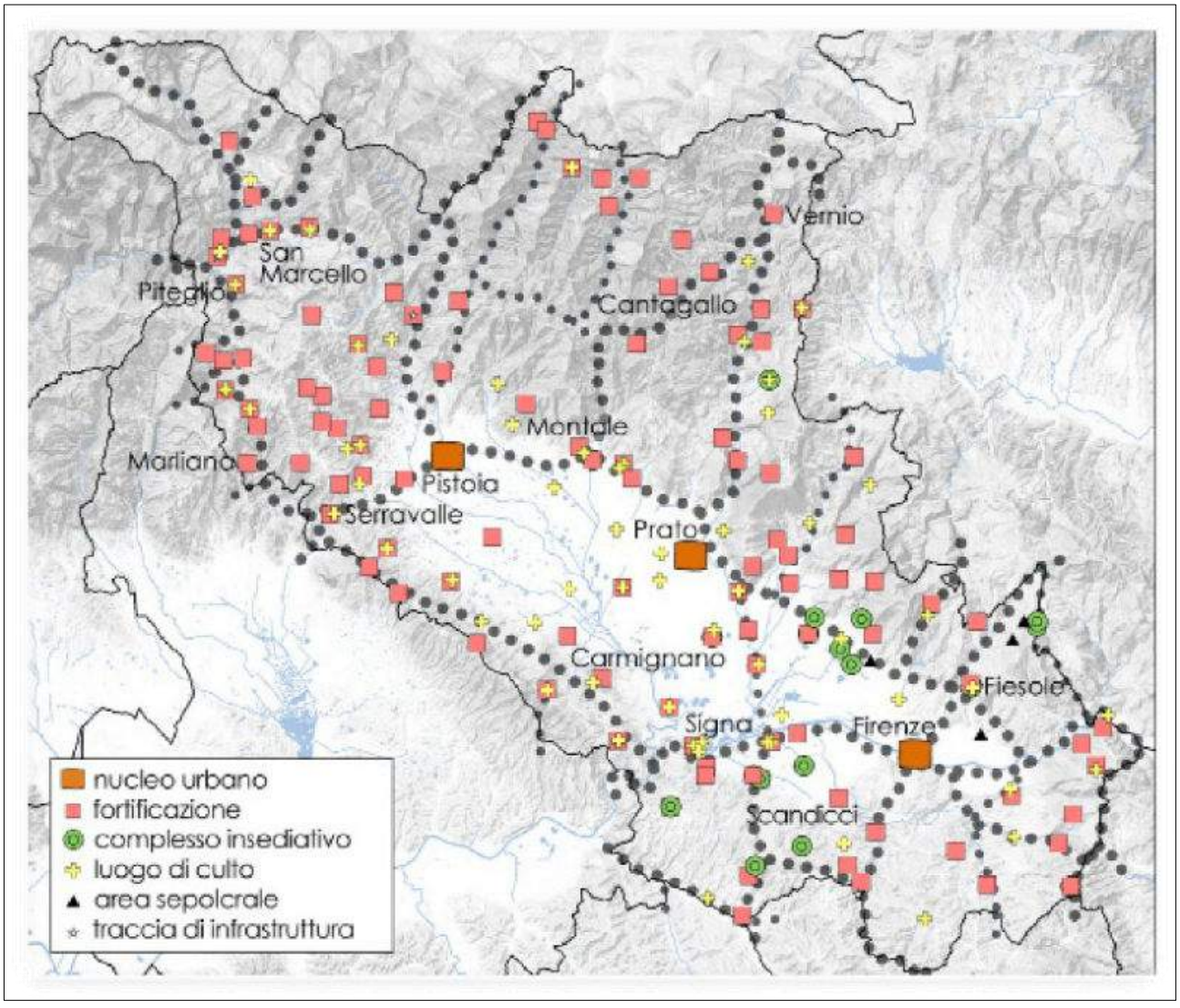


Piano Paesaggistico - Rappresentazione della rete insediativa di periodo romano

Cominciarono ad essere occupati anche i versanti collinari: sui rilievi alle quote più basse, nelle immediate vicinanze della pianura centuriata, si svilupparono infatti siti rurali legati principalmente alla coltivazione di vite e olivo. Pistorium, forte della sua posizione lungo la viabilità pubblica che collegava Florentia e Lucca, divenne nel tempo un centro vitale all'interno dei traffici commerciali da e verso la costa tirrenica e le aree padane. Tuttavia possiamo ipotizzare anche la presenza di altri percorsi che tagliavano la pianura e da cui dipartivano viabilità secondarie che risalivano le valli con direzione sud-nord; tale viabilità minore era integrata nel sistema centuriale.

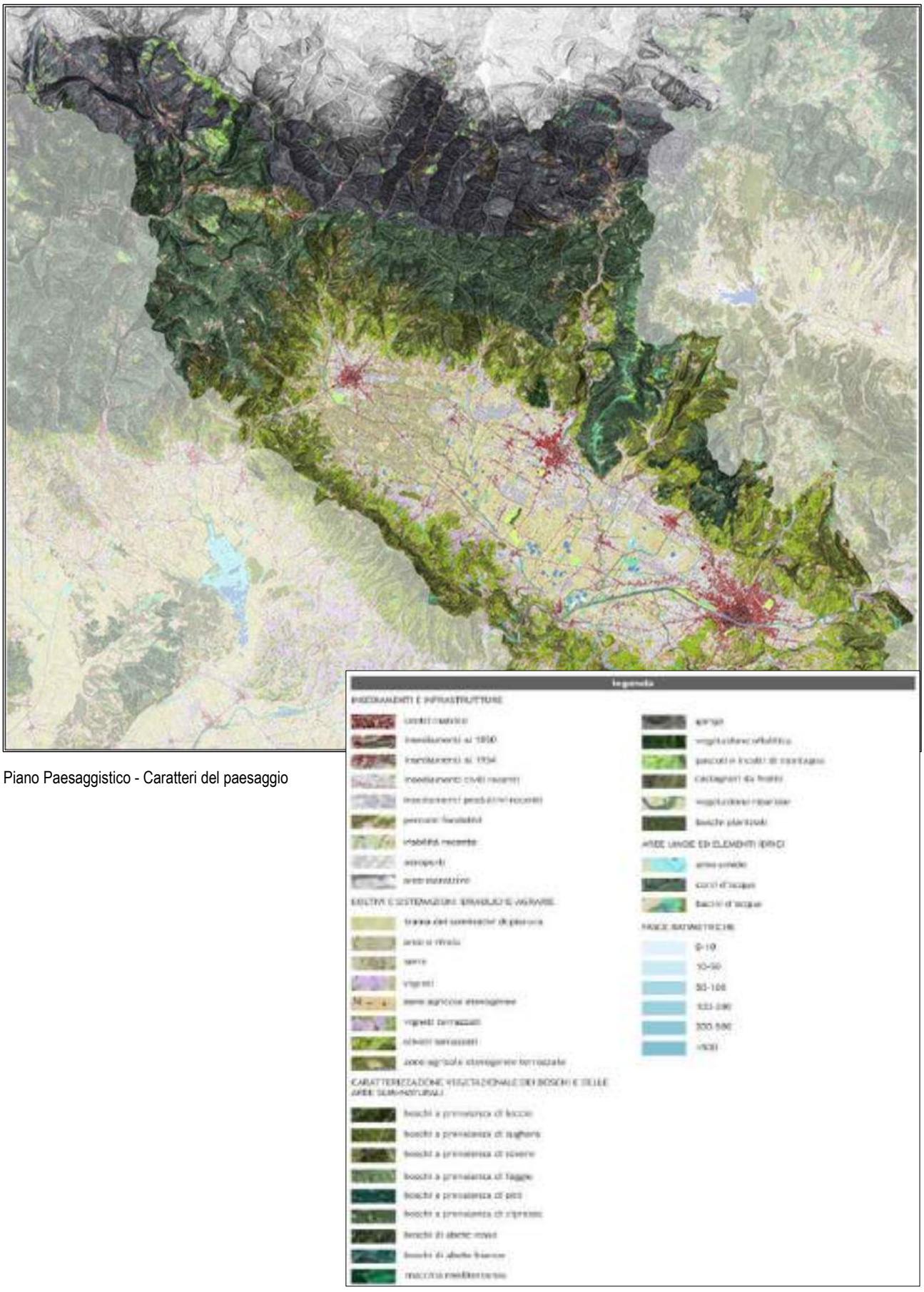
Nelle fasi tardoantiche ed altomedievali l'intero territorio è oggetto di invasioni e dominazioni che si susseguono non senza lasciare il segno, dal momento che le città (che conoscono una fase contrattiva) si fortificano: Pistorium è citata come oppidum già a fine IV secolo e viene cinta da nuove mura nel tardo V secolo. Si susseguono i conflitti fra Goti e Bizantini, fino ad arrivare i secoli di dominazione longobarda (dalla metà del VI secolo al tardo VIII secolo) dove Firenze e Pistoia acquistano importanza. Pistoia inoltre conobbe una fase di grande vitalità, che ha per altro lasciato un'importante impronta nell'urbanistica della città. Tra il X e XI secolo riparte il motore economico di Firenze e del relativo territorio, grazie anche alla maggiore disponibilità di cibo e all'aumento demografico. Le città vengono ingrandite con l'ampliamento delle

cinte murarie. A partire dal XV secolo l'ascesa al potere della famiglia Medici segnerà paesaggio con grandi operazioni di carattere architettonico-militare e civile. In montagna, il paesaggio è segnato dalla presenza della piccola proprietà contadina (abitati accentrati, rare case sparse, corone agricole intorno al paese) compensata dalla gestione collettiva delle terre (selve di castagni, pascoli sull'alpe, faggete) e dagli usi civici. Le riforme leopoldine a partire dagli anni '60 del XVIII secolo, nel segno dell'ammodernamento e dell'affrancamento della proprietà dai vincoli medievali e dai gravami derivati dagli usi comunitari, avviano l'alienazione delle grandi proprietà, sia private che demaniali, fino ad allora non commerciabili. La comunità montanara, che faceva secolare affidamento su tale risorsa, sarà indirizzata alla produzione manifatturiera per i consumi cittadini (lana, ferro, legna etc.). Durante il periodo lorenese vengono realizzate numerose opere viarie tra cui anche la strada per Modena, che collega Pistoia con gli stati estensi attraverso l'Appennino. Nel 1865, con l'istituzione delle province, l'area di studio ricade interamente nella provincia di Firenze. La formazione della provincia di Pistoia, nel 1927, determinò il distacco del circondario pistoiese (comprendente gli attuali comuni di Pistoia, Agliana, Quarrata, Montale, Serravalle, Marliana, Piteglio, San Marcello, Sambuca, Cutigliano, Abetone). Successivamente iniziano anche gli incrementi del tessuto urbano che hanno caratterizzato l'intero ambito fino ad oggi.



Piano Paesaggistico - Rappresentazione della rete insediativa di periodo medievale

6.2.1.2.4. La descrizione interpretativa - Caratteri del paesaggio



Piano Paesaggistico - Caratteri del paesaggio

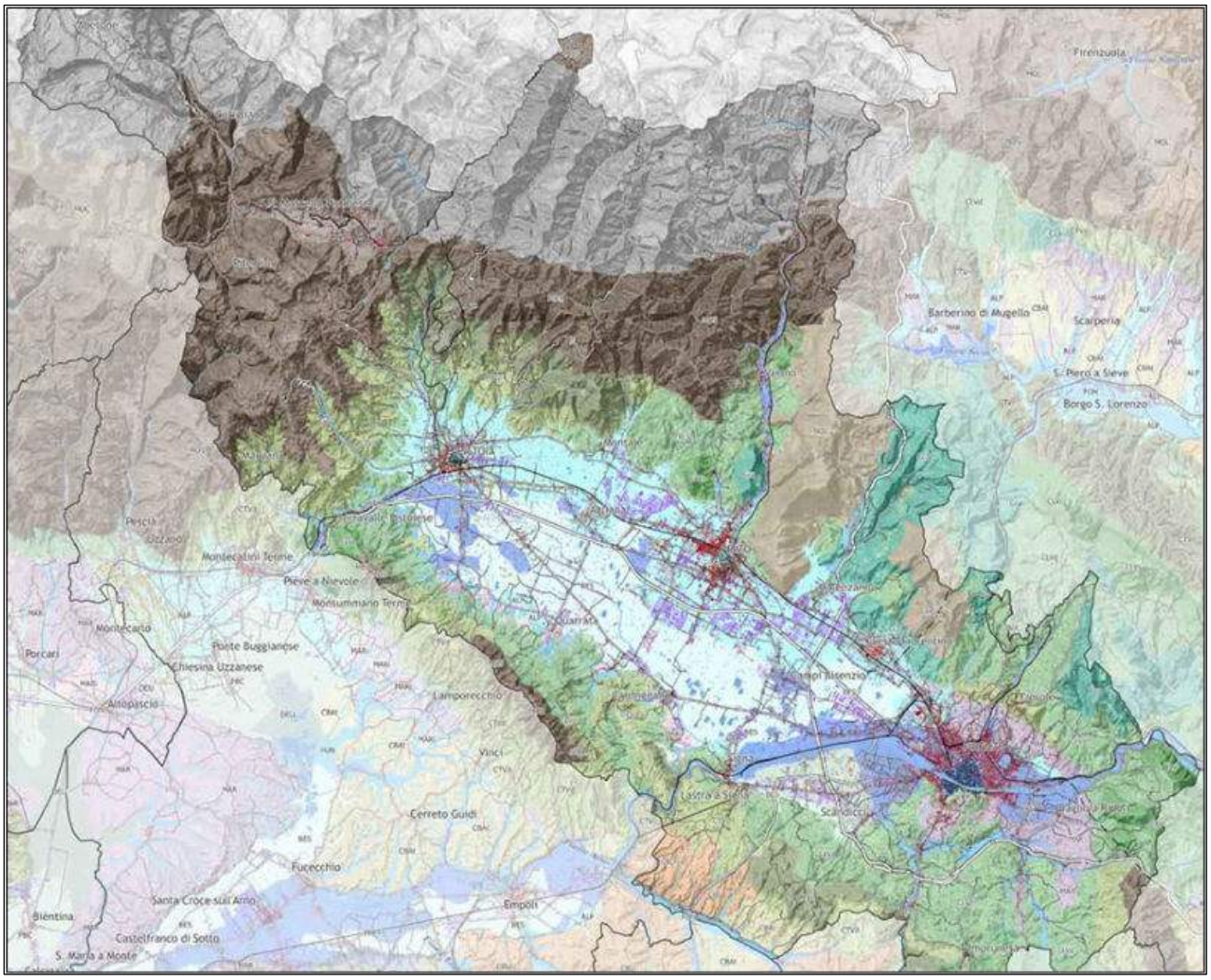
6.2.1.2.5. Le invarianti strutturali - caratteri idro-geo-morfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici

Il territorio dell'ambito Firenze-Prato-Pistoia presenta la conformazione tipica del "lato posteriore" di una catena montuosa in rapido sollevamento. Il principale elemento di forma del territorio è il grande fronte montano attivo, perno della separazione tra "pianura" e "montagna" e spalto fondamentale del paesaggio visivo. Il risultante dualismo tra bacino intermontano e territori montani, carattere "profondo" dell'ambito anche in stretto senso geologico, ha condizionato lo sviluppo del sistema insediativo e ne ha determinato il successo e l'importanza.

Nel settore pistoiese, lo spartiacque appenninico, scolpito in rocce dure e permeabili, raggiunge i 1700 m s.l.m.; insieme al frammento di Appennino esterno rappresentato dalle valli delle Limentre, definisce un sistema di Dorsale silicoclastica di elevato valore paesaggistico ed ecologico. A discendere, troviamo la fascia della Montagna silicoclastica, interrotta dal "colle" di San Marcello Pistoiese che, dominato da affioramenti di formazioni argillitiche Toscane, rientra nel sistema della Montagna su Unità da argillitiche a calcareo-marnose. La Montagna silicoclastica comprende la parte orientale dell'altopiano delle Pizzorne, una superficie di spianamento sollevata e solo in parte smantellata.

Questi sistemi montani non calcarei sono accomunati dalle spesse coltri di materiali incoerenti: depositi detritici di tipo periglaciale sui pendii, corpi di frana, particolarmente concentrati nell'area di S. Marcello Pistoiese, profonde coltri di alterazione e pedogenesi sull'altopiano delle Pizzorne e sui terrazzi alti.

Il settore pistoiese ha, per ragioni orografiche, un clima più piovoso rispetto al settore fiorentino. In queste condizioni, i suoli di Montagna e Dorsale su rocce arenacee tendono ad essere scarsamente fertili, effetto che si combina con le pendenze elevate nel limitare la capacità produttiva. Queste limitazioni portarono alla scelta del castagno da frutto come principale produzione alimentare, ed alla sua espansione verso le basse quote, popolate di suoli adatti su superfici ripide. Il fronte montano pistoiese ha alla base una stretta fascia collinare, prevalentemente di Collina sulle Unità Toscane, a



Piano Paesaggistico - Sistemi morfogenetici

versanti ripidi a est di Pistoia ed a versanti dolci a ovest. Una ristretta plaga di Collina a versanti dolci sulle Unità Liguri forma la primissima fascia collinare attorno a Pistoia; quest'ultimo sistema si estende invece su ampie aree ad Est di Montale e sulla destra idrografica del Bisenzio. La collina di questo settore è vocata prevalentemente all'olivicoltura, ancora per ragioni climatiche.

6.2.1.2.6. Le invarianti strutturali - I caratteri ecosistemici del paesaggio

L'ambito si sviluppa attorno alla vasta pianura alluvionale estesa tra Firenze e Pistoia, comprendendo anche il sistema collinare e montano che circonda la pianura (Calvana, Monte Morello, Colline fiorentine, Montalbano, Colline pistoiesi e pratesi) e il sistema montano e alto montano dell'Appennino Pratese e Pistoiese. La pianura alluvionale di Firenze-Prato-Pistoia, pur rappresentando una delle aree della Toscana soggette a maggiore sviluppo urbanistico e infrastrutturale, ospita ancora zone umide e ambienti agricoli di elevato interesse conservazionistico. Gran parte dei numerosi biotopi palustri sono di origine artificiale, risultando legati ad una gestione venatoria o alla realizzazione di opere finalizzate alla riduzione del rischio idraulico (casse di espansione e laminazione). Tale condizione ha comunque consentito la presenza di laghetti, stagni, canneti, lembi di boschi planiziali e prati umidi, caratterizzati dalla presenza di tipiche formazioni vegetali igrofile e di numerose specie vegetali e animali di interesse conservazionistico. I boschi planiziali costituiscono una importante testimonianza dell'originario paesaggio forestale di pianura, ancora osservabili in relittuali nuclei isolati, quali il Bosco della Magia a Quarrata o in parte dei boschi delle Cascine di Tavola.

Il sistema collinare e montano che circonda la pianura alluvionale presenta ambienti assai diversificati, con paesaggi agricoli tradizionali dominati dagli oliveti e da tipiche sistemazioni di versante (in particolare nelle colline fiorentine e del Montalbano), da una matrice forestale di latifoglie termofile e rimboschimenti (ad es. i versanti della Calvana, del Monte Morello o del Montalbano), da un ricco reticolo idrografico e da ambienti prativi di crinale (Monti della Calvana). Estese formazioni arbustive di ricolonizzazione di ex pascoli e coltivi, lande post incendio, garighe e prati aridi dei tipici affioramenti ofiolitici (Monte Ferrato di Prato) completano il paesaggio vegetale della fascia collinare e montana, talora esteso su ambienti carsici epigei e ipogei di elevato interesse naturalistico.

Il sistema appenninico pistoiese e pratese, comprendente la porzione nord-occidentale dell'ambito, si caratterizza per la estesa e continua matrice forestale attraversata da importanti ecosistemi fluviali e torrentizi montani (ad es. alto corso del Fiume Bisenzio, le Limentre, il fiume Reno e il torrente Pescia). Querceti, ostrieti, castagneti, faggete, boschi misti e rimboschimenti di conifere dominano il paesaggio forestale, interrotto solo sporadicamente da agroecosistemi montani (ad es. a Cantagallo e nell'Appennino pistoiese), da ex coltivi in abbandono e da ambienti rupestri, prativi e pascolivi di crinale. Questi ultimi costituiscono mosaici di habitat alpini e montani di elevato interesse naturalistico (ad es. lungo il crinale Monte



Praterie sommitali dell'Appennino pistoiese (Croce Arcana) con mosaici di prati pascolati e brughiere (Sito Natura 2000 Libro Aperto – Cima Tauffi) - (Foto L. Lombardi, archivio NEMO)

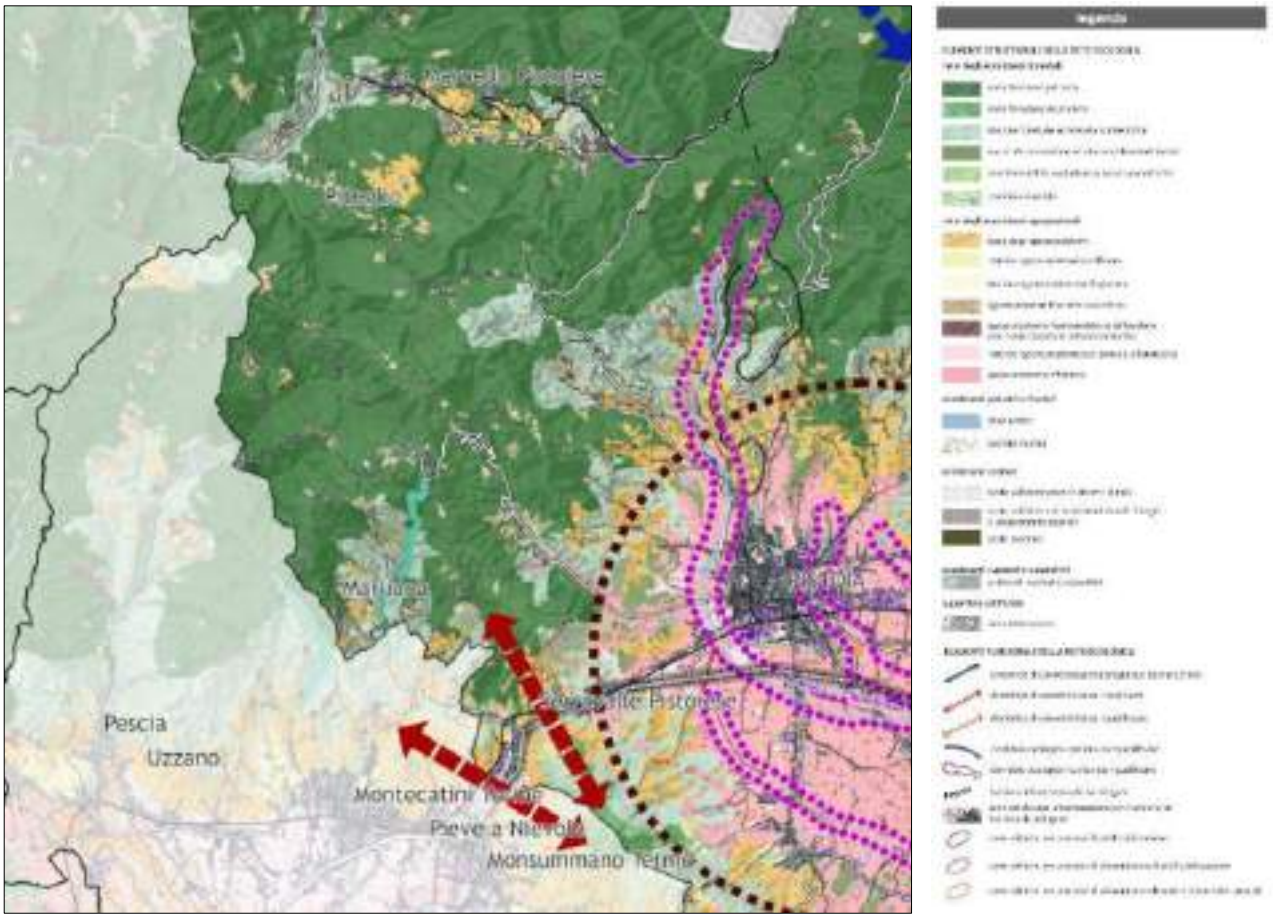
Spigolino-Gennaio, Libro Aperto-Cima Tauffi, Monte Gomito-Alpe delle Tre Potenze), con praterie primarie e secondarie, brughiere a mirtillo, vegetazione rupestre e detritica e importanti aree umide, laghetti e torbiere alpine.

Analizzando le dinamiche di trasformazione, nel territorio dell'ambito se ne presentano due intense e opposte, relative all'aumento dei livelli di naturalità delle aree alto collinari e montane, e dei livelli di artificialità della pianura alluvionale e delle basse colline. Si tratta di dinamiche comuni a gran parte del territorio toscano, che comportano significative trasformazioni dell'uso del suolo e del paesaggio con elevate e perlopiù negative conseguenze in termini di biodiversità e di tutela dei valori naturalistici.

Fenomeni di abbandono delle attività agricole e pascolive sono in atto nelle zone collinari e montane, con conseguenti dinamiche naturali di ricolonizzazione arbustiva e arborea. Tali fenomeni si sommano alle superfici agropastorali già perse dal dopoguerra a oggi, con la trasformazione in boschi naturali di neoformazione o in densi rimboschimenti di conifere su ex coltivi terrazzati. Tali fenomeni risultano evidenti sui Monti della Calvana, in parte dei rilievi collinari fiorentini e del Montalbano, nell'Appennino Pratese (alta Valle del Bisenzio), nelle Valli delle Limentre (con ridotti nuclei agricoli immersi nella vasta matrice forestale) e in parte dell'Appennino pistoiese.

Ai processi di abbandono e di rinaturalizzazione delle aree montane e alto collinari si affiancano gli opposti processi di aumento dei livelli di artificialità del vasto sistema della pianura alluvionale tra Firenze e Pistoia e delle pianure tra Firenze e Signa e alla periferia orientale di Firenze, ove le dinamiche di trasformazione sono state caratterizzate da intensi processi di urbanizzazione e di consumo di suolo agricolo.

L'ampliamento delle aree urbane periferiche, lo sviluppo di una edilizia residenziale diffusa, la realizzazione di poli industriali e commerciali/artigianali e la realizzazione e recente ampliamento della rete delle infrastrutture lineari (assi autostradali A1, A11 e nuova terza corsia autostradale) hanno fortemente caratterizzato le dinamiche di uso del suolo della pianura alluvionale, a cui si associano lo sviluppo del settore vivaistico nella pianura pistoiese (e recentemente anche in quella pratese) e del polo aeroportuale e dei rifiuti nella pianura fiorentina. In tale contesto si inseriscono inoltre le negative dinamiche di perdita delle ultime aree pascolate di pianura e di abbandono di parte delle attività agricole.



Piano Paesaggistico - Rete degli ecosistemi (estratto)

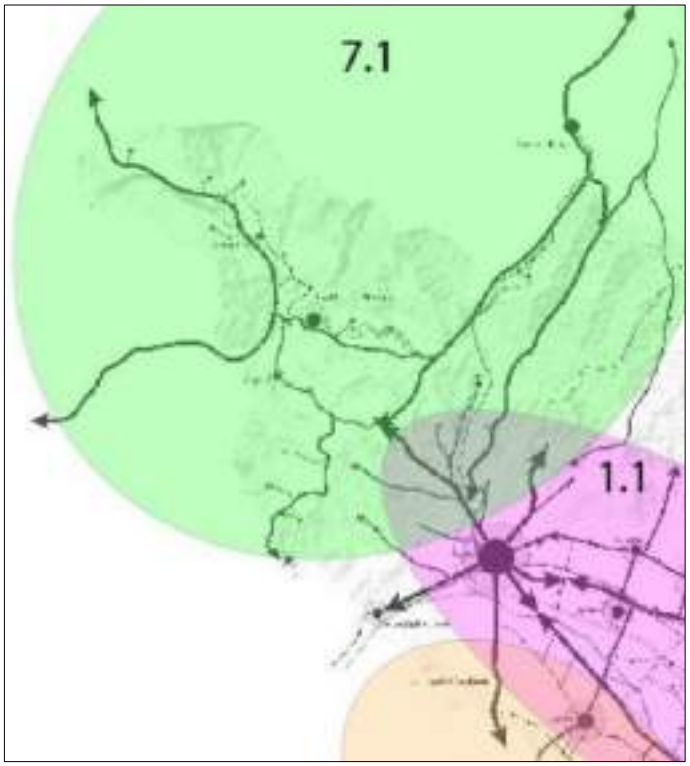
Conseguentemente l'ambito è caratterizzato da numerose criticità. La pianura alluvionale di Firenze-Prato-Pistoia rappresenta una delle zone della Toscana più critiche per i processi di artificializzazione, urbanizzazione e di consumo di suolo. A tali dinamiche, cui è legata la perdita e/o la frammentazione di aree umide, di agroecosistemi e di boschi planiziali, si affiancano complementari processi di rinaturalizzazione e di perdita di ambienti agricoli e pastorali nelle zone alto collinari e montane. La pianura alluvionale e il sistema metropolitano Firenze-Prato-Pistoia presentano una notevole pressione insediativa, con centri urbani e periferie di notevole estensione, edificato residenziale sparso, vaste aree commerciali e/o industriali, elevata densità delle infrastrutture lineari di trasporto (Autostrade A11; strade a scorrimento veloce, linee ferroviarie) ed energetiche (elettrodotti ad AT e MT).

La presenza di una sviluppata attività vivaistica nella pianura pistoiese, pur avendo avuto il merito di contenere la espansione urbana, rappresenta una criticità ecosistemica. Tale attività ha determinato locali perdite e modifiche di habitat anche in relazione ad elevati fabbisogni idrici, ricorso a fertilizzanti e prodotti fitosanitari.

Inoltre risulta molto elevato l'effetto di barriera e di frammentazione operato dalle grandi infrastrutture stradali, con particolare riferimento alle Autostrade A11. Inoltre, per il territorio di collina e di montagna gli estesi processi di abbandono degli ambienti agro-pastorali, con l'aumento dei livelli di naturalità ma anche perdita di agroecosistemi e delle comunità animali e vegetali a essi legate, costituiscono una rilevante criticità comune a tutto il settore appenninico (ma non ne sono esenti le zone collinari poste alla quota dell'olivo, soprattutto in versanti terrazzati). Particolarmente significativa risulta la perdita di agroecosistemi con intensi processi di ricolonizzazione arbustiva su ex pascoli di crinale e di versante, nell'Appennino pistoiese.

È utile ricordare che la catena alto-collinare del Montalbano svolge un ruolo fondamentale di corridoio ecologico a scala regionale, la cui funzionalità è legata alla mitigazione dell'effetto barriera operato dagli assi stradali A11 e SS 435, e dal mantenimento della permeabilità ecologica e della continuità della fascia boscata di crinale. Tale funzionalità risulta attualmente minacciata da diverse criticità quali una non ottimale gestione selvicolturale, la presenza di incendi estivi, e il costante aumento della pressione antropica (aumento degli insediamenti turistico-residenziali e degli impianti per telecomunicazioni)*6.2.1.2.7. Le invarianti strutturali - Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali*

La struttura insediativa di questa porzione di ambito è caratterizzata dal morfotipo insediativo n. 7 che comprende la Montagna Pistoiese (Articolazione territoriale 7.1). Nello specifico il morfotipo insediativo nr. 7 "Morfotipo a pettine delle penetranti di valico delle alte valli appenniniche" si caratterizza come un sistema insediativo relativamente rarefatto di alta montagna e alta collina strutturato lungo le valli incise che discendono la catena appenninica orientale. Si tratta di territori di confine e di valico che presentano una continuità morfologica e culturale anche con i territori montani delle regioni limitrofe (Romagna Toscana, Massa Trabaria e Massa Verona, Montagna Pistoiese, ecc.).



Piano Paesaggistico – Carta dei morfotipi insediativi (estratto)

La scheda d'ambito ha inoltre individuato, per il territorio di Marliana, i seguenti valori:

- *le reti di città storiche identificati nella carta delle "Figure componenti i morfotipi insediativi" e nello specifico il Sistema reticolare collinare del Montalbano orientale e Sistema a pettine delle penetranti di valico interregionali della Montagna Pistoiese;*
- *il modello insediativo di tipo "appenninico" legato a modi di uso del suolo e del bosco ed ai "portati" materiali della dimensione socioeconomica di tale sistema (annessi agricoli, mulini, alpeggi, etc.);*

- *il sistema di edifici protondustriali della montagna pistoiese con le cartiere o filiera del castagno, con le ferriere, le fornaci, le ghiacciaie, i mulini, i ponti, i seccatoi, le segherie;*

Sono stati individuate, inoltre, le principali criticità:

- *Destrutturazione del sistema insediativo storico collinare con processi di concentrazione residenziale e produttiva nella piana e relativo abbandono degli insediamenti di mezza costa;*
- *Forte incidenza paesistica e territoriale delle moderne infrastrutture di grande comunicazione, che pur riprendendo antiche direttrici storiche hanno alterato gli equilibri e le relazioni fra strada e territorio e l'articolazione gerarchica dei centri urbani, privilegiando la lunga percorrenza e il collegamento veloce fra centri maggiori;*
- *Processi di marginalizzazione delle aree montane e delle economie agro-forestali in relazione all'estensione dei processi di abbandono del bosco e dei coltivi; e alle scarse integrazioni funzionali delle filiere locali con le economie esterne.*

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

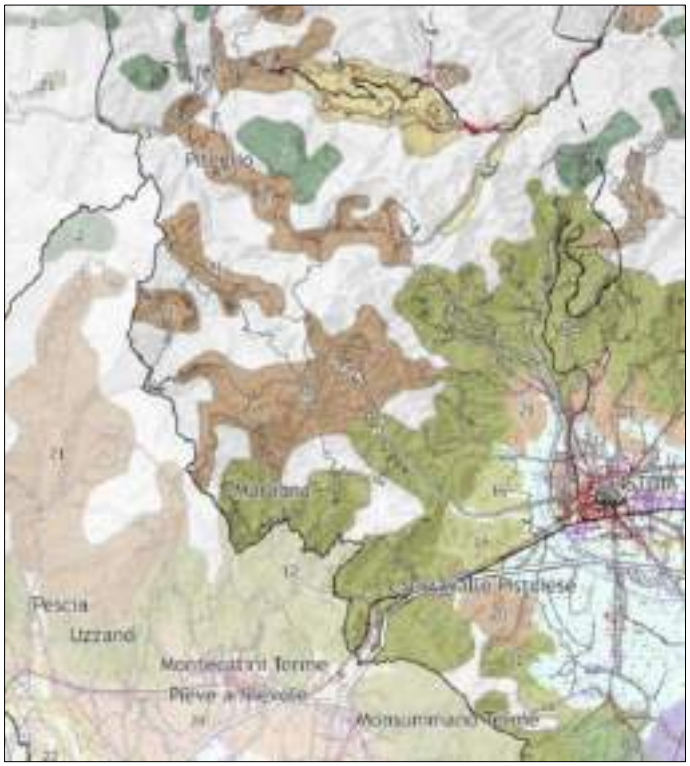
Il paesaggio rurale del bacino Firenze-Prato-Pistoia si articola in tre realtà territoriali molto diverse: l'ambiente montano, che si estende dai rilievi della Montagna Pistoiese fino a quelli della Calvana e di Monte Morello e che è caratterizzato dalla predominanza del bosco, sporadicamente interrotto da isole di coltivi e pascoli; la fascia collinare, che cinge in un anfiteatro quasi privo di soluzione di continuità la piana e che è storicamente connotata da un intenso sfruttamento agricolo del territorio con prevalenza di colture arboree; la piana, territorio densamente urbanizzato con pesi insediativi e infrastrutturali molto rilevanti e un'agricoltura di tipo "industrializzato" (le grandi monocolture erbacee e cerealicole, l'ortoflorovivaismo). Il paesaggio a cui fare particolare riferimento per il territorio comunale di Marliana è il primo, nel quale si verificano fenomeni di degrado e abbandono simili anche a quello collinare.

In montagna il tratto distintivo del paesaggio rurale è la presenza di isole di coltivi o di prati-pascolo che interrompono la copertura forestale, estesa e continua. I tessuti agricoli coincidono con mosaici colturali e particellari complessi di impronta tradizionale (morfotipo 21), disposti attorno a piccoli nuclei insediati e in condizioni di manutenzione variabile. Prati e pascoli (morfotipo 2), sempre più spesso invasi dal bosco, sono per lo più ridotti a radure nel manto forestale e, talvolta, assumono la forma dei campi chiusi (morfotipo 9) per effetto delle dinamiche di rinaturalizzazione. La struttura profonda del paesaggio collinare appare, in genere, ancora mediamente o ben conservata nei sui tratti fondativi, come il rispetto della regola dell'insediamento di crinale, la presenza del bosco sulle parti meno vocate all'uso agricolo, la distribuzione delle colture per fasce morfologiche, che vede gli oliveti disporsi nelle parti più alte dei versanti (lungo strade e insediamenti di crinale), i vigneti in quelle intermedie e i seminativi sui suoli di fondovalle o pianeggianti.

Nelle aree montane si assiste a dinamiche di trasformazione riconducibili in larga misura all'abbandono dei mosaici colturali di assetto tradizionale (morfotipo 21) e dei prati-pascolo (morfotipi 1 e 2), e alla conseguente ricolonizzazione dei terreni da parte del bosco. L'abbandono delle pratiche agricole e pascolive comporta l'incuria e il degrado delle sistemazioni idraulico-agrarie tradizionali che sostengono i coltivi, con conseguenze molto gravi sulla stabilità di suoli e sull'equilibrio idrogeologico dell'ambito.

In collina i paesaggi agrari tradizionali appaiono in generale mediamente o ben conservati nella loro struttura fondativa, leggibile soprattutto nel rapporto tra morfologia del suolo, sistema insediativo storico e tessuto coltivato (morfotipi 12, 16 e 18). Rari i fenomeni di dispersione insediativa ed episodi consistenti di consumo di suolo rurale. Ciò si deve anche alla grande redditività di un'immagine paesistica tra le più consolidate e apprezzate e alla presenza di una rete ampia e ramificata di aziende agroalimentari e agrituristiche che traggono grande vantaggio economico dall'associazione tra prodotto e paesaggio e che, di conseguenza, tendono ad assicurarne una costante manutenzione. Le dinamiche di trasformazione di segno negativo sono riconducibili ai seguenti fenomeni: espansione del bosco e della vegetazione spontanea legata alla progressiva cessazione dell'attività agricola negli ambiti collinari più periferici o scarsamente vocati all'agricoltura, generalmente nelle aree al confine con la montagna; abbandono e degrado delle sistemazioni idraulico-agrarie con correlati fenomeni di erosione dei suoli.

La scheda d'ambito ha individuato, in particolare per il territorio di Marliana, alcune criticità: nelle aree montane e submontane, interessate da consolidati fenomeni di spopolamento e gravate da alti costi di gestione e scarsa redditività



Piano Paesaggistico – Carta dei morfotipi rurali (estratto)

delle attività agrosilvopastorali, la criticità maggiore è rappresentata dall'abbandono di coltivi tradizionali e pascoli (morfotipi 21, 2) che vengono ricolonizzati dal bosco.

L'aspetto più preoccupante legato all'esaurimento delle pratiche agricole è il degrado delle sistemazioni idraulico-agrarie che, specialmente nella fascia montana caratterizzata da versanti instabili, configura situazioni di rischio idrogelogico.

In collina il paesaggio agrario mostra un buon grado di manutenzione, articolazione e complessità. Le criticità sono riferibili all'espansione del bosco su terreni in stato di abbandono situati nelle porzioni meno vocate all'uso agricolo (per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli) o in quelle più marginali, in genere al confine con la montagna. I tipi di paesaggio interessati da questa dinamica sono quelli a prevalenza di colture legnose, come oliveti tradizionali o associati ai seminativi (morfotipi 12 e16) e mosaici a oliveto e vigneto (morfotipo 18).

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.

L'ambito Firenze-Prato-Pistoia si struttura attorno a tre realtà territoriali fortemente diversificate:

- il paesaggio della montagna, caratterizzato da un'estesa superficie boschiva sporadicamente interrotta da isole di coltivi e pascoli e da un insediamento accentrato e rado;
- l'anfiteatro collinare che cinge la piana fiorentina pratese e pistoiese, contraddistinto da un intenso sfruttamento agricolo con prevalenza di colture arboree di tipo tradizionale e dalla presenza di un sistema insediativo storico denso e ramificato;
- il territorio della piana, oggi notevolmente urbanizzato e artificializzato, con pesi insediativi e infrastrutturali rilevanti e un'agricoltura "industrializzata" di monocolture erbacee e cerealicole e ortoflorovivaismo.

La parte montana dell'ambito, che comunque non interessa l'ambito specifico di studio, è molto vasta, si estende dai rilievi della Montagna pistoiese fino a quelli dell'Appennino pratese (Monti della Calvana e Monte Morello) e chiude visivamente l'orizzonte della piana fiorentino-pistoiese sul lato settentrionale e su parte di quello orientale.

La fascia collinare che circonda la pianura presenta scenari di grande bellezza e contiene rilevantissimi valori storico-testimoniali ed ecologici. La struttura storica del paesaggio di collina – alla cui formazione hanno grandemente contribuito l'influenza urbana e la diffusione della mezzadria – risulta ancora ben conservata nei suoi tratti fondativi: gli insediamenti disposti sulla sommità di poggi e crinali, il bosco a presidio delle parti del rilievo meno vocate all'uso agricolo, la distribuzione delle colture per fasce morfologiche (oliveti nelle parti più alte dei versanti lungo strade e insediamenti di crinale, vigneti in quelle intermedie, seminativi nei fondo-valle più ampi e vegetazione riparia in quelli più stretti). In gran parte del territorio collinare la maglia agraria presenta un elevato livello di articolazione interna e di infrastrutturazione ecologica ed è equipaggiata di sistemazioni di versante di tipo tradizionale. Il tratto identitario principale è legato alla permanenza di oliveti tradizionali terrazzati.

La pianura alluvionale ha subito negli ultimi sessant'anni pesanti processi di urbanizzazione e di consumo di suolo (insediamenti a carattere residenziale, piattaforme produttive, artigianali, commerciali) che ne hanno alterato la struttura

fondativa, ordita sulla maglia impressa dalla centuriazione romana, e i cui nodi principali erano storicamente rappresentati dai principali insediamenti, posizionati come testate di valli lungo la viabilità pedecollinare e allo sbocco dei corsi d'acqua nella piana.



Piano Paesaggistico – Patrimonio territoriale e paesaggistico (estratto)

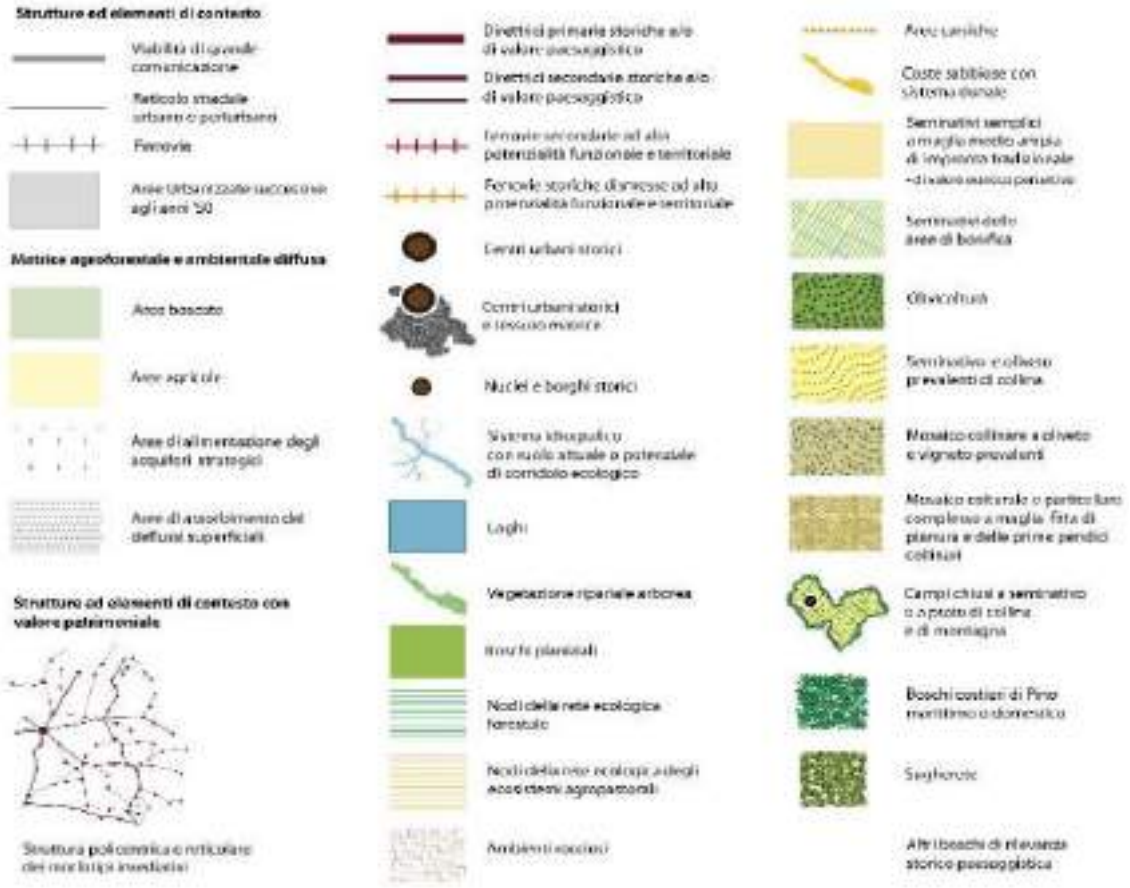


Figura 1 -Piano Paesaggistico – Patrimonio territoriale e paesaggistico (legenda)

6.2.1.2.10. Le Interpretazione di sintesi - Criticità

Le principali criticità dell'ambito riguardano due fenomeni di segno opposto, ancorché fra loro correlati: da una parte, la rilevante pressione antropica sulla pianura alluvionale e sulle basse colline, dall'altra, negli ambienti montani e alto-collinari, gli estesi processi d'abbandono delle attività agricole e pascolive, lo spopolamento dei nuclei abitati, la riduzione delle utilizzazioni agro-forestali.

L'ampia pianura alluvionale tra Firenze, Prato e Pistoia, rappresenta indubbiamente la porzione dell'ambito dove si concentrano le criticità più rilevanti. Tra i fenomeni che hanno contribuito ad alterare i caratteri paesaggistici della piana si segnalano, in particolare: la crescita eccessiva e spesso priva di un disegno urbano compiuto delle aree urbane, la realizzazione di piattaforme industriali, commerciali e artigianali indifferenti al contesto, l'aumento progressivo delle infrastrutture lineari di trasporto (Autostrade A1 e A11; SGC FI-PI-LI, strade a scorrimento veloce, linee ferroviarie), energetiche (elettrodotti ad AT e MT), aeroportuali, che nel loro insieme presentano una densità particolarmente elevata rispetto all'area su cui complessivamente insistono.

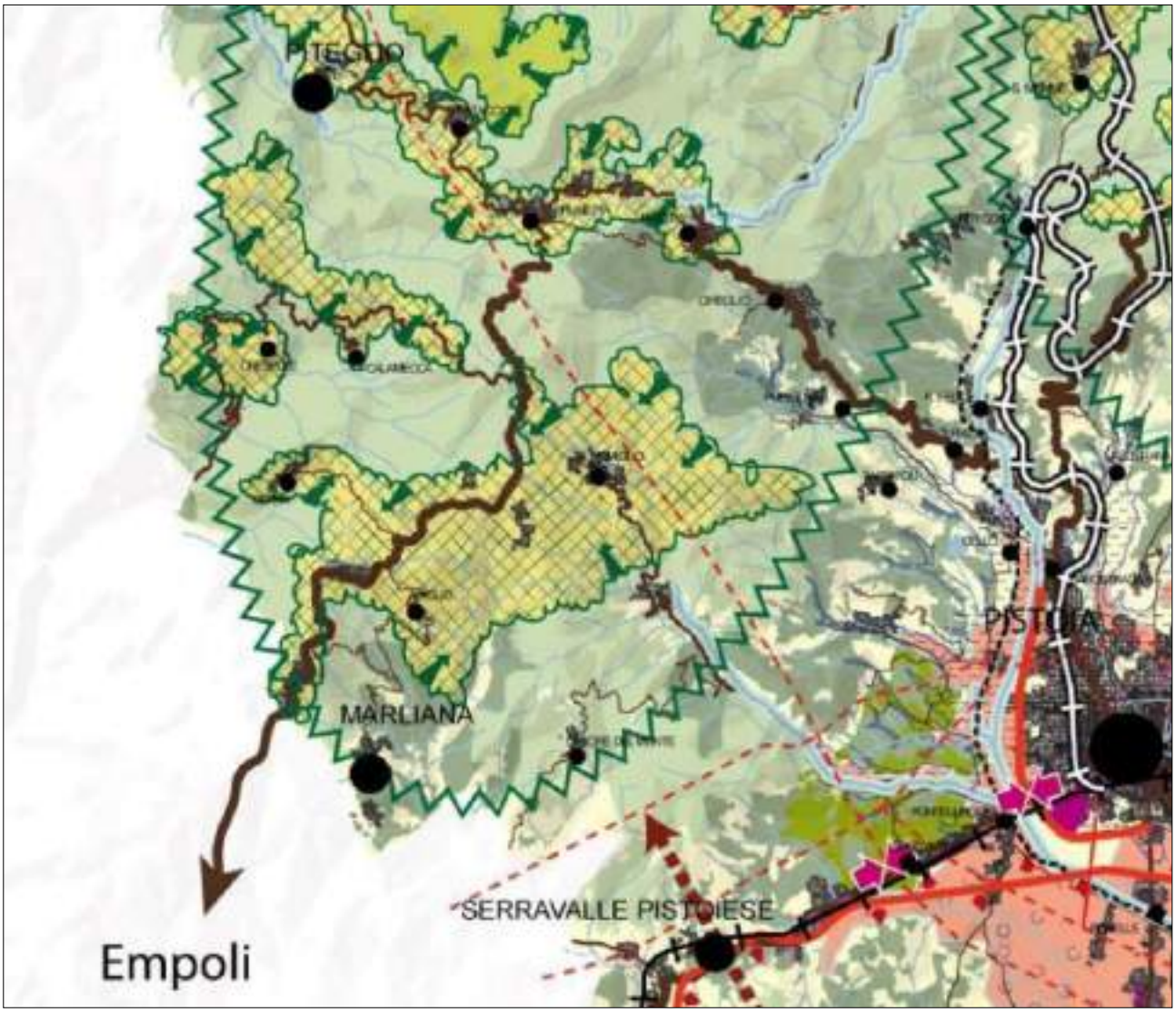
Il vasto e complesso sistema di criticità interessa (con pesi, dinamiche e ripercussioni differenti) tre contesti territoriali e paesaggistici: l'ampia pianura alluvionale, tra Firenze, Prato e Pistoia; il sistema collinare a corona della piana (Monte Morello, Colline fiorentine, Montalbano, Colline pistoiesi e pratesi); il sistema montano ed alto montano dell'Appennino Pratese e Pistoiese.

I terreni collinari in stato di abbandono, situati nelle porzioni meno vocate all'uso agricolo (per fattori di acclività, esposizione, composizione dei suoli) o in quelle più marginali (in genere al confine con la montagna) che più si avvicinano e lambiscono anche il territorio comunale di Marliana, sono oggetto di una crescente espansione del bosco, con abbandono e deterioramento delle sistemazioni idraulico-agrarie e aumento delle frane. Per contro, alcune criticità sono

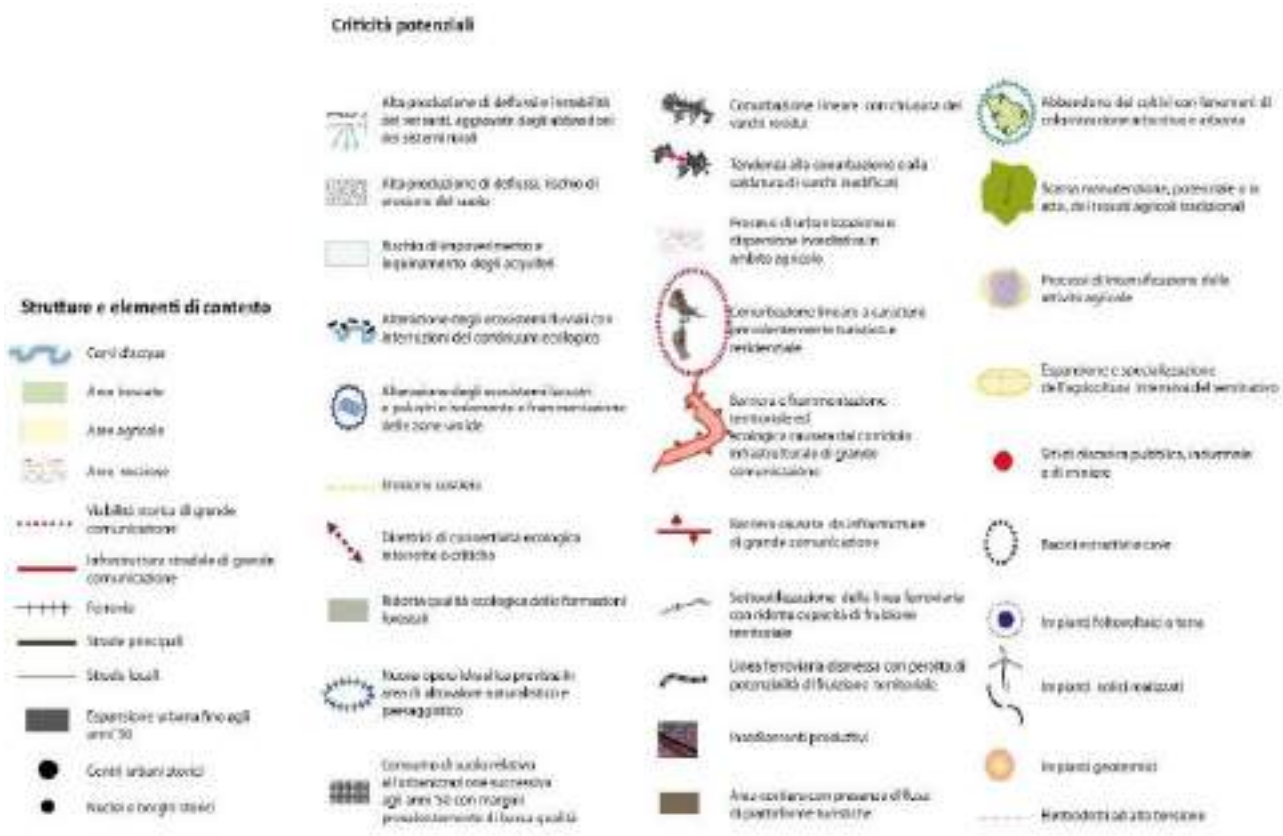
generate dalla riconversione di coltivi tradizionali in vigneti specializzati di grandi dimensioni, quando questi comportino una eccessiva semplificazione della maglia agraria e l'erosione del suolo agrario

Le aree collinari sono peraltro anch'esse interessate da espansioni dell'edificato spesso incongruenti rispetto ai valori paesaggistici che le connotano.

Negli ambienti agro-silvo-pastorali montani si segnalano diffusi processi di abbandono del presidio umano, con conseguente perdita degli agroecosistemi, degrado delle sistemazioni idraulico-agrarie e forestali, incremento del rischio idrogeologico e abbandono della coltivazione dei castagneti da frutto.



Piano Paesaggistico – Criticità (estratto)



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 Operativo del Comune di Marliana affinché essi possano concorrere al raggiungimento degli obiettivi del piano.

Per la presente scheda d'ambito sono stati individuati cinque gruppi di indirizzi: il primo riferito ai sistemi della Montagna e della Dorsale, il secondo riferito ai sistemi di Collina, il terzo riferito a sistemi di Pianura e fondovalle, il quarto alle aree di pianura tra Firenze e Pistoia e il quinto nelle aree appartenenti al Sistema Arno. Ai fini del presente studio verrà analizzato il primo indirizzo e le indicazioni relative al territorio del comune in oggetto.

Nelle aree riferibili ai sistemi della Montagna e della Dorsale:

Indirizzo 1: indirizzare la progettazione di infrastrutture e insediamenti in modo da salvaguardare infiltrazione e ricarica delle falde acquifere, evitando l'aumento dei deflussi superficiali e l'erosione del suolo

Indirizzo 2: la presenza di spesse coperture di alterazione sui pendii montani deve essere valutata nella progettazione degli interventi, in particolare di viabilità, ai fini della salvaguardia idrogeologica

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 5: favorire la conservazione di radure coltivate o pascolate all'interno della copertura forestale - talvolta concentrate attorno a nuclei storici - per i loro elevati valori di diversificazione paesistica, di testimonianza di modalità colturali e di connettività ecologica svolto all'interno della rete ecologica, contrastando e gestendo in modo selettivo i processi di rinaturalizzazione conseguenti all'abbandono;

Indirizzo 7: promuovere il mantenimento e/o il miglioramento della qualità ecologica dei vasti sistemi forestali montani (in gran parte classificati come nodi forestali primari della rete ecologica), attuando la gestione forestale e sostenibile del patrimonio forestale, tutelando i vasti e importanti complessi forestali demaniali dell'Appennino pistoiese, favorendo il recupero della coltura del castagneto;

Indirizzo 8: contrastare i fenomeni di marginalizzazione e abbandono dei centri e insediamenti anche minori montani e delle connesse attività agro-silvo-pastorali incentivando la loro riqualificazione e valorizzazione in chiave multifunzionale, con nuove funzioni strategiche di presidio agricolo forestale e ambientale (salvaguardia idrogeologica, valorizzazione ecologica, produttiva e paesaggistica) e accoglienza turistica, anche promuovendo forme innovative per "riabitare la montagna" (villaggi ecologici, forme di cohousing) e per la promozione della cultura locale;

Indirizzo 9: incentivare la valorizzazione del patrimonio insediativo legato alle attività montane (costituito da edifici pre e protoindustriali quali cartiere, ferriere, fornaci, nonché ghiacciaie, mulini, seccatoi e segherie) e quello legato alle direttrici di attraversamento trans-appenniniche.

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.

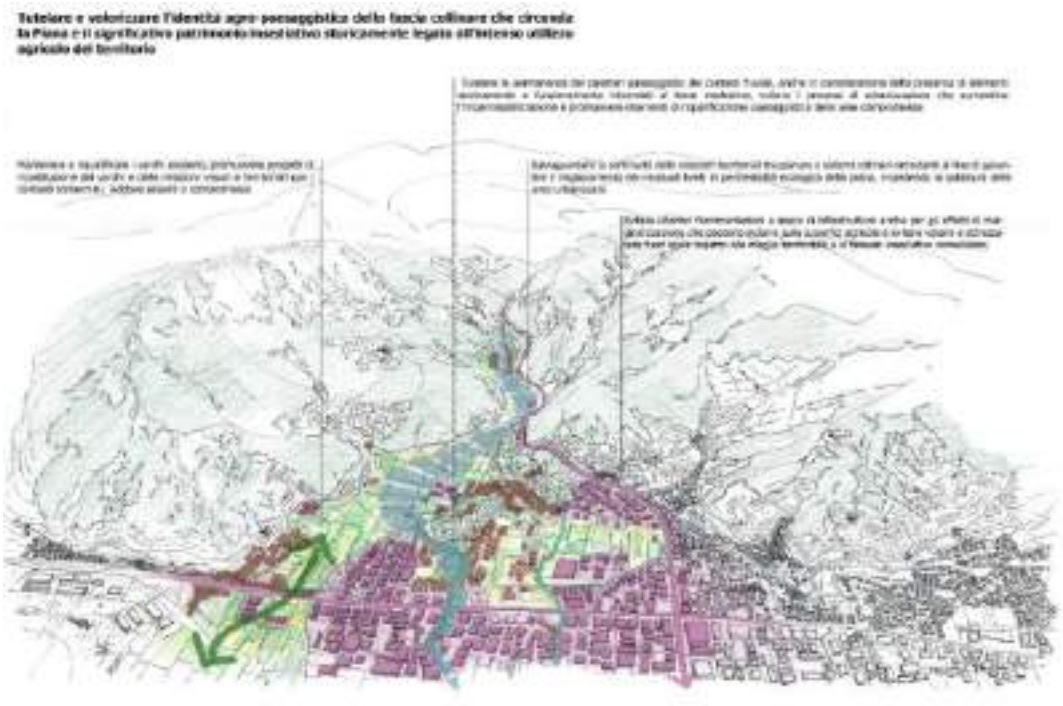
Questi obiettivi sono individuati mediante l'esame dei rapporti strutturali intercorrenti fra le quattro invarianti, in linea con la definizione di patrimonio territoriale: sono, perciò, formulati, generalmente, come relazioni tra il sistema insediativo storico, il supporto idrogeomorfologico, quello 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 3:

Salvaguardare il paesaggio montano che si estende dai rilievi della Montagna Pistoiese fino a quelli della Calvana e di Monte Morello, caratterizzato dalla predominanza del bosco, interrotto da isole di coltivi e pascolo, e da un sistema insediativo di borghi e castelli murati, collocati in posizione elevata a dominio delle valli.

Direttive correlate:

Dir.3.1 - salvaguardare e valorizzare il patrimonio insediativo storico della montagna costituito da castelli, villaggi fortificati, metati e altri manufatti legati alla filiera del castagno e da edifici preindustriali (cartiere, ferriere, fornaci,



Piano Paesaggistico – Disciplina d'uso – Norme figurate (esemplificazione con valore indicativo)

ghiacciaie, mulini, seccatoi, segherie), anche attraverso la messa in valore delle connessioni di valore paesaggistico (viabilità matrice e ferrovie storiche) tra centri maggiori di pianura e sistemi insediativi di montagna;

Dir.3.2 - salvaguardare le aree a destinazione agricola attorno ai nuclei e agli insediamenti storici montani promuovendo inoltre il controllo dell'espansione degli arbusteti sui terreni in stato di abbandono;

Dir.3.4 - nella progettazione di infrastrutture e altri manufatti permanenti di servizio alla produzione agricola, perseguire la migliore integrazione paesaggistica valutando la compatibilità con la morfologia dei luoghi e con gli assetti idrogeologici ed evitando soluzioni progettuali che interferiscano visivamente con gli elementi del sistema insediativo storico.

6.2.1.2.13. Le coerenze tra il Piano Paesaggistico ed il Piano Operativo

È necessario, attraverso l'utilizzo di una matrice, effettuare la verifica di coerenza tra gli obiettivi del Piano Operativo di Marliana e gli indirizzi per le politiche, gli obiettivi di qualità e le direttive del Piano Paesaggistico relativi al territorio di tale comune.

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		INDIRIZZI PER LE POLITICHE DEL PIT - PPR						
		Ind.1	Ind.2	Ind.3	Ind.5	Ind.7	Ind.8	Ind.9
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I	I	I	I	I
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I	I	I
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	I	De	I	F	De	F	F
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	De	I	I	I	I	F	F
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le	F	De	F	F	F	De	De

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		INDIRIZZI PER LE POLITICHE DEL PIT - PPR						
		Ind.1	Ind.2	Ind.3	Ind.5	Ind.7	Ind.8	Ind.9
	sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.							
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	I	De	De	F	F	F	F

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

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE DEL PIT - PPR		
		Dir.3.1	Dir.3.2	Dir.3.4
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	F	De	De
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	F	De	F
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i	De	F	De

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DI QUALITA' E DIRETTIVE DEL PIT - PPR		
		Dir.3.1	Dir.3.2	Dir.3.4
	varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.			
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	De	F	F

Matrice di coerenza tra il Piano Paesaggistico – "obiettivi di qualità e direttive" e il Piano Operativo

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

La Provincia di Pistoia ha approvato con Delibera di C.P. n. 123 del 21.04.2009 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.

Con Deliberazione di Giunta Provinciale nr. 99 del 29.05.2014 è stato approvato il Documento di Avvio del Procedimento della Variante Generale di adeguamento e aggiornamento del PTCP. Successivamente, con Decreto Presidenziale del 16.03.2016, l'atto di Avvio del Procedimento al fine di aggiornarlo fin da subito al nuovo quadro normativo regionale relativo al governo del territorio. La Variante generale di adeguamento e aggiornamento del P.T.C. è stata adottata con Deliberazione di Consiglio Provinciale nr. 8 del 23.03.2018 e successivamente approvata con Delibera di Consiglio Provinciale nr. 40 del 28.07.2020 e successivamente integrata con Delibera di Consiglio Provinciale nr. 50 del 30.09.2020.

La Variante al P.T.C. viene redatta con lo scopo di adeguare lo strumento urbanistico della Provincia di Pistoia alle nuove normative ed in particolar modo alla LR 65/2014 e al PIT/PPR.

Il P.T.C. si compone di un **quadro conoscitivo** del patrimonio territoriale, di una **parte statutaria** e di una **parte strategica**, recepisce i contenuti del piano paesaggistico, i principi generali, le strategie e gli orientamenti per salvaguardare, gestire e pianificare il paesaggio integrando la pianificazione del paesaggio nelle politiche di pianificazione urbanistica, in quelle di carattere culturale, agricolo, sociale ed economico.

Lo **statuto del territorio** del P.T.C. ha individuato:

- il patrimonio territoriale Provinciale, in relazione alle funzioni proprie e delegate della Provincia, con particolare riferimento al territorio rurale;
- le invarianti strutturali del territorio Provinciale;
- gli immobili di notevole interesse pubblico
- i principi e le regole per l'utilizzazione e la riproduzione del patrimonio territoriale;

La **parte strategica** ha indicato le linee progettuali dell'assetto territoriale e ha delineato la strategia dello sviluppo del territorio. Per questo:

- individua, con riferimento ai contenuti del PIT, gli obiettivi e gli indirizzi da perseguire nelle trasformazioni territoriali e le conseguenti azioni;
- detta indirizzi sull'articolazione e sulle linee di evoluzione dei sistemi territoriali;
- detta indirizzi, criteri e parametri per l'applicazione coordinata delle norme relative al territorio rurale
- detta criteri e indirizzi per le trasformazioni dei boschi ai sensi dell'articolo 41 della L.R.39/2000;
- individua le strategie di tutela attiva del patrimonio territoriale, anche al fine dello sviluppo socio-economico e culturale della comunità Provinciale.

Inoltre il P.T.C. stabilisce le prescrizioni per il coordinamento delle politiche di settore e degli strumenti della programmazione della Provincia, l'individuazione degli ambiti territoriali per la localizzazione di interventi di competenza provinciale e relative prescrizioni e le misure di salvaguardia che diventano immediatamente efficaci.

Infine nello strumento urbanistico sono contenute le analisi che evidenziano la coerenza interna ed esterna delle previsioni del piano e la valutazione degli effetti attesi a livello paesaggistico, territoriale, economico e sociale.

La variante al P.T.C. assume come obiettivi generali quelli del PIT, quelli riferiti alle invarianti, integrandoli con ulteriori obiettivi di particolare rilevanza per il territorio Provinciale.

Costituiscono obiettivi generali del P.T.C. derivanti dal P.I.T.:

obG.1. Perseguire l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologici, ovvero del sistema delle acque superficiali e profonde, delle strutture geologiche, litologiche e pedologiche, della dinamica geomorfologica, dei caratteri morfologici del suolo.

obG.2. Elevare la qualità ecosistemica del territorio Provinciale, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni tra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema.

obG.3. Salvaguardare e valorizzare il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi, infrastrutturali e urbani e le relative identità paesaggistiche.

obG.4. Salvaguardare e valorizzare il carattere multifunzionale dei paesaggi rurali, che comprendono elevate valenze estetico-percettive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico.

A questi primi quattro obiettivi generali se ne aggiungono altri più specifici per il territorio provinciale:

obS.1. Tutelare la permanenza dei caratteri paesaggistici del territorio della Provincia di Pistoia, in particolare dei collegamenti paesistico-ambientali, ossia dei corridoi ecologici fluviali, quali fasce del territorio che costituiscono una continuità fisica, morfologica e percettiva con il corpo idrico.

obS.2. Perseguire la riduzione dei fattori di rischio dovuti all'utilizzazione del territorio, in particolare per prevenire le situazioni di fragilità idraulica di regimazione delle acque superficiali.

obS.3. Valorizzare le attività agricole ed il territorio rurale in riferimento al ruolo di presidio del territorio, di tutela della qualità paesaggistica, allo sviluppo del turismo rurale e agrituristico.

obS.4. Promuovere lo sviluppo del vivaismo in relazione alle caratteristiche morfologiche e insediative del territorio, alla sostenibilità e compatibilità ambientale delle impermeabilizzazioni del suolo, dei prelievi e dei rischi di inquinamento dell'acqua di falda.

obS.5. Migliorare la mobilità di persone, merci, informazioni e servizi attraverso l'integrazione delle modalità di trasporto, l'adeguamento e l'interconnessione della rete delle infrastrutture ed il completamento degli itinerari indicati nella presente variante.

obS.6. Realizzare una rete per la mobilità dolce da integrare con la rete infrastrutturale e con i percorsi naturalistici e turistici, per garantire un sistema alternativo della mobilità, più efficiente e sostenibile.

obS.7. Promuovere lo sviluppo sostenibile delle attività pubbliche e private che incidono sul territorio Provinciale, attuando la salvaguardia dell'ambiente naturale, la riduzione dei consumi energetici ed il ricorso alle tecniche dell'edilizia sostenibile.

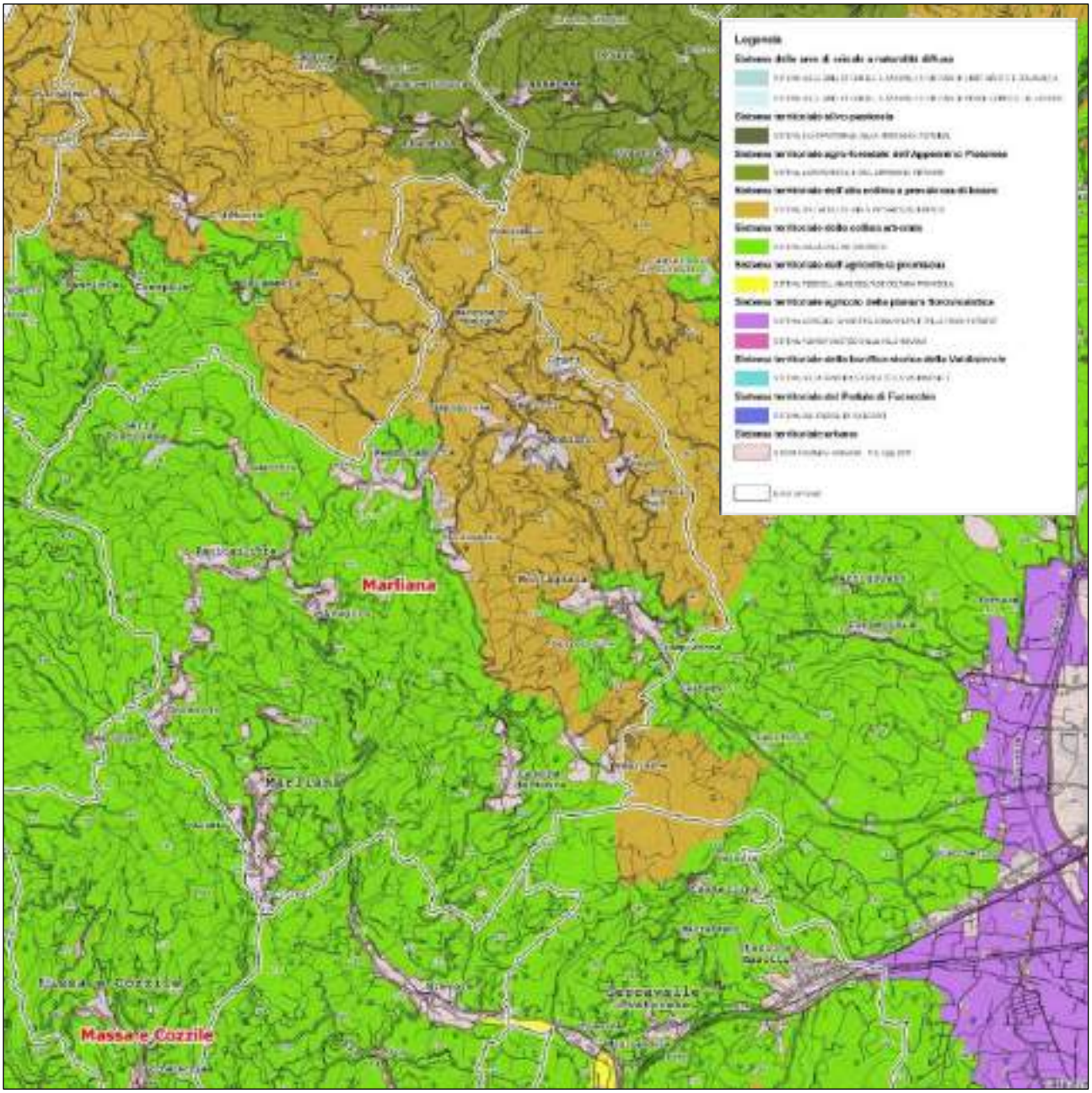
obS.8. Assicurare una pianificazione a livello di area vasta al fine di coordinare in modo efficace le azioni dei comuni in materia di paesaggio, territorio rurale, risorsa idrotermale, infrastrutture per la mobilità, vivaismo, grandi e aggregazioni di medie strutture di vendita.

Il P.T.C. ha articolato tutto il territorio provinciale individua in Sistemi Territoriali che si configurano come elementi complessi individuati per morfologia, forme d'uso del suolo e caratteri del paesaggio, dotati di una specifica identità culturale, paesaggistica e ambientale e caratterizzati da specifiche problematiche attinenti le risorse naturali, i temi della riqualificazione del sistema insediativo e quelli dello sviluppo sostenibile.

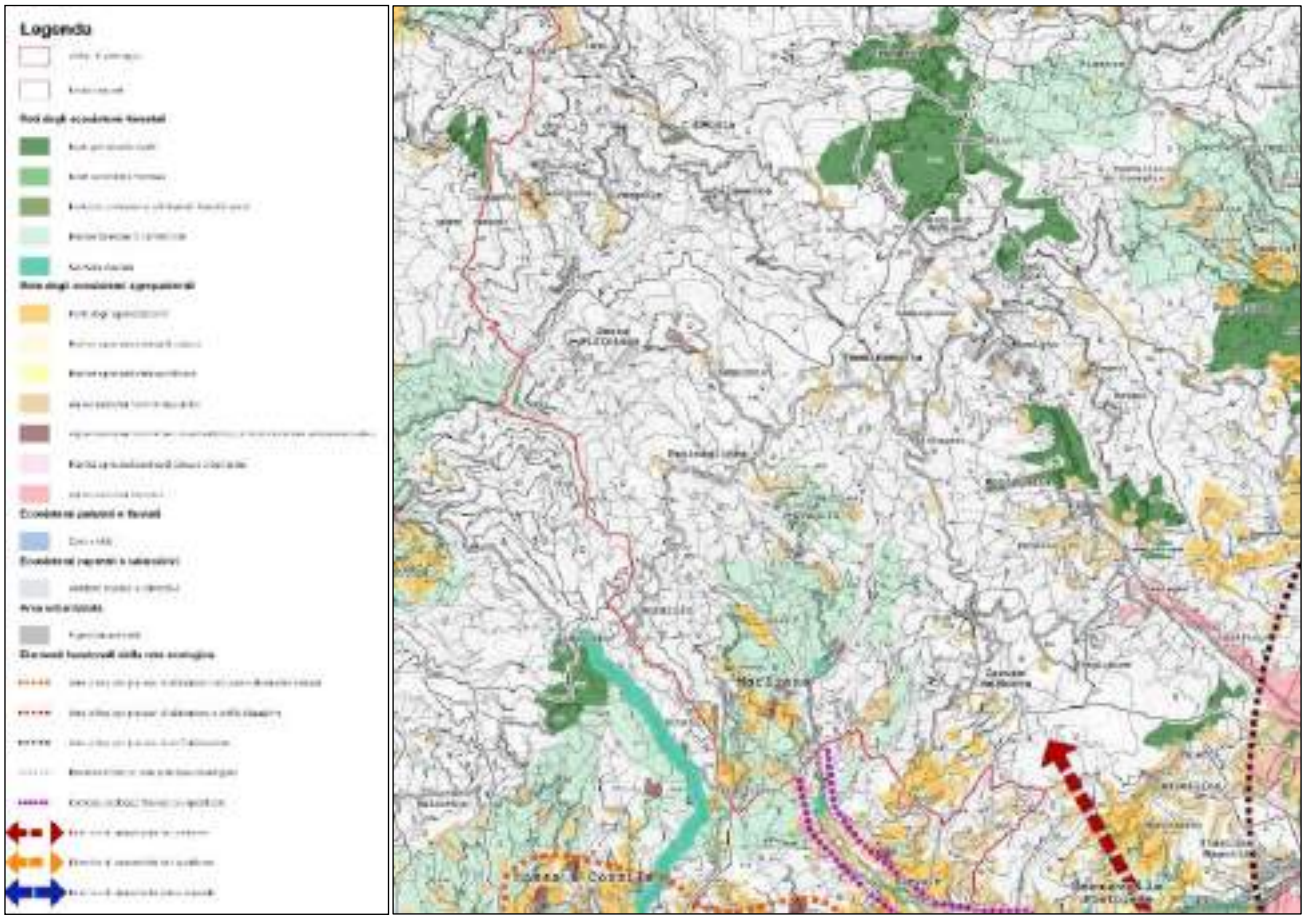
I sistemi territoriali, individuati nella Tavola 14, vengono di seguito elencati:

- **sistema territoriale urbano**: sono le aree relative al sistema insediativo, il cui perimetro è aggiornato con i dati dei Piani Strutturali comunali approvati al 2017;
- **sistema territoriale delle aree di crinale a naturalità diffusa**: sono le aree sommitali della catena appenninica prive di copertura arborea, a forte caratterizzazione naturalistico-paesaggistica, con un unico insediamento antropico del nucleo della Doganaccia, e sono articolate in:
    a) Sistema delle aree di crinale a naturalità diffusa di Libro Aperto e Doganaccia;
    b) Sistema delle aree di crinale a naturalità diffusa di Monte Gomito e Tre Potenze.
- **sistema territoriale silvo-pastorale:** sono le aree completamente o prevalentemente boscate dei crinali e dei versanti alti della catena Appenninica che si sviluppano senza soluzione di continuità dal confine orientale a quello occidentale della Provincia;
- **sistema territoriale agro-forestale dell'Appennino Pistoiese:** sono le aree delle vallate montane che si estendono fino ai crinali minori ed ai medi versanti della catena appenninica principale. Esse sono caratterizzate da una diffusa copertura boschiva interrotta da aree aperte o agricole che assumono continuità nei fondovalle ed attorno al sistema insediativo
- **sistema territoriale dell'alta collina a prevalenza di bosco:** sono le aree prevalentemente o completamente boscate dell'alta collina e dei crinali collinari, e sono costituite dalle aree dell'alta collina Pistoiese, dalla vallata dell'Ombrone, dalle valli del Reno e delle Limentre, dalle aree dell'Alta Collina della Valdinievole che interessano le aree collinari della vallata del Nievole fino alla Svizzera Pesciatina, dalle aree prevalentemente boscate del crinale del Montalbano.
- **sistema territoriale della collina arborata:** sono le aree della collina caratterizzate dalla prevalente coltivazione dell'olivo ed in misura minore della vite e da frange di bosco funzionali a quel tipo di conduzione agricola, che tendono ad addensarsi in prossimità dei crinali o degli alti versanti collinari. In queste aree il tessuto agrario tradizionale è in stretto rapporto di contiguità e di integrazione funzionale e paesistica con il sistema insediativo di antica formazione, costituito dai centri storici minori (i castelli della Valdinievole ed i borghi della Collina Pistoiese e del versante nord del Montalbano), dai nuclei e dagli aggregati di matrice rurale e dagli insediamenti colonici poderali, nonché nell'area pistoiese dal sistema delle ville. Tali aree interessano in relazione alla struttura territoriale, il territorio di Pistoia, della Valdinievole, del Montalbano e del Montecarlo.
- **sistema territoriale della collina arborata:** sono le aree della pianura pistoiese e della pianura della Valdinievole dove permangono i segni dell'antica struttura agraria promiscua, anche se in larga parte alterata nell'area pistoiese e pesciatina dalla crescente diffusione delle colture vivaistiche e più in generale dagli effetti destrutturanti delle espansioni insediative. Tali aree svolgono una essenziale funzione ambientale di connessione fra quelle di pianura più intensamente coltivate e la fascia pedecollinare e, soprattutto in Valdinievole, di separazione fra i diversi nuclei insediativi.
- **sistema territoriale agricolo della pianura vivaistica:** sono le aree della pianura pistoiese e della fascia ovest della Valdinievole più intensamente caratterizzate dalle coltivazioni vivaistiche e soggette alle disposizioni del Capo 3.4.2 - Disciplina per il sostegno delle aree a vocazione vivaistica. Esse si distinguono pertanto in *sistema agricolo vivaistico ornamentale della piana pistoiese* e *sistema vivaistico della Valdinievole*.
- **sistema territoriale della bonifica storica della Valdinievole:** sono le aree interessate dagli interventi di bonifica del Padule di Fucecchio che conservano in modo diffuso i caratteri e la struttura dei tessuti agrari della bonifica storica ed i segni della tipica organizzazione poderale. Tali aree assolvono ad un'importante funzione paesaggistica ed ambientale, agricolo-produttiva nonché potenzialmente di tipo turistico-naturalistico, in relazione agli accessi al Padule ed alla valorizzazione del paesaggio e dell'habitat palustri.

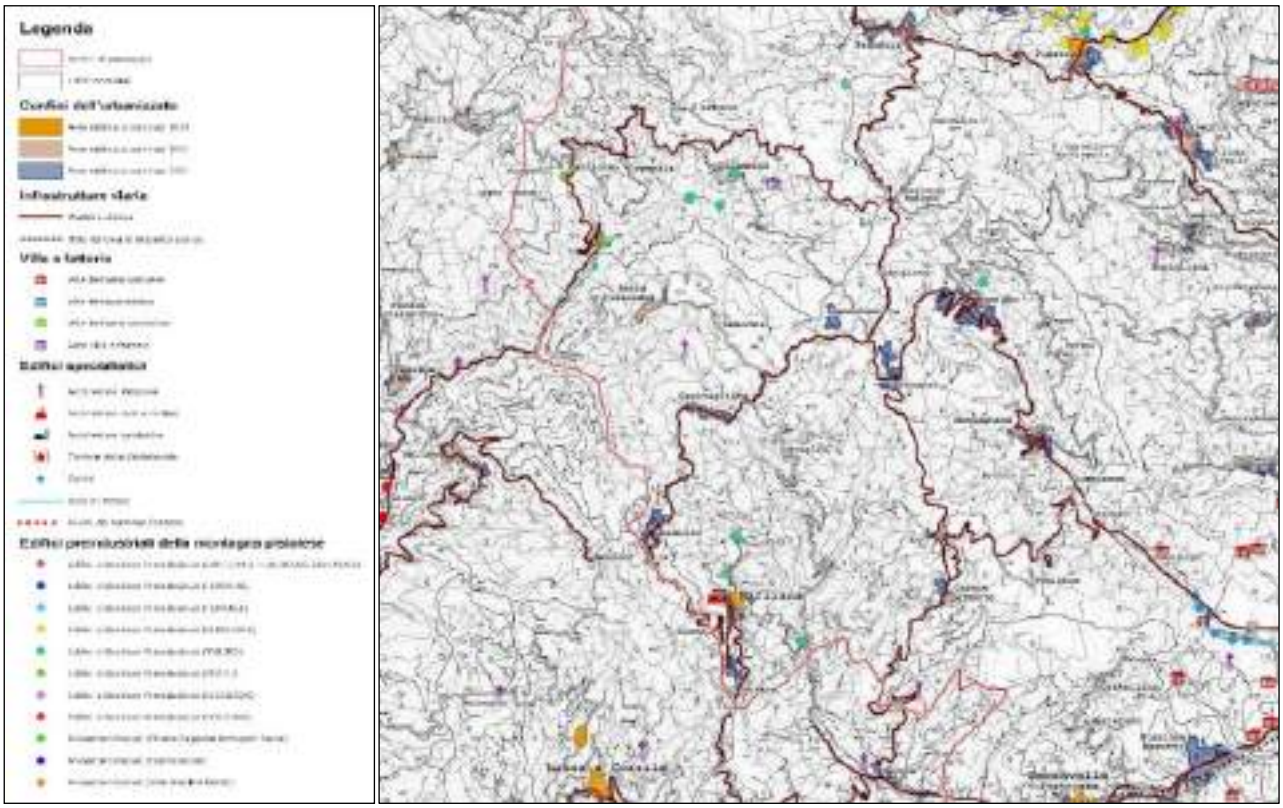
- **sistema territoriale del padule di Fucecchio:** individua le aree umide del Padule ed il territorio ai margini a vocazione naturalistica e a destinazione agricola, risultante dagli interventi di bonifica. Tali aree coincidono con il perimetro delle aree contigue della Riserva Naturale Provinciale del Padule di Fucecchio istituita con D.C.P. n. 61/96 e comprendono oltre alle riserve de Le Morette e de La Monaca, le emergenze vegetazionali dei boschi di Chiusi e di Brugnana.
- **Sistema del Verde di Area Vasta:** rappresenta il sistema delle aree fruibili a verde pubblico di interesse provinciale e la loro interconnessione, individuate nella Tavola 17b. Questo Sistema si sovrappone ai Sistemi Territoriali costituendo una rete policentrica di aree verdi di medie/grandi dimensioni. Queste aree costituiscono la struttura portante del Verde Pubblico nei singoli comuni e ciascuno svolge una funzione di interesse sovracomunale.



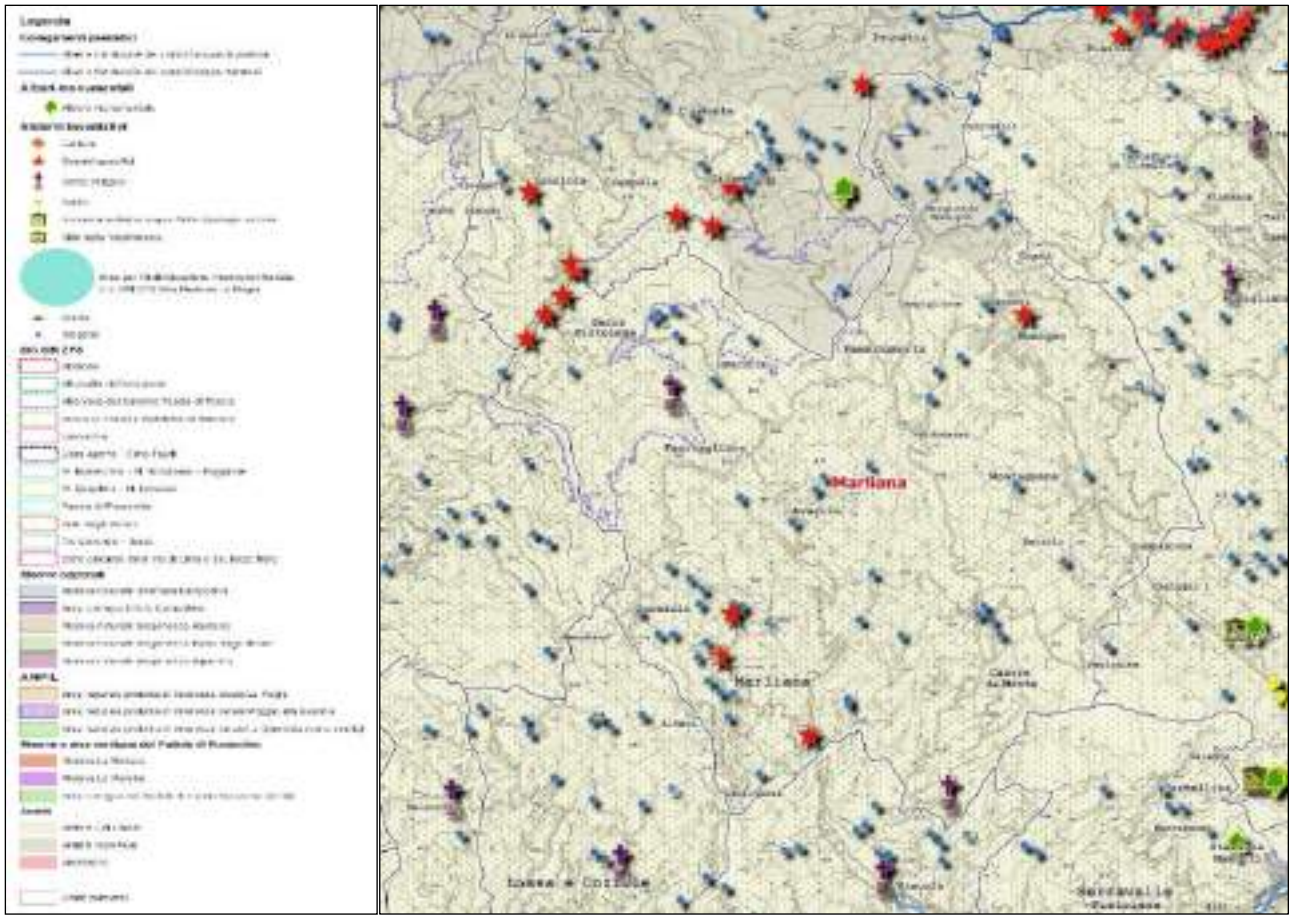
PTCP Pistoia: estratto tavola 14 – Sistemi Territoriali



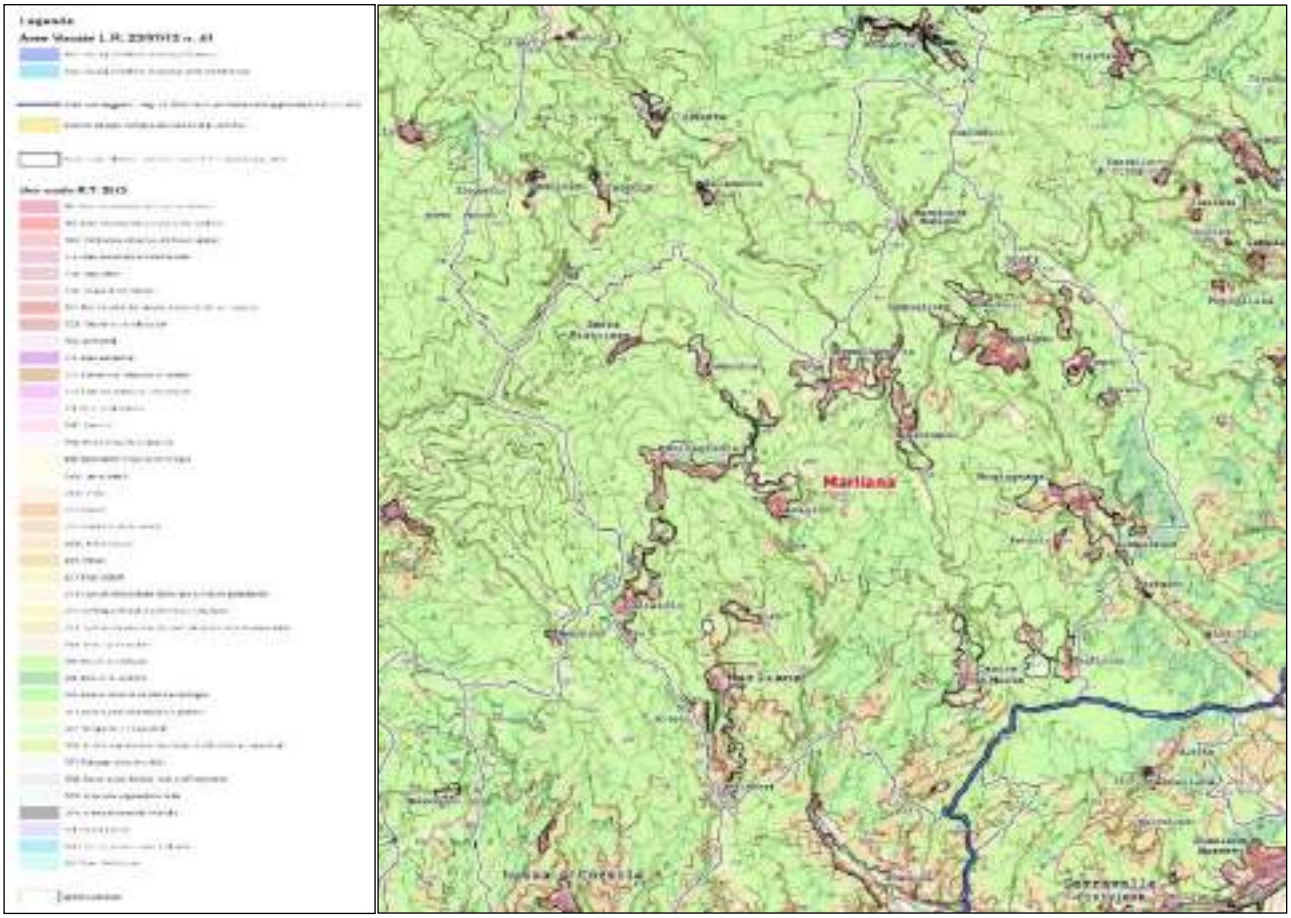
PTCP Pistoia: estratto tavola 9 – Invariante II: Rete ecologica



PTCP Pistoia: estratto tavola 10 – Invariante III: Il sistema insediativo, infrastrutturale storico-contemporaneo



PTCP Pistoia: estratto tavola 12 – Valori paesaggistici ambientali: Rete ecologica



PTCP Pistoia: estratto tavola 17 – Territorio rurale

6.2.2.1. La coerenza tra PTCP ed il Piano Operativo

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

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DEL PTC DI PISTOIA					
		obG.1	obG.2	obG.3	obG.4	obS.1	obS.2
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I	I	I	I
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I	I
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	I	I	De	F	De	I
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	F	I	I	I	De	I
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	De	F	I	F	F	F
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	I	F	De	F	F	I

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DEL PTC DI PISTOIA					
		obS.3	obS.4	obS.5	obS.6	obS.7	obS.8
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I	I	I	De
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I	I
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	F	I	De	De	I	I
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	De	De	I	I	I	I
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	F	I	De	F	De	De
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	F	I	I	De	F	De

Matrice di coerenza tra PTC: Obiettivi e Piano Operativo

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) Istallazione impianti 4) Consumo energicamente 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 terrestre 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 forte 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 dimesse;
- 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 Operativo

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

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DEL PAER			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I	I
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	I	De	I	I
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	I	De	De	I
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	I	F	F	De
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì	De	F	F	De

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI DEL PAER			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
	l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).				

Matrice di coerenza tra il PAER e il Piano Operativo

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 alimentarne 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 Operativo

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

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		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
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I	I	I	I	I	I	I
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I	I	I	I	De
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	De	I	I	I	I	De	De	De	I
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO	De	De	I	I	I	De	De	De	I

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		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
	dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.									
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	F	F	I	De	De	De	De	F	I
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	De	I	I	I	I	F	F	De	I

Matrice di coerenza tra il PRB e il Piano Operativo

6.2.5. Il PRQA – Piano Regionale per la qualità dell'aria ambiente

Il 18 luglio 2018 con Delibera di Consiglio Regionale nr. 72 è stato approvato il Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente (PRQA). Il Piano contiene la strategia che la Regione Toscana propone ai cittadini, alle istituzioni locali, comuni, alle imprese e tutta la società toscana al fine di migliorare l'aria che respiriamo. Il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue in attuazione del Programma regionale di sviluppo 2016-2020 e in coerenza con il Piano ambientale ed energetico regionale (PAER) il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future. Anche se l'arco temporale del piano, in coerenza con il PRS 2016-2020, è il 2020, molti delle azioni e prescrizioni contenuti hanno valenza anche oltre tale orizzonte.

Sulla base del quadro conoscitivo dei livelli di qualità dell'aria e delle sorgenti di emissione, il PRQA interviene prioritariamente con azioni finalizzate alla riduzione delle emissioni di materiale particolato fine PM10 (componete primaria e precursori) e di ossidi di azoto NOx, che costituiscono elementi di parziale criticità nel raggiungimento degli obiettivi di qualità imposti dall'Unione Europea con la Direttiva 2008/50/CE e dal D. Lgs.155/2010. 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.

Questo obiettivo si configura come quello più importante del piano, il cui raggiungimento potrà avvenire solo a fronte di azioni integrate e coordinate con gli altri settori regionali e con i Comuni in particolare per quanto riguarda l'educazione ambientale. Come indicato, anche a fronte di una generale e continua riduzione dei livelli delle sostanze inquinanti occorre ridurre ulteriormente le emissioni in atmosfera in considerazione dei seppur parziali superamenti dei valori limite. Le sostanze inquinanti sulle quali bisogna agire in via prioritaria sono il particolato fine primario PM10 e PM2,5 e i suoi precursori e gli ossidi di azoto.

Relativamente al particolato fine, che si origina prevalentemente dai processi di combustione (biomasse, veicoli a diesel, etc.), i livelli di concentrazione in atmosfera sono influenzati anche in modo non trascurabile dai contributi indiretti che provengono da fonti anche molto distanti, anche di origine naturale, e da formazione di particolato di origine secondaria ad opera di altre sostanze inquinanti dette precursori. Gli interventi di riduzione del particolato primario e dei suoi precursori attuati nella programmazione precedente hanno contribuito al generale miglioramento della qualità dell'aria anche se, nelle aree periferiche urbanizzate che presentano caratteristiche abitative tali da favorire l'utilizzo di biomasse come riscaldamento domestico, continuano a sussistere criticità nel rispetto del valore limite su breve periodo.

I livelli di biossido di azoto presentano anch'essi una tendenza alla riduzione con alcune criticità nelle aree urbane interessate da intenso traffico. Il controllo delle emissioni di questo inquinante, anch'esse originate dai processi di combustione, diversamente dal particolato fine risulta più complesso in quanto indipendente dalla tipologia di combustibile. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone una elevata integrazione con la pianificazione in materia di energia, nel settore dei trasporti, delle attività produttive, agricole e complessivamente con la pianificazione territoriale.

Ob.2. Ridurre la percentuale della popolazione esposta a livelli di ozono superiori al valore obiettivo.

Il fenomeno dell'inquinamento da ozono ha caratteristiche che rendono complessa l'individuazione di efficaci misure utili al controllo dei livelli in aria ambiente. Infatti, si tratta di un inquinante totalmente secondario che si forma in atmosfera in condizioni climatiche favorevoli (forte irraggiamento solare) da reazioni tra diverse sostanze inquinanti, denominate precursori, che in determinate condizioni avverse comportano il suo accumulo. Inoltre, questo inquinante ha importanti contributi derivanti dal trasporto anche da grandi distanze.

Le sostanze su cui si dovrà agire come riduzione delle emissioni sono quindi i precursori dell'ozono. È da notare che queste sostanze sono per la maggior parte anche precursori del materiale particolato fine PM10. Quindi le azioni di riduzione svolte nell'ambito dell'obiettivo generale A relative alla riduzione dei precursori di PM10 hanno una diretta valenza anche per quanto riguarda l'obiettivo generale B.

Deve esser evidenziato che per questo inquinante la norma vigente (DLgs 155/2010 art. 13 comma 1) non prevede un valore limite ma solo un valore obiettivo e indica che le regioni adottino in un piano con le misure, che non comportino costi sproporzionati, necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza sulle aree di superamento e a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo nei termini prescritti.

Ob.3. Mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.

In coerenza con quanto indicato nella norma (DLgs 155/2010 art. 9 comma 3), nelle aree del territorio regionale in cui i livelli di qualità dell'aria sono già nella norma, le regioni adottano misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.

Ob.4. Aggiornare e migliorare il Quadro Conoscitivo e diffusione delle informazioni.

La gestione dei sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria è stata ottimizzata e ne è stato incrementato il livello qualitativo, grazie alla nuova rete di rilevamento adottata con la DGR 959/2015. Il nuovo quadro del monitoraggio regionale si fonda su solidi criteri, relativi alla qualità dei dati ottenuti, alla corretta ubicazione delle centraline, alla modalità di gestione delle informazioni, stabiliti dal D. Lgs.155/2010, tra cui anche la misura del PM 2,5, che costituiva uno degli obiettivi del PRRM 2008-2010, dei metalli pesanti e degli idrocarburi policiclici aromatici.

Per le centraline della rete di rilevamento regionale è stata inoltre definita la rappresentatività spaziale e conseguentemente si sono correttamente identificate le aree di superamento, cioè le porzioni del territorio regionale appartenenti a Comuni, anche non finitimi, rappresentate da una centralina della rete regionale che ha registrato nel corso dell'ultimo quinquennio (2010-2014) il superamento di un valore limite o valore obiettivo. Il continuo aggiornamento del quadro conoscitivo riveste un ruolo fondamentale per l'attuazione del PRQA, e per la verifica (ex post) degli effetti delle azioni del PRQA sulla qualità dell'aria in particolare nelle aree che presentano elementi di criticità in termini di inquinamento atmosferico.

6.2.5.1. Gli indirizzi per gli strumenti della pianificazione territoriale ed urbanistica

La disciplina del PRQA, articolo 10 delle NTA, ha definito specifici indirizzi per la redazione degli strumenti urbanistici che sono sottoposti alle procedure di valutazione ambientale di cui alla LR 10/2010. Il PRQA indica che si dovranno prevedere prescrizioni differenziate a seconda che lo strumento di pianificazione riguardi “aree di superamento”, aree non critiche ma contermini alle “aree di superamento”, aree non critiche.

Nello specifico vengono fornite le seguenti indicazioni:

AREE NON CRITICHE: in queste aree in cui i livelli di qualità dell'aria sono già nella norma gli atti di governo del territorio e i piani settoriali - in particolare sui temi della mobilità, delle attività produttive e del condizionamento degli edifici - devono tendere a modelli organizzativi rivolti a un miglioramento dell'efficienza negli usi finali dell'energia e, più in generale, a una riduzione dei consumi e al contenimento delle emissioni inquinanti;

AREE DI SUPERAMENTO: qualora si riscontri un aggravio del quadro emissivo esistente, e scenari ex post che creino condizioni per un potenziale peggioramento della qualità dell'aria ambiente, dovranno approfondire tale problematica all’interno dei documenti di valutazione ambientale. Tale approfondimento dovrà individuare possibili azioni di mitigazione e valutarne l’effetto sulla qualità dell’aria, con l’obbiettivo di eliminare o ridurre per quanto possibile gli effetti negativi;

AREE CONTERMINI ALLE AREE DI SUPERAMENTO: qualora si riscontri un aggravio del quadro emissivo esistente, e scenari ex post che creino condizioni per un potenziale peggioramento della qualità dell'aria ambiente nelle “aree di superamento” dovranno approfondire tale problematica all'interno dei documenti di valutazione ambientale. Tale approfondimento dovrà individuare possibili azioni di mitigazione, anche attraverso la sottoscrizione di appositi accordi con le amministrazioni delle “aree di superamento” contermini interessate, e valutarne l’effetto sulla qualità dell’aria, con l’obbiettivo di eliminare o ridurre per quanto possibile gli effetti negativi.

Il territorio di Marliana rientra tra le aree contermini alle aree di superamento (Serravalle Pistoiese), pertanto, dovrà essere valutato se lo strumento della pianificazione territoriale ed urbanistica crei un potenziale peggioramento della qualità dell’aria tenuto conto delle cause che comportano il superamento dei limiti della qualità della stessa.

Il Piano Operativo ha individuato pochissime nuove previsioni che per la quasi totalità possiedono una destinazione residenziale. Si ritiene, pertanto, che il presente strumento di pianificazione urbanistica non crei sostanziali modifiche alla qualità dell'aria del territorio comunale, considerato anche le sue particolarità naturalistiche ed ambientali.

Nel paragrafo 10.2.4. "Le previsioni del Piano Operativo e la qualità dell'aria" sono state definite le azioni di mitigazione che, per quanto possibile eliminano o riducono gli effetti negativi delle nuove previsioni.

6.2.5.1. Le coerenze tra il PRQA ed il Piano Operativo

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

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	De	I
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	De
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	I	I	I	I
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	De	De	De	I
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	De	De	F	I
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	De	F	De	I

Matrice di coerenza tra il PRQA e il Piano Operativo

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 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 a cui i documenti attuativi debbono attenersi.

La LR 55/20 11 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 Operativo

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

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI SPECIFICI				
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.	Ob.5.
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I	I	I
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	I	De	De	I	I
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove	De	De	De	De	De

	necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.					
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	I	I	I	I	I
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	De	De	De	De	De

Matrice di coerenza tra il PRIIM e il Piano Operativo

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.



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 Operativo

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

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI GENERALI			
		Ob.1	Ob.2	Ob.3	Ob.4.
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I	I
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	I	De	F	De
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	De	I	F	F
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	De	F	F	De
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	De	F	F	F

Matrice di coerenza tra il PGRA e il Piano Operativo

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:

a. 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.
b. assicurare la graduale riduzione dell'inquinamento delle acque sotterranee ed impedirne l'aumento;
c. 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:

- la “Parte A – Quadro di riferimento conoscitivo e programmatico”;
- la “Parte B – Disciplinare di piano”.

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 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 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.



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

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

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 agricola 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 previe 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	

6.2.8.1. Le coerenze tra il PTA ed il Piano Operativo

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

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		MACRO OBIETTIVI STRATEGICI					
		MOS.1	MOS.2	MOS.3	MOS.4.	MOS.5	MOS.6
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I	I	I	De
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I	I	I	I
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	I	I	I	I	I	De
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	I	De	I	De	De	I

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		MACRO OBIETTIVI STRATEGICI					
		MOS.1	MOS.2	MOS.3	MOS.4.	MOS.5	MOS.6
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	F	F	F	De	De	F
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	I	De	De	F	I	De

Matrice di coerenza tra il PTA e il Piano Operativo

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 prevendendo 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 perla 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 Operativo

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

OBIETTIVI DEL PIANO OPERATIVO		OBIETTIVI GENERALI E SPECIFICI		
		Ob.1	Ob.2	Ob.3
Ob.1.	Disporre di uno strumento pienamente conforme al quadro normativo e legislativo vigente, nonché alla pianificazione sovraordinata;	I	I	I
Ob.2.	Favorire un'agevole consultazione del Piano nelle sue parti normative e cartografiche;	I	I	I
Ob.3.	Valorizzare il territorio attraverso la tutela, la riqualificazione ed il recupero degli elementi legati alla memoria storica, ai panorami, ai manufatti di valore storico ambientale (tabernacoli, fonti, ponticelli, muri a secco etc);	De	De	I
Ob.4.1	Valorizzare i centri minori: tutela e valorizzazione dell'identità di questi centri, costituiti in genere da modesti addensamenti edilizi attorno ad una chiesa o ad un'intersezione viaria; il PO dovrà salvaguardare e, ove necessario, potenziare le attività commerciali e di servizio presenti, mantenendo la presenza di negozi di vicinato a servizio dei residenti.	I	I	De
Ob.5.1.	Le connessioni ecologiche: il PO mira a salvaguardare e riqualificare le connessioni ecologiche presenti sul territorio assicurando la continuità della struttura ecosistemica del territorio, preservando i varchi inedificati lungo i principali assi viari ed evitando la formazione di sistemi insediativi lineari continui e la marginalizzazione degli spazi rurali residui negli ambiti periurbani; difendere, inoltre, i corridoi ecologici fluviali e le formazioni ripariali che li caratterizzano, riqualificando le aree di pertinenza in modo tale che le sponde degli alvei costituiscano, soprattutto nelle aree urbanizzate, sistemi lineari di verde pubblico attrezzato.	De	De	De
Ob.5.2.	Le aree a vocazione agricola e i nuclei rurali e gli insediamenti sparsi: Il PO tende ad incentivare il sistema del turismo locale incentivando il recupero dell'edilizia rurale inserendo e potenziando il concetto di albergo diffuso, valutando altresì l'inserimento di aree a servizio turistico anche al di fuori del territorio urbanizzato. Inoltre, il PO persegue la valorizzazione del bosco nelle sue componenti ambientali e produttive; il recupero dei numerosi edifici abbandonati e fortemente degradati, anche attraverso interventi di ricostruzione rispettosi dei caratteri originari dell'architettura rurale; il mantenimento, ove possibile, della destinazione agricola, favorendo l'introduzione di servizi di interesse collettivo e di attività collegate alla funzione agricola e a una fruizione turistica sostenibile del territorio (agriturismo, produzione e vendita di prodotti tipici, attività ed iniziative enogastronomiche).	De	De	De

Matrice di coerenza tra il PRC e il Piano Operativo

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 - https://www.regione.toscana.it/speciali/rsa;
   - 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 sul territorio di Marliana 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. Nel rapporto Ambientale, inoltre, sono stati 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.O. in rapporto con la pianificazione sovraordinata;
b) aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del P.O.;
c) caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
d) qualsiasi problema ambientale esistente pertinente al P.O.;
e) obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al P.O.;
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.O.;
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.O. 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;
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 Operativo 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 ARCHIETTONICHE
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 che sono state proposte al fine di rendere sostenibili gli interventi o incrementare l'efficacia di talune iniziative di sviluppo possono essere attuate anche 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.

7.2. Il quadro di riferimento ambientale

7.2.1. L'inquadramento territoriale e storico [1]

Il territorio del comune di Marliana si estende per 42,99 kmq in collina e media montagna nell'alta Valdinievole. Castello fortificato, sede di un capitano, alla fine del Cinquecento entrò a far parte della podesteria di Larciano e Serravalle, e fu infine capoluogo di comunità con la riforma leopoldina.

[1] http://www.storia-toscana.it/il-comune-di-marliana/

Il territorio fu abitato sin dalla preistoria. Liguri e Romani furono presenti già dal III secolo a.C e, si ipotizza, che Annibale attraversasse l'appennino verso Roma proprio in queste zone (217 a.C.), qualche secolo più tardi (VI d.C.) furono i Bizantini (Impero Romano d'oriente) che approntarono una linea difensiva contro l'invasori germanici Longobardi. Lo studio della toponomastica ha evidenziato chiari influssi della romanizzazione: Momigno, infatti, deriva da *Mominius* e Marliana da *Marilius*. Questi nomi, infatti, molto diversi a quelli di altri toponimi dei paesi vicini legati a derivazioni liguri, fanno pensare che queste terre fossero state assegnate a legionari romani quali compensi per la loro partecipazione a campagne militari legate alla conquista di queste zone.



Circondato dai possessi feudali dei conti Guidi (Momigno e Casore del Monte), dei conti di Capraia (Serra) e dei signori di Maona, il castello di Marliana viene ricordato per la prima volta in un documento del 1128, con il quale il monastero di San Mato (dipendente dall'abbazia di Sant'Antimo presso Montalcino) cede al vescovo di Lucca tutti i beni che qui aveva. Distrutto dai montecatinesi e dai signori di Maona durante la guerra tra Pistoia e Lucca (1177), fu ricostruito all'inizio del' VIII secolo; nel 1314, nelle lotte tra le famiglie pistoiesi dei Panciatichi e dei Cancellieri, fu conquistato dai Panciatichi alleati di Lucca e quindi aggregato ai domini di Castruccio Castracani fin quando alla morte del signore lucchese non fu presidiato da castellani di nomina fiorentina. Insieme a Pistoia, alla quale Firenze aveva restituito la custodia della rocca nel 1353 per sgravarsi delle spese necessarie alla sua tutela, fu poi annesso nel 1401 allo Stato fiorentino.

Povero di risorse agricole, il comune di Marliana, trovò nei tempi passati la principale ricchezza nei suoi boschi, castagneti in particolare, dai quali venivano ricavati legname, carbone vegetale e castagne che, trasformate in farina, insieme ai pochi cereali e legumi che il suolo produceva, costituivano l'alimentazione base della popolazione; buona era anche la produzione di vino. I mercati di Prato e di Pistoia inoltre alimentavano la filatura a domicilio della lana e del lino. In agricoltura hanno qualche rilievo, ancora oggi, la coltura dell'olivo e delle patate e i boschi di castagno; vi sono poi numerosi allevamenti di pollame e conigli. Il processo di industrializzazione, su prevalente base artigianale, che aveva avuto un buon incremento nel ventennio 1951-1971, ha subito nell'ultimo ventennio una certa flessione, mostrando però allo stesso tempo una tendenza all'aumento di dimensioni delle aziende; nel comune operano attualmente numerosi tacchifici (collegati ai calzaturifici di Monsummano) e alcune cartiere. Una discreta risorsa è rappresentata anche dal turismo estivo.



7.2.2. Gli aspetti demografici

Al 1° gennaio 2024, secondo i dati dell'ISTAT, Marliana presenta la seguente popolazione residente:

Maschi	Femmine	TOTALE
1.696	1.561	3.257

Dati a cura di GeodemoISTAT – Popolazione residente, 2024

Il bilancio demografico ISTAT per l'anno 2023 presenta i seguenti dati:

	Maschi	Femmine	Totale
Popolazione al 1° gennaio 2023	1.658	1.583	3.241
Nati	9	2	11
Morti	15	32	47
Saldo Naturale	-6	-30	-36
Iscritti da altri comuni	96	76	172
Iscritti dall'estero	20	18	38
Altri iscritti	2	1	3
Cancellati per altri comuni	70	83	153
Cancellati per l'estero	2	3	5
Altri cancellati	0	0	0
Saldo Migratorio estero	44	8	52
Popolazione residente in famiglia*	1.618	1.570	3.188
Popolazione residente in convivenza al 31 Dicembre 2022*	40	13	53
Popolazione al 31 dicembre 2022	1.696	1.561	3.257
Numero di Famiglie*	1.576		
Numero medio di componenti per famiglia*	2,0		

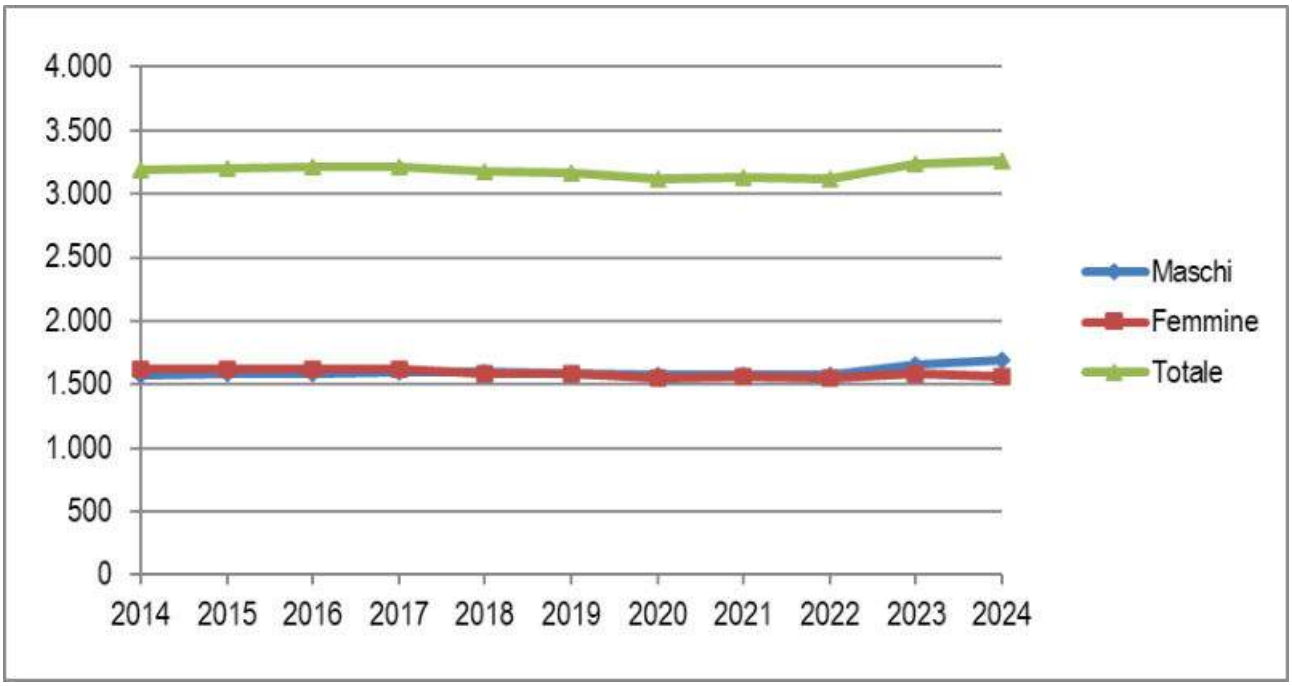
** = Dati ISTAT 2022*
Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico, 2023

Dal 2014 al 2024 la popolazione residente è rimasta pressoché invariata. Negli ultimi dieci anni, la popolazione ha avuto un decremento di lieve entità che sembra invertirsi negli ultimi due anni di censimento..

Popolazione al 1° gennaio	Maschi	Femmine	Totale
2014	1.569	1.618	3.187
2015	1.585	1.617	3.202
2016	1.591	1.619	3.210
2017	1.599	1.616	3.215
2018	1.592	1.582	3.174
2019	1.583	1.589	3.172
2020	1.569	1.553	3.122

2021	1.573	1.557	3.130
2022	1.572	1.552	3.124
2023	1.658	1.583	3.241
2024	1.696	1.561	3.257

Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico e popolazione residente, 2014 - 2024



Andamento della popolazione residente nel Comune di Marliana – anni 2014 - 2024

In rapporto agli altri comuni della Provincia di Pistoia, secondo i dati ISTAT riferiti al bilancio demografico anno 2024, Marliana si colloca al 18° posto per popolazione residente al 1° gennaio 2024.

PROVINCIA DI PISTOIA					
Comune	Maschi	Femmine	Totale	Numero di Famiglie*	Numero medio di componenti per famiglia*
Agliana	8.851	9.109	17.960	7.220	2,5
Buggiano	4.236	4.540	8.776	3.891	2,2
Lamporecchio	3.635	3.777	7.412	3.093	2,4
Larciano	3.075	3.219	6.294	2.579	2,4
Marliana	1.696	1.561	3.257	1.576	2,0
Massa e Cozzile	3.690	4.083	7.773	3.507	2,2
Monsummano Terme	10.115	10.706	20.821	8.713	2,4
Montale	5.168	5.377	10.545	4.264	2,5
Montecatini-Terme	10.077	11.103	21.180	10.058	2,1
Pescia	9.344	9.909	19.253	8.658	2,2

Pieve a Nievole	4.424	4.707	9.131	3.983	2,3
Pistoia	42.901	46.215	89.116	41.046	2,2
Ponte Buggianese	4.297	4.488	8.785	3.605	2,4
Quarrata	13.194	13.705	26.899	10.652	2,5
Sambuca Pistoiese	743	698	1.441	792	1,8
Serravalle Pistoiese	5.843	5.992	11.835	4.915	2,4
Uzzano	2.747	2.895	5.642	2.399	2,3
Chiesina Uzzanese	2.204	2.284	4.488	1.815	2,5
Abetone Cutigliano	883	934	1.817	956	1,9
San Marcello Piteglio	3.662	3.955	7.617	3.932	1,9
TOTALE PROVINCIA	**140.785**	**149.257**	**290.042**	**127.654**	**2,3**

** = Dati ISTAT 2023*
Dati a cura di GeodemoISTAT – Bilancio demografico 2024

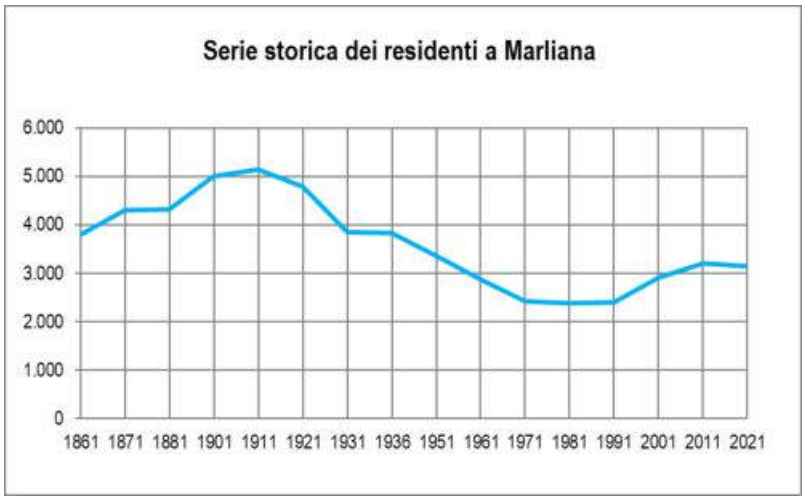
La popolazione residente nel Comune di Marliana è pari circa al 1% del totale provinciale (secondo i dati ISTAT gli abitanti della Provincia di Pistoia, al 1° gennaio 2024, sono 290.042).

7.2.2.1. La densità abitativa

La densità abitativa media del comune di Marliana, calcolata come numero di abitanti residenti diviso i kmq di territorio comunale, è pari a 3.257 ab./42,99 kmq=75,76ab./kmq.
Confrontando tale densità abitativa con quella media della provincia di Pistoia emerge che la densità di Marliana è meno di un terzo e quindi molto al di sotto di quella provinciale (gli abitanti della Provincia di Pistoia, al 1° gennaio 2024, sono 290.042 e la sua estensione è pari a 964,12 Kmq).

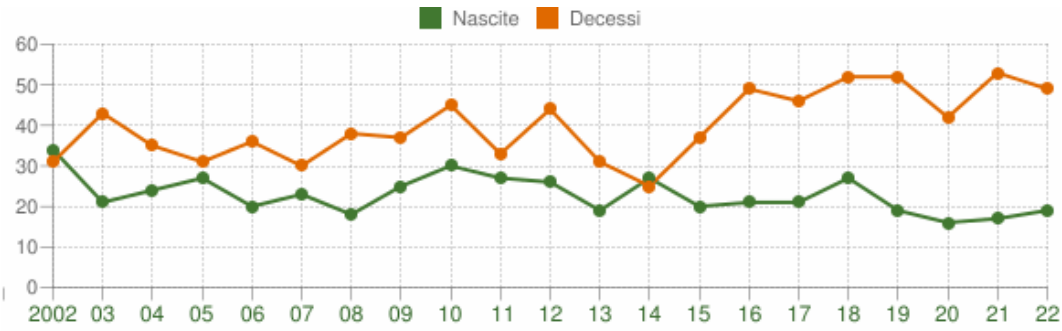
7.2.2.2. Le dinamiche della popolazione e la struttura demografica

A partire dal 1861, anno del primo censimento della popolazione a seguito dell'Unità d'Italia, gli abitanti dei territori di Marliana hanno subito una sostanziale crescita fino al 1911. Infatti, gli abitanti passano da 3.791 (1861) a 5.146 (1911). Nei decenni successivi si assiste ad una situazione di decrescita per Marliana dove i residenti passano dalle 5.146 alle 2.415 unità nel 1971. Negli anni Settanta ed Ottanta si assiste ad una stabilizzazione della popolazione che si aggira attorno a 2.400 abitanti fino a riprendere dagli anni Novanta a crescere.



Dati ISTAT – Elaborazione Tuttitalia.it

I grafici successivi analizzano il movimento naturale della popolazione che è determinato dalla differenza fra le nascite e di 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.

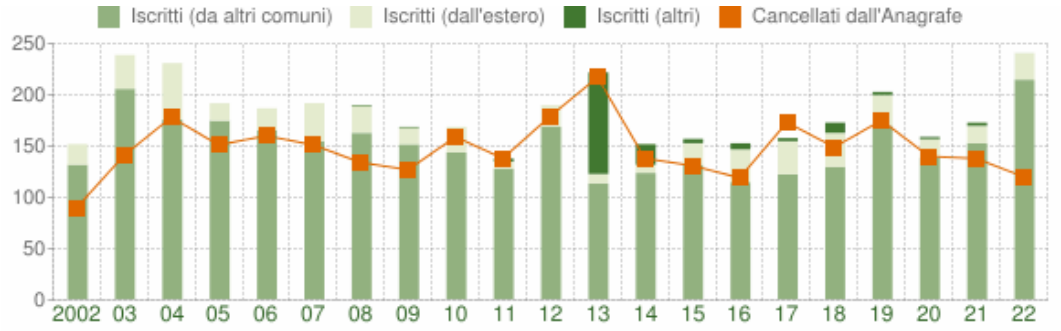


Movimento naturale della popolazione

COMUNE DI MARLIANA (PT) - 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).

I grafici, chiamati Piramide delle Età, rappresentano la distribuzione della popolazione residente per età, sesso e stato civile al 1° gennaio 2013 e successivamente al 1° gennaio 2023.

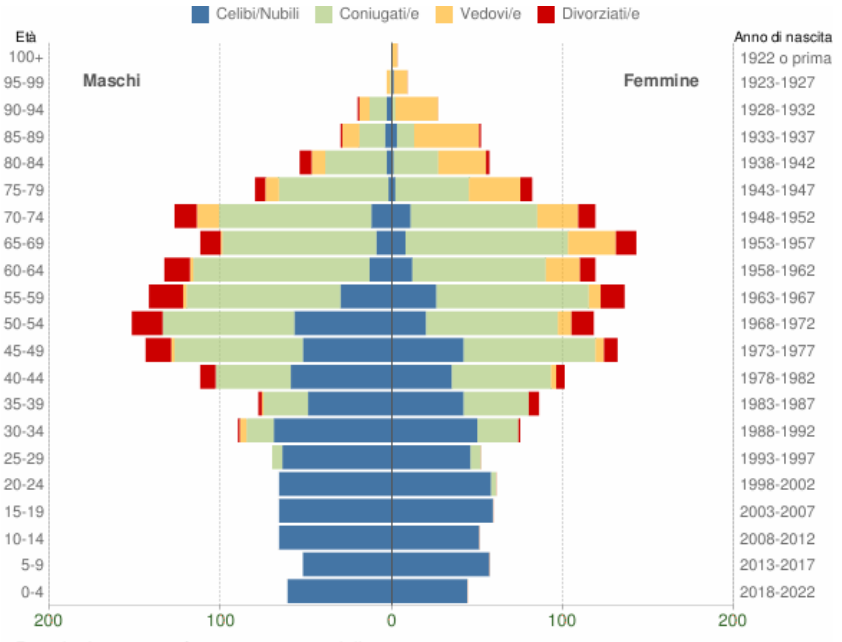


Flusso migratorio della popolazione

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

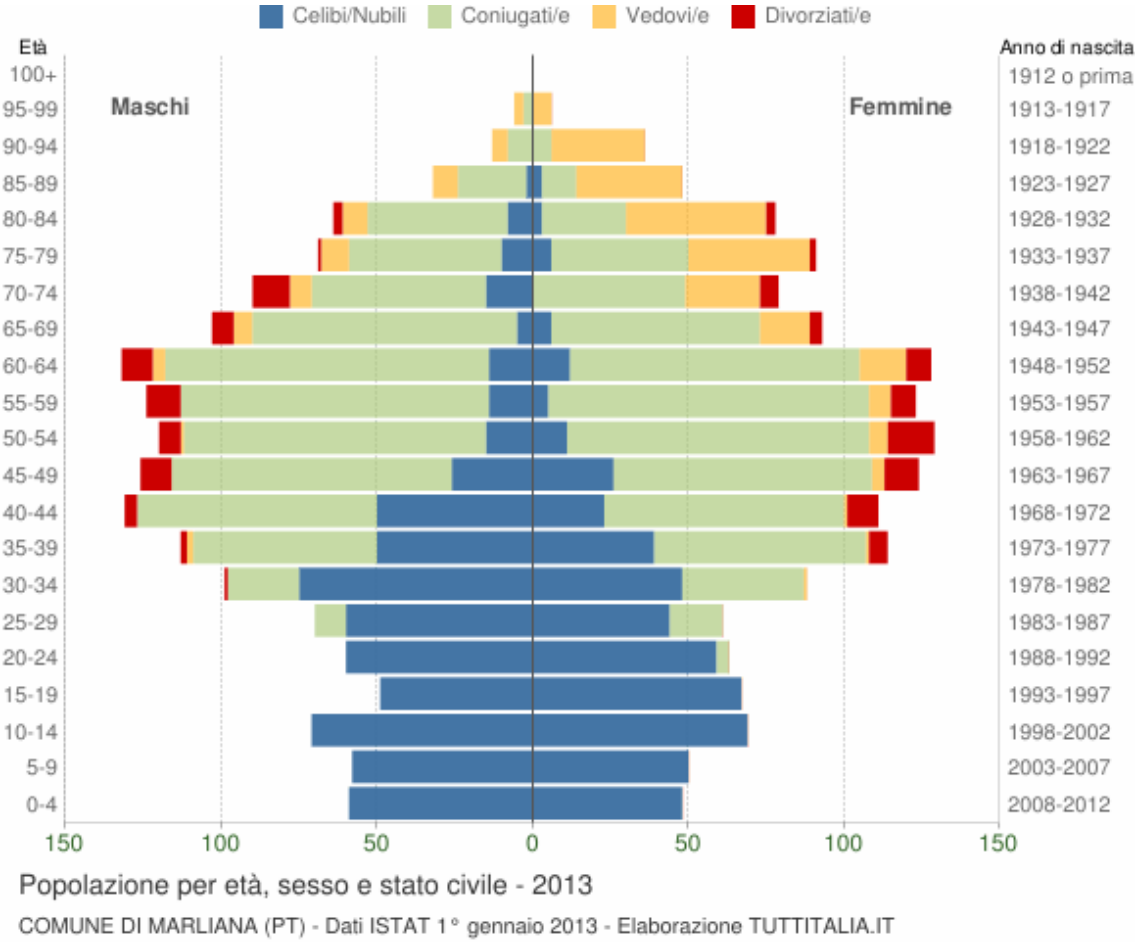
La popolazione è riportata per classi quinquennali di età sull'asse Y, mentre sull'asse X sono riportati due grafici a barre a specchio con i maschi (a sinistra) e le femmine (a destra). I diversi colori evidenziano la distribuzione della popolazione per stato civile: celibi e nubili, coniugati, vedovi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

Al 2013 la piramide d'età presentava la massima consistenza nel segmento dei quarantenni/cinquantenni per Marliana.



Popolazione per età, sesso e stato civile - 2023

COMUNE DI MARLIANA (PT) - Dati ISTAT 1° gennaio 2023 - Elaborazione TUTTITALIA.IT

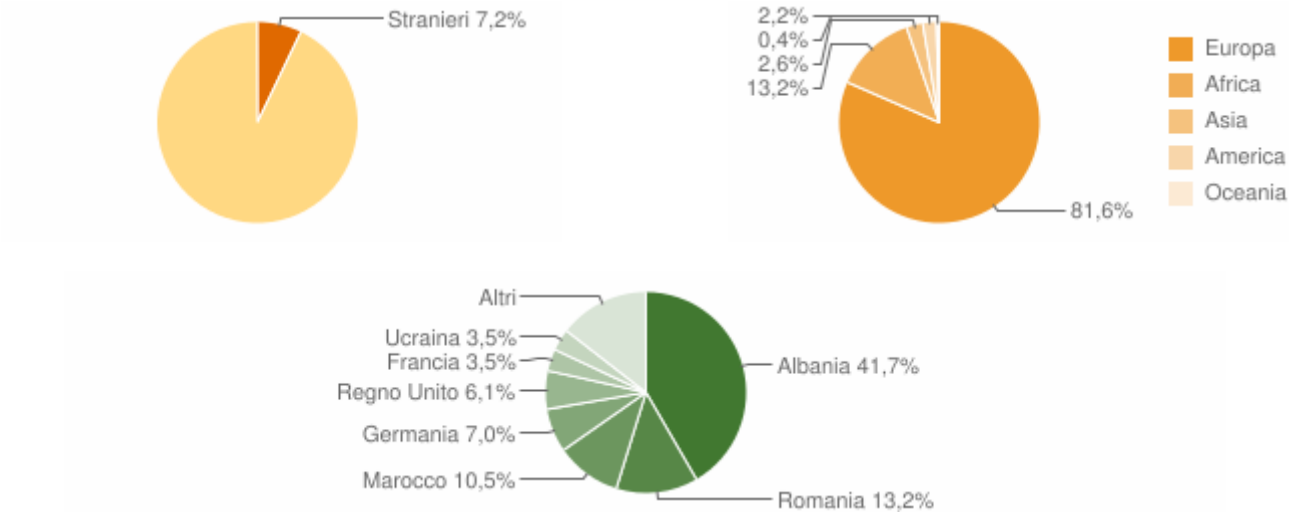


Il passare del tempo ha comportato un aumento, complessivamente, del segmento dei cinquantenni per i maschi e quello delle sessantenni per le femmine.

Infine, appare interessante analizzare la componente della popolazione straniera residente nel 2008 e a distanza di quindici anni, nel 2023. Sono considerati cittadini stranieri le persone di cittadinanza non italiana aventi dimora abituale in Italia.

Gli **stranieri residenti** a Marliana al **1° gennaio 2008** erano 228 e rappresentavano il 7,2% della popolazione residente.

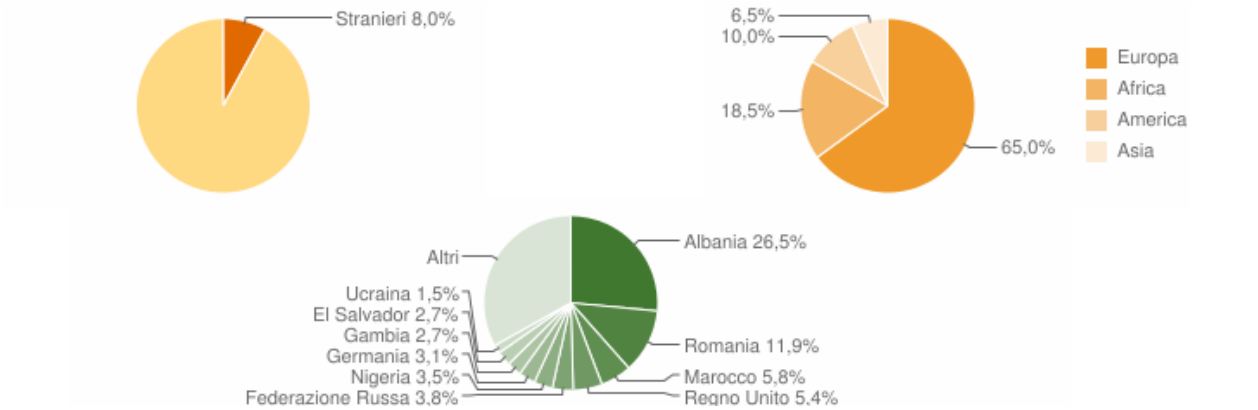




La comunità straniera più numerosa era quella proveniente dall'**Albania** con il 41,7% di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dal **Romania** con il 13,2% e dalla **Marocco** con l'10,5%).[2]

Gli **stranieri residenti** a Marliana al **1° gennaio 2023** sono invece 260 e rappresentano il 8,0% della popolazione residente.





A distanza di più di 15 anni si è in parte modificata anche la composizione della comunità straniera: la più numerosa rimane sempre quella proveniente dall'**Albania** con il **26,5%** di tutti gli stranieri presenti sul territorio, seguita dalla **Romania** (**11,9%**) e dal **Marocco** (**5,8%**).[3]

[2] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2008
[3] Elaborazioni Tuttitalia.it su dati ISTAT al 1° gennaio 2023

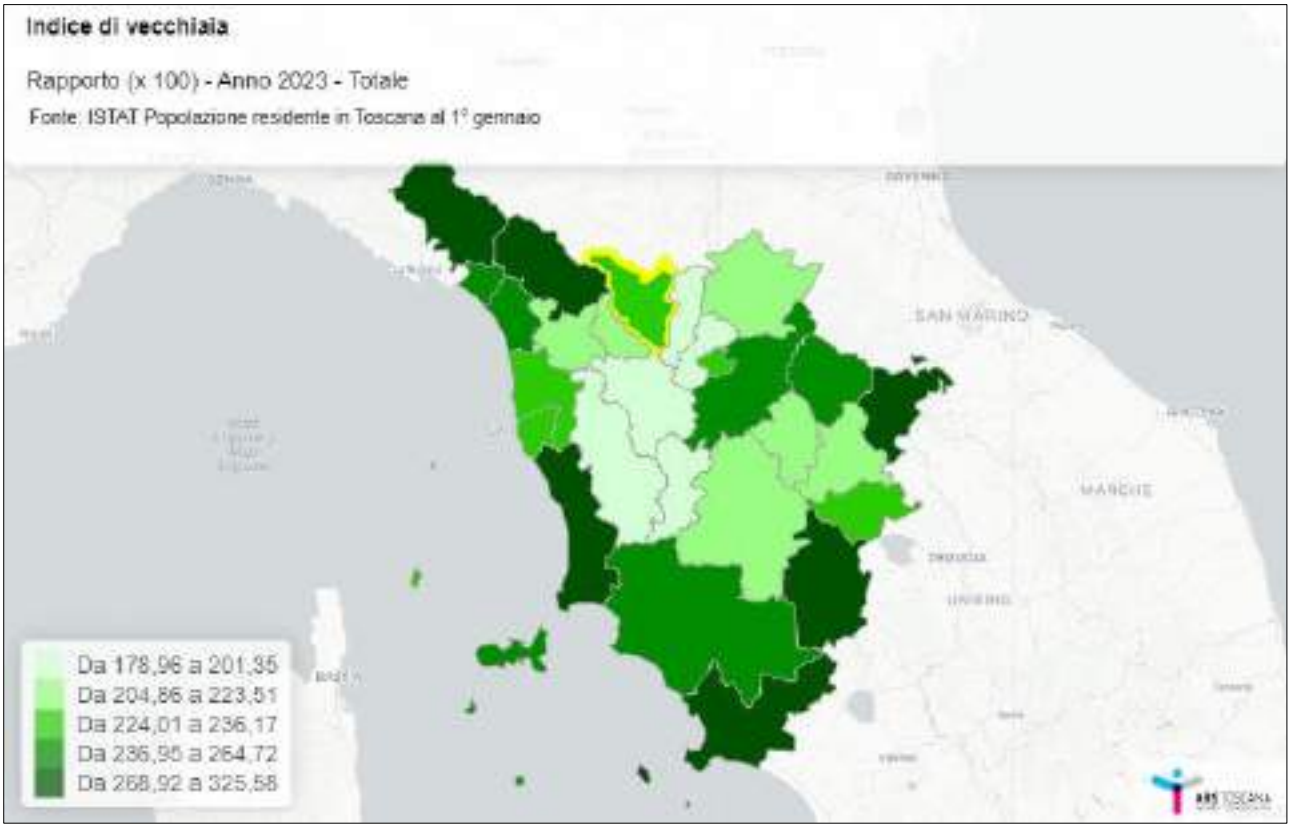
7.2.2.3. L'indice di vecchiaia

L'indice di vecchiaia è uno dei principali indicatori demografici sintetici e misura la dinamica del livello di invecchiamento di una popolazione.

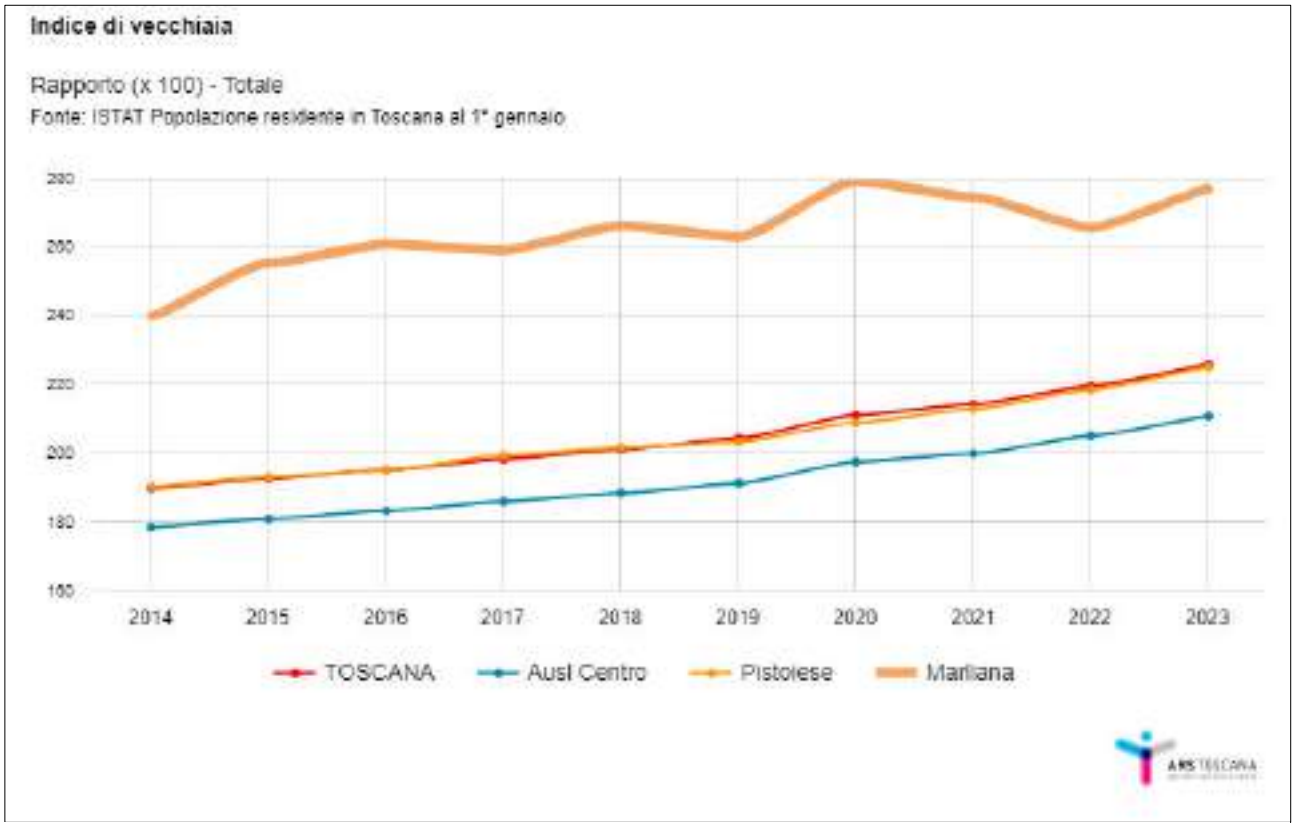
L'indice tende a crescere in misura maggiore se ad un'alta presenza di anziani è associato un basso livello di natalità nel territorio, con una conseguente diminuzione del numero di giovani e una tendenza al calo demografico nel lungo periodo, per la mancanza di un sufficiente ricambio generazionale. Ad esempio, nei paesi economicamente sviluppati, tra cui l'Italia, l'indice tende a crescere in virtù del progressivo invecchiamento della popolazione (aumento della speranza di vita) e del contestuale costante calo delle nascite.

Se letto insieme ad altri indici di struttura (ad esempio di invecchiamento o dipendenza), l'indice di vecchiaia descrive sinteticamente, meglio della semplice media, l'età della popolazione. L'età è un forte determinante di salute, capace di spiegare, almeno in parte, molte delle differenze di incidenza e prevalenza delle malattie osservate tra territori. Di conseguenza, è anche un forte determinante di ricorso ai servizi e la presenza di anziani è fortemente associata con il bisogno di cure e assistenza atteso nella popolazione. Per questo l'indice offre un importante informazione di contesto in sede di programmazione sanitaria e sociosanitaria e può essere utilizzato come parametro di riferimento per l'assegnazione delle risorse.

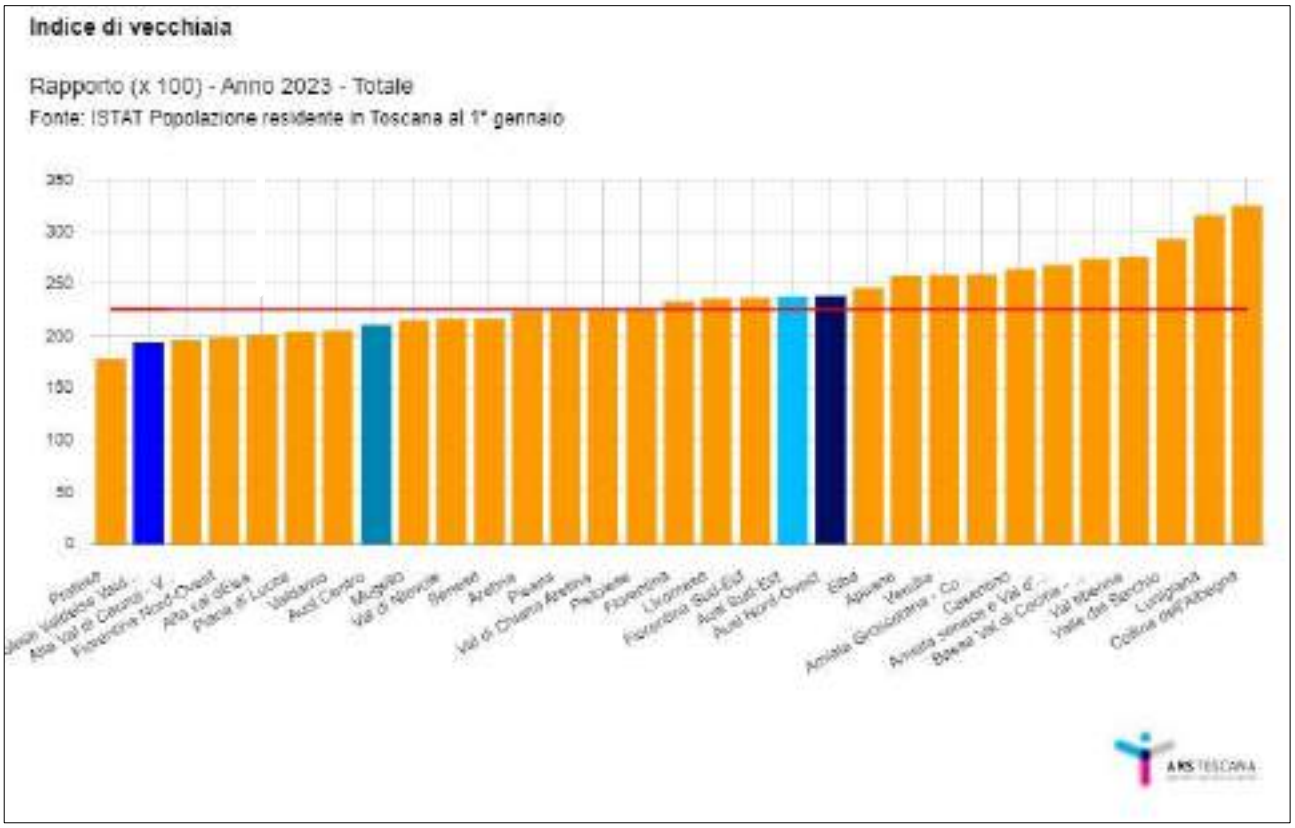
La seguente immagine confronta l'andamento dell'indice di vecchiaia negli ultimi 10 anni (2014-2023) della zona Empolese Valdelsa Valdarno, dell'AUSL Centro e della Toscana. L'andamento della zona Empolese Valdelsa Valdarno, nonostante la tendenza in crescita, si mantiene al di sotto sia dei territori ricompresi nell'AUSL Centro che della media Toscana.



Indice di vecchiaia nel territorio regionale.
La porzione evidenziata di giallo è relativa al territorio di Marliana (Pistoiese – AUSL Centro)
https://www.ars.toscana.it/banche-dati/dettaglio_indicatore-1294-indice-vecchiaia?par_top_geografia=201L&dettaglio=ric_anno_geo_ausl&provenienza=dettaglio_indicatore_consigliati



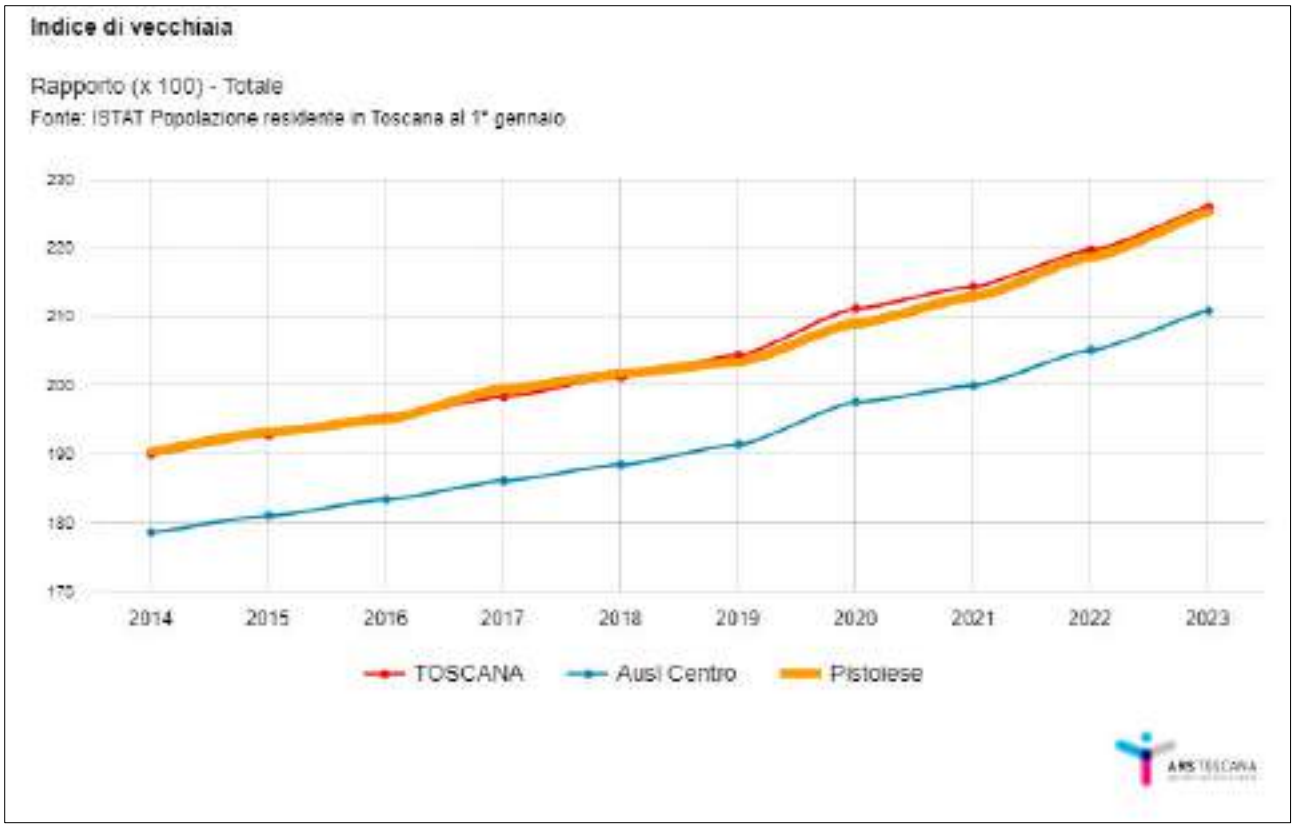
https://www.ars.toscana.it/banche-dati/dettaglio_indicatore-1294-indice-vecchiaia?par_top_geografia=201L&dettaglio=ric_anno_geo_ausl&provenienza=dettaglio_indicatore_consigliati



https://www.ars.toscana.it/banche-dati/dettaglio_indicatore-1294-indice-vecchiaia?par_top_geografia=201L&dettaglio=ric_anno_geo_ausl&provenienza=dettaglio_indicatore_consigliati

Il grafico successivo indica l'andamento dell'indice di vecchiaia di Marliana negli ultimi 10 anni (2014-2023) in rapporto alla zona Pistoiese, all'AUSL Centro e alla Toscana.

L'andamento annuale di Marliana, che risulta in crescita, si mantiene ben al di sopra della media dell'area Pistoiese.



https://www.ars.toscana.it/banche-dati/dettaglio_indicatore-1294-indice-vecchiaia?par_top_geografia=201L&dettaglio=ric_anno_geo_ausl&provenienza=dettaglio_indicatore_consigliati

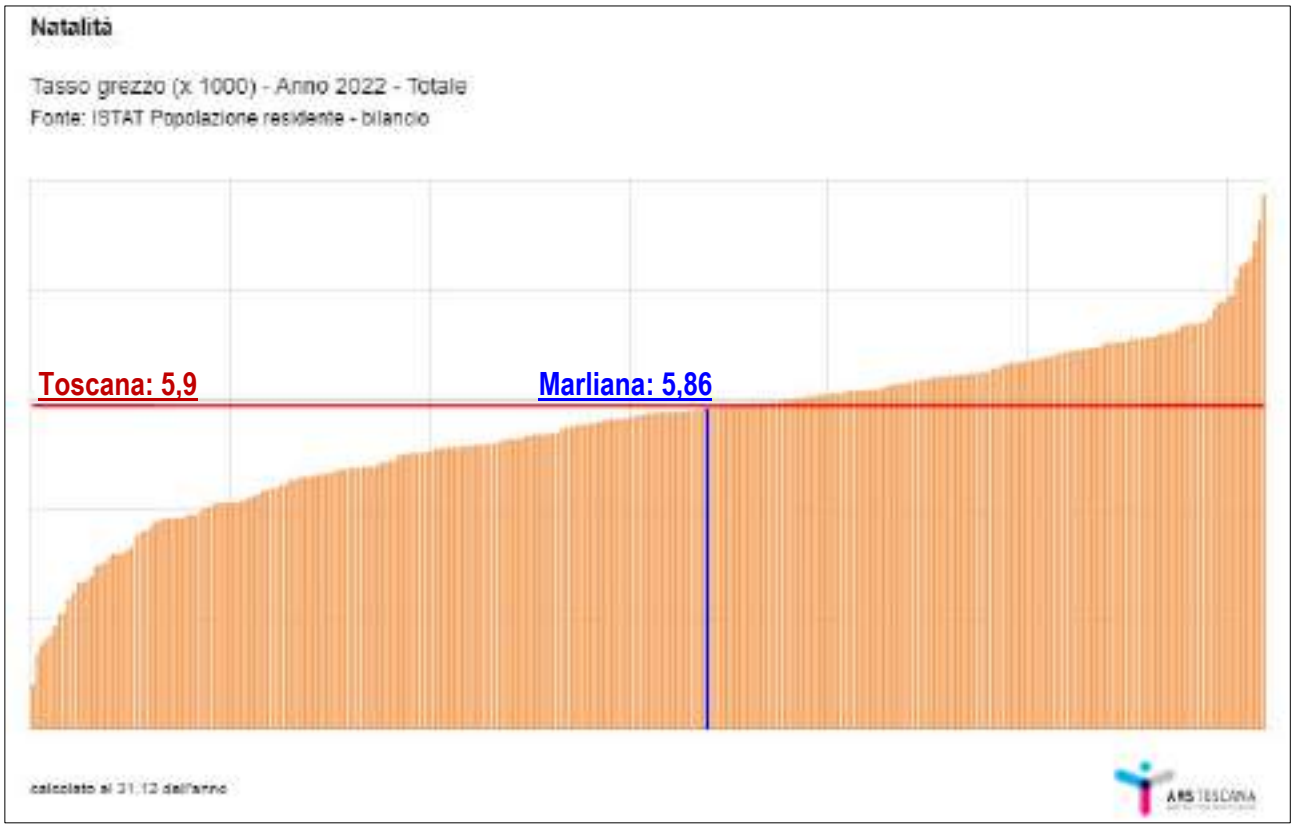
Risulta interessante analizzare anche il tasso di natalità che rappresenta il rapporto tra il numero delle nascite nella popolazione residente a Marliana in un periodo di tempo e la popolazione media dello stesso periodo e dello stesso territorio.



https://www.ars.toscana.it/banche-dati/dettaglio_indicatore-1295-natalita?dettaglio=ric_anno_geo_comuni&par_top_geografia=048050&provenienza=dettaglio_ausl

La natalità misura la frequenza delle nascite di una popolazione in un arco di tempo (normalmente un anno) ed è calcolato come rapporto tra il numero dei nati in quel periodo e la popolazione media.

Dal 2013 al 2021 si assiste ad una progressiva diminuzione della natalità. Nel 2022 si è assistito all'aumento dell'indice arrivando a 5,86 anche il valore si mantiene al di sotto del tasso sia della Regione Toscana, dell'AUSL Centro che della zona del Pistoiese.



https://www.ars.toscana.it/banche-dati/dettaglio_indicatore-1295-natalita?provenienza=dettaglio_ausl&dettaglio=ric_anno_geo_comuni&par_top_geografia=048014

7.2.3. Le attività socioeconomiche: il sistema produttivo locale

Il presente paragrafo analizza il sistema delle attività economiche presenti nel territorio di Marliana: le tabelle successive riportano le unità attive (UA), gli addetti e la dimensione media della UA. I dati sono relativi al 2021 (dati Istat, http://dati.istat.it).

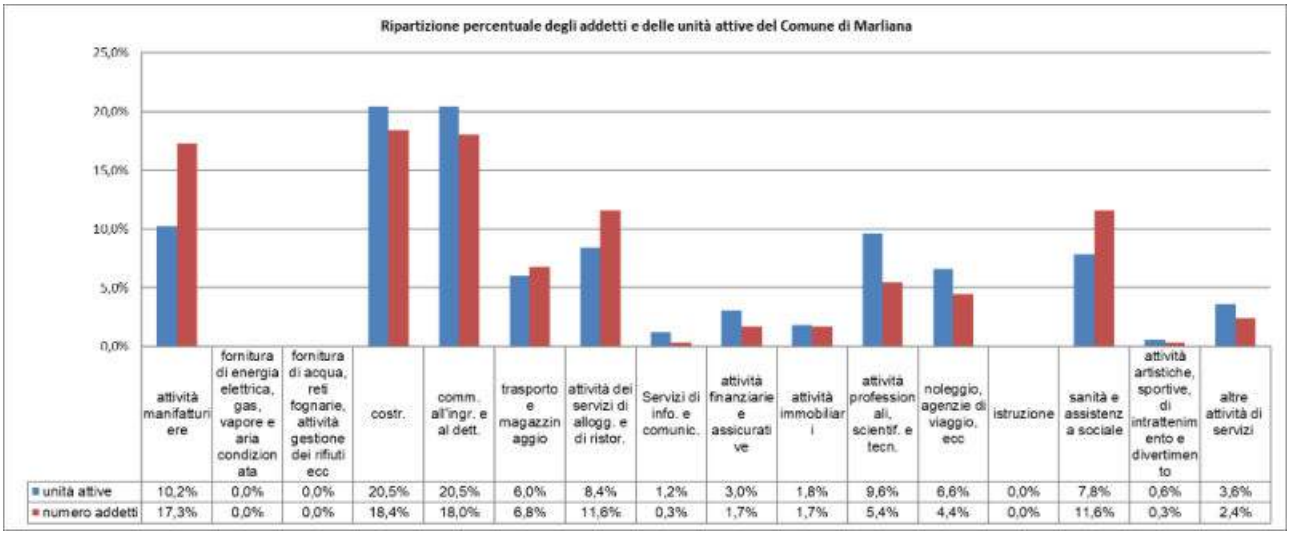
Settore di attività economica (ateco 2007)	unità attive (UA)	Numero addetti	Dimensione media UA
attività manifatturiere	17	51	3,0
costruzioni	34	54	1,6
commercio all'ingrosso e al dettaglio	34	53	1,6
trasporto e magazzinaggio	10	20	2,0
attività dei servizi di alloggio e di ristorazione	14	34	2,4
servizi di informazione e comunicazione	2	1	0,5
attività finanziarie e assicurative	5	5	1,0
attività immobiliari	3	5	1,7
attività professionali, scientifiche e tecniche	16	16	1,0
noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese	11	13	1,2
sanità e assistenza sociale	13	34	2,6
altre attività di servizi (altre attività di servizi per la persona)	6	7	1,2
TOTALE	**165**	**293**	**1,8**

ISTAT, Censimento Imprese – dati 2021

Le attività economiche prevalenti nel Comune di Marliana sono quelle relative al *"commercio all'ingrosso e al dettaglio"* seguite dalle *"costruzioni"* e dalle "*attività manifatturiere"* da un punto di vista di unità attive, mentre per numero di addetti le più consistenti sono le attività di *"costruzioni"* seguite dal *"commercio all'ingrosso e al dettaglio"* e dalle "attività manifatturiere" che presentano bene o male la stessa dimensione da questo punto di vista.

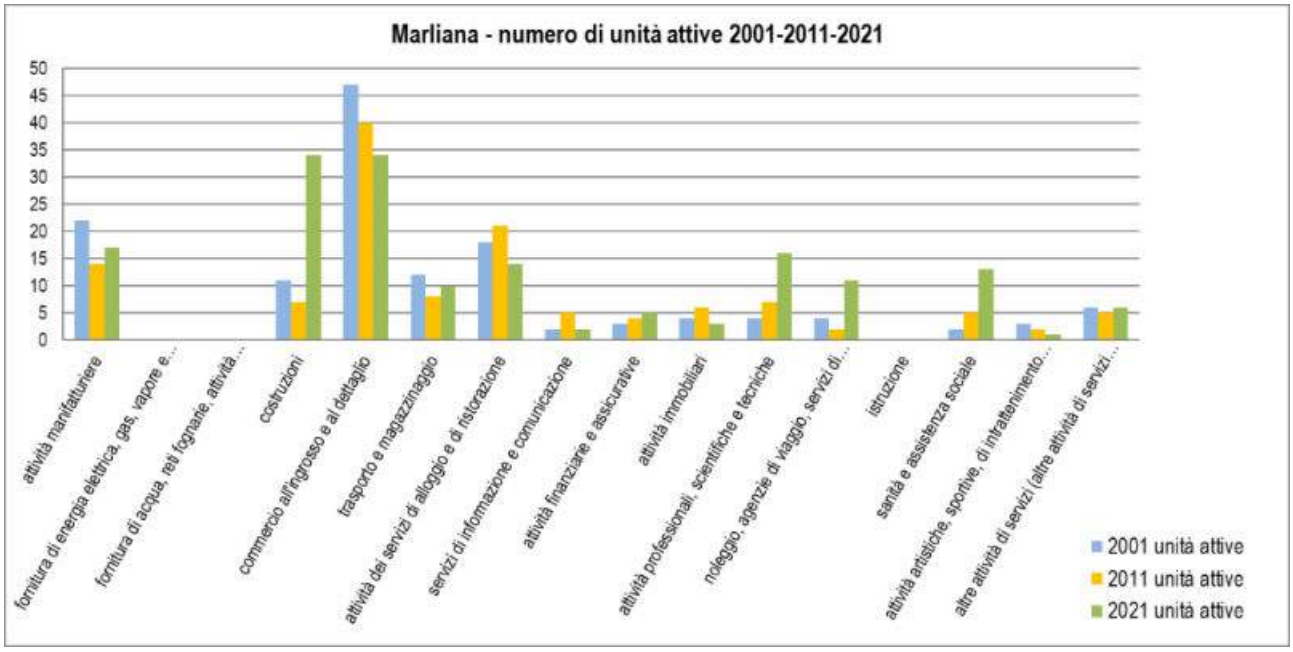
Nel 2021 a Marliana si contavano quasi 293 addetti distribuiti in 165 unità attive (UA). Il settore economico maggiormente presente è il *"commercio all'ingrosso e al dettaglio"* che presenta 34 UA (il 20,6% del totale comunale). Il secondo settore per consistenza sono le *"costruzioni"* con 34 UA (il 20,6% del totale comunale).

Analizzando invece in numero degli addetti, il settore con il maggior numero di unità è, come detto precedentemente, quello delle *"costruzioni"* (54 addetti pari al 18,4% del totale) seguito dal *"commercio all'ingrosso e al dettaglio" e dalle "attività manifatturiere"* (rispettivamente 53 addetti pari al 18,0% del totale e 51 addetti pari al 17,40% del totale).



	attività manifatturiere	fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	fornitura di acqua, reti fognarie, attività gestione dei rifiuti ecc	costr.	comm. all'ingr. e al dett.	trasporto e magazzinaggio	attività dei servizi di allogg. e di ristor.	Servizi di info. e comunic.	attività finanziarie e assicurative	attività immobiliari	attività professionali, scientif. e tecn.	noleggio, agenzie di viaggio, ecc	istruzione	sanità e assistenza sociale	attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento	altre attività di servizi
unità attive	10,2%	0,0%	0,0%	20,5%	20,5%	6,0%	8,4%	1,2%	3,0%	1,8%	9,6%	6,6%	0,0%	7,8%	0,6%	3,6%
numero addetti	17,3%	0,0%	0,0%	18,4%	18,0%	6,8%	11,6%	0,3%	1,7%	1,7%	5,4%	4,4%	0,0%	11,6%	0,3%	2,4%

Addetti e unità attive nel 2021 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, http://dati.istat.it)

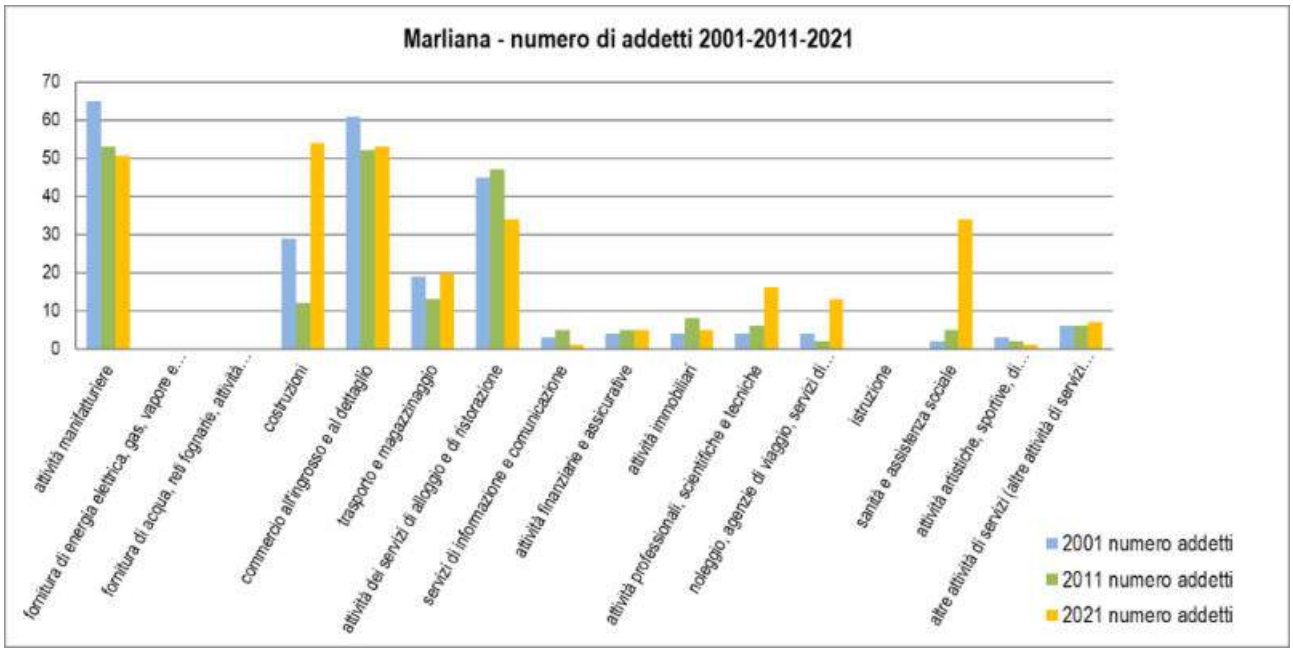


Confronto fra il numero delle unità attive nel 2001, 2011 e 2021 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, http://dati.istat.it)

Analizzando i dati dei due grafici, si rileva che nel decennio 2001-2011 il numero delle UA, specialmente nei settori delle attività manifatturiere, delle costruzioni, del commercio all'ingrosso e al dettaglio, ha avuto una notevole diminuzione a Marliana e, anche se in minor misura, è avvenuto lo stesso per il settore del trasporto e magazzinaggio.

Nel periodo 2011-2021 si assiste per alcuni settori a leggere diminuzioni, ad esclusione delle attività di costruzione, del trasporto e magazzinaggio, delle attività finanziarie e assicurative, delle attività professionali, scientifiche e tecniche ed infine delle attività di noleggio, agenzie di viaggio, servizio di supporto alle imprese che registrano invece una variazione positiva. L'aumento più evidente da questo punto di vista lo si può notare nel capo della sanità e assistenza sociale che vede passare il numero dei propri addetti da 5 nel 2011 a 34 nel 2021.

Sono presenti, inoltre, delle attività che hanno avuto incrementi sia per quanto riguarda il numero delle attività che per numero di addetti (attività professionali, sanità e assistenza sociale, le attività di trasporto e magazzinaggio ecc.).



Confronto fra il numero degli addetti nel 2001, 2011 e 2021 – Dati ISTAT, Censimento Industria e Servizi, http://dati.istat.it)

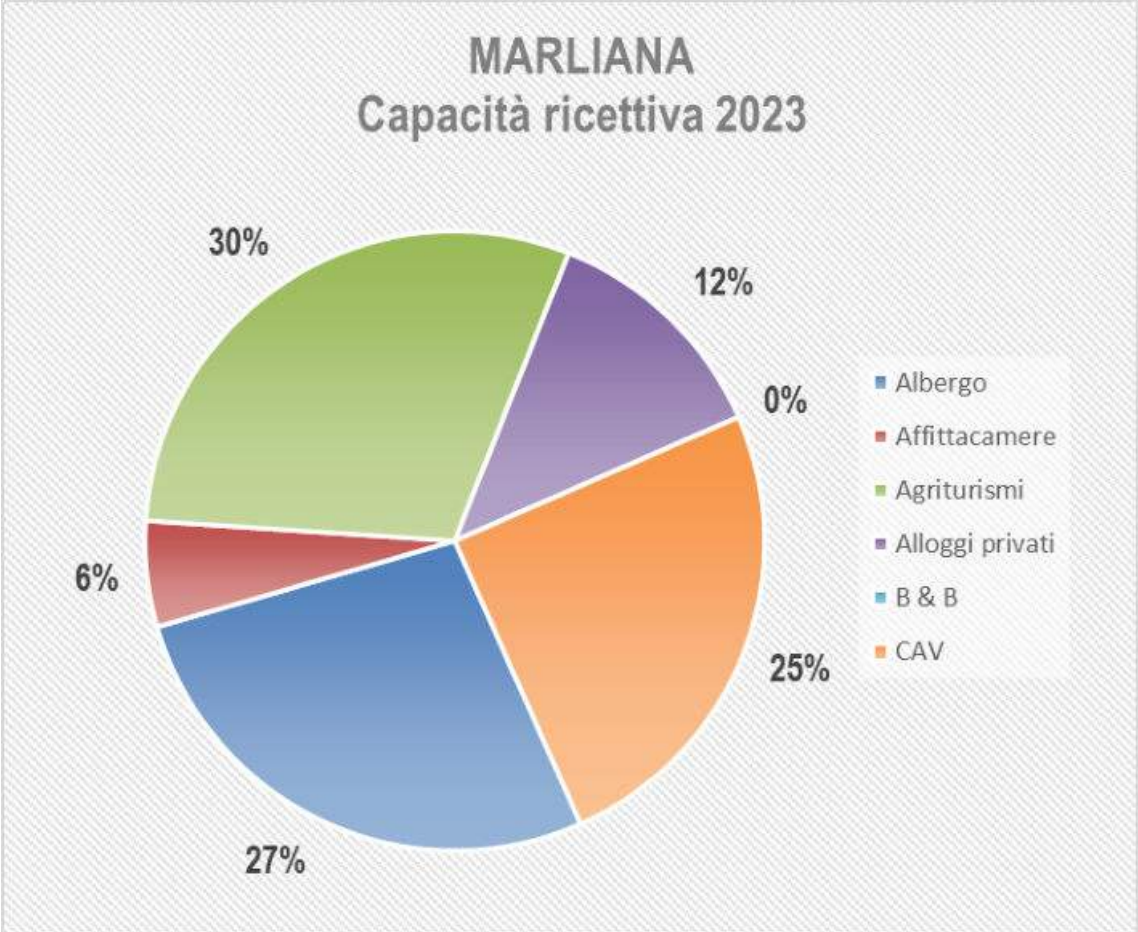
7.2.4. Il turismo

L'offerta turistica del Comune di Marliana è pari a 217 posti letto distribuiti in 16 strutture ricettive, suddivise in diverse tipologie, elencate nella seguente tabella:

TIPOLOGIA	NR.	POSTI LETTO	CAMERE
Albergo	3	59	29
Affittacamere	1	12	6
Agriturismi	6	65	27
Alloggi privati	4	27	14
B & B	0	0	0
CAV	2	54	30
TOTALE	**16**	**217**	**106**

Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat - 2023

Dal grafico emerge la maggior presenza di posti letto negli agriturismi (30,0 % sulla capacità ricettiva totale), al secondo posto gli Alberghi e hotel (27,0 %) ed al terzo posto le CAV con il 25,0 % dei posti letto complessivi.



Elaborazioni "Settore Sistema Informativo di supporto alle decisioni. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Istat – 2023

L'offerta turistica del Comune di Marliana è rimasta nel periodo 2013-2023 all'incirca stabile sia per quanto riguarda il numero degli esercizi, quello dei posti letto invece fa registrare un deciso ribasso. La tabella seguente confronta il dato al 2013 e quello al 2023 (dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana).

TIPOLOGIA	2013		2023	
	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA	NUMERO	CAPACITA' RICETTIVA
Albergo	4	107	3	59
Affittacamere	1	11	1	12
Agriturismi	5	58	6	65
Alloggi privati	5	31	4	27
B & B	0	0	0	0
CAV	2	54	2	54
TOTALE	**17**	**261**	**16**	**217**

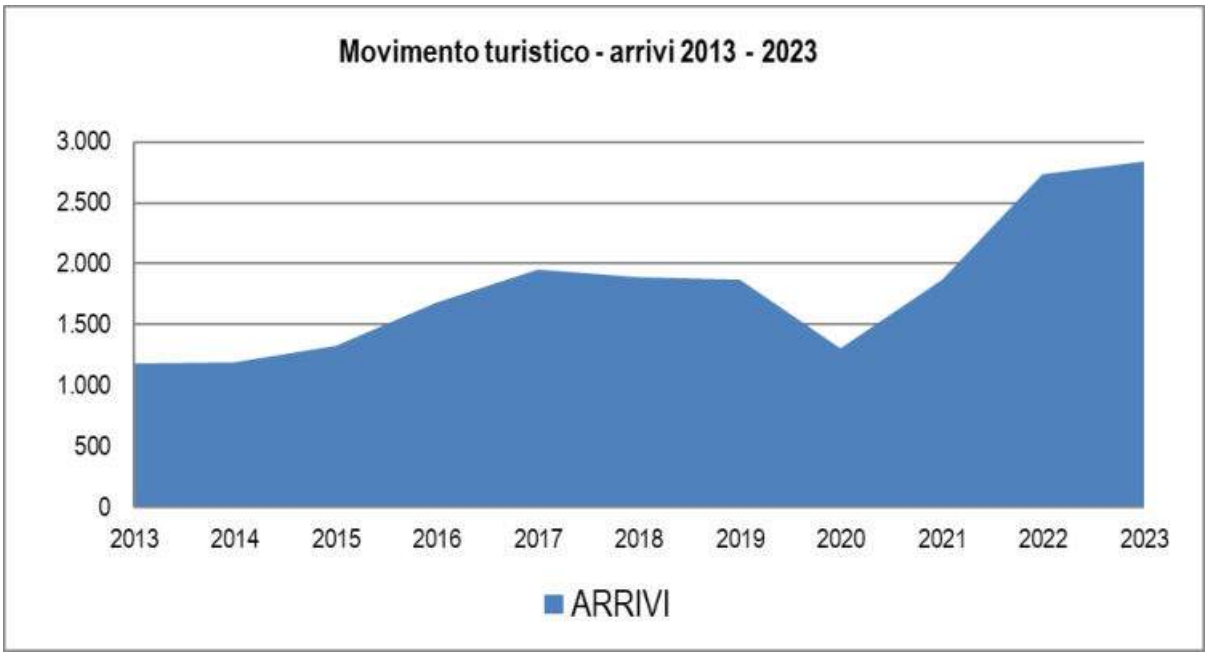
Le tabelle successive analizzano i flussi turistici. Per ***arrivi turistici*** vengono sommati il numero di clienti, italiani e stranieri, ospitati nel periodo considerato; mentre per ***presenze*** si sommano il numero delle notti trascorse negli esercizi ricettivi.

ANNO	ITALIANI		STRANIERI		**TOTALE**		PERMANENZA MEDIA IN GIORNI
	ARRIVI	PRESENZE	ARRIVI	PRESENZE	**ARRIVI**	**PRESENZE**	
2013	580	1.369	602	3.563	**1.182**	**4.932**	4,2
2014	648	1.476	539	3.057	**1.187**	**4.533**	3,8
2015	748	1.930	584	3.188	**1.332**	**5.118**	3,8
2016	920	1.933	759	4.179	**1.679**	**6.112**	3,6
2017	1.023	2.216	925	4.037	**1.948**	**6.253**	3,2
2018	1.028	2.341	867	3.422	**1.895**	**5.763**	3,0
2019	1.038	2.362	831	3.544	**1.869**	**5.906**	3,2
2020	821	2.397	480	2.022	**1.301**	**4.419**	3,4
2021	931	1.978	938	3.370	**1.869**	**5.348**	2,9
2022	1.489	3.162	1.248	4.025	**2.737**	**7.187**	2,6
2023	1.489	4.117	1.346	4.692	**2.835**	**8.809**	3,1

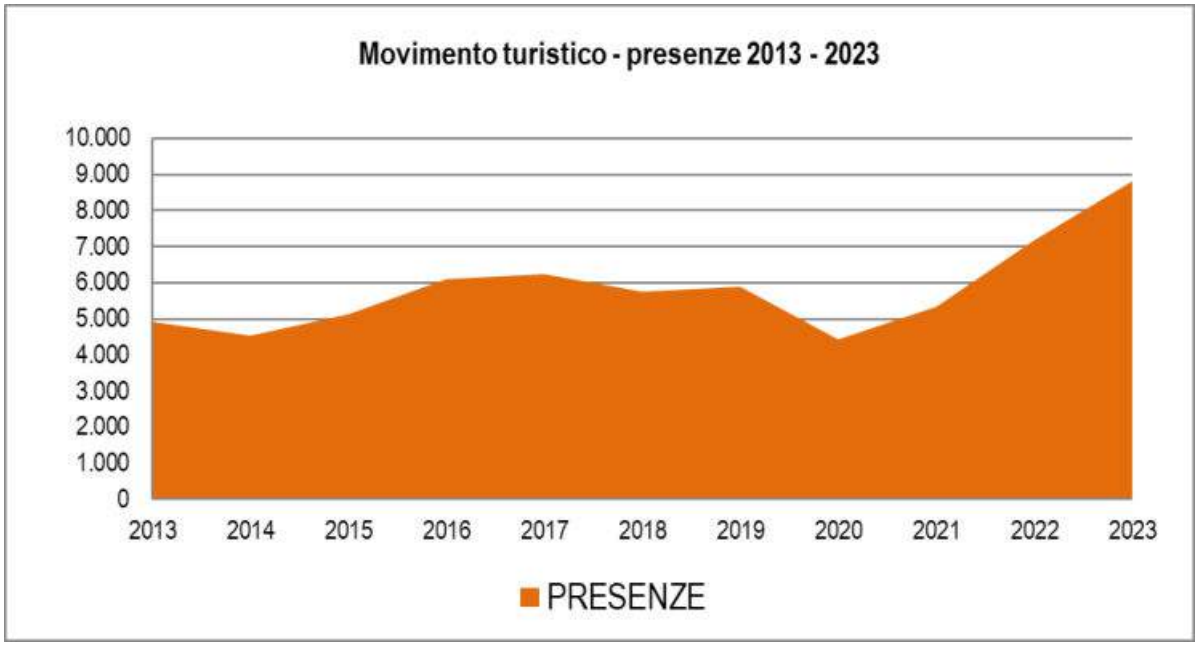
Marliana - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2023

Il movimento turistico del Comune di Marliana, per quanto riguarda gli arrivi, ha avuto nel periodo 2013-2023 un andamento crescente fino al 2019, con il suo picco nello stesso anno. Il 2020, anno dell'emergenza sanitaria da Covid-19, si assiste ad un abbassamento netto degli arrivi di circa il 20,0%, stesso dicasi per le presenze. Dal 2021 i numeri relativi a presenze ed arrivi sono nuovamente tornati a crescere, superando nettamente i valori precedenti alla pandemia.

Infine, la permanenza media in giorni è andata diminuendo passando dai 4 giorni in media del 2013 a 2/3 giorni degli ultimi anni. Nello specifico i turisti stranieri hanno una permanenza media maggiore rispetto a quelli italiani di poco più di due giorni.



Marliana - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2023



Marliana - Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2023

Il Comune di Marliana, all'interno della provincia di Pistoia, si pone al 14° posto per gli arrivi e al 15° per le presenze nell'anno 2023.

Nr.	Comune	Arrivi 2023
1	MONTECATINI TERME	588.453
2	PISTOIA	74.075
3	ABETONE CUTIGLIANO	37.352
4	CHIESINA UZZANESE E PONTE BUGGIANESE (*)	29.890
5	SERRAVALLE PISTOIESE	24.222
6	LAMPORECCHIO	22.176
7	MONSUMMANO TERME	20.975
8	PESCIA	19.370
9	SAN MARCELLO PITEGLIO	15.402
10	LARCIANO	9.969
11	BUGGIANO	5.363
12	QUARRATA	3.605
13	MASSA E COZZILE	3.109
14	MARLIANA	2.835
15	MONTALE	2.669
16	PIEVE A NIEVOLE	2.610
17	AGLIANA	2.062
18	UZZANO	1.479
19	SAMBUCA PISTOIESE	226
Provincia di Pistoia		**865.842**

Nr.	Comune	Presenze 2023
1	MONTECATINI TERME	1.545.035
2	PISTOIA	170.621
3	LAMPORECCHIO	101.291
4	ABETONE CUTIGLIANO	95.094
5	SAN MARCELLO PITEGLIO	61.545
6	MONSUMMANO TERME	56.164
7	PESCIA	55.064
8	SERRAVALLE PISTOIESE	54.631
9	CHIESINA UZZANESE E PONTE BUGGIANESE (*)	43.877
10	LARCIANO	26.043
11	BUGGIANO	20.010
12	QUARRATA	15.414
13	MASSA E COZZILE	13.207
14	AGLIANA	10.231
15	MARLIANA	9.079
16	PIEVE A NIEVOLE	6.873
17	MONTALE	6.031
18	UZZANO	5.966
19	SAMBUCA PISTOIESE	439
Provincia di Pistoia		**2.296.615**

Elaborazioni dati Osservatorio Turistico della Regione Toscana – 2023

7.2.5. L'inquadramento morfologico e paesaggistico

L'analisi degli aspetti morfologici e paesaggistici viene effettuata considerando che il territorio di Marliana si compone di strutture territoriali e ambientali particolarmente complesse e variegate nelle forme interessate da paesaggi sia collinari sia prettamente montani.

È possibile suddividere il territorio nelle seguenti zone:

1) la zona collinare
2) la zona montana

I paragrafi successivi analizzano gli aspetti geologici, idrografici, vegetazionali ed agronomici del territorio di Marliana.

7.2.5.1. Le colline del territorio di Marliana

Nella parte sud del comune di Marliana il territorio si caratterizza per le ampie superficie boscate all'interno delle quali trovano spazio numerosi oliveti. Questo ambito si caratterizza per una scarsa presenza di edificato mentre vi si collocano numerosi insediamenti tipici collinari quali Fagno, Alteto, Campore e i centri abitati di Marliana, Montagnana, Momigno, Casore del Monte.



Marliana

7.2.5.2. La zona montana di Marliana

Questa porzione di territorio comprende un ambito prevalentemente boscato di alta collina/montagna che raggiunge quote di oltre 1000 m (Monte Bersano). Si tratta un ambito formato per lo più di boschi di latifoglie a prevalenza di faggi, castagno o latifoglie miste. Sono presenti, inoltre, alcuni castagneti da frutto in produzione.

L'ambito, pur possedendo una caratteristica prevalentemente ambientale, è caratterizzato dalla presenza di numerosi centri abitati che si collocano principalmente lungo la via Mammianese che collega il territorio di Pescia/Montecatini Terme con quello di San Marcello Piteglio. I centri abitati principali sono Serra Pistoiese, Femminamorta, Panicagliora, Goraiolo ai quali si aggiungono numerosi nuclei rurali (Avaglio, Campiglione, Grati, Margine Momigno, Renicci).



Serra Pistoiese

7.2.6. L'inquadramento geologico e le sue emergenze

Per l'inquadramento geologico si fa riferimento alla Valutazione Integrata del Regolamento Urbanistico di Marliana. A Marliana dominano i terreni della serie Toscana, con estesi affioramenti della arenaria Macigno, a est sud est dell'abitato di Marliana si apre la nota finestra tettonica che porta in affioramento le formazioni geologiche sottostanti al Macigno: Scaglia Rossa Toscana, Diaspri, Calcare Selcifero della Val di Lima, Marne a Posidonia, Calcare Selcifero di Limano.

7.2.7. L'inquadramento idrografico

Il territorio di Marliana presenta due bacini idrografici principali. Il primo è quello del Torrente Nievole, che afferisce al Padule di Fucecchio ed il secondo è quello del Torrente Vincio di Montagna che afferisce al Torrente Ombrone Pistoiese e quindi direttamente nel Fiume Arno. I fondivalle principali si trovano presso i margini sud est e sud ovest, a nord ovest il territorio interessa in minima parte anche il fondovalle del T. Pescia. Una ristretta fascia di territorio, a nord, è ricompresa nel bacino del Fiume Serchio.

TORRENTE NIEVOLE: il corso fluviale, che prende origine a nord dell'abitato di Marliana, ha un andamento N-S nei tratti iniziali e finali, mentre ha un andamento E-W nel tratto mediano a testimonianza di una prevedibile impostazione su lineazioni tettoniche.

7.2.8. Il sistema vegetazionale: le aree boscate

L'area della montagna pistoiese è caratterizzata da una prevalenza di superficie boscate, soprattutto castagneti al cui interno si ritrovano radure con pascoli e prati stabili. Come in molte altre regioni, i boschi di castagno si presentano come ceduo o come selve da frutto, sia in attualità di coltura che abbandonati, ed è forse questa la fattispecie oggi più frequente. Tali formazioni si trovano localmente mescolati con specie dei querceti o, più raramente delle faggete, a struttura variabile dal ceduo alla fustaia con forme ibride abbastanza diffuse all'interno delle quali è riconoscibile un piano di antichi esemplari da frutto.

L'area collinare presenta tipologie forestali dei boschi cedui, dei boschi ad alto fusto, delle formazioni riparie e della macchia. I boschi cedui sono distribuiti sulla maggior parte del comprensorio; questa forma di governo è molto diffusa e pressoché tutti i boschi sono a regime (cioè sono sottoposti a regolari tagli di utilizzazione seguendo la periodicità dei turni). All'interno di questa generica categoria sono state evidenziate alcune tipologie che esemplificano la descrizione di relativi soprasuoli.

Per i boschi cedui misti, si tratta in genere di soprassuoli riconducibili ai querceti termo-xerofili a roverella con varia mescolanza di ornello (*Fraxinus ornus L.*), leccio (*Quercus ilex L.*), carpino nero (*Ostrya carpinifolia Scop.*); detti boschi si ritrovano localizzati sui versanti meridionali, presenti nell'area, in genere nelle situazioni stazionali più sfavorevoli quali sono i dossi e le aree di crinale anche se esposte a nord. Spesso questo tipo di bosco, proprio per il fatto di essere localizzato nelle situazioni meno favorevoli, è rappresentato da soprassuoli a tratti degradati. In queste situazioni di degrado alle specie arboree sopra menzionate, con particolare prevalenza della roverella (*Quercus pubescens Wild.*), si associa un nutrito corredo di specie arbustive quali: corniolo (*Cornus sanguinea L.*), ginestra odorosa (*Spartium junceum L.*), prugnolo (*Prunus spinosa L.*), cisti (*cisti spp. L.*), rovi (*rubus spp L.*), rosa canina (*Rosa canina L.*) e raro alaterno (*Rhamnus alaternus L.*). Come si può immaginare la mescolanza fra le varie essenze è quanto mai varia per cui a fronte delle molte situazioni in cui la rovella emerge sopra le altre specie pur senza raggiungere quella prevalenza che contraddistingue i soprassuoli puri (consistenza della specie superiore al 70%). Si ritrovano, invece, localmente situazioni in cui è il carpino nero a dar luogo a piccole porzioni di soprassuoli puri. Nelle situazioni più favorevoli, dal punto di vista vegetazionale, la mescolanza di questi boschi si arricchisce di specie più mesofile quali cerro (*Quercus cerris L.*) e castagno (*Castanea sativa Mill.*).



Per i cedui di castagno i soprassuoli, caratterizzati da un temperamento decisamente più mesofilo dei precedenti, sono localizzati sui versanti nord dei rilievi. I cedui di castagno presentano nel complesso buone condizioni vegetative ed un buon

sviluppo tanto che sovente queste formazioni si stagliano su quelle precedentemente trattate (boschi di roverella) per il loro sviluppo in altezza, tra l'altro il castagno sembra godere di buona salute e si rivelano, ad esempio, pochi attacchi di cancro corticale. In questi boschi la matricinatura è spesso costituita da soggetti di pino marittimo (Pinus pinaster), e solo in alcune aree, di modesta estensione, si riscontrano soprassuoli puri in cui anche le matricine sono costituite da castagno.

I cedui di robinia non hanno una diffusione molto ampia sul territorio, poiché la sua presenza, sempre di origine artificiale, è in genere legata ad interventi sistematori di aree in dissesto; in effetti spesso la robinia viene impiegata, in virtù delle caratteristiche del suo apparato radicale ed alla sua capacità di generare numerosi polloni radicali, nel consolidamento dei versanti.

I cedui di leccio sono anch'essi anch'esso poco diffuso nel comprensorio; questa essenza tipica dell'ambito mediterraneo concorre spesso alla costituzione dei cedui misti ed in talune situazioni particolari, ove le condizioni stazionali assumono caratteristiche perfettamente termofile, dà luogo a soprassuoli puri.

I cedui coniferati sono molto diffusi in tutto il territorio collinare; anche ad una ricognizione panoramica appare evidente la presenza di molti boschi punteggiati di soggetti di pino marittimo. Nel complesso questi boschi sono caratterizzati da una composizione specifica univocamente definita, il comune denominatore è dato dal pino marittimo, che con la sua più o meno marcata presenza fa assumere a questi boschi ora l'aspetto di cedui matricinati, nei quali solo una porzione delle matricine è costituita dal pino, fino ad arrivare, attraverso tutta una serie di situazioni graduali, a soprassuoli configurabili come cedui composti, in cui il pino marittimo costituisce un piano dominante continuo sopra il ceduo.

I boschi di alto fusto di conifere sono essenzialmente rappresentati da fustaie di pino marittimo, spesso presentano caratteristiche di sviluppo e portamento mediocri come si può vedere in due nuclei distinti situati ambedue in località il Poveraccio, lungo la strada che segue lo spartiacque meridionale del bacino del Fosso Bechini, entrambe queste fustaie presentano un piano dominato più o meno discontinuo di roverella ed erica. Altre porzioni di fustaia, stavolta di sviluppo decisamente migliore si riscontrano lungo la strada che sale a Monsummano Alto, in questo caso questa essenza è stata introdotta con interventi di coniferamento nell'ambito di soprassuoli cedui prevalentemente di castagno.

7.2.9. Il sistema delle aree protette

Il territorio di Marliana 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:

- Vincolo paesaggistico
- Sito Natura 2000 - ZSC "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia" (IT5130008)
- Progetto HASCITu: Habitat inserito all'interno del sito Natura 2000 - ZSC "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia" (IT5130008)

Il paragrafo successivo analizza le caratteristiche del principale ambito di salvaguardia del Sito Natura 2000 - ZSC "Alta Valle del Torrente Pescia di Pescia" (IT5130008). Lo Studio di Incidenza, allegato alla documentazione della Valutazione Ambientale Strategica, dettaglierà maggiormente le caratteristiche del sito.

7.2.9.1. L'Alta Valle del torrente Pescia di Pescia – Sito Natura 2000 – ZSC nr. IT5130008

Questa Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ha un'estensione complessiva di 1.585 ettari di cui 480 nel territorio di Marliana (circa il 30% della superficie totale dell'area protetta).

E', inoltre, composta da due porzioni distinte costituite dalle alte valli di due bacini idrografici confluenti nel Torrente Pescia di Pescia o Pescia Maggiore, principale immissario del Padule di Fucecchio. Il Sito è dominato da una matrice forestale continua di latifoglie (soprattutto castagneti, oltre a ostrieti e altri boschi di latifoglie mesofile) e da vegetazione ripariale arborea e arbustiva con formazioni a ontano nero e salici. Nella porzione più settentrionale, a quota compresa tra gli 800 e i 1000 m s.l.m., si trova un'ampia area a pascolo arbustato ed alberato. Sullo spartiacque con il Torrente Lima presenza di caratteristici pascoli su substrati rocciosi con vegetazione litocasmofila. Ecosistemi fluviali di alto corso con formazioni ripariali a ontano nero e salici, in ottimo stato di conservazione, che consentono la presenza di popolazioni di anfibi e pesci anche di interesse conservazionistico (Es. *Cottus gobio*). Agroecosistemi montani tradizionali con attività di pascolo. Lungo la linea di spartiacque tra il Torrente Pescia di Pescia e il Torrente Lima si trova una zona a pascoli piuttosto

ampia, ricca di affioramenti rocciosi e caratterizzata da importanti specie ornitiche e floristiche (*Daphne alpina, Globularia incanescens, Murbeckiella zanonii, Rhamnus glaucophylla*, ecc.).

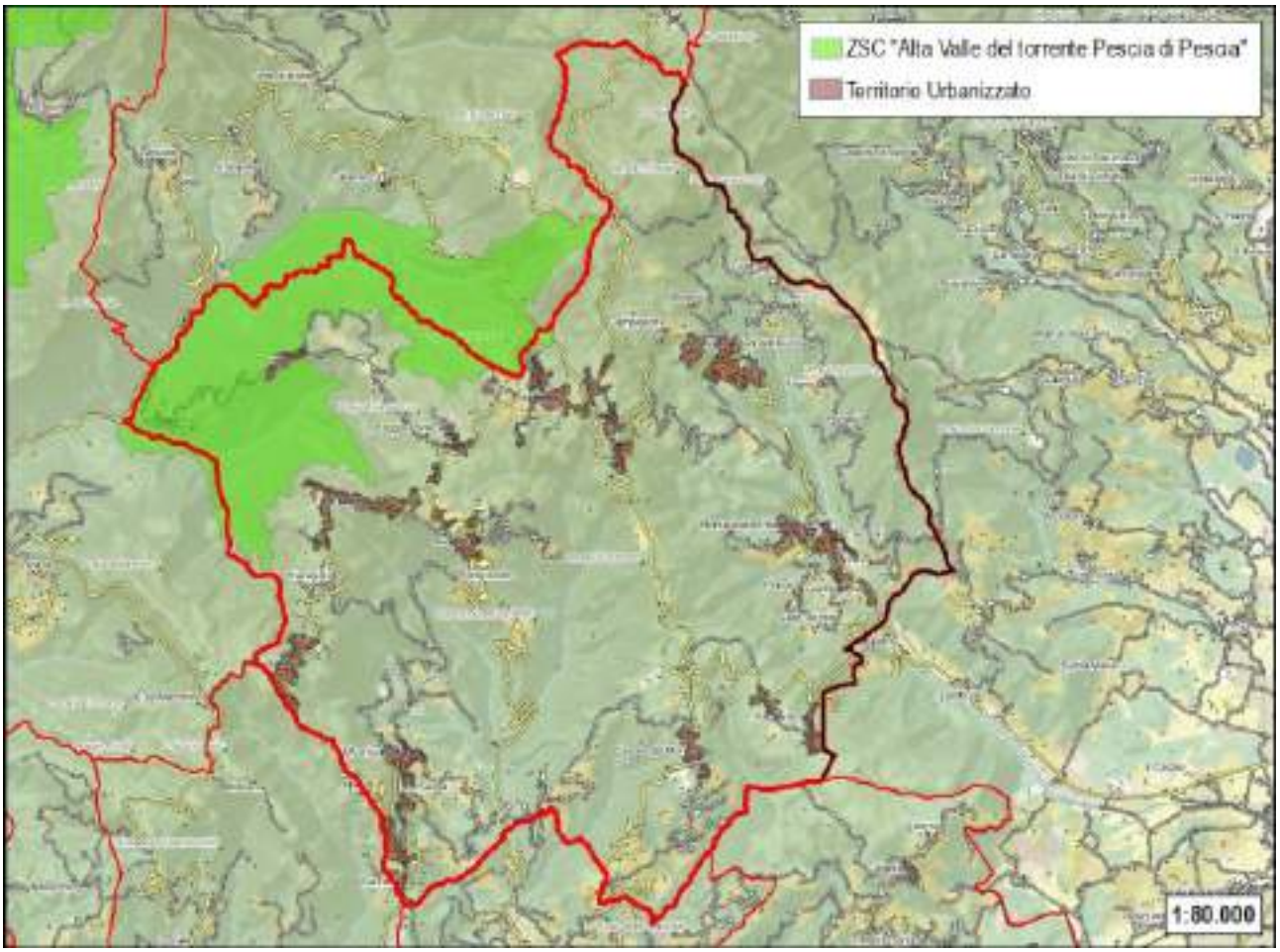
7.2.9.2. Gli habitat nei siti Natura 2000

La Regione Toscana (Settore Tutela della Natura e del Mare e Settore Sistema Informativo Territoriale ed Ambientale) ed il Centro Interuniversitario di Scienze del Territorio (CIST) delle 3 Università toscane hanno realizzato un progetto denominato "*HASCITu - Habitat in the Sites of Community Importance in Tuscany*" finalizzato all'individuazione delle perimetrazioni degli habitat meritevoli di conservazione, ai sensi della Direttiva 92/43 Habitat nei Siti di Importanza Comunitaria, ad oggi già ZSC – Zone Speciali di Conservazione. Tali perimetrazioni costituiscono:

- il presupposto sia per l'attuazione delle politiche di tutela della biodiversità e delle misure di conservazione dei siti della Rete Natura 2000 sia per facilitare i procedimenti di valutazione ambientale su piani e progetti, con particolare riferimento alla procedura di valutazione di incidenza;
- una fondamentale base conoscitiva utile per poter attivare progetti di monitoraggio di specie e habitat (così come previsto dalle direttive comunitarie Habitat e Uccelli) e definire obiettivi e misure di conservazione;
- un'implementazione della base informativa geografica regionale e un conseguente efficace supporto per le attività di pianificazione territoriale, paesaggistica e del governo del territorio della Regione e degli Enti territoriali toscani.

Con la D.G.R. n. 505 del 17-05-2018 e relativi allegati sono stati formalmente individuati i perimetri di ciascuna delle tipologie di habitat. Le schede degli habitat, infine, riportano anche la descrizione generale, le specie indicatrici e lo stato di conservazione.

Nel territorio di Marliana, come evidenziato nell'immagine sottostante, sono presenti numerose aree individuate dal progetto che coprono una superficie complessiva di quasi 195 ettari di cui quasi il 99% relativi a *"Boschi a dominanza di castagno" (codice Habitat Natura 2000 nr. 9260).* Le restanti aree, localizzate a Femminamorta in prossimità della SP 38, sono relative a *"Boschi ripari a dominanza di ontano nero e/o frassino"* (codice Habitat Natura 2000 nr. 91E0) e *"Querceti silicicoli a dominanza di cerro e/o rovere"* (codice Habitat Natura 2000 nr. 91M0).

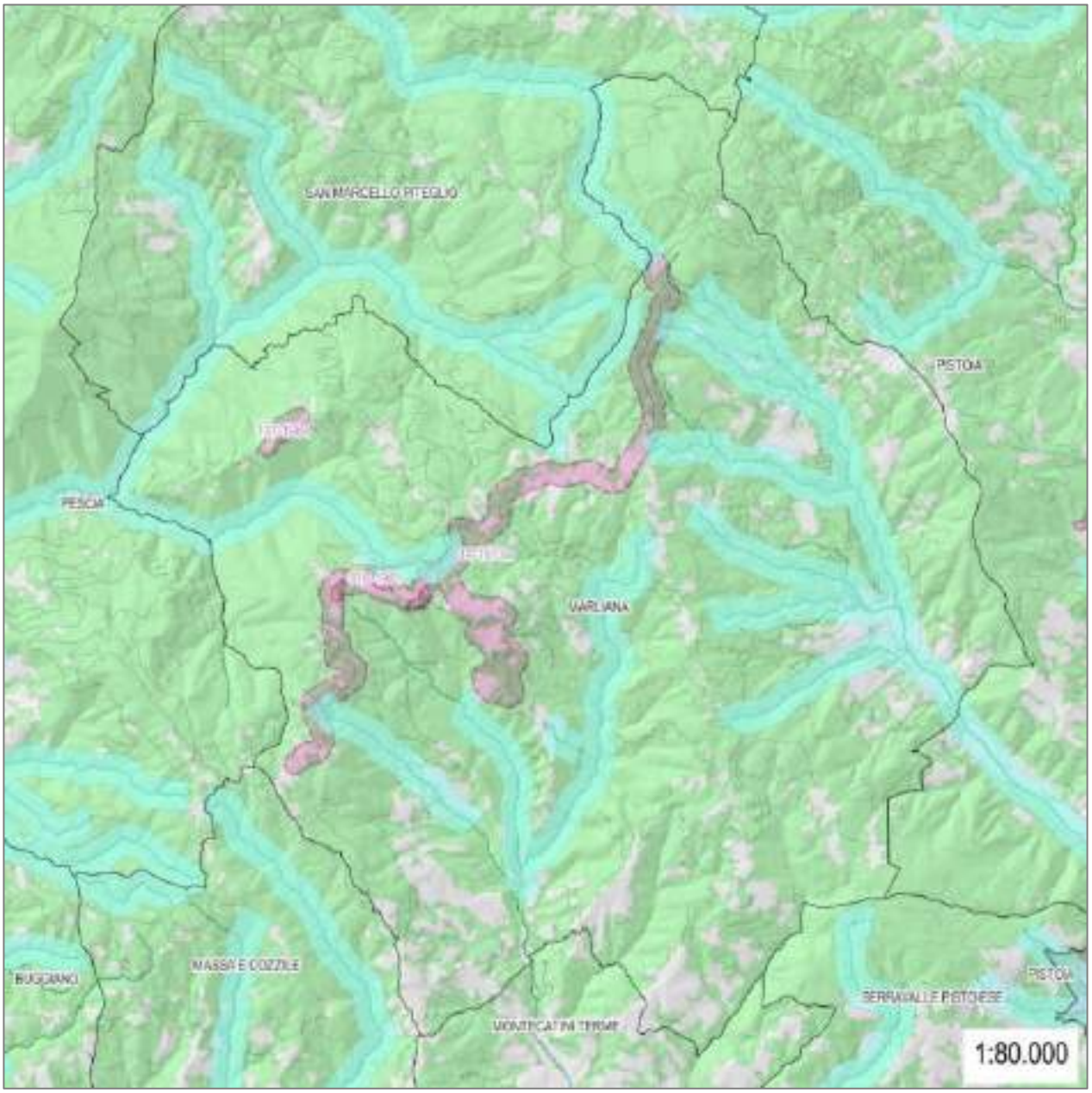


7.2.10. La disciplina dei beni paesaggistici

Il PIT con valenza di Piano Paesaggistico, individua gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" (ai sensi dell'art.136 del Codice) e le "Aree tutelate per legge" (ai sensi dell'art.142 del Codice); per ogni "bene" sottoposto a vincolo, il PIT stabilisce specifici Obiettivi, Direttive e Prescrizioni elencati nell'allegato 8B Disciplina dei beni Paesaggistici. Il Comune è tenuto a recepire tali indicazioni all'interno dei propri strumenti urbanistici.

Di seguito vengono riportati i beni sottoposti a vincolo paesaggistico, Aree tutelate per legge:

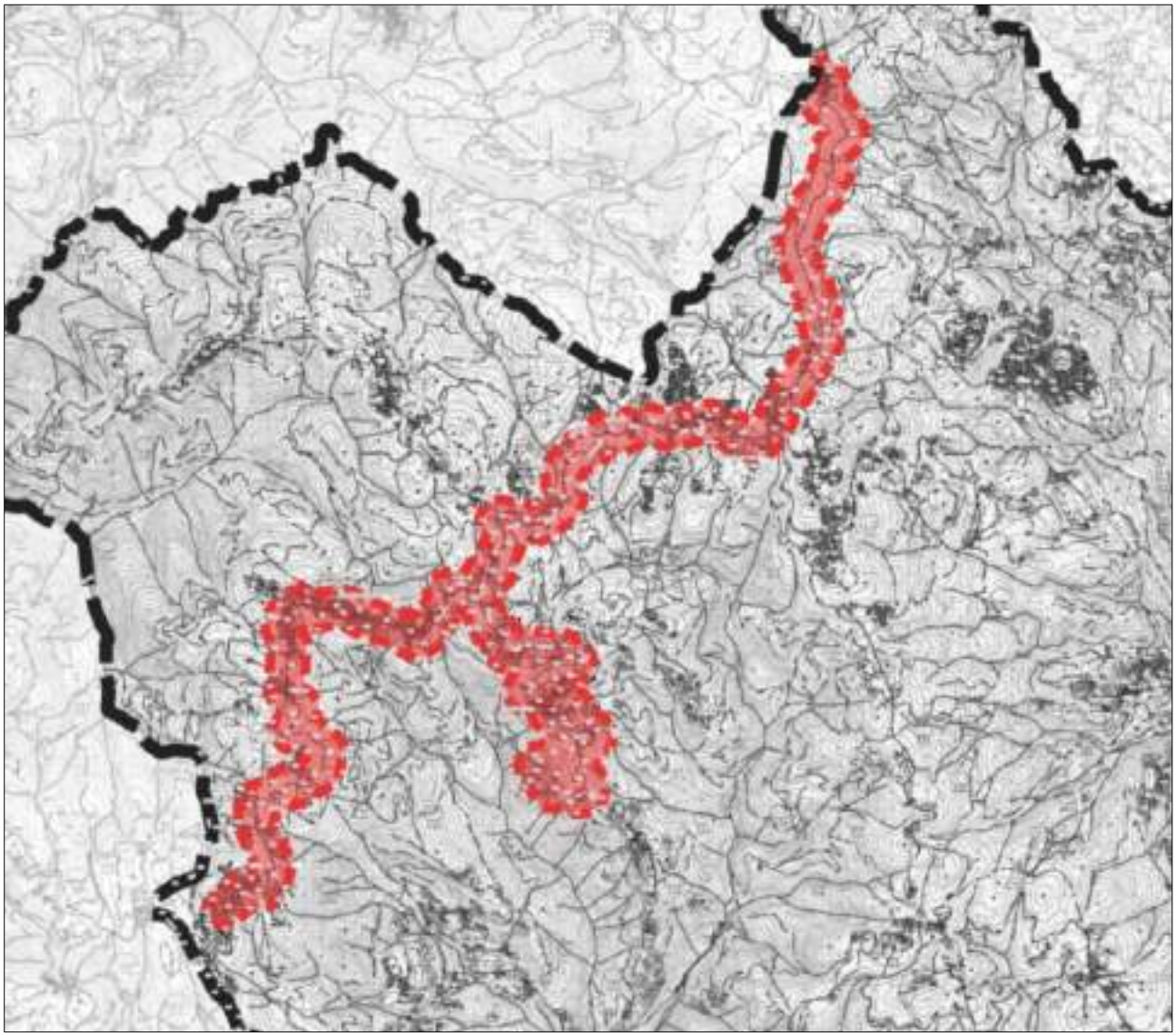
- I territori contermini ai laghi (art. 142, co.1, lett. b, del D.Lgs 42/2004)
- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 mt ciascuna (art. 142, c.1, lett. c del D.Lgs. 42/2004)
- I territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'art. 2, commi 2 e 6, del D.Lgs. 18 maggio 2001, n.227 (art. 142, c.1, lett. g del D.Lgs. 42/2004)
- Le zone di interesse archeologico (art. 142, c.1, lett. m del D.Lgs. 42/2004)



Estratto Aree tutelate per legge (D.Lgs. 42/2004, art. 142) - Geoscopio Regione Toscana

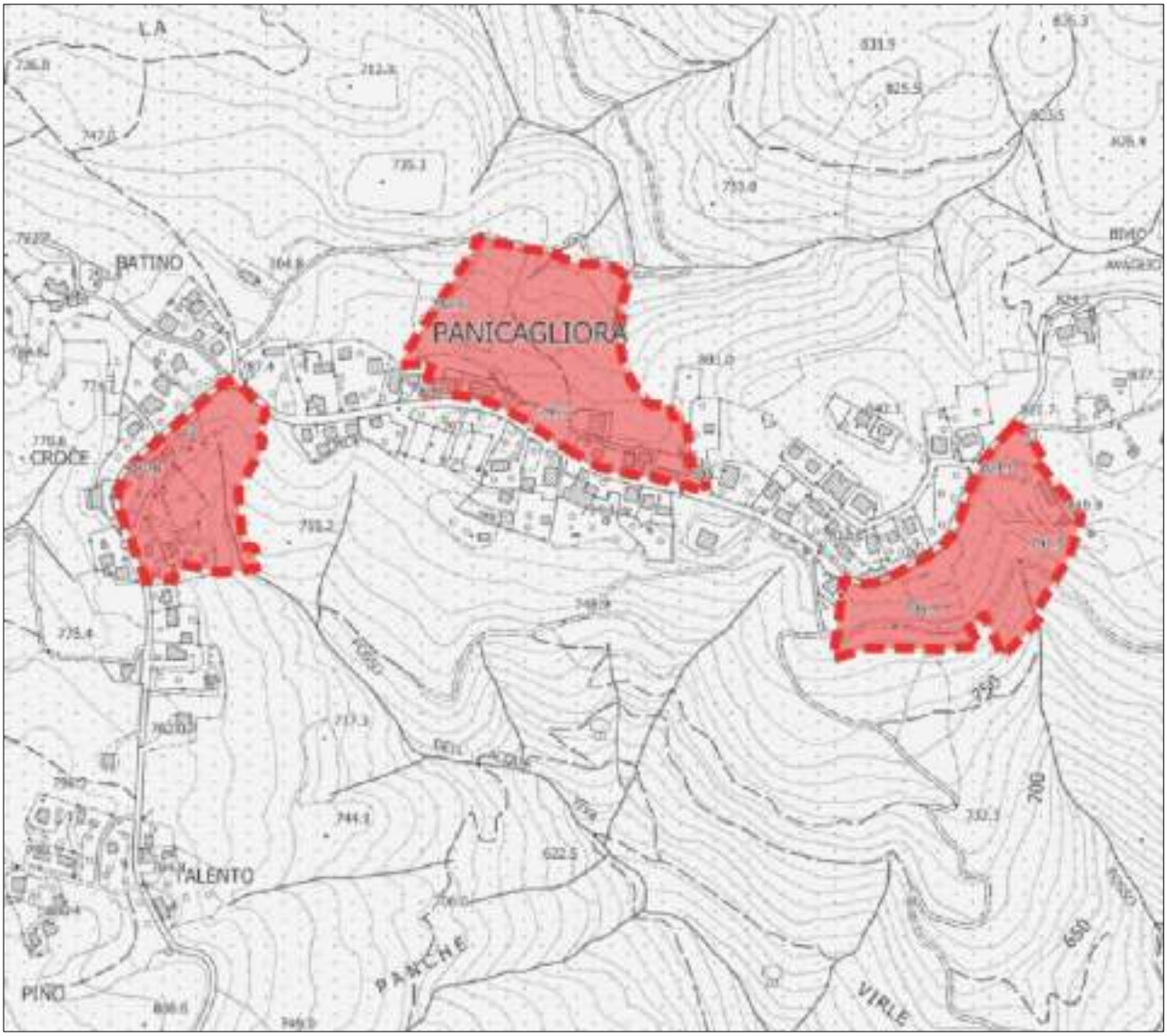
7.2.10.1. Gli immobili ed aree di notevole interesse pubblico (D.Lgs. 42/2004, art. 136)

Strada "Margine di Momigno-Panicagliora", e fascia di terreno a lato, nell'ambito del Comune di Marliana.



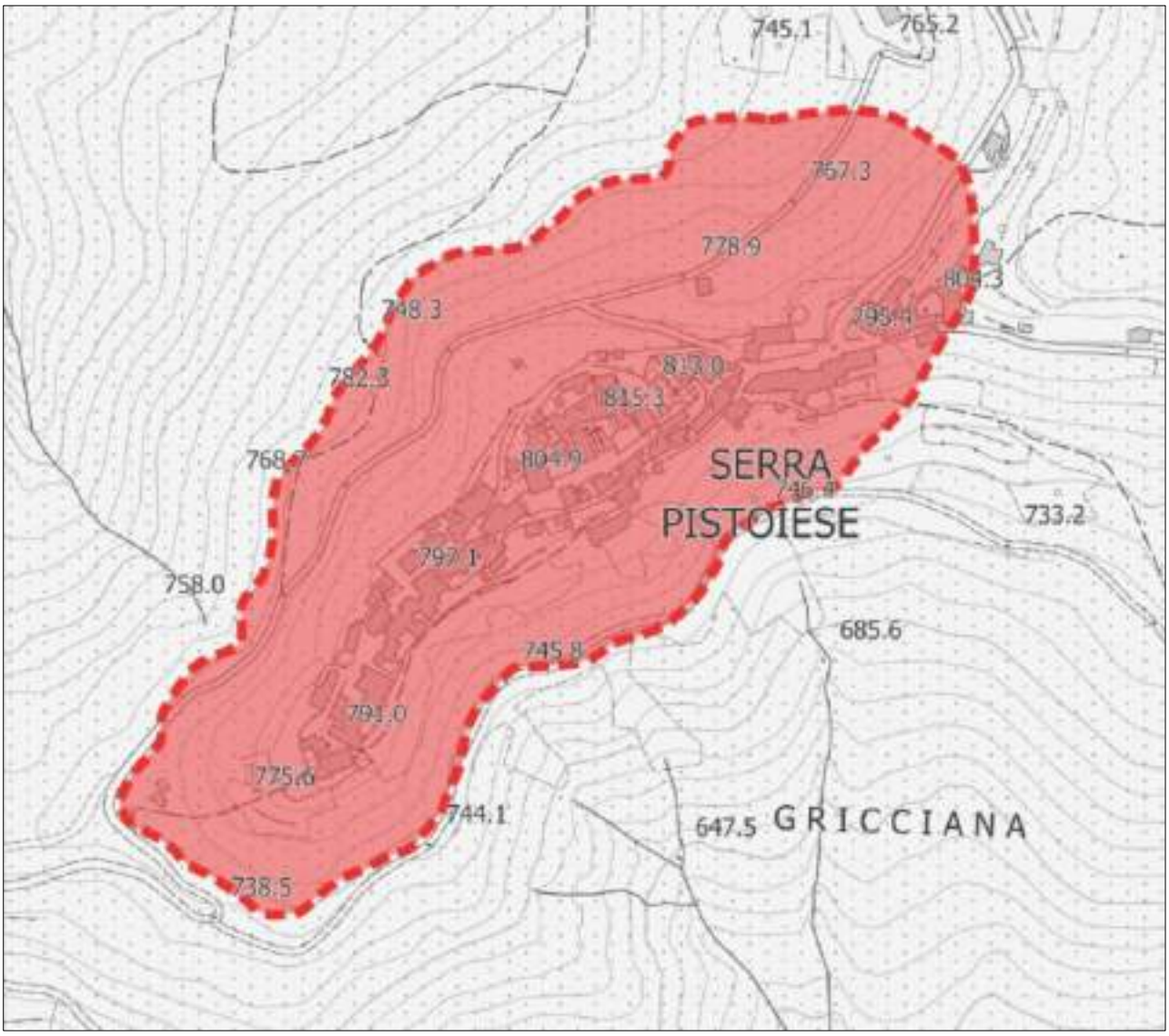
D.M. – G.U.: D.M.26/05/1972 G.U.14-1973a
Tipologia art. 136 D. Lgs. 42/04: d
Motivazione: La zona predetta ha notevole interesse pubblico perché costituisce un singolare belvedere continuo su due visuali che hanno caratteri nettamente distinti e quasi opposti. Infatti il viaggiatore che percorra la rotabile se volge lo sguardo verso nord nord-est può godere la visuale su un susseguirsi di quinte montane via via più elevate, con caratteri nettamente alpestri; ove i paesi medioevali con la Serra e gli altri antichi nuclei denunziano nettamente la derivazione da fortilizi eretti a difesa delle valli ed a rifugio dei pochi abitanti che allora popolavano quelle vallate solitarie. A chiudere l'orizzonte vi sono le cime aspre e rocciose dell'Abetone, di Cutigliano, delle montagne che un tempo separavano la Toscana granducale dai ducati di Modena. Dal lato settentrionale ovunque valli precipitose dense di vegetazione forestale, abeti larici e castagni vanno dal limite appenninico della vegetazione ai 400-500 metri s.l.m., poi sopra di essi la roccia e le distese dei pascoli primaverili ed estivi che si coprono di neve dall'autunno alla primavera.
Verso sud invece uno scenario del tutto diverso; i terreni scendono con pendenze relativamente dolci e l'olivo sale su di esse a quote abbastanza alte grazie alla felice esposizione dei terreni. La prospettiva si apre su la lunga carrellata della Val di Nievole, fatta di abitati, azzurra di olivi e sullo sfondo sfumano le lievi pendici delle colline che si inseguono di valle in valle verso il Tirreno.

Tre zone lungo la strada provinciale Mammianese, in località Panicagliora nell'abitato del Comune di Marliana (Pistoia).



D.M. – G.U.: D.M.19/10/1961 G.U. 316-1961
Tipologia art. 136 D. Lgs. 42/04: d
Motivazione: Le zone predette hanno notevole interesse pubblico perché oltre a formare dei quadri naturali, offrono dei punti di vista accessibili al pubblico dai quali si può godere la magnifica visuale del massiccio delle montagne dell'Abetone che fanno da sfondo alla conca di Marliana.

Zone dell'abitato di "Serra", nel Comune di Marliana.



D.M. – G.U.: D.M. 16/06/1964 G.U. 177-1964
Tipologia art. 136 D. Lgs. 42/04: c
Motivazione: La zona predetta ha notevole interesse pubblico perché costituisce un ambiente di rilevante valore estetico e tradizionale e di eccezionale bellezza dove l'opera dell'uomo e quella della natura si fondono inscindibilmente.

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

Nome	Codice identificativo	Tipo di vincolo	Riferimento normativo	Tipologia bene
Oratorio della Madonna di Lourdes	90470070406	Architettonico	D.Lgs.22/1/2004, n. 42 - (G.U. 24/2/2004, n. 45; SO n. 28)	Oratorio
Chiesa di Casore sul Monte	90470070405	Architettonico	D.Lgs.22/1/2004, n. 42 - (G.U. 24/2/2004, n. 45; SO n. 28)	Chiesa
Casa museo di Casore sul Monte	90470070403	Architettonico	D.Lgs.22/1/2004, n. 42 - (G.U. 24/2/2004, n. 45; SO n. 28)	Immobile
Chiesa di San Michele Arcangelo	90470070473	Architettonico	D.Lgs.22/1/2004, n. 42 - (G.U. 24/2/2004, n. 45; SO n. 28)	Complesso ecclesiastico
Chiesa di San Leonardo	90470070025	Architettonico	D.Lgs.22/1/2004, n. 42 - (G.U. 24/2/2004, n. 45; SO n. 28)	Chiesa
Oratorio della compagnia del SS. Sacramento	90470070510	Architettonico	D.Lgs.22/1/2004, n. 42 - (G.U. 24/2/2004, n. 45; SO n. 28)	Oratorio
Porta al borgo, porta cappiano e muro castellano	90470070332	Architettonico	L.20/6/1909, n. 364 - (G.U. 28/6/1909, n. 150)	Immobile
Oratorio di Sant'Antonio Abate	90470070477	Architettonico	D.Lgs.22/1/2004, n. 42 - (G.U. 24/2/2004, n. 45; SO n. 28)	Oratorio
Complesso ecclesiastico costituito dalla chiesa di San Niccolò, dalla chiesa e dalla torre campanaria	90470070469	Architettonico	D.Lgs.22/1/2004, n. 42 - (G.U. 24/2/2004, n. 45; SO n. 28)	Chiesa

7.2.10.3. I Beni di interesse storico di cui all'art.10 del D. Lgs 42/2004

Il Piano Strutturale Intercomunale[4] ha individuato i beni di interesse storico definiti all'articolo 10 del D.Lgs 42/2004. La ricognizione svolta dal PSI ha avuto il compito di individuare quei beni culturali presenti da almeno settant'anni nel territorio intercomunale, che possono essere meritevoli di tutela a seguito di opportune verifiche di approfondimento da svolgere secondo le procedure stabilite dal Codice.

Per la loro individuazione è stata effettuata una ricognizione dalla cartografia del Catasto Leopoldino del 1821, dalle aereofotografie dell'IGM del 1953 rilievo fotogrammetrico del 1954, dalla ortofoto al 1954 volo Gai ed infine dall'ortofoto del 2019 per confermare la presenza di tali elementi. Questa ricognizione ha permesso di individuare tutti quegli elementi di continuità storica presenti sul territorio di Marliana da almeno settant'anni che presentano le caratteristiche di cui all'art. 10 del D.Lgs. 42/2004. In particolare sono state individuate:



[4] PSI Serravalle Pistoiese e Marliana, *Doc.QC04 – Ricognizione degli elementi storici di cui all'art. 10 D.Lgs. 42/2004* e Tavola *QC 12 – Analisi elementi storici di cui all'art. 10 del D.Lgs 42/2004*



Estratto del documento Doc.QC04 – Ricognizione degli elementi storici di cui all'art. 10 D.Lgs. 42/2004 del PSI di Serravalle Pistoiese e Marliana

7.2.10.4. I beni archeologici del territorio di Marliana

La tutela del patrimonio archeologico si fonda sulla conoscenza scientifica, premessa essenziale per ogni forma di gestione e di valorizzazione. Pertanto, la tutela, la gestione e la valorizzazione sono i tre aspetti dell'approccio istituzionale ai beni culturali in genere, ed a quelli archeologici in particolare, che restano inscindibili fra loro ed hanno come primo destinatario e fruitore naturale la comunità locale, cioè il legittimo detentore e titolare del patrimonio culturale. Il presente paragrafo vuole ripercorrere la valenza archeologica che possiede il territorio di Marliana. La Carta Archeologica della Provincia di Pistoia (Ed. IGM 2010) ha individuato diciannove siti di cui dieci di epoca preistorica, due di epoca preromana, due di epoca romana, due di epoca indeterminata, due sia di epoca preromana che romana e uno, ad Avaglio contemporaneamente di epoca preistorica, preromana e romana.



Estratto della Carta Archeologica della Provincia di Pistoia – Marliana

Ma1 – Avaglio

- **Quota**: circa 730 m.

Ma1-1

- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: nella seconda metà del XIX secolo, vennero raccolti alcuni manufatti in pietra, poi consegnati a Filippo Rossi Cassigoli.



- **Interpretazione**: materiali sporadici.
- **Cronologia**: epoca preistorica.
- **Attendibilità**: archivistico.
- **Materiali** (MCPt, inv. 161-167): con provenienza Avaglio si conservano pochi reperti litici, in diaspro ed in selce, tra cui alcuni elementi naturali, non scheggiati. Tra i pochi strumenti presenti si segnalano un grattatoio carenato (MCPt, inv. 95, fig. **1),** microlitico, a morfologia circolare in diaspro rosso; un raschiatoio su scheggia a ritocco profondo sempre in diaspro ed un incavo profondo (fig. 2).

Ma1-2,3

- **Tipologia**: presenza
- **Descrizione**: materiali sporadici, consistenti in frammenti ceramici e scorie di ferro, furono consegnati a Filippo Rossi Cassigoli nel 1888. Sul luogo si trovano resti di antiche strutture murarie, emergenti in superficie.
- **Interpretazione**: i materiali sono apparentemente attribuibili, in parte, alla fase preromana dell'insediamento del territorio di Marliana e, forse, ad una successiva frequentazione di periodo romano. In mancanza di un preciso contesto, per le scorie metalliche non è possibile precisare la cronologia.
- **Cronologia 2**: età ellenistica (?). **Cronologia 3**: epoca romana (?).
- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Materiali**:
  1— Ceramica da cucina, frammento di labbro e parete di olla
  inv. MCPt 95; inv. Coli. R.C. 6146/e
  Impasto grossolano di colore arancio, con piccoli inclusi di colore bruno, bianco e micacei. Alt. cons. cm. 8,1; largh. cons. cm. 8,1; diametro (ricostruito) cm. 22. Superficie leggermente abrasa; alcune scheggiature. Labbro estroflesso e leggermente ingrossato, con margine arrotondato, superiormente piatto, distinto all'esterno da una netta risega; basso collo cilindrico; spalla a profilo convesso. Riferimenti: il frammento può essere avvicinato ad una forma già documentata nell'agro lucchese tra l'età flavia e la piena età antonina (GIANNom 2001, p. 127 e fig. 7, p. 125, tipo OC.16).
  Oltre al frammento schedato, provengono da Avaglio altri frammenti di vasellame d'impasto grossolano, scarsamente diagnostici (inv. MCPt 31-33, 40, 42, 48, 54, 84, 88, 90, 112). Dalla stessa località provengono anche un frammento di minerale ferroso (inv. MCPt 101) e alcune scorie derivate dalla lavorazione del ferro (inv. MCPt 109, 132, 164, 168, 169).
- **Bibliografia**: C.A. 1929, p. 10, n. 9. NIERI CALAMARI 1932, pp. 119-120. C.A. 1958, p, 14, n. 9. BERRETTI ET ALII 1979, p. 24. *Atlante* 1992, p. 67, n. 16. BIANCHI 1995, p. 156, n. 10a. [G.M.]

Ma2 – Bivio di Avaglio



- **Quota**: 837 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: alcuni reperti litici provengono da raccolte di superficie (1991, MCPe), effettuate nei pressi della strada per Avaglio.
- **Interpretazione**: al Neo-Eneolitico è riconducibile una cuspide di freccia in selce grigia. Per gli altri manufatti non è possibile preporre una precisa attribuzione culturale.
- **Cronologia 1**: epoca preistorica.
- **Cronologia 2**: Neo-Eneolitico.
- **Attendibilità**: identificabile.
- **Materiali**:
  1. i manufatti litici (inv. nn. 161558-161561)
  comprendono una troncatura normale a ritocco profondo in diaspro rosso, un grattatoio in diaspro ed una scheggia di ravvivamento in selce.

2. Al Neo-Eneolitico è riferibile una cuspide foliata peduncolata in selce grigia a ritocco bifacciale.

- **Bibliografia**: BIANCHI 1995, p. 156, n. 9. GUERRINI-MARTINI 1997, p. 30. [L.B.]

Ma3 – Bruni, Margine di Bruno (?)



- **Quota**: circa 700 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: nel 1887 venne rivenuto un bronzetto raffigurante Eros, "nel versante sud-ovest del poggio di Vacciana alla distanza forse di 200 metri dal posto ove fu trovato il sepolcro del soldato romano." (don Michele Beltramini, 6 Giugno 1888). L'agricoltore che rinvenne l'«idolo [...] non l'ha lasciato intatto, l'ha limacchiato in qua e in là, al solito colla speranza che fosse d'oro». Nel luogo del ritrovamento sarebbe stato messo in luce anche «qualche resto di muro antico». Il padre dell'agricoltore, inoltre, avrebbe rinvenuto nello stesso luogo «un altro [idolo] di terracotta molto corroso dal tempo, che [...] andò distrutto» (don Michele Beltramini, 22 giugno 1888). Vennero inoltre rinvenuti, nel luglio 1888, un frammento di grande contenitore in ceramica acroma con presunta iscrizione frammentaria giudicata in alfabeto etrusco e altri reperti frammentari, consegnati a Filippo Rossi Cassigoli nello stesso anno. La località Bruni, che è ricordata nel diario del Rossi Cassigoli e che compare ancora oggi sui cartellini classificatori della collezione, non è individuabile con esattezza: il toponimo Margine di Bruno è conservato a nordovest di Marliana, ma non è certo (per quanto possibile) che si tratti della medesima località.
- **Interpretazione**: i materiali, rinvenuti in modo casuale, documentano una frequentazione del sito per lo meno in epoca romana. Il bronzetto di erote, per il quale parte della letteratura indica l'erronea provenienza dalla zona di Piteccio nel comune di Pistoia, è stato datato su basi stilistiche tra il II ed il III sec. d.C. Il frammento di grande contenitore, sulla cui attribuzione alla cultura etrusca già la Banti (1931, pp. 171-172, nota 8) aveva espresso riserve, è probabilmente riferibile alle produzioni bassomedievali di ceramiche decorate a matrice. Del resto, esso venne rinvenuto insieme a frammenti di ceramica non solo acroma, ma anche invetriata (don Michele Beltramini, 6 luglio 1888).
- **Cronologia**: epoca imperiale.
- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Materiali**:

  1 - Statuetta di erote inv. MCPt 26; inv. Coll. R.C. 6084 Bronzo.

  Alt. cons. cm. 5,3; largh. cons. cm. 3,4. Braccia, gambe ed ali lacunose; superficie fortemente consunta, parzialmente ossidata. Erote alato nudo, stante; gamba destra leggermente avanzata, braccia leggermente divaricate, parallele al corpo, testa volta leggermente verso destra; porta un copricapo troncoconico, capelli lunghi alla spalla; sommaria indicazione del piumaggio sulle ali.

  II-III sec. d.C.

  2 - Frammento di labbro e parete di catino inv. MCPt 118; inv. Coll. R.C. 6101

  Impasto grossolano, di colore bruno-arancio, con inclusi di piccole dimensioni di colore arancio. Alt. cons. cm. 7,2; largh. cons. cm. 7. Conservate parte del labbro e della vasca; superficie scheggiata e abrasa. Labbro dritto, a fascia, con orlo arrotondato, sottolineato all'esterno da un sottile listello in rilevato; vasca profonda, a profilo convesso. Sulla parete esterna, tracce di probabile decorazione impressa a crudo in rilevato e con margini ribaditi ad incisione (già interpretati come parte di iscrizione in alfabeto etrusco, *[...]ven).*

  Riferimenti: sulla presenza in Valdinievole di grandi contenitori decorati a matrice nel tardo medioevo, cfr. CIAMPOLTRINI-PIERI 2005, pp. 61, 81, nota 21, con bibliografia. Per il tipo di decorazione presente sul frammento di Bruni, cfr. *Palazzo dei Vescovi* 1987, pp. 560, 563, n. 3080.

  Dalla stessa località provengono anche tre frammenti di anse in impasto depurato (inv. MCPt 49, 66, 77) ed un'ansetta frammentaria in bronzo (inv. MCPt 130), la cui cronologia non è definibile con sicurezza.
- **Riferimenti archivistici e bibliografa**: 1) BNF, *Rossi Cassigoli*, A, 224, c. sciolta n. 5, 1888 giugno 20; *ibidem*, p. 83, 1888 luglio 10; *ibidem*, B, 24, fase. B, nn. 47-49, 1888 giugno 6-luglio 6. BERRETTI ET ALII 1979, p. 23. BIANCHI 1995, p. 158, n. 15. 2) BNF, *Rossi Cassigoli*, A, 224, p. 83; *ibidem*, A, 225, p. 14, 1889 ottobre 24;

ibidem, B, 24, fase. B, n. 49, 188, luglio 6. C.A. 1929, p. 11, n. 16. G. BUGNAMICI, in «Studi Etruschi», IV, 1930, p. 387, n. Ib.I. NIERI 1930, p. 344, n. 16d. BANTI 1931, pp. 171-172, nota 8. NIERI CALAMARI 1932, pp. 113, 120. C.A. 1958, p. 15, n. 16. BERRETTI *ET ALII* 1979, p. 24. *Atlante* 1992, p. 68, n. 27. BIANCHI 1995, p. 158, n. 15. [G.M.]



Ma4 – Casevecchie

- **Quota**: circa 350 m.
- **Tipologia**: struttura non definibile.
- **Descrizione**: nel 1888, Filippo Rossi Cassigoli rinvenne, durante un'escursione, una struttura muraria realizzata a secco, lunga 14 metri e alta 2; nella stessa località recuperò alcuni frammenti ceramici e scorie di ferro.
- **Interpretazione**: i materiali attualmente reperibili non consentono un'attribuzione cronologica precisa.
- **Cronologia**: non definibile.
- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Bibliografia**: C.A. 1929, p. 12, n. 23. C.A. 1958, p. 16, n. 23. BERRETTI *ET ALII* 1979, p. 26. *Atlante* 1992, p. 68, n. 29.3. BIANCHI 1995, p. 161, n. 23. [C.T.]

Ma5 – Casore del Monte



- **Quota**: 612 m.
- **Tipologia**: tomba.
- **Descrizione**: si ha notizia che intorno al 1930 fu casualmente rinvenuta una tomba a cista litica, 1 km circa a nord di Casore, «nei pressi di quota 612», lungo la «mulattiera che iniziava circa 200 m a nord di Casore del Monte, nei pressi del cimitero» (CAPECCHI-FEDERIGHI 1979, p. 95). Conteneva 3 o 4 vasi coperti con ciotole, d'impasto grezzo (che vennero immediatamente frantumati dallo scopritore), e almeno quattro monete (che furono sottratte). Una di queste venne consegnata a Tiziano Federighi nel 1963, che a sua volta la affidò al Museo Civico di Pistoia nel 1968. Si tratta, probabilmente, dello stesso ritrovamento attribuito da una parte della letteratura *(Atlante* 1992, p. 89, s.n.) alla località Smilea (non meglio nota).
- **Interpretazione**: tomba ad incinerazione di tradizione ligure, II sec. a.C.
- **Cronologia**: età ellenistica.
- **Attendibilità**: identificabile.
- **Materiali**: la moneta consegnata nel 1963 (attualmente non reperibile) era un asse onciale in bronzo di *Papirius Turdus* (D: testa di Giano; R: *Turd,* prua di nave), coniata fra il 169 ed il 158 a.C..
- **Bibliografia**: CAPECCHI-FEDERIGHI 1979. BIANCHI 1995, p. 160, n. 22a. CIAMPOLTRINI 1995, pp. 104, 113-114. [C.T.]



Ma6 – Femminamorta

- **Quota**: circa 860 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: raccolta di superficie (1990, MCPe), in terreno coltivato.
- **Interpretazione**: materiale sporadico.
- **Cronologia**: età preistorica.

- **Attendibilità**: identificabile.
- **Materiali**: una lamella a dorso parziale e sommario, su supporto microlitico largo in diaspro (inv. n. 161564).
- **Bibliografia**: VIANELLO-PETRUCCI 1987, pp. 15, 17. [P.P.]

Ma7 – Goraiolo



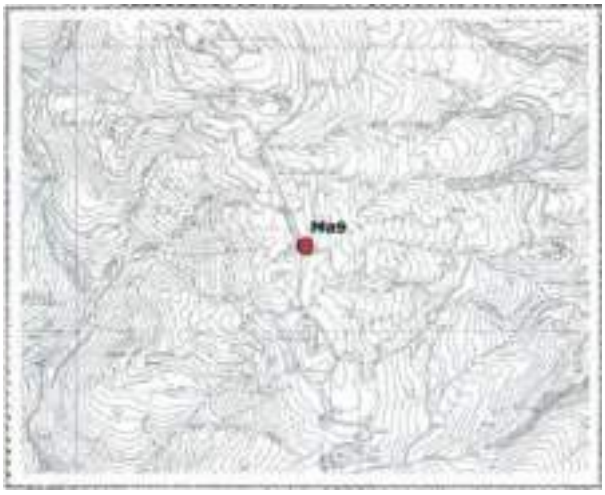
- **Quota**: circa 760 m.
- **Tipologia 1**: frequentazione. **Tipologia 2**: presenza.
- **Descrizione**: industria litica proveniente da raccolte di superficie (1990, MCPe; IRSA).
- **Interpretazione**: probabile insediamento di altura, da alcuni autori riferito al Castelnoviano. E forse documentata anche una successiva frequentazione in epoca neolitica. Non è da escludere l'attribuzione dei materiali ad una unica fase di frequentazione, probabilmente riferibile ad un aspetto locale di passaggio al primo Neolitico, in cui le innovazioni proprie delle nuove culture a ceramica, in questo caso la presenza occasionale di alcuni elementi in ossidiana, si inseriscono come elemento marginale in contesti ancora a forte tradizione mesolitica. Per un più approfondito sviluppo delle problematiche inerenti la prima neolitizzazione dell'area appenninica toscana si rimanda alle recenti riflessioni emerse nel corso del Convegno di Studi "Neolitica. Identità culturali delle industrie litiche scheggiate del Neolitico in Italia" (BAGLIONI *ET ALII c. S.;* v. anche MARTINI *ET ALII* 2007; FILIPPI *ET ALII* 2008).
- **Cronologia 1**: Mesolitico. **Cronologia 2**: Neolitico.
- **Attendibilità**: identificabile.
- **Materiali**: **1.** sono stati raccolti diversi manufatti in selce e diaspro rosso di probabile provenienza locale (inv. nn. 161414-161449). A livello tipometrico si osserva un certo sviluppo del microlitismo con frequenza anche di supporti di dimensioni molto ridotte (ipermicrolitiche); la laminarità è complessivamente piuttosto bassa con elementi a sagoma irregolare e poco slanciati. Si isola un modesto lotto di frammenti di lamelle anche microlitiche a lati paralleli e sezione triangolare o trapezoidale. A livello tipologico prevalgono gli strumenti del Substrato con frequenza di denticolati, sia incavi che raschiatoi, e schegge a ritocco erto; tra quest'ultime si evidenzia una variante a ritocco marginale laterale o trasversale su ipermicroscheggia. La lavorazione è in genere sommaria e parziale. I grattatoi presenti, esclusivamente con forme frontali corte, sono realizzati quasi esclusivamente su schegge ipermicrolitiche; fa eccezione un elemento a fronte tettiforme ottenuto su di un residuo di nucleo a lamelle. Tra i bulini si evidenzia un solo elemento su frattura ottenuto su supporto lamellare; gli altri elementi attestati, di norma a stacchi plurimi lamellari e diedro poligonale elaborato, sono da mettere in relazione, con ogni probabilità, a delle morfologie peculiari di nuclei a lamelle su scheggia. Le armature sono presenti con due frammenti di lama o punta a dorso su supporto stretto (fig. 1.b-c) ed un trapezio isoscele corto e largo su porzione lamellare a lati paralleli e troncature appena concave (fig. 1.a).
  2. Ad una frequentazione neolitica sono da attribuire due frammenti in ossidiana, di cui una troncatura obliqua a profilo concavo su porzione di lamella a lati paralleli e sezione trapezoidale (fig. 2).
- **Bibliografia**: VIANELLO-PETRUCCI 1987, p. 16. ANGIOLI 1993, p. 33, tav. 8. BIANCHI 1995, p. 158, n. 14. GUERRINI-MARTINI 1997, pp. 26, 28, fig. 6.a. [L.B.]



Ma8 – Macchia Antonini V

- **Quota**: circa 1000 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: manufatti litici provenienti da raccolta di superficie in terreno boschivo (1990, MCPe).
- **Interpretazione**: materiale sporadico.
- **Cronologia**: epoca preistorica.
- **Attendibilità**: identificabile.

- **Materiali**: **1.** due manufatti litici (inv. nn. 161459-161460), un frammento di lama in diaspro ed un incavo su residuo di nucleo in selce. [L.B.]



Ma9 – Monte alle Croci

- **Quota**: circa 750 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: materiale proveniente da raccolte di superficie (IRSA).
- **Interpretazione**: materiale sporadico.
- **Cronologia**: epoca preistorica.
- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Materiali**: manufatti in diaspro.
- **Bibliografia**: *Atlante* 1992, p. 67, n. 17. ANGIOLI 1993, pp. 32-33, tav. 8. JORI 2001, p. 22. [P.P.]



Ma10 – Podere Mucci, La Sassa

- **Quota**: 267 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: si ha notizia del recupero di un pugnale in selce e di schegge di lavorazione, confluite nella collezione di Giulio Palamidessi. E' incerto se la località, ubicata nel comune di Marliana nella letteratura, debba identificarsi con il Podere Mucci di Monte a Colle, attualmente nel territorio comunale di Montecatini Terme (F. 105, I, SO).
- **Interpretazione**: sulla base della scarsa documentazione disponibile, non è possibile precisare la natura del contesto archeologico.
- **Cronologia**: Eneolitico (?).
- **Attendibilità**: notizia.
- **Materiali**: pugnale in selce; scarti di lavorazione. **I** manufatti sono attualmente dispersi.
- **Bibliografia**: C.A. 1929, p. 12, n. 24. C.A. 1958, p. 16, n. 24. GRIFONI CREMONESI 1971, p. 259. *Atlante* 1992, p. 71, n. 47. BIANCHI 1995, p. 161, n. 24. [P. P.]



Ma11 – Poggio Trenarecce, Serra Pistoiese

- **Quota**: 888 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: i materiali provengono da raccolte di superficie (1986-1989, MCPe) effettuate in varie aree «a NE del crinale di Serra Pistoiese, [...] fra la casa e la Marginina, [...] sulla strada per il campo sportivo, [...] accanto al campo sportivo».
- **Interpretazione**: frequentazione pertinente ad un momento culturale finale del Paleolitico superiore.
- **Cronologia**: Paleolitico superiore/Mesolitico.
- **Attendibilità**: identificabile.
- **Materiali**: pochi manufatti in selce e diaspro (inv. nn. 161391-161404), ed un frammento di quarzo ialino non lavorato. È presente un solo nucleo, prismatico ad un piano non preparato, sfruttato per la produzione di microschegge. Fra gli strumenti, dorsi di taglia considerevole, ma anche una microlamella a dorso e troncatura con piquant trièdre, e inoltre un frammento di grattatoio a fronte marcatamente convesso e lavorazione invadente e accurata, bulini di tipologia semplificata ed un raschiatoio denticolato **su** lamella. Sulla base di alcune delle caratteristiche citate, il sito è attribuibile all'Epigravettiano *sensu lato.*
- **Bibliografia**: GUERRINI-MARTINI 1997, p. 24. [M . G.]

Ma12 – Poggio Valdinanzi



- **Quota**: circa 820 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: raccolta di superficie (IRSA).
- **Interpretazione**: materiale sporadico.
- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Materiali**: manufatti litici
- **Bibliografia**: *Atlante* 1992, p. 89, s.n. ANGIOLI 1993, p. 32, tavv. 6-7. [P. P.]

Ma13 – Serra

- **Quota**: circa 800 m.
- **Tipologia 1**: tomba. **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: intorno al 1750 sarebbe stata rinvenuta una tomba ad incinerazione, consistente in un vaso cinerario (contenente resti combusti), un'ascia e alcune monete recanti l'effigie di Giano bifronte. Nel 1752 furono raccolte tre monete datate agli inizi del I sec. a.C., fra le quali una di *C. Cassius Longinus Varus* e *Lucius Salinator.*
- **Interpretazione**: la tomba, probabilmente appartenente alla cultura ligure in corso di romanizzazione (II sec. a.C.), dovrebbe riferirsi ad un individuo di sesso maschile. Le tre monete documentano la frequentazione del sito anche in periodo romano.
- **Cronologia 1**: età ellenistica. **Cronologia**: età repubblicana.
- **Attendibilità**: notizia.
- **Materiali**: dispersi.
- **Bibliografia**: CINI 1752, p. 61. C.A. 1929, p. 10, nn. 6-7. C.A. 1958, pp. 13-14, nn. 6-7. *Atlante* 1992, p. 66, n. 11. BIANCHI 1995, p. 153, n. 8a. CIAMPOLTRINI 1995, pp. 113-114. PATERA 1997, p. 83. [C.T.]



Ma14 – Vicciana

- **Quota**: circa 650 m.

Ma14-1



- **Tipologia 1**: presenza.
- **Descrizione**: in prossimità dei resti di strutture murarie a secco, di incerta funzione, fu effettuato il ritrovamento di frammenti ceramici, raccolti in superficie e fino a 4 m. di profondità, consegnati a Filippo Rossi Cassigoli nel 1888.
- **Interpretazione**: i materiali documentano una frequentazione del sito in epoca antica, probabilmente in periodo preromano.
- **Cronologia 1**: età ellenistica (?).
- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Materiali**: 1. Ceramica d'impasto, piede di forma chiusa inv. MCPt 47• inv. Coll. R.C. 6146/a Impasto vacuolato di colore bruno, con inclusi di piccole e medie dimensioni di colore bruno. Alt. cons. cm. 2,9; diametro cm. 6,9. Superficie scheggiata. Basso piede troncoconico; fondo esterno leggermente umbonato.
  2 — Ceramica d'impasto siede di forma chiusa inv. MCPt 64• inv. Coli. R.C. 6146/a Impasto grossolano di colore bruno, con inclusi calcarei di piccole dimensioni. Alt. cons. cm. 5; diametro cm. 6,5. Superficie abrasa, con numerose scheggiature. Alto piede troncoconico con base d'appoggio piana, profilo esterno concavo. Realizzato senza l'ausilio del tornio.

Oltre ai materiali schedati, provengono da Vicciana un frammento di labbro di olla d'impasto grossolano (inv. MCPt 63), un frammento di fondo di olla d'impasto grossolano (inv. MCPt 78), due frammenti di parete d'impasto grossolano (inv. MCPt 87, 100), tutti presumibilmente appartenenti alla fase preromana del sito.

- **Riferimenti archivistici e bibliografici**: BNF, *Rossi Cassigoli*, A, 224, pp. 72-73, 1888 maggio 31; *ibidem*, c. sciolta n. 5, 1888 giugno 20; *ibidem*, B, 24, fasc. B, n. 48, 1888 giugno 22. C.A. 1929, p. 12, n. 22b-c. C.A. 1958, p. 16, n. 22b-c. BERRETTI *ET ALII* 1979, pp. 2526. *Atlante* 1992, p. 68, n. 30. BIANCHI 1995, pp. 158-159, n. 16a, c.

Ma14-2

- **Tipologia 1**: presenza.
- **Descrizione**: in prossimità dei resti di strutture murarie a secco, di incerta funzione, fu effettuato il ritrovamento di frammenti ceramici, raccolti in superficie e fino a 4 m. di profondità, consegnati a Filippo Rossi Cassigoli nel 1888.
- **Interpretazione**: i materiali documentano una frequentazione del sito in epoca antica, probabilmente in periodo preromano.
- **Cronologia 1**: età ellenistica (?).
- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Materiali**:

  1. Ceramica d'impasto, piede di forma chiusa inv. MCPt 47• inv. Coll. R.C. 6146/a Impasto vacuolato di colore bruno, con inclusi di piccole e medie dimensioni di colore bruno. Alt. cons. cm. 2,9; diametro cm. 6,9. Superficie scheggiata. Basso piede troncoconico; fondo esterno leggermente umbonato.

  2 — Ceramica d'impasto siede di forma chiusa inv. MCPt 64• inv. Coli. R.C. 6146/a Impasto grossolano di colore bruno, con inclusi calcarei di piccole dimensioni. Alt. cons. cm. 5; diametro cm. 6,5. Superficie abrasa, con numerose scheggiature. Alto piede troncoconico con base d'appoggio piana, profilo esterno concavo. Realizzato senza l'ausilio del tornio.

  Oltre ai materiali schedati, provengono da Vicciana un frammento di labbro di olla d'impasto grossolano (inv. MCPt 63), un frammento di fondo di olla d'impasto grossolano (inv. MCPt 78), due frammenti di parete d'impasto grossolano (inv. MCPt 87, 100), tutti presumibilmente appartenenti alla fase preromana del sito.

  3 — Anello in argento inv. MCPt 177/b; inv. Coll. R.C. 6042 Dimensioni: diametro esterno max. cm. 2, min. cm. 1,7; diametro interno cm. 1,4. Leggera scheggiatura nella parte inferiore della fascia. Fascetta subcircolare, a pareti lisce. L'anello è decorato da un castone subrettangolare, con incisione, raffigurante un pugnaletto o spada orizzontale, entro cornice di piccoli tratti orizzontali.

  4 — Asse sestanziale inv. MCPt 176; inv. Coll. R.C. 6041 Bronzo. Diametro max. cm. 2,7, min. cm. 2,6; peso gr. 12. Ossidata e fortemente consunta. D: testa di Giano; R: tre prore di nave verso ds., ROMA in alto, *vib* in esergo. 90 a.C. Riferimenti: asse di *C. Vibius C. f Pansa* (cfr. *La collezione numismatica di Emilio Bonci Casuccini,* a cura di M. Bergamini, Roma 2001, pp. 117-118, nn. 212-213, tav. XVII).

  Oltre ai materiali schedati, la tomba conteneva: un'olletta ovoide d'impasto semidepurato (inv. MCPt 145, Coll. R.C. 6040), frammentaria, datata tra la fine del **II** ed il I sec. a.C. (BIANCHI 1995); frammenti di pareti d'impasto grossolano (inv. MCPt 146, Coll. R.C. 6040).
- **Riferimenti archivistici e bibliografici**: BNF, *Rossi Cassigoli*, A, 224, pp. 72-73, 1888 maggio 31; *ibidem*, B, 24, fasc. B, nn. 46 (1888 maggio 30), 48 (1888 giugno 22). C.A. 1929, p. 12, n. 22a. BANTI 1937, pp. 30, 173, n. 33. C.A. 1958, p. 16, n. 22a. BERRETTI *ET ALII* 1979, pp. 22-23. *Atlante* 1992, p. 68, n. 30. BIANCHI 1995, p. 159, n. 16b. CIAMPOLTRINI 1995, pp. 113-114. PATERA 1997, p. 84. [G.M.]

Ma15 – Vicciana, Casa Nuova



- **Quota**: circa 770 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: si ha notizia che nel 1888, «sopra Vicciana vicino alla Casa Nuova [...] si trovano molti spicchi di saetta e non lontano di lì fu trovata anche quella» che don Beltramini consegnò a Filippo Rossi Cassigoli (epistola di don Michele Beltramini a Filippo Rossi Cassigoli).
- **Interpretazione**: materiale sporadico.
- **Cronologia**: Neo-Eneolitico.
- **Attendibilità**: notizia.
- **Materiali**: si tratta probabilmente di punte di freccia in pietra.
- **Riferimento archivistico**: BNF, *Rossi Cassigoli,* Miscellanee, 24, B, c. 47, 1888 giugno 6. [P.P.]

Ma16 – Vico



- **Quota**: circa 370 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: frammenti ceramici rinvenuti sporadicamente furono consegnati a Filippo Rossi Cassigoli nel 1888.
- **Interpretazione**: i materiali sono apparentemente attribuibili alla fase preromana dell'insediamento nel territorio di Marliana.
- **Cronologia**: età ellenistica (?).
- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Materiali**: sono conservati un frammento di ansa a nastro di argilla depurata (inv. MCPt 16) e un piede frammentario di ciotola d'impasto depurato (inv. MCPt 56), latamente riferibili ad epoca preromana.
- **Bibliografia**: C.A. 1929, p. 11, n. 15. C.A. 1958, p. 15, n. 15. *Atlante* 1992, p. 67, n. 25. BIANCHI 1995, p. 159, n. 18a. [G.M.]

Ma17 – Virle

- **Quota**: circa 570 m.
- **Tipologia**: sito produttivo.
- **Descrizione**: alcuni materiali (frammenti ceramici, scorie di ferro e di vetro) vennero recuperati casualmente nella seconda metà del XIX secolo e consegnati a Filippo Rossi Cassigoli nel 1888. Lo stesso Rossi Cassigoli effettuò in loco una ricognizione, durante la quale poté osservare resti di murature a secco e notare che in alcuni punti «spesseggiano le scorie di ferro con qualche trita rottura di cocci a fior di terra». Un saggio di scavo, effettuato nel pianoro di Virle dalla Soprintendenza ai Musei e Scavi d'Etruria nel 1931 (Gino Tozzi), portò alla luce un edificio composto da due ambienti contigui «con ingressi separati a est. La struttura è a secco con sassi informi disposti a filari sovrapposti irregolarmente. I resti delle muraglie si elevano per circa m. 2, dallo spessore variante da m. 0,50 a 0,55» (Gino Tozzi). Successive ricognizioni (1977, Leo Bertocci) hanno individuato in superficie un'area di frammenti ceramici (d'impasto) e pietre estesa per circa 20-30 metri quadri, posta a m. 50 dal Rio della Forra di Virle, presso la strada che congiunge Vormi a Vico: fonti orali riferiscono che in precedenza, più o meno nello stesso luogo, era stato



rinvenuto un «grosso vaso pieno di cenere», che potrebbe riferirsi ad una tomba ad incinerazione. Alcuni saggi di scavo archeologici (1987-89, IRSA), effettuati a seguito di ricognizioni di superficie (1969-1986, IRSA), hanno inoltre documentato sul Piano di Virle (nei pressi di una strada di recente costruzione) la presenza di strutture forse risalenti ad epoca romana: si tratta dei «resti di una fornace di laterizi, seppur con la presenza di numerosissime scorie di fusione del ferro [...]. Il materiale ceramico rinvenuto [...] fa propendere per una datazione fra l'inizio dell'età imperiale e il VI-VII secolo d.C.» (JoRi 2001, p. 28). Sul sito di Virle sono segnalate (C.A. 1929) anche strutture in pietra di grandi dimensioni («avanzi di una cinta formata a grandi blocchi di pietra; concentriche ad essa, più in basso, si hanno altre tre cinte a blocchi più piccoli»), la cui antichità non è provata.

- **Interpretazione**: i materiali della collezione Rossi Cassigoli sono genericamente riferibili all'età antica. Le notizie ricavate da fonte orale nel 1977 potrebbero riferirsi ad una sepoltura ad incinerazione, del tipo consueto nel territorio per la fase culturale ligure. I saggi archeologici sembrano aver interessato un insediamento forse di periodo romano e a carattere produttivo, connesso alla produzione dei laterizi ed alla lavorazione del ferro. Le strutture murarie di grandi dimensioni, già interpretate come "castelliere etrusco", risultano in-databili e potrebbero costituire semplici terrazzamenti.
- **Cronologia**: epoca romana (?)/altomedievale.
- **Attendibilità**: identificabile.
- **Materiali**: i materiali già facenti parte della collezione Rossi Cassigoli sono costituiti da due frammenti d'impasto grossolano, scarsamente diagnostici (inv. MCPt 35, 74), da alcune scorie derivate dalla lavorazione del ferro (inv. MCPt 50, 113, 133) e da alcune scorie vetrose (inv. MCPt 128, 157).
- **Bibliografia**: C.A. 1929, p. 11, nn. 12-14. Firenze, SBAT, 9Pt2, prot. n. 627, del 08.06.1931. C.A. 1958, pp. 14-15, nn. 12-14. Firenze, **SBAT,** 9Pt2, prot. n. 2291, del 23.04.1977. BERRETTI *ET ALII* 1979, pp. 24, 26. Firenze, **SBAT,** 9Pt2, prot. n. 15969, del 22.12.1986; n. 6313, del 30.05.1987; n. 2284, del 26.02.1988; n. 9377, del 12.07.1989; n. 400 del 13.01.1990. *Atlante* 1992, p. 67, n. 22. BIANCHI 1995, pp. 156-157, n. 11. JORI 2001, pp. 27-28. [C.T.]

Ma18 – Virle, Virle alto



- **Quota**: circa 600 m.
- **Tipologia**: presenza.
- **Descrizione**: frammenti ceramici rinvenuti sporadicamente furono consegnati a Filippo Rossi Cassigoli nel 1888.
- **Interpretazione**: i materiali sono apparentemente attribuibili alla fase preromana dell'insediamento nel territorio di Marliana.
- **Cronologia**: età ellenistica (?).
- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Materiali**: sono conservati un frammento di ansa a nastro di argilla depurata (inv. MCPt 16) e un piede frammentario di ciotola d'impasto depurato (inv. MCPt 56), latamente riferibili ad epoca preromana.
  Bibliografia: C.A. 1929, p. 11, n. 15. C.A. 1958, p. 15, n. 15. *Atlante* 1992, p. 67, n. 25. BIANCHI 1995, p. 159, n. 18a. [G.M.]

Ma19 – Vormi

- **Quota**: circa 550 m.
- **Tipologia**: sito sepolcrale.
- **Descrizione** negli anni '80 del XIX secolo furono raccolti frammenti ceramici sporadici, poi consegnati a Filippo Rossi Cassigoli nel 1888. Successivamente venne rinvenuto, durante lavori agricoli, un sepolcreto non meglio definito. Nel 1929 venne raccolta una fuseruola di argilla depurata. Nel 1931 furono eseguiti dalla Soprintendenza (Gino Tozzi) alcuni scavi («una serie di trincee») in località S. Maria in Vormi, «in un ripiano del poggetto soprastante la casa Lorenzi Giovanni»: non furono rinvenuti né reperti né strutture, a circa 50 cm di profondità affiorò la roccia naturale.
- **Interpretazione**: i materiali attualmente reperibili (già appartenenti alla collezione Rossi Cassigoli) non consentono una attribuzione cronologica precisa.
- **Cronologia**: non definibile.

- **Attendibilità**: bibliografico.
- **Riferimenti bibliografici ed archivistici**: C.A. 1929, p. 10, n. 10. Firenze, SBAT, 9Pt2, prot. n. 627, del 08.06.1931. C.A. 1958, p. 14, n. 10. *Atlante* 1992, p. 67, n. 19.1. BIANCHI 1995, p. 157, n. 12a. [C.T.]



Il Piano Strutturale Intercomunale ha, inoltre definito uno specifico quadro conoscitivo dei beni storico-archeologici redatto dalla dott.ssa Cristina Taddei, che ha permesso di elaborare una specifica Carta del potenziale archeologico che, partendo dagli elementi, offerti dalla Carta archeologica della provincia di Pistoia, edita nel 2010 a cura di Paola Perazzi (in seguito Carta, 2010), aggiorna e integra i vecchi dati, quando necessario, e inserisce quelli riferibili all'età medievale che non erano stati ricompresi nella Carta, 2010.

I nuovi dati provengono dallo spoglio di pubblicazioni sia scientifiche sia divulgative [tra queste Notiziario della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana, I (2005) - XI (2015), Edizione All'Insegna del Giglio, Firenze; Tutela & Restauro – Notiziario della Soprintendenza archeologia belle arti e paesaggio per la città metropolitana di Firenze e le province di Pistoia e Prato, Edizione All'Insegna del Giglio, Firenze, 2016-2019 (2020) - 2020 (2021); Archeologia Medievale. Cultura materiale, insediamenti, territorio, Edizione All'Insegna del Giglio, Firenze, I (1974) - XLVIII (2021)] e da fonti archivistiche sia inedite (in particolare l'archivio della Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana) sia edite (tra queste *Regesta Chartarum Pistoriensium* - Alto Medioevo 493-1000, Pistoia 1973; N. Rauty, a cura di, *Regesta Chartarum Pistoriensium - Canonica S. Zenone Secolo XI*, Pistoia 1985; Q. Santoli (a cura di), *Liber censuum comunis Pistorii*, Pistoia, 1915 (copia anastatica a cura di N. Rauty, 2005); *Rationes decimarum Italiae* nei secoli XIII e XIV: Tuscia: I: la decima degli anni 1274-1280; II: la decima degli anni 1295-1304, a cura di P. Guidi, Città del Vaticano: Biblioteca apostolica vaticana, 1932).

I dati sono stati organizzati in schede sintetiche che si rifanno, adattandole al contesto specifico, alla Scheda ICCD di Sito Archeologico nell'intento di fornire elementi utili a una valutazione del dato in termini di attendibilità e consistenza materiale, mettendo in evidenza quegli elementi che possono definire una gradazione del potenziale archeologico. Per comodità dell'utilizzatore finale, sono stati riproposti integralmente o con eventuali chiose i dati già pubblicati nella Carta, 2010, e, proseguendone la numerazione, sono state aggiunte nuove schede che presentano in modo essenziale i nuovi dati.[5]

Di seguito si riporta la tabella degli elementi di interesse archeologico. Per il dettaglio delle informazioni si rimanda al Piano Strutturale Intercomunale [6]

AVAGLIO **N. scheda Ma1-1** AVAGLIO Tipologia: materiali sporadici. Cronologia: età preistorica. **N. scheda Ma1-2,3** AVAGLIO Tipologia: materiali sporadici.	Cronologia: età antica. **N. scheda Ma2** BIVIO DI AVAGLIO Tipologia: materiali sporadici. Cronologia: età preistorica. **N. scheda Ma33** AVAGLIO, CASTELLO Tipologia: insediamento.

[5] C. Taddei, *Quadro conoscitivo dei beni storico-archeologici del territorio di Marliana e Serravalle Pistoiese – Allegato 1, PSI Serravalle Pistoiese e Marliana*, 2023

[6] https://municipium-images-production.s3-eu-west-1.amazonaws.com/s3/3874/allegati/ps_approv_20231206/psi-approvato/qc_storico_arch/all_1_piano-strutturale-marliana_serravalle_schede-archeo_ct.pdf

Cronologia: età medievale.

N. scheda Ma34

AVAGLIO, CASTELLO
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

CASEVECCHIE

N. scheda Ma4

CASEVECCHIE
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età antica – età medievale.

CASORE DEL MONTE

N. scheda Ma5

CASORE DEL MONTE
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età antica.

N. scheda Ma31

CASORE, CASTELLO
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

N. scheda Ma32

CASORE, CHIESA
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

FEMMINAMORTA

N. scheda Ma6

FEMMINAMORTA
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età preistorica.

GORAIOLO

N. scheda Ma7

GORAIOLO
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età preistorica.

IL PRULLO

N. scheda Ma21-1

IL PRULLO
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

N. scheda Ma21-2

IL PRULLO
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

N. scheda Ma21-3

IL PRULLO
Tipologia: elemento della viabilità.
Cronologia: n. definibile.

LA SASSA

N. scheda Ma10

PODERE MUCO, LA SASSA
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età preistorica.

LA SERRA PISTOIESE

N. scheda Ma13

LA SERRA PISTOIESE
Tipologia: sito sepolcrale, frequentazione.
Cronologia: età antica.

N. scheda Ma24

LA SERRA, CASTELLO
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

N. scheda Ma25

LA SERRA, PIEVE DI SAN LEONARDO
Tipologia: edificio.
Cronologia: età medievale.

MACCHIA ANTONINI

N. scheda Ma8

MACCHIA ANTONINI V
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età preistorica.

MARGINE DI BRUNO

N. scheda Ma3

BRUNI, MARGINE DI BRUNO (?)
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età preistorica.

MARLIANA

N. scheda Ma22

MARLIANA, CASTELLO
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

N. scheda Ma23

MARLIANA, CHIESA DI SAN NICCOLÒ
Tipologia: edificio.
Cronologia: età medievale.

MOMIGNO
N. scheda Ma27
MOMIGNO, CASTELLO
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.
N. scheda Ma28
MOMIGNO, CHIESA
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

MONTAGNANA
N. scheda Ma29
MONTAGNANA, CASTELLO
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.
N. scheda Ma30
MONTAGNANA, CHIESA
Tipologia: edificio.
Cronologia: età medievale.

MONTE ALLE CROCI
N. scheda Ma9-1
MONTE ALLE CROCI
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età preistorica.
N. scheda Ma9-2
MONTE ALLE CROCI
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

PIEVE DI SANT'ANDREA DI FURFALO
N. scheda Ma26
PIEVE DI SANT'ANDREA DI FURFALO
Tipologia: edificio abbandonato.
Cronologia: età medievale.

POGGIO DI FRIGIONAIA
N. scheda Ma20
POGGIO DI FRIGIONAIA, FRIGIONAIA
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età medievale.

POGGIO TRENARECCE
N. scheda Ma11
POGGIO TRENARECCE
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età preistorica.

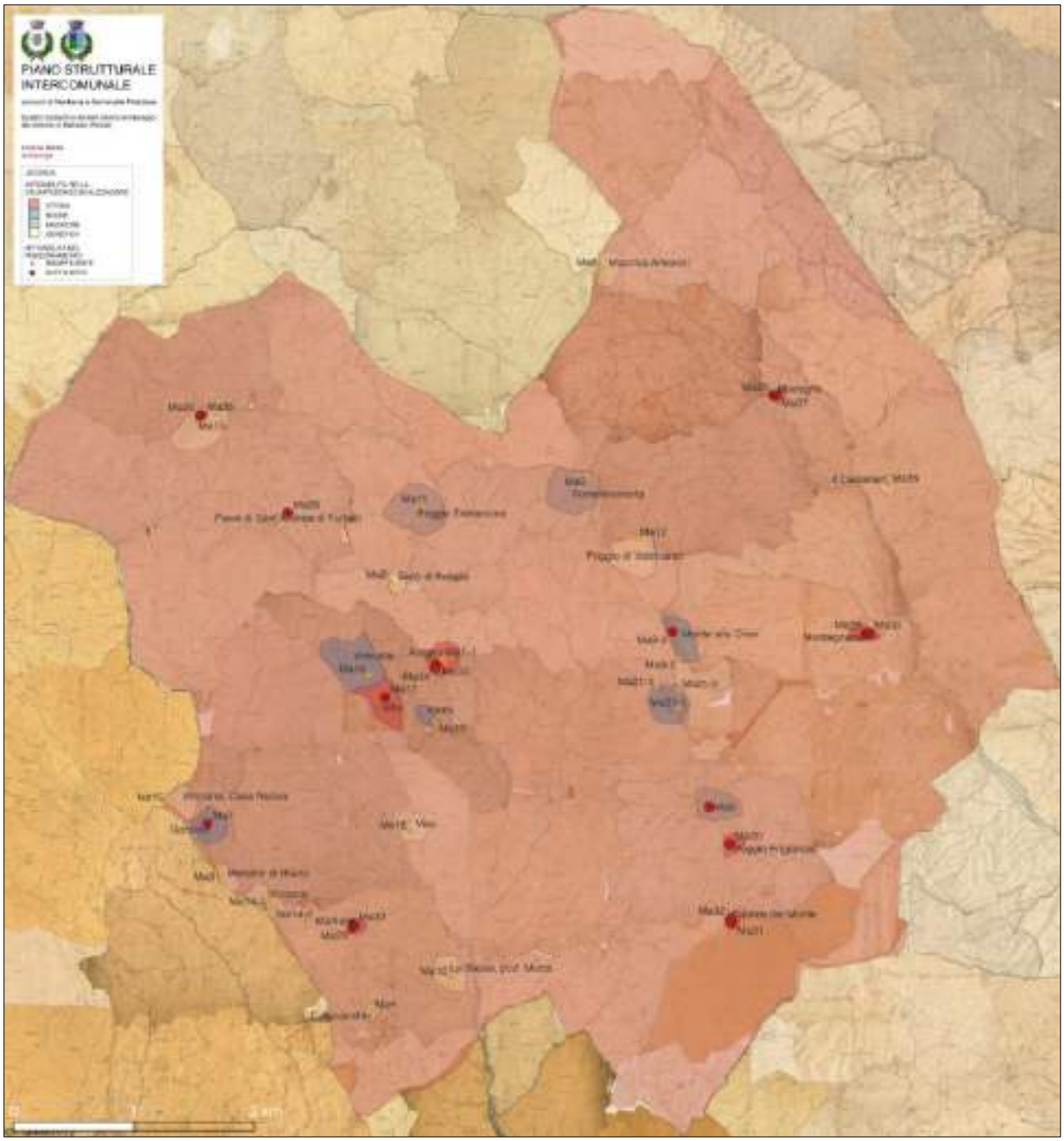
POGGIO VALDINANZI
N. scheda Ma12
POGGIO VALDINANZI
Tipologia: materiali sporadici.
Cronologia: età preistorica.

VICCIANA
N. scheda Ma14-1
VICCIANA
Tipologia: frequentazione.
Cronologia: età antica.
N. scheda Ma14-2
VICCIANA
Tipologia: sito sepolcrale.
Cronologia: età antica.
N. scheda Ma15
VICCIANA, CASA NUOVA
Tipologia: frequentazione.
Cronologia: età preistorica.

VICO
N. scheda Ma16
VICO
Tipologia: frequentazione.
Cronologia: età preistorica.

VIRLE
N. scheda Ma17
VIRLE
Tipologia: insediamento.
Cronologia: età antica.
N. scheda Ma18
VIRLE – VIRLE ALTO
Tipologia: frequentazione.
Cronologia: età antica.

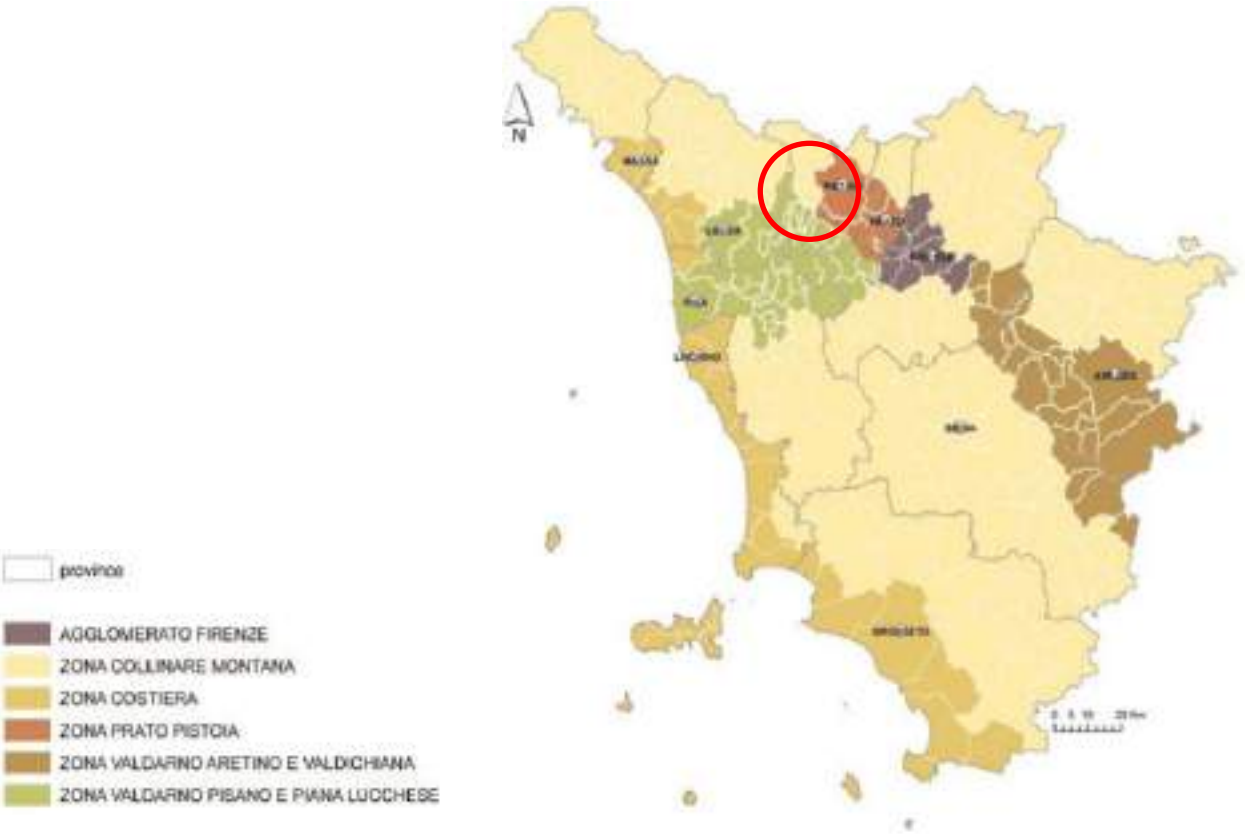
VORMI
N. scheda Ma19
VORMI
Tipologia: sito sepolcrale.
Cronologia: età antica.



Dott.ssa C. Taddei, Quadro conoscitivo dei beni storico-archeologici del Comune di Marliana (PT) – allegato 2b, 2022

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.



Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Inquinante								
					NO_2	PM10	PM2,5	CO	SO_2	Benzene	Metalli As,Ni,Cd,Pb	Zona per O_3	O_3
Collinare e montana	*	Chitignano	AR-Casa Stabbi		X	X						Collinare e montana	X
		Siena	SI-Bracci		X	X		X					
		Bagni di Lucca	LU-Fornoli		X	X							
		Pomarance	PI-Montecerboli		X	X					X		X
		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		X	X	X			X X			

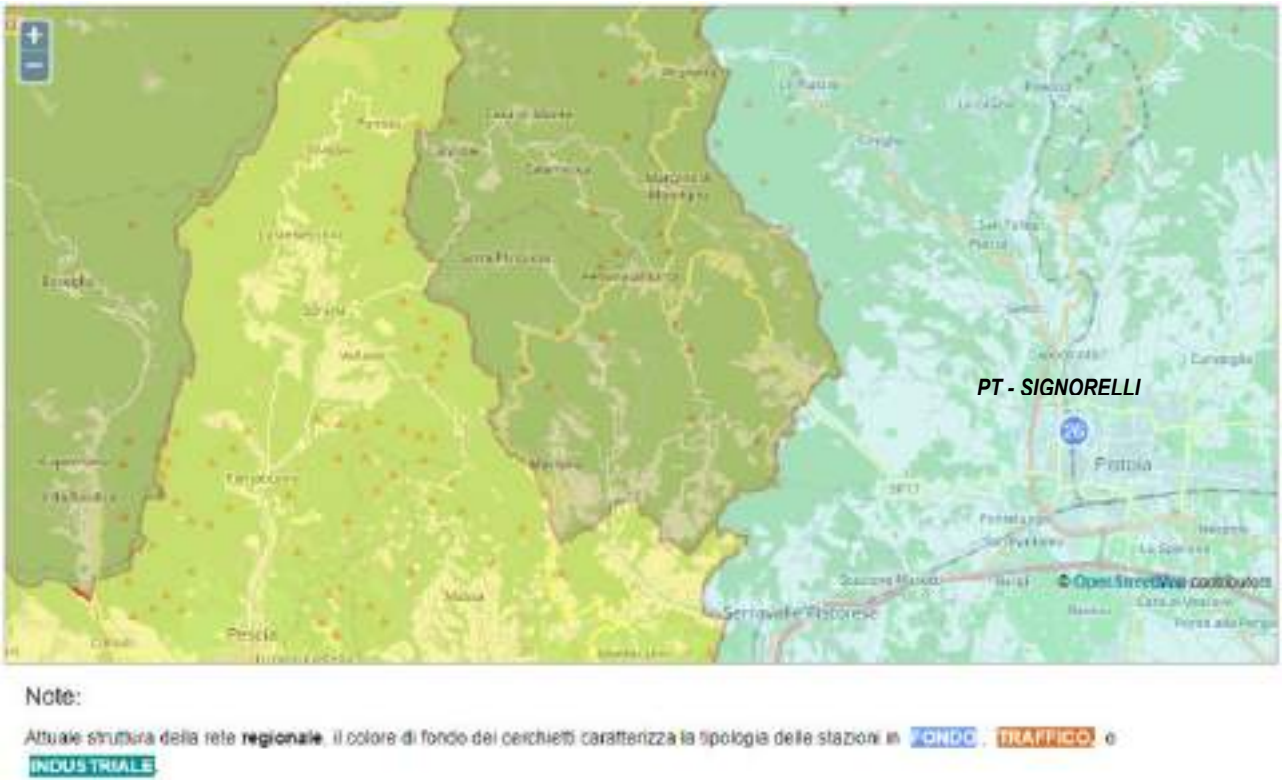
* *Classificazione zona per* ***ozono***

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

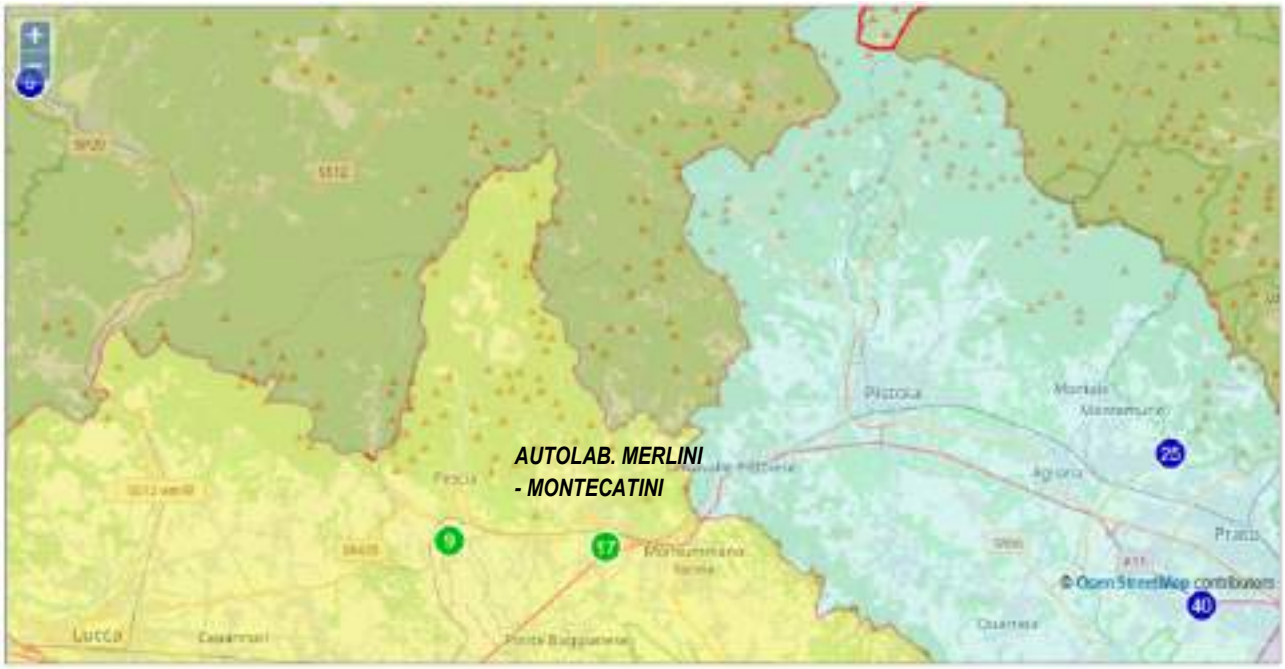
Il territorio di **Marliana** è inserito all'interno della "zona Collina Montana". Questa zona copre una superficie superiore ai 2/3 del territorio regionale e presenta, oltre al dato orografico, elementi caratterizzanti, relativi alle modeste pressioni presenti sul territorio, che la distinguono e identificano 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.



http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/struttura/regionale

Tuttavia, nel territorio comunale di **Marliana** non sono presenti stazioni di monitoraggio fisse o mobili che rilevano in continuo la qualità dell'aria. La stazione di rilevamento analizzata è quella di **PT – Signorelli (Zona Prato Pistoia**). Per quanto riguarda il monitoraggio sulla media giornaliera di PM10 è interessante tenere in considerazione anche i dati della stazione mobile **Autolab – Merlini – Montecatini (Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese)**. Si è valutato di analizzare i dati di tali stazioni perché più vicine e perché la zona della piana Pistoiese ha una forte relazione con il territorio di Marliana, composto come visto da sistemi montani e collinari che degradano, per l'appunto, verso il capoluogo sul quale affacciano.

Non è stato possibile, pertanto, analizzare in maniera puntuale la qualità dell'aria tramite stazioni di monitoraggio fisse, ma bensì solo attraverso quelle mobili. È tuttavia possibile far riferimento ai dati pubblicati dall'ARPAT nell'Annuario dei dati ambientali del 2023 e al seguente link *http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/struttura/regionale*.



Note:

Mappa con le postazioni delle campagne con **Autolaboratori** in corso e terminate. In questa mappa vengono visualizzate le campagne effettuate dal 1°gennaio 2015, per il periodo antecedente consultare la pagina dei report

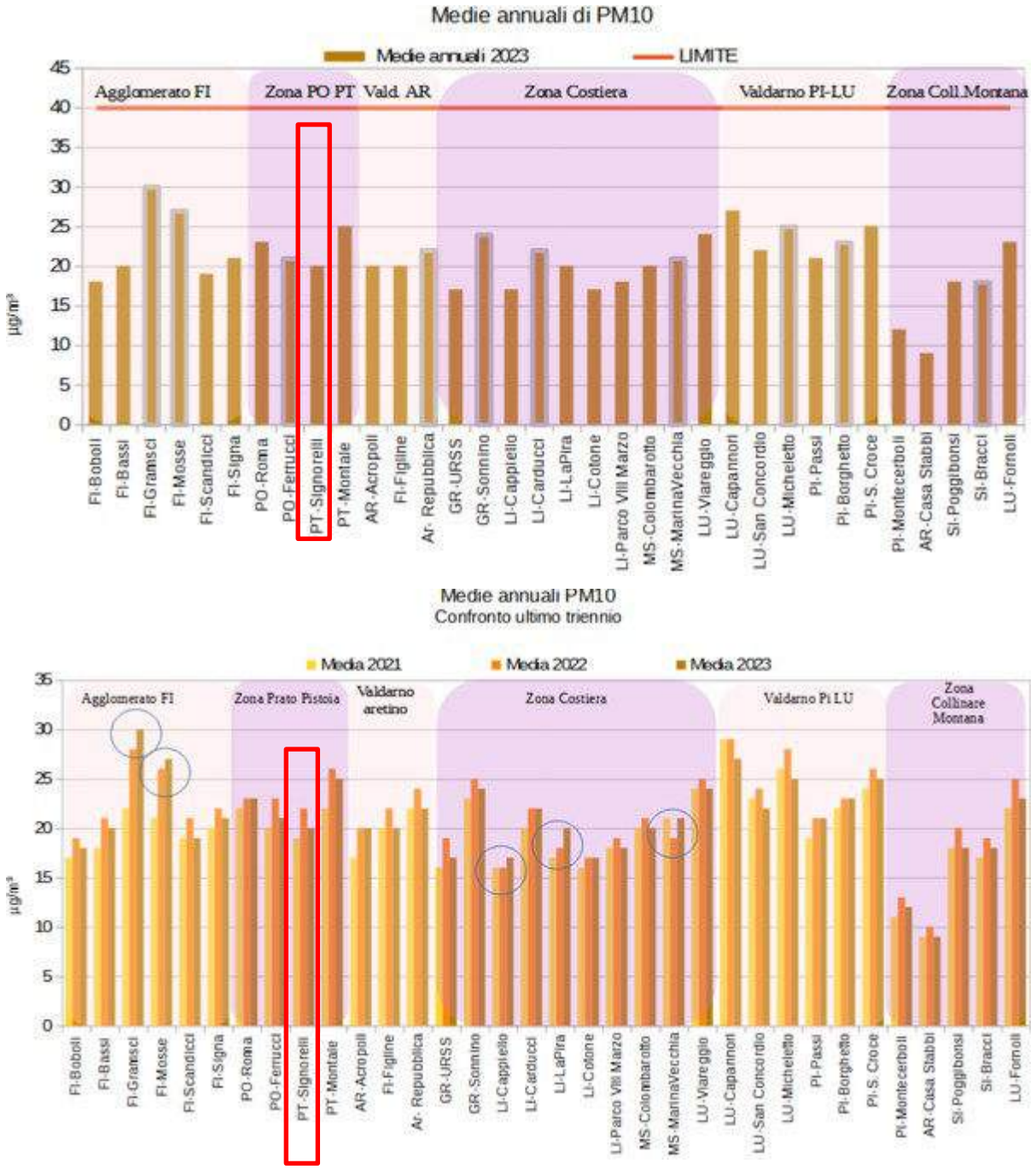
https://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/struttura/autolaboratori/

Le prime elaborazione dei dati 2023 sulla qualità dell'aria, realizzate dalla Rete Regionale di Monitoraggio della Qualità dell'Aria della Regione Toscana[7], 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, fanno emergere che per i tre inquinanti, ovvero **PM, NO_2 e O_3**, nel 2023 sussistono le medesime criticità già osservate negli ultimi anni, con alcuni miglioramenti:

Per il **PM_{10}** non è stato rispettato il limite relativo al numero massimo di 35 superamenti annuo della media giornaliera di 50 µg/m3 in una sola stazione di fondo della Piana Lucchese, per il sesto anno consecutivo. Ormai da molti anni il valore limite di 40 µg/m3, relativo alla media annuale di PM10, viene rispettato in tutte le stazioni della Rete; la media annuale più elevate del 2023 è stata registrata presso la stazione di traffico di Fi-Gramsci, pari a 30 µg/m3, mentre la media complessiva regionale è stata pari a 21 µg/m3.

Dal confronto tra i valori medi registrati nel 2023 e quelli dei due anni precedenti si sottolinea che tali valori sono leggermente inferiori per la maggior parte delle stazioni rispetto al 2022, anno in cui si registrò un incremento rispetto al 2021. Anche la media complessiva regionale, pari a 21 µg/m3 è diminuita leggermente dal 2022, dopo un sostanziale aumento tra il 2021 e 2022. Le zone del territorio toscano mostrano una grande disomogeneità tra zona e zona, ed anche all'interno di certe zone, in una panoramica generale di rispetto del valore limite. Nel 2023 i fenomeni di superamento hanno coinvolto soprattutto la zona del Valdarno pisano e Piana lucchese, l'Agglomerato fiorentino e la zona di PO e PT limitrofa. Dal confronto con i dati dell'ultimo triennio emerge una grande disomogeneità anche nelle oscillazioni da un anno ad un altro. Infatti, in alcune stazioni nel 2023 ci sono stati molti più superamenti dei due anni precedenti.

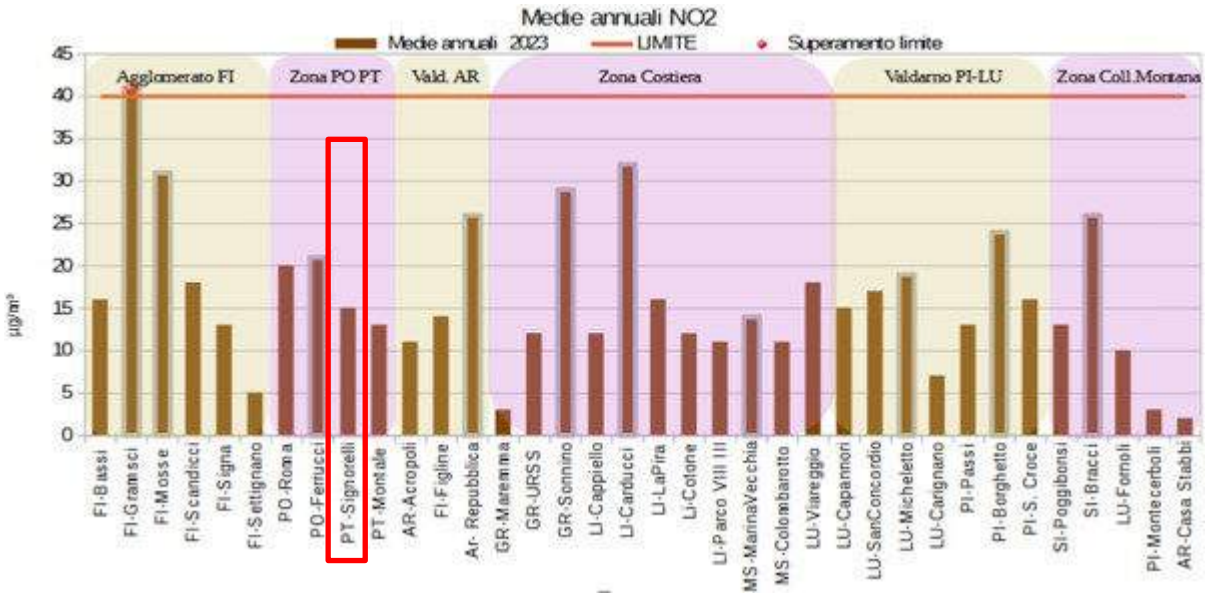
[7] ARPAT, La qualità dell'aria in Toscana nel 2023, Febbraio 2024. https://www.arpat.toscana.it/notizie/2024/qualita-aria-toscana-2023/la-qualita-dell-aria-in-toscana-nel-2023/?searchterm=qualit%C3%A0%20aria

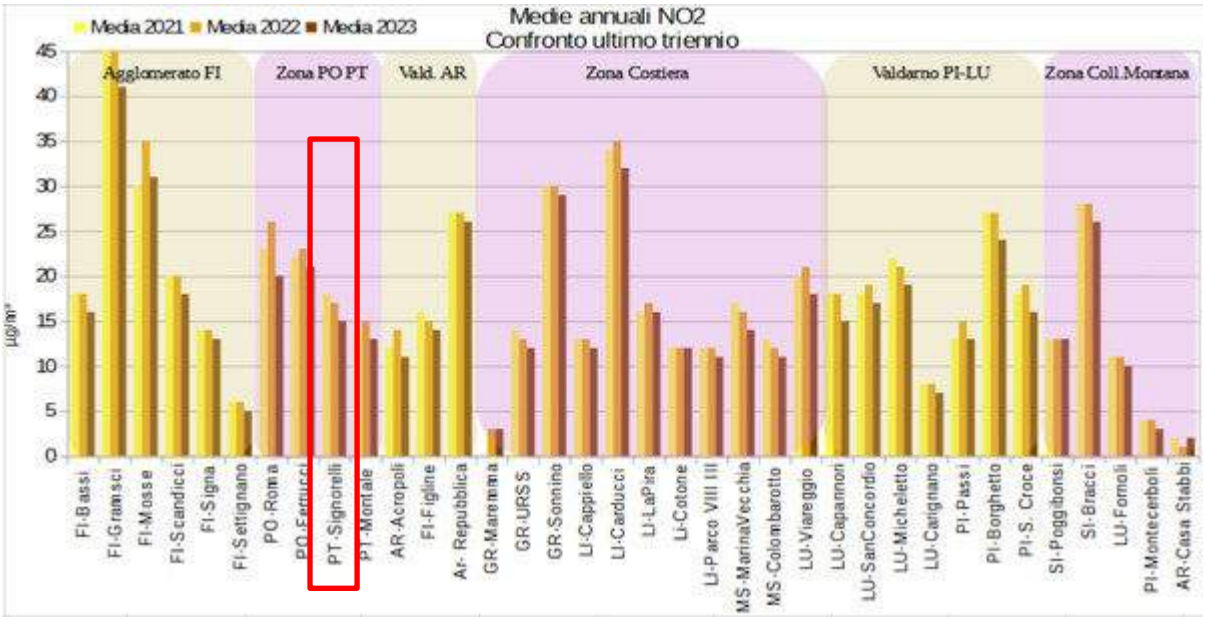


https://www.arpat.toscana.it/notizie/2024/qualita-aria-toscana-2023/la-qualita-dell-aria-in-toscana-nel-2023/?searchterm=qualit%C3%A0%20aria

Per il **PM2,5** il rispetto del limite normativo della media annuale di 25 µg/m3 è stato confermato nel 2023, consolidando la situazione positiva della regione Toscana. La media regionale è stata pari a 13 µg/m3 mentre la media massima, anche nel 2023, come negli ultimi anni, è stata registrata a LU-Capannori con un valore pari a 18 µg/m3.

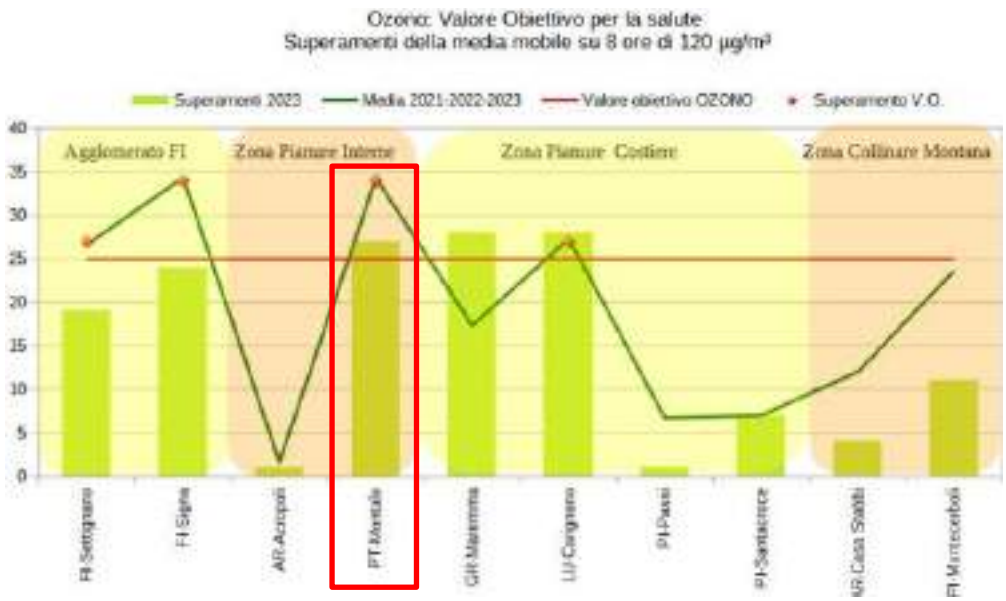
Per l'**NO2** solo una stazione non ha rispettato il limite relativo alla massima media annuale di 40 µg/m3, ovvero Fi-Gramsci nell'Agglomerato fiorentino, per il sesto anno consecutivo seppur in una tendenza decrescente. Nel 2023, come da molti anni, il valore limite di 40 µg/m3 per la media annuale di NO2 è stato rispettato in tutte le stazioni della Rete Regionale, così come la media complessiva regionale pari a 16 µg/m3. Dal confronto tra le medie annuali di NO2 del 2023 con quelle degli ultimi due anni, si nota che, per tutte le stazioni, la media è inferiore agli anni precedenti. La media regionale pari a 16 µg/m3 è inferiore del 10% alle medie degli ultimi 2 anni che sono state pari a 18 µg/m3. Nel 2023 si assiste alla ripresa della tendenza decrescente per questo inquinante, che aveva subito un arresto nel 2022.

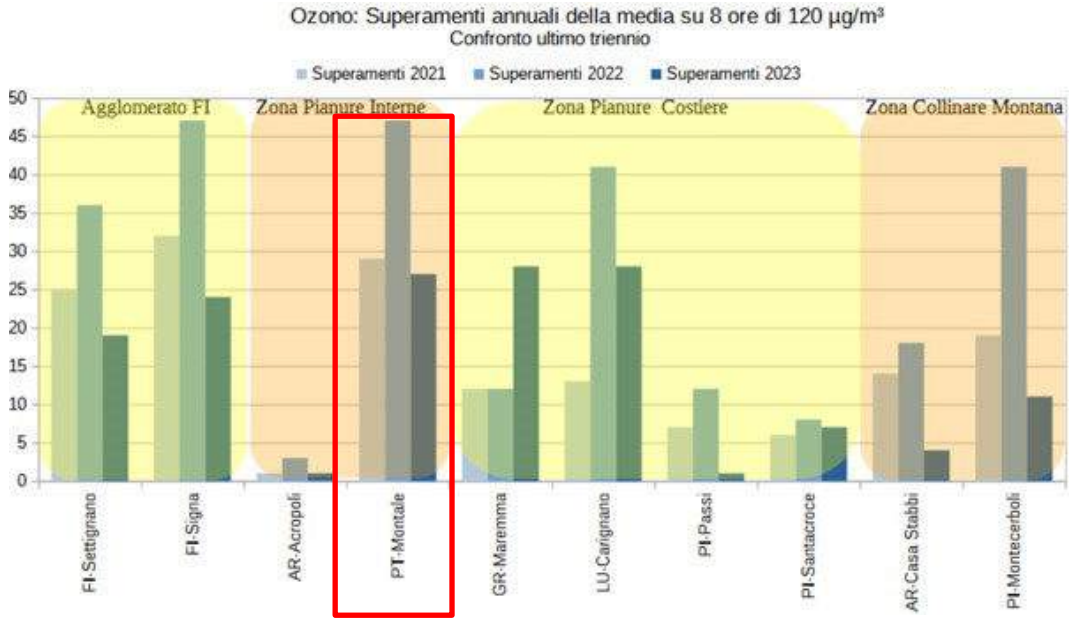




https://www.arpat.toscana.it/notizie/2024/qualita-aria-toscana-2023/la-qualita-dell-aria-in-toscana-nel-2023/?searchterm=qualit%C3%A0%20aria

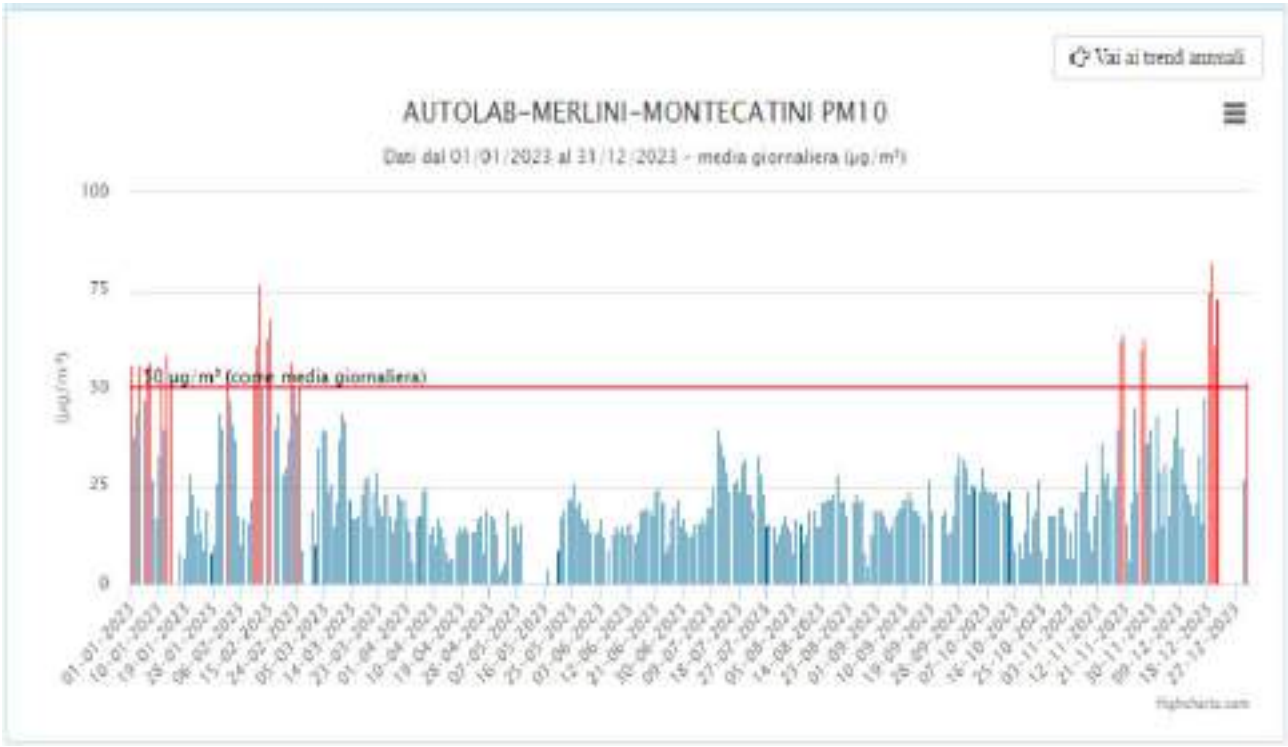
Per **l'Ozono** non è stato rispettato il valore obiettivo per la salute della popolazione nel 40% delle stazioni della Rete Regionale. Esso rappresenta il parametro più critico per la nostra regione ed il raggiungimento del valore obiettivo per la protezione della salute risulta ogni anno difficoltoso in una buona porzione del territorio. Nel 2023, tre stazioni su dieci hanno registrato più di 25 superamenti della media mobile di Ozono di 120 µg/m3: PT-Montale, GR-Maremma e LU-Carignano. A causa dell'importante influenza che le condizioni meteorologiche, in particolare l'irraggiamento solare estivo, esercitano sulla formazione di questo inquinante, gli indicatori di O3 subiscono grandi variazioni di anno in anno, per questo il valore obiettivo è definito come valore medio degli ultimi tre anni. Le medie orarie massime registrate nel 2023 sono state per tutte le stazioni inferiori alla soglia di informazione di 180 µg/m3, per cui non si è verificato alcun fenomeno di superamento delle soglie né di attenzione né di allarme.

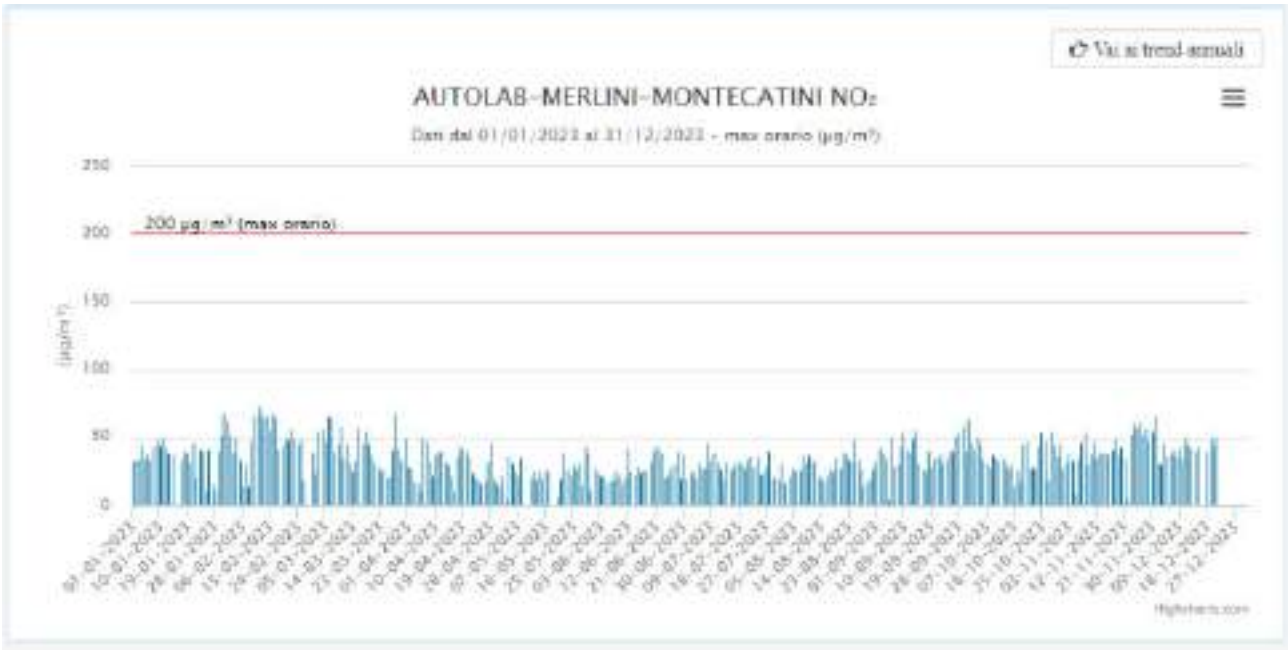




https://www.arpat.toscana.it/notizie/2024/qualita-aria-toscana-2023/la-qualita-dell-aria-in-toscana-nel-2023/?searchterm=qualit%C3%A0%20aria

Nelle seguenti immagini vengono riportati il numero dei superamenti della media giornaliera per Autolab – Merlini – Montecatini (Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese). Nel 2023 si sono verificati numerosi superamenti per il PM10, di cui il maggiore si registra il 19 dicembre 2023 a circa 82.0 µg/m^3 mentre non si registrano superamenti per il NO2.

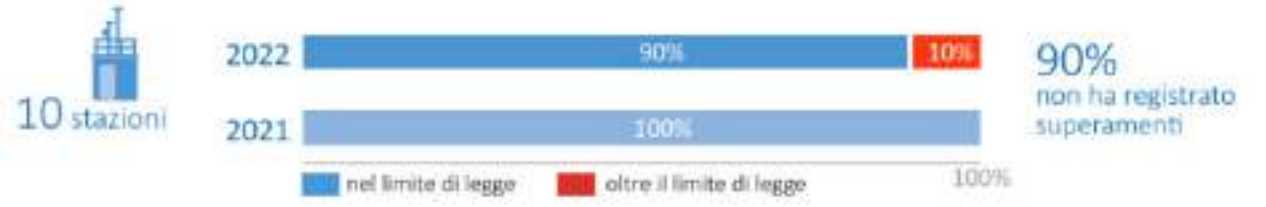




https://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/qualita-aria/rete_monitoraggio/scheda_stazione/AUTOLAB-MERLINI-MONTECATINI/indicatori_giornalieri

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 µg/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 2020 non si sono verificati superamenti della soglia di informazione;



ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023

- Le stazioni inferiori al valore obiettivo per la **protezione della vegetazione** (AOT40): Il valore obiettivo per la protezione della vegetazione è di 18.000 µg/m^3 * 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 µg/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'60% delle stazioni. Per quanto riguarda questo valore, il superamento dell'indicatore come media su 5 anni è avvenuto nel 60% delle stazioni, con il valore annuale del 2020 inferiore al parametro in 7 stazioni su 10;



ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023

- Le stazioni inferiori al valore obiettivo per la **protezione della salute umana**: Il valore obiettivo per la protezione della salute umana è di 120 µg/m3 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. Nel 2020 soltanto presso tre siti di RR si sono verificati più di 25 superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana, con il calo del 50% rispetto al 2019. Nel 2022, l'indicatore calcolato come media di 3 anni è stato rispettato in 7 stazioni su 10.

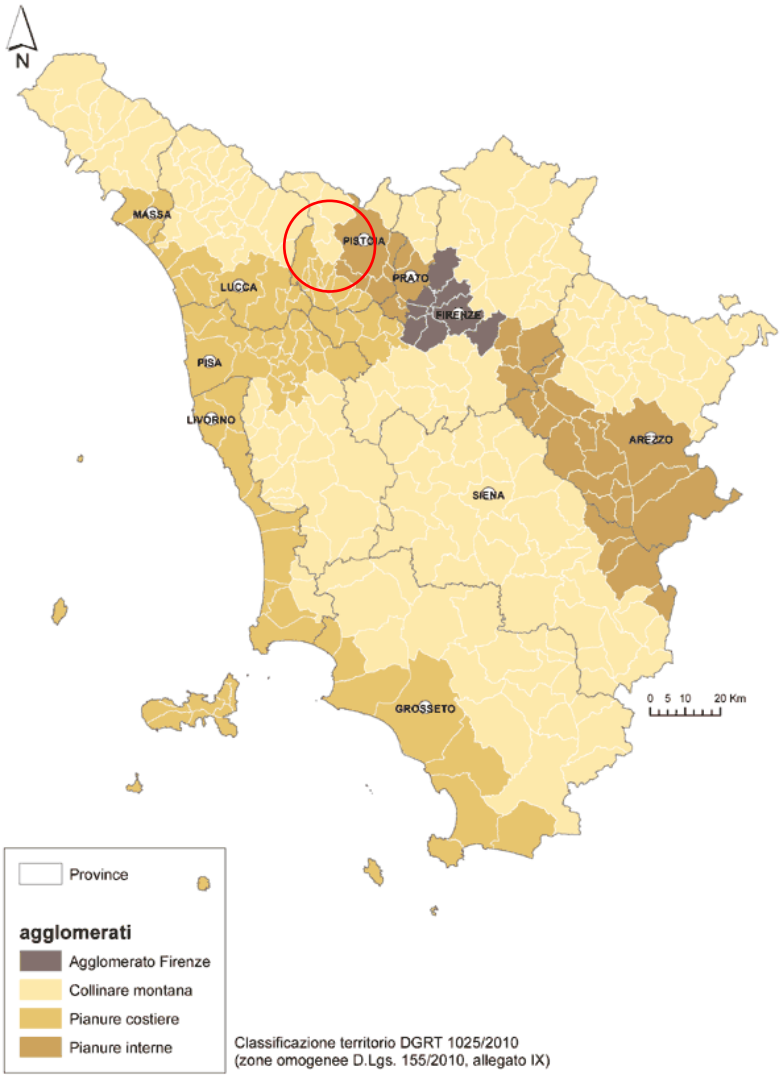


ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023

Il territorio regionale, per l'analisi dell'Ozono, è stato suddiviso in quattro zone di seguito descritte:

- **Zone delle pianure costiere**: Zona che riunisce tutte le pianure collegate da una continuità territoriale con la costa; è data dell'unione della Zona costiera e della Zona Valdarno Pisano e Piana Lucchese della zonizzazione per gli inquinanti dell'all. V D.Lgs. 155/2010;
- **Zona collinare montana**: Zona coincidente con la zona collinare montana per gli inquinanti di cui all'All. V D.Lgs. 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.



Classificazione territorio DGRT 1025/2010
(zone omogenee D.Lgs. 155/2010, allegato IX)

http://www.arpat.toscana.it/temi-ambientali/aria/monitoraggio/sistema-di-rilevamento/zone-e-agglomerati#ozono

Il territorio del comune di **Marliana** fa parte dell'agglomerato Collinare Montano. Nonostante in Toscana l'ozono, come indicato nella Relazione annuale di ARPAT[8], si presenti ancora come il parametro più critico nei confronti degli indicatori indicati dalla normativa vigente, le concentrazioni di ozono misurate negli ultimi anni sono state tali da far registrare un certo miglioramento.

Il valore massimo di 25 superamenti nel 2022 è stato rispettato in 5 stazioni su 10, mentre il valore obiettivo per la protezione della salute pari alla media su tre anni è ancora superato in 3 stazioni su 10.

[8] ARPAT, Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana – Anno 2022

L'indicatore per la protezione della vegetazione di 18000 come AOT40 nel 2022 è stato superato in 7 stazioni su 10, mentre il valore obiettivo pari alla media su 5 anni è ancora superato in 6 stazioni.

Indicatori per Ozono Anno 2022					Valore obiettivo protezione salute umana: max 25 superamenti media 3 anni		Valore obiettivo protezione vegetazione (µg/m³h): 18000 media 5 anni	
Zona	Classificazione	Provincia	e comune	Stazione	Superi 2022	Media 2020-2021-2022	AOT40 2022	Media 2018-2019-2020-2021-2022
Agglomerato Firenze	S	FI	Firenze	FI-Settignano	36	31	27845	23045
	U	FI	Signa	FI-Signa	47	36	30074	23142
Zona pianure interne	S	AR	Arezzo	AR-Acropoli	3	2	11610	13085
	S	PT	Montale	PT-Montale	47	35	29524	22498
Zona pianure costiere	R	GR	Grosseto	GR-Maremma	12	11	22164	21216
	S	LU	Lucca	LU-Carignano	41	24	26145	20173
	S	PI	Pisa	PI-Passi	12	7	17975	13194
	S	PI	S. Croce sull'Arno	PI-Santacroce	8	5	16672	9901
Zona Collinare Montana	RF	AR	Chitignano	AR-Casa Stabbi	18	15	20113	16912
	S	PI	Pomarance	PI-Montecerboli	41	25	26757	22408

ARPAT – Elaborazioni relative alle stazioni di rete regionale anno 2020-2022

È interessante soffermarsi sull'andamento degli indicatori nel periodo 2010-2022. La tabella sottostante analizza le tendenze degli indicatori di Ozono calcolati dal 2010 al 2022 nell'intera rete regionale.

Come evidente dai dati in tabella, nonostante le oscillazioni dell'indicatore attribuibili probabilmente anche alla variazione annuale delle condizioni meteo di contorno, il numero dei superamenti della media giornaliera su 8 ore è stato elevato e critico in Toscana per tutto l'ultimo decennio, con il costante superamento del valore obiettivo in gran parte della regione.

			Valore obiettivo per la protezione della salute umana: 25 superamenti come media di tre anni del N° medie massime giornaliere su 8 ore >120 µg/m³									
Zona	Classificazione Zona e Stazione		2010-2012	2011-2013	2012-2014	2013-2015	2014-2016	2015-2017	2016-2018	2017-2019	2018-2020	2019-2021	2020-2022
Agglomerato di Firenze	S	FI-Settignano	43	43	36	42	48	63	52	48	36	29	31
	U	FI-Signa	-	-	-	38	40	56	50	43	32	28	36
Zona pianure interne	S	AR-Acropoli	47	33	22	35	44	59	22	26	15	9	2
	S	PT-Montale	32	37	30	25	24	30	44	38	29	30	35
Zona pianure costiere	R	GR-Maremma	25	26	28	29	36	41	41	41	33	22	11
	S	LU-Carignano	36	43	34	40	38	48	51	51	42	28	24
	S	PI-Passi	9	16	13	15	5	7	7	9	7	6	7
	S	PI-Santa Croce	-	5	4	4	2	2	2	4	4	4	5
Zona Collinare Montana	RF	AR-Casa Stabbi	40	41	32	23	24	30	25	29	19	16	15
	S	PI-Montecerboli	52	54	40	36	25	28	26	32	28	23	25

ARPAT – Andamenti 2010-2022 – Valore obiettivo per la protezione della salute umana per le stazioni di Rete regionale

Le conclusioni della relazione di ARPAT confermano una situazione critica per gran parte del territorio. Nel 2022 la soglia di attenzione e quella di allarme per l'ozono non sono mai state superate.

7.3.1. La diffusività atmosferica

Appare opportuno analizzare un ulteriore studio, la "C*lassificazione 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.



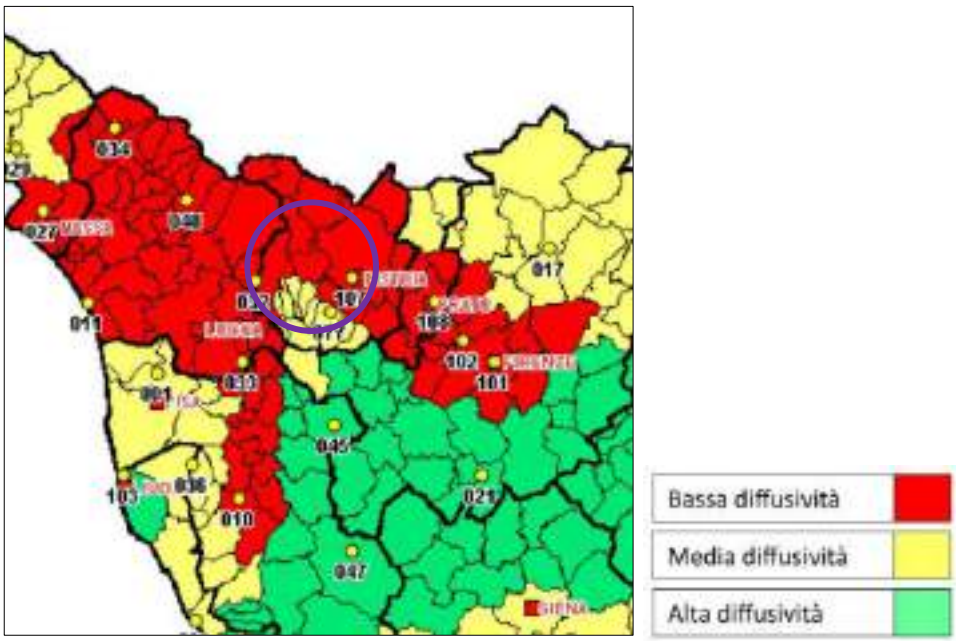
Ce.Spe.Vi. – Stazione metereologica di Pistoia

La determinazione della diffusività atmosferica si basava utilizzando i parametri meteoclimatici principali quali l'intensità del vento e la turbolenza ricavati dalle quaranta stazioni metereologiche diffuse sul territorio regionale.

Ad ogni comune della Regione Toscana è stata associata una diversa stazione meteo: il comune di Marliana è associato alla stazione nel Comune di Pistoia (Codice 107) presso il Centro Sperimentale per il Vivaismo (Ce.Spe.Vi) in via Ciliegiole, 99 (GB Est 1653106, GB Nord 4834688), che a partire dal febbraio 1998 fornisce i dati finalizzati al servizio agrometereologico dell'agenzia regionale;

La raccolta dei dati provenienti dalle varie stazioni metereologiche, 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 di Marliana è inserito in una zona a "**Bassa diffusività**".



Regione Toscana – Estratto della carta della diffusività atmosferica

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:

- 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;
- 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:

1. elettrodotti e cabine elettriche
2. 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 3 grandi classi:

1. **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;
2. **media tensione** (15 kV);
3. **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 132kV e a 15 kV non sono solo aeree esterne, ma possono anche essere interrate.

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

1. stazioni di trasformazione (riduzione di tensione da 380 kV e 220 kV a 132 kV)
2. cabine primarie di trasformazione (riduzione di tensione da 132 kV a 15 kV)
3. 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 µT**: livello di induzione magnetica che non deve essere mai superato in nessun punto dello spazio
- **valore di attenzione10 µT**: 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 qualità3 µT**: 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 ad edifici esistenti)

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 interrate 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.

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*** (Dpa[9]) 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[10]***, 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.

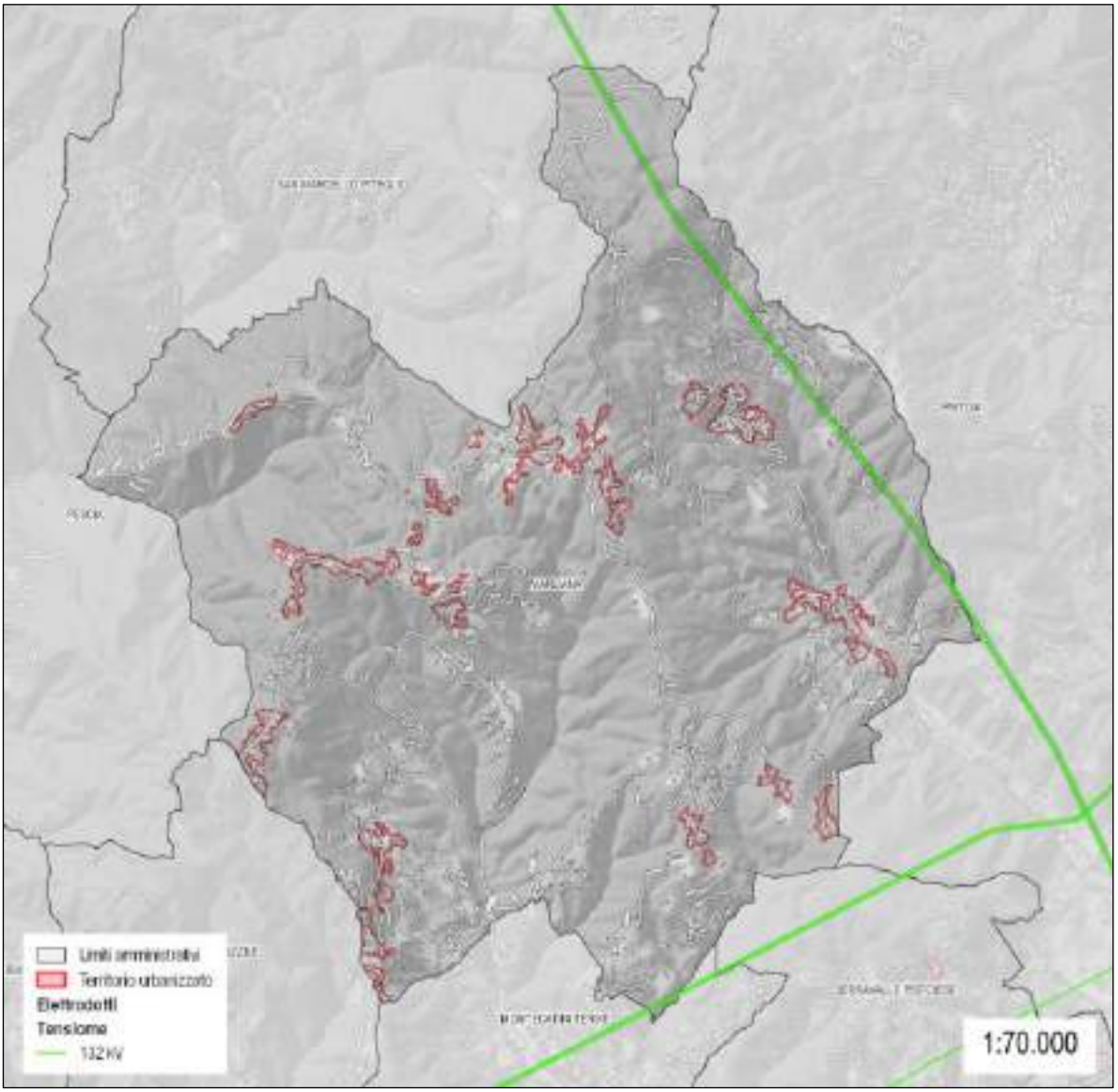
GESTORE	TENSIONE	CONFIGURAZIONE	TESTA SOSTEGNO	DPA (m)
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Doppia terna		32
Terna Enel Distribuzione	132 kV	Singola terna		22
R.F.I.	132 kV	Singola terna		16
R.F.I.	132 kV	Singola terna		18
Enel Distribuzione	15 kV	Singola terna		9

[9] 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.

[10] 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 µT).

Il territorio del comune di Marliana è attraversato da due elettrodotti, di cui uno lambisce il lato est del territorio comunale ed il secondo interseca una piccola porzione di territorio a sud. I dati degli elettrodotti sono riportati nella seguente tabella:

Codice	Denominazione	Tipo linea	Gestore	Dpa SX (m)	Dpa DX (m)
438	Marginone – Pistoia Via Gora	132 kV trifase aerea	ENEL distribuzione	32	32
451	Quarrata – San Marcello Pistoiese	132 kV trifase aerea	Terna spa	28	28



Elaborazione dati geografici da Terna Rete Italia spa, 2024. La numerazione indicata è riferita al numero della linea.

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

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 degli impianti complessivamente presenti in Toscana supera i 18.000. Di questi, mentre gli impianti Radio-TV si mantengono all'incirca costanti (intorno ai 5.000), le SRB crescono per tre motivi principali: maggiore copertura del territorio, avvento di nuove tecnologie (che si affiancano a quelle già esistenti) e ingresso sul mercato di nuovi operatori.

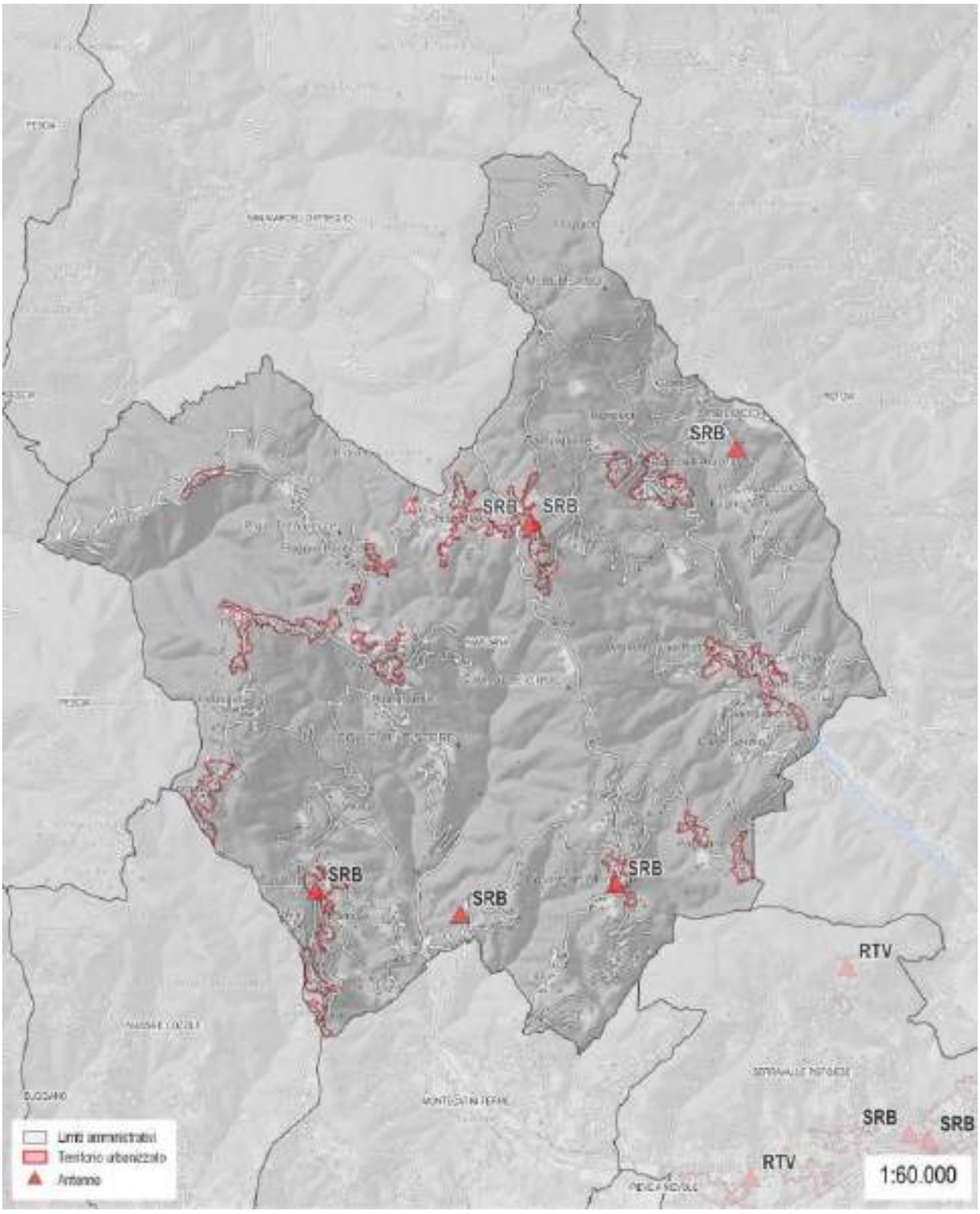
Sul territorio comunale, secondo quanto indicato da ARPAT[11], quando indicato nei documenti di piano, sono attivi i seguenti impianti a radiofrequenza:

INDIRIZZO	GESTORE	CODICE	TIPOLOGIA
VIA POGGIO di MOMIGNO	Iliad	FEMMINAMORTA - PT51010_004	3G,4G,5G, Ponte radio
VIA SOVVIGNO, 163	Vodafone	MARLIANA - 3RM00636	2G,3G,4G
PIAZZA VITTORIO VENETO, 5	Tim	PT MARLIANA - NOCODE	3G
VIA FAGNO	Tim	TIM MOMIGNO - PT3E	2G,3G,4G
VIA SOVVIGNO, LOC. BOLLACCHI DI SOTTO	Tim	MARLIANA - PT3F	2G,3G,4G
VIA POGGIO DI MOMIGNO	Tim	FEMMINAMORTA - PT24	2G,3G,4G, Ponte radio

ARPAT – Circom – Impianti di telefonia cellulare presenti nel territorio di Marliana - 2024

Di seguito si riporta inoltre la rappresentazione cartografica degli impianti di RTV e SRB.

[11] https://sira.arpat.toscana.it/sira/misure_rf/portale.php#postazioni-tab



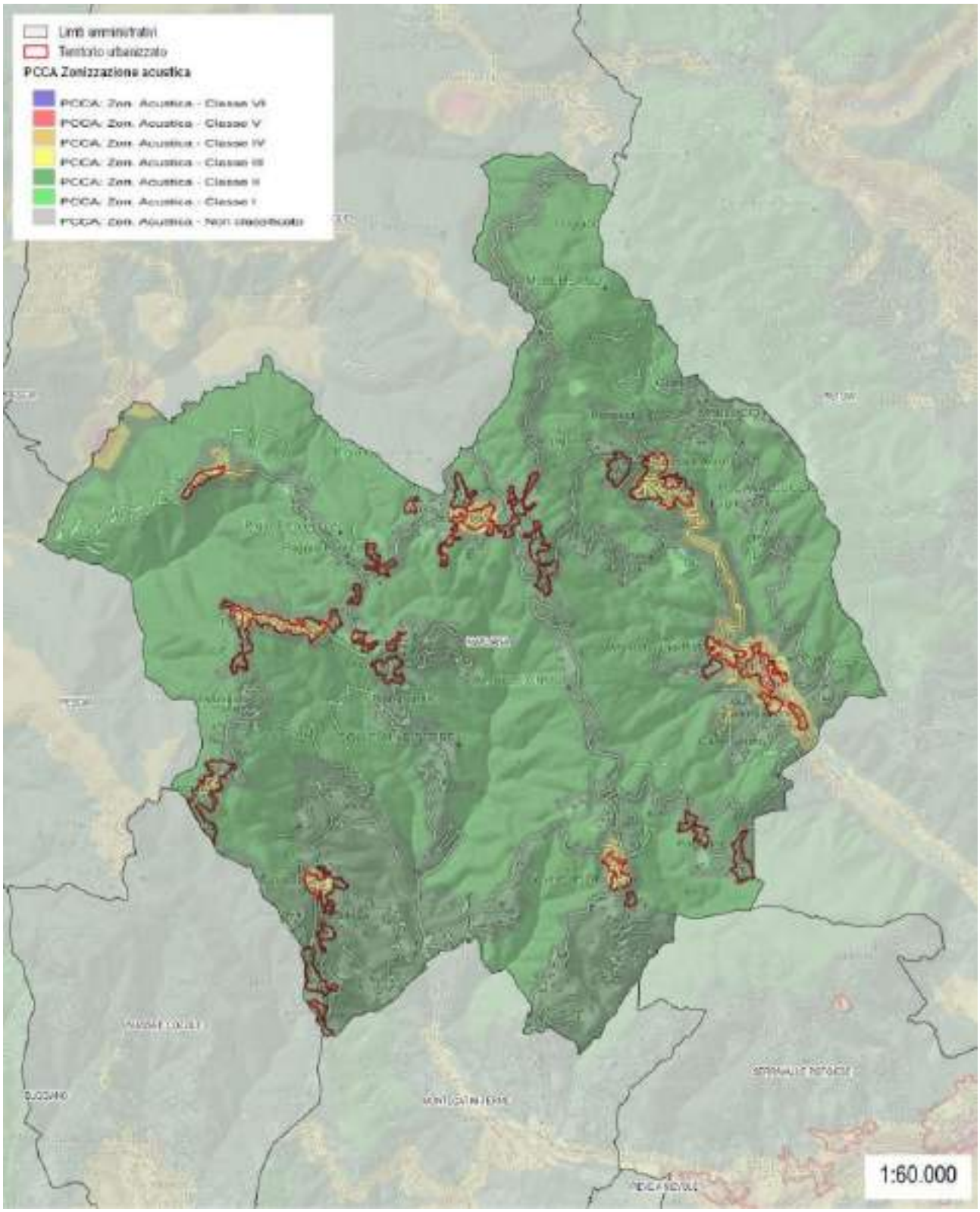
Elaborazione dati geografici da Terna Rete Italia spa, 2021. La numerazione indicata è riferita al numero della linea.c

Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio comunale dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato, le aree di trasformazione del Piano Operativo e gli impianti radio televisivi e della telefonia mobile.

7.5. Gli impatti acustici

L'analisi dello stato acustico del territorio è stata effettuata analizzando la cartografia del Piano Comunale di Classificazione Acustica del comune di Marliana presente nel sito della Regione Toscana.

Il Comune di Marliana ha approvato il Piano Comunale di Classificazione Acustica con Delibera di Consiglio Comunale nr. 2 del 28.02.2005.



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)	Notturno (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)	Notturno (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)	Notturno (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)	Notturno (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

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:

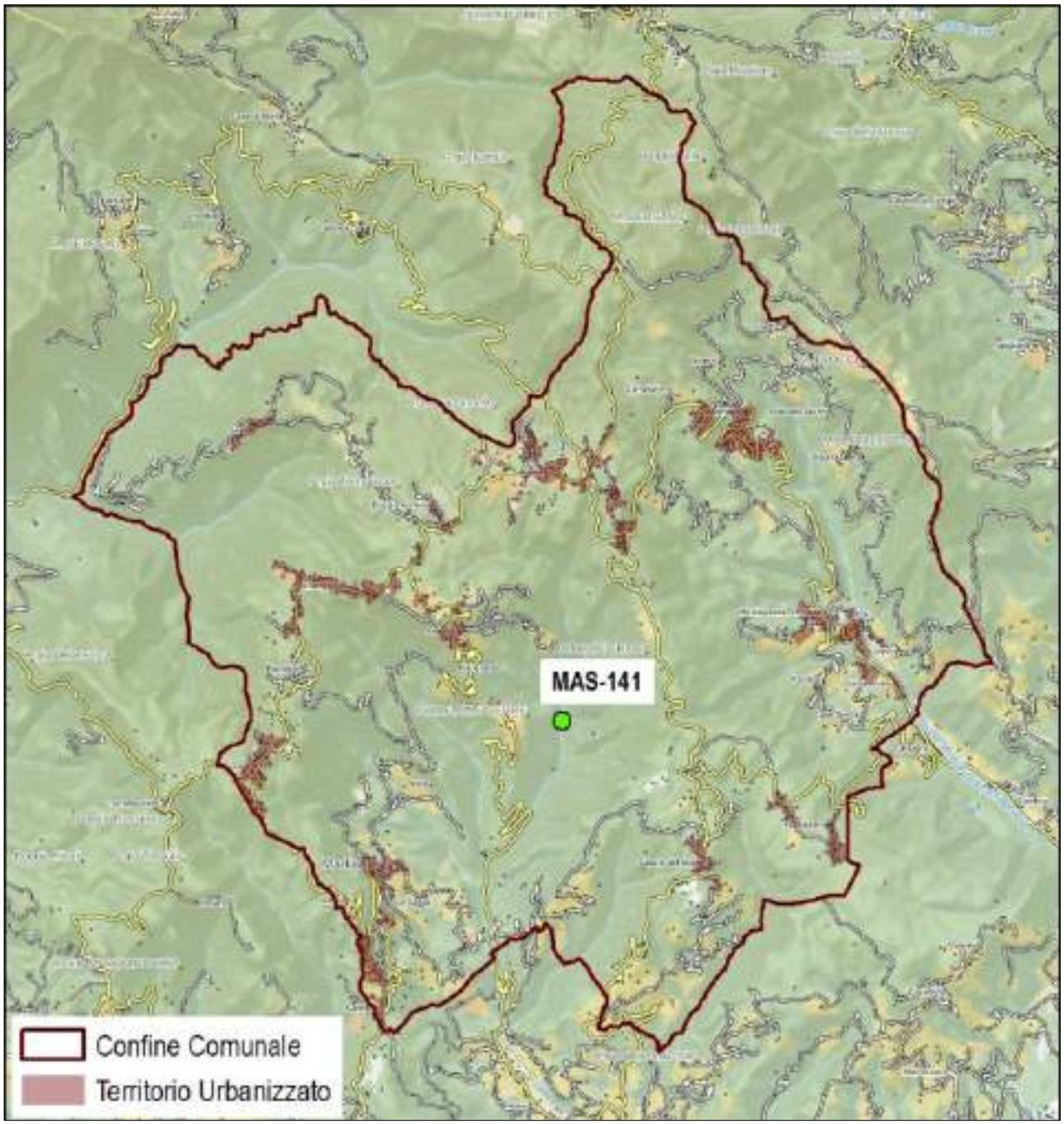
a. corpi idrici a rischio ovvero che in virtù dei notevoli livelli di pressioni a cui sono sottoposti vengono considerati a rischio di non raggiungere gli obiettivi di qualità introdotti dalla normativa. Questi corpi idrici saranno quindi sottoposti ad un monitoraggio operativo annuale, per verificare nel tempo quegli elementi di qualità che nella fase di caratterizzazione non hanno raggiunto valori adeguati.

b. 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 di **Marliana** è presente la stazione di monitoraggio MAS-141 "Nievole – Forrabuia presa Montecatini". Il bacino è quello relativo all'Arno, sottobacino Arno Usciana per il MAS-141. Tale postazione consente di avere un quadro generale delle acque superficiali e la seguente tabella riporta gli ultimi dati rilevati da ARPAT.

Stazione	Nome	Prov.	Comune	Periodo	STATO CHIMICO			STATO ECOLOGICO	
					Anno	Stato	Parametri	Anno	Stato
MAS-141	NIEVOLE – FORRABUIA PRESA MONTECATINI	PT	MARLIANA	2019 - 2021	2021	2 - Buono	-	2019	1 - Elevato

Le analisi effettuate da ARPAT, con i relativi risultati, sono state pubblicate nel "*Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione – Anno 2022, inizio nuovo triennio*, Firenze maggio 2023". All'interno di tale documento viene fatta presente la difficoltà e dunque l'impossibilità di eseguire campionamenti per parametri chimici e biologici, in particolare a causa della compresenza dei fattori di mancanza di acqua nei corpi idrici e dell'impatto dei lavori di manutenzione in alveo e lungo le sponde. Questi fattori, uniti al cambiamento dell'ambiente con il trascorrere del tempo, determinano spesso condizioni ambientali che rendono difficile l'accesso in sicurezza in alveo degli operatori.



Elaborazione grafica su dati ARPAT– Stazione di monitoraggio MAS - 2024

Per ogni punto di monitoraggio vengono riportati lo stato ecologico e lo stato chimico nel paragrafo successivo; tali indici sono elaborati ai sensi del DM 260/2010.

I risultati complessivi delle analisi dello stato delle acque sono stati riportati da ARPAT nella propria pubblicazione *Monitoraggio Ambientale dei corpi idrici superficiali: fiumi, laghi e acque di transizione, Anno 2022, inizio nuovo triennio,* pubblicata nel 2023.

7.6.1.1. Lo stato ecologico e lo stato chimico

Lo ***stato ecologico*** è stato elaborato dai risultati ottenuti per degli elementi di qualità biologica, il LimECO [12] 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 fisiochimici: 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*** 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 2022 si apre il quinto triennio di monitoraggio delle acque superficiali, 2022-2024, svolto da ARPAT ai sensi della Direttiva Europea, in ottemperanza al D.Lgs 152/06 e al DM 260/10, pertanto i dati rilevati ed elaborati riferiti al 2022 e al 2023 forniscono un quadro provvisorio della qualità ecologica e chimica fluviale, che sarà definitivo a fine triennio con l'elaborazione complessiva dei dati misurati su tutte le stazioni di monitoraggio, su cui vengono effettuati campionamenti distribuiti nei tre anni.



ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023 – acque superficiali – fiumi, stato ecologico



ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023 – acque superficiali – laghi e invasi, stato ecologico

[12] 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



ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023 - Acque superficiali – acque di transizione, stato ecologico

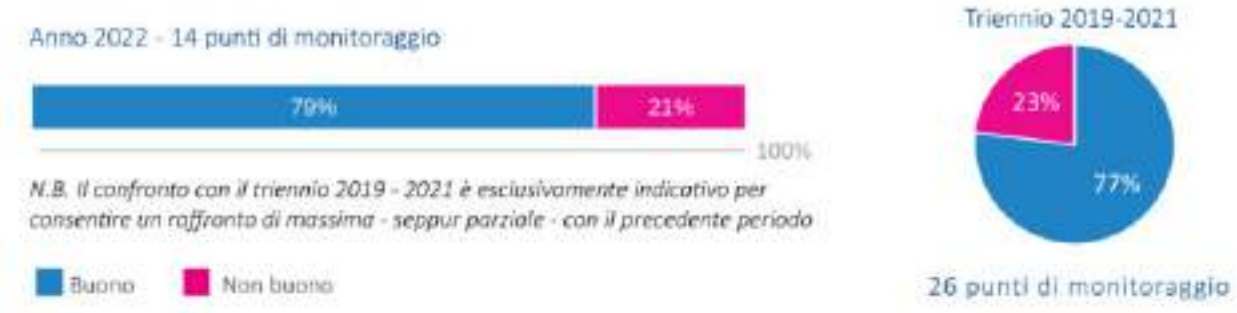
Esistono due tipi di monitoraggio, "operativo" e "sorveglianza", a seconda degli esiti su ogni punto di monitoraggio e dell'analisi delle pressioni. La frequenza dei campionamenti biologici è sempre triennale sia in operativo che in sorveglianza, mentre la frequenza di campionamento delle sostanze pericolose è annuale in operativo e triennale in sorveglianza.

Assemblando tutti gli indici che compongono lo ***stato ecologico***, la percentuale di raggiungimento della qualità elevata/buona previsto dalla normativa europea corrisponde al 32% dei fiumi, al 7% dei laghi e invasi, mentre non risultano percentuali per le acque di transizione.

I parametri che più frequentemente superano, in singola determinazione, lo SQA-CMA o in concentrazione media annua lo SQA-MA, dando luogo allo stato chimico non buono sono: mercurio, tributilstagno, cadmio, nichel, piombo, PFOS. Per quanto riguarda lo ***stato chimico*** il 56% dei corpi idrici superficiali è in stato buono e il restante 44% non buono, il 79% in stato buono e il restante 21% in stato non buono per i laghi e invasi, infine il 25% in stato buono, il 67% in stato non buono per le acque di transizione.



ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023, Acque superficiali – fiumi, stato chimico



ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023, Acque superficiali – laghi e invasi, stato chimico



ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023, Acque superficiali - acque di transizione, stato chimico

La seguente tabella indicata lo stato ecologico e lo stato chimico del Bacino Arno, sottobacino **Arno Usciana**, aggiornato al 2022, con indicati i trienni 2010 - 2012, 2013 - 2015, 2016 - 2018, 2019 – 2021 e anno 2022 del sessennio 2016 - 2022 di applicazione della Direttiva quadro 2000/60/CE (DM 260/2010).



ARPAT, Annuario dati ambientali, 2023, Stato ecologico e chimico dei corpi idrici della Toscana

Per la stazione di monitoraggio **MAS-141** lo stato ecologico del 2022 è Buono, in linea con il triennio 2019-2021, mentre lo stato chimico per il medesimo anno di riferimento è Elevato, proprio come il triennio precedente.

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 2022 lo stato **Scarso** riguarda il 23% dei corpi idrici monitorati, e risponde in massima parte a pressioni di tipo quantitativo, con incrementi oltre i normali valori di fondo di sostanze se pur di origine naturale rappresentate soprattutto da manganese, ferro, sodio, cloruro, mercurio oltre alla conduttività. Pressioni antropiche di tipo industriale e civile compromettono per organoalogenati il corpo idrico pratese mentre pressioni agricole diffuse impattano il terrazzo di San Vincenzo e il costiero tra Cecina e San Vincenzo. Pressioni antropiche civili determinano un impatto da triclorometano nei corpi idrici fiorentino e pratese, a cui si aggiungono i nitrati nel caso di Prato. 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 ulteriore 57%; Lo stato **Buono 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'2%. Lo stato **Buono**, infine, esente da contaminazione antropica e generale buona qualità delle acque comprende il restante 18%. Il trend, in confronto con l'anno precedente, registra un aumento dello stato Scarso e Buono (scarso localmente).

Il territorio di **Marliana** si inserisce nel corpo idrico "99MM931 – Arenarie di avanfossa della toscana nord-orientale - zona dorsale appenninica".

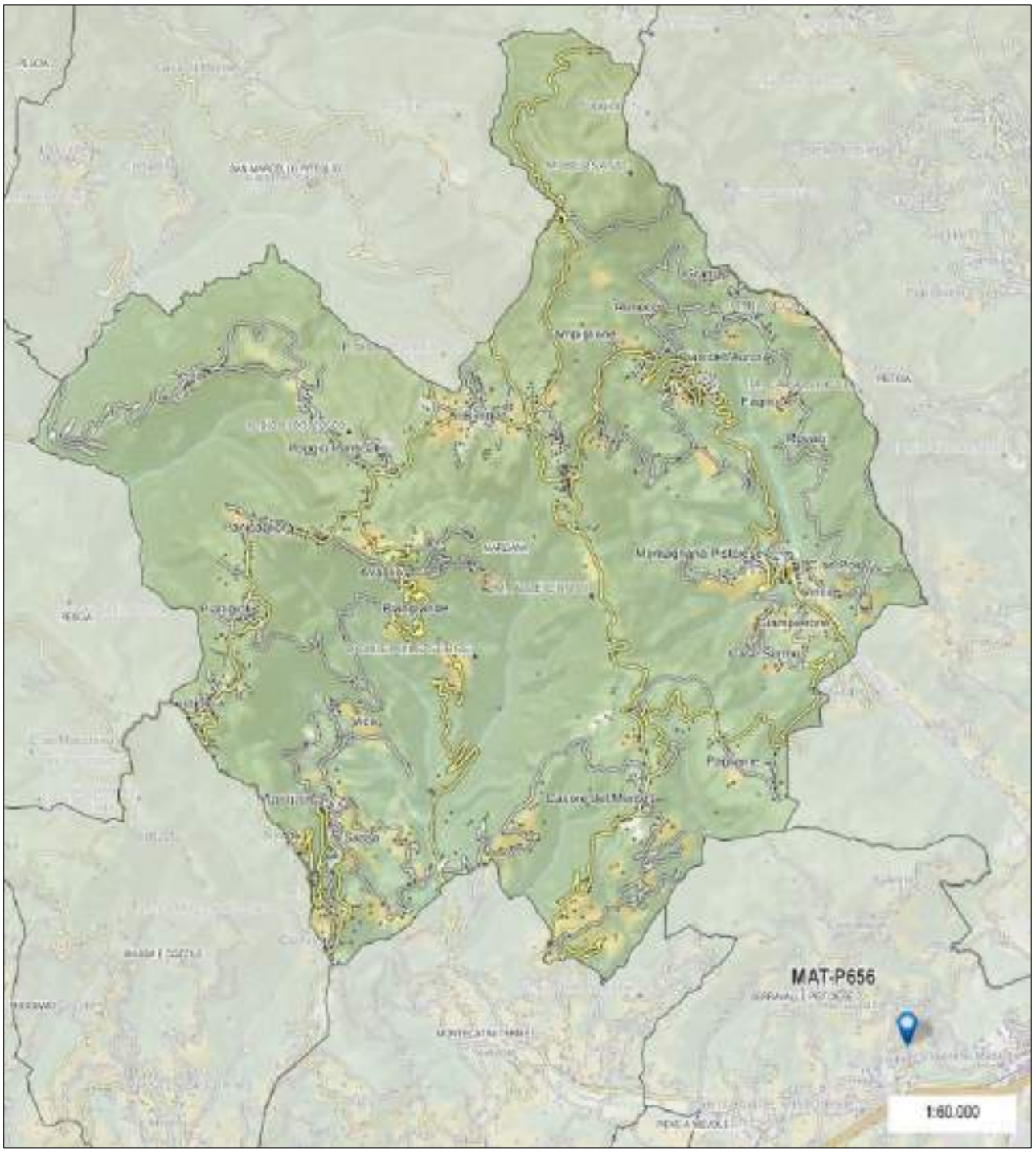
La seguente tabella riporta dunque lo stato chimico del corpo idrico afferente al territorio di Marliana.

AUTORITA BACINO	CORPO IDRICO	Nome	Anno	Stato	Parametri
ITC ITD ITE Multibacino	99MM931	ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA	2020	BUONO	-

Non sono presenti, inoltre, nel territorio di Marliana, stazioni di monitoraggio utilizzate per l'analisi dei corpi idrici sotterranei né pozzi di prelievo. Ai fini però di questo documento, risulta utile comunque la lettura dei dati della stazione di monitoraggio utilizzata per l'analisi dei corpi idrici sotterranei più vicina al territorio comunale di Marliana, cioè quella presente sul territorio di Serravalle Pistoiese, riportata nella seguente tabella e individuata sulla successiva immagine.

POZZO		COMUNE	USO	PERIODO	ANNO	STATO	PARAMETRI
MAT-P656	POZZO MARRAZZANO	SERRVALLE PISTOIESE	-	2010 – 2019	2019	BUONO	-

Complessivamente lo stato delle acque sotterranee può essere ritenuto **buono**.



Esiti monitoraggio qualità delle acque sotterranee - Anni 2002-2020
Elaborazioni dati ARPAT SIRA - 2024

7.6.3. I piani di bacino dell'Autorità Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

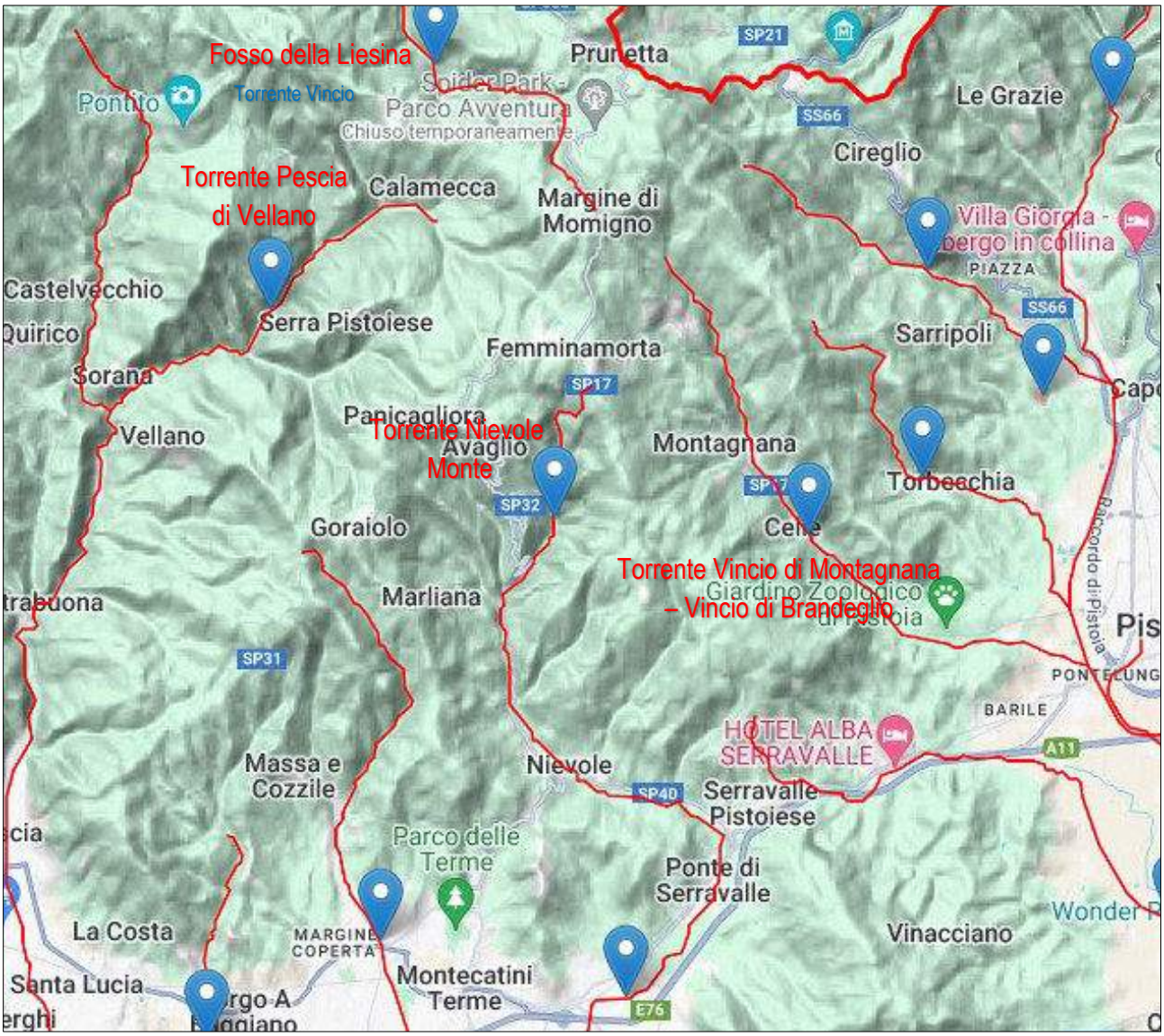
Gli strumenti urbanistici comunali devono verificare la loro coerenza con i piani di bacino redatti dall'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale ed in particolare con il Piano di Gestione delle Acque (PGA) e con il Piano di Bilancio Idrico (PBI). I seguenti paragrafi relazionano il territorio di Marliana con il PGA e il PBI.

7.6.3.1. Il Piano di Gestione delle Acque (PGA)

Il Piano di Gestione delle Acque (PGA) è lo strumento, previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, con il quale vengono fissati gli obiettivi di non deterioramento e di raggiungimento del buono stato per i corpi idrici superficiali (stato ecologico e stato chimico) e per i corpi idrici sotterranei (stato quantitativo e stato chimico).

Il PGA è stato aggiornato dalla Conferenza Istituzionale Permanente dell'Autorità di Bacino Distrettuale nella seduta del 20 dicembre 2021 (Deliberazione nr. 25). Della sua avvenuta adozione è stata data notizia con pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n. 2 del 04/01/2022, e da tale data decorre l'applicazione delle Misure di salvaguardia del piano adottato (Indirizzi di Piano, "Direttiva Derivazioni" e "Direttiva Deflusso Ecologico", attualmente efficaci).

Nell'immagine seguente vengono riportati punti di analisi relativi ai corsi d'acqua presenti nel territorio comunale: Torrente Pescia di Vellano, Torrente Nievole Monte e Torrente Vincio di Montagnana – Vincio di Brandeglio.



Reticolo idraulico superficiale di competenza del Distretto - https://pdgadj.appenninosettentrionale.it/DSBhome/info_Distretto/

Successivamente vengono inserite le informazioni per ciascun corpo idrico.

TORRENTE PESCIA DI VELLANO

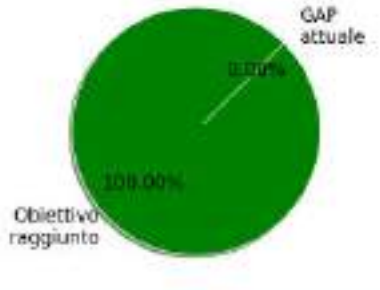
GENERALITA'

NOME:	TORRENTE PESCIA DI VELLANO
CODICE:	IT09CI_N002AR625FI
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Naturel
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Grouping (IT09CI_N002AR608FI1)
MONITORAGGIO (CHI):	Grouping (IT09CI_N002AR608FI1)
AMBITO TERRITORIALE:	Usciana

CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.

	ECOLOGICO	CHIMICO
STATO	E **B** S SC C nd	**B** NB nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP		

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonché la sintesi del suo gap chimico ed ecologico. Per i dati completi si vedano i tabs 'Gap stato ecologico' e 'Gap stato chimico'.

Codice:	IT09CI_N002AR625FI
Nome:	TORRENTE PESCIA DI VELLANO
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Natural
Descrizione:	None

	Stato attuale	Gap
Stato ecologico:	2 Buono	Assente
Stato chimico:	2 Buono	Assente

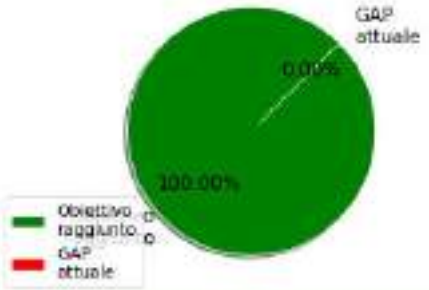
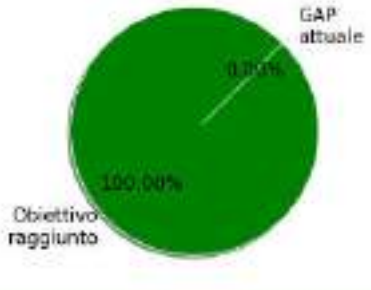
TORRENTE NIEVOLE MONTE

GENERALITA'	
NOME:	TORRENTE NIEVOLE MONTE
CODICE:	IT09CI_N002AR608FI1
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Natural
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Monitoring (IT09CI_N002AR608FI1)
MONITORAGGIO (CHI):	Monitoring (IT09CI_N002AR608FI1)
AMBITO TERRITORIALE:	Usciana

CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.

	ECOLOGICO	CHIMICO
STATO	E **B** S SC C nd	**B** NB nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP		

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonché la sintesi del suo gap chimico ed ecologico. Per i dati completi si vedano i tabs *Gap stato ecologico* e *Gap stato chimico*.

Codice:	IT09CI_N002AR608FI1
Nome:	TORRENTE NIEVOLE MONTE
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Natural
Descrizione:	None

	Stato attuale	Gap
Stato ecologico:	2 Buono	0 Assente
Stato chimico:	2 Buono	0 Assente

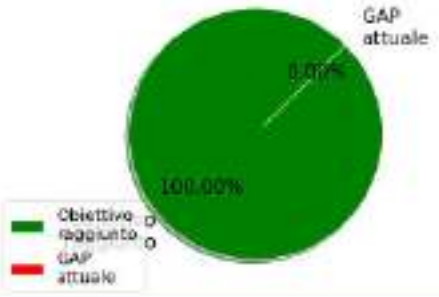
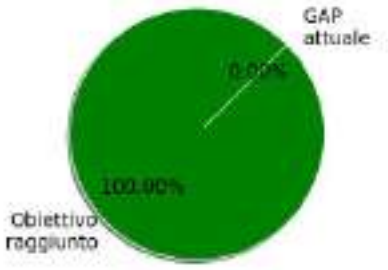
FOSSE DELLA LIESINA

GENERALITA'	
NOME:	FOSSO DELLA LIESINA
CODICE:	IT09R019SE218FI
REGIONE:	Toscana
NATURA:	Natural
CATEGORIA:	RW
MONITORAGGIO (ECO):	Grouping (IT09R019SE473FI)
MONITORAGGIO (CHI):	Grouping (IT09R019SE473FI)
AMBITO TERRITORIALE:	Lima

CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.

	ECOLOGICO	CHIMICO
STATO	E **B** S SC C nd	**B** NB nd
OBIETTIVO	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -	Obiettivo: 2 Buono Raggiungimento: 2021 or earlier Proroga/deroga: -
GAP		

Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonchè la sintesi del suo gap chimico ed ecologico. Per i dati completi si vedano i tabs *'Gap stato ecologico'* e *'Gap stato chimico'*.

Codice:	IT09R019SE218FI
Nome:	FOSSO DELLA LIESINA
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Natural
Descrizione:	None

	Stato attuale	Gap
Stato ecologico:	2 Buono	4 Assente
Stato chimico:	2 Buono	4 Assente

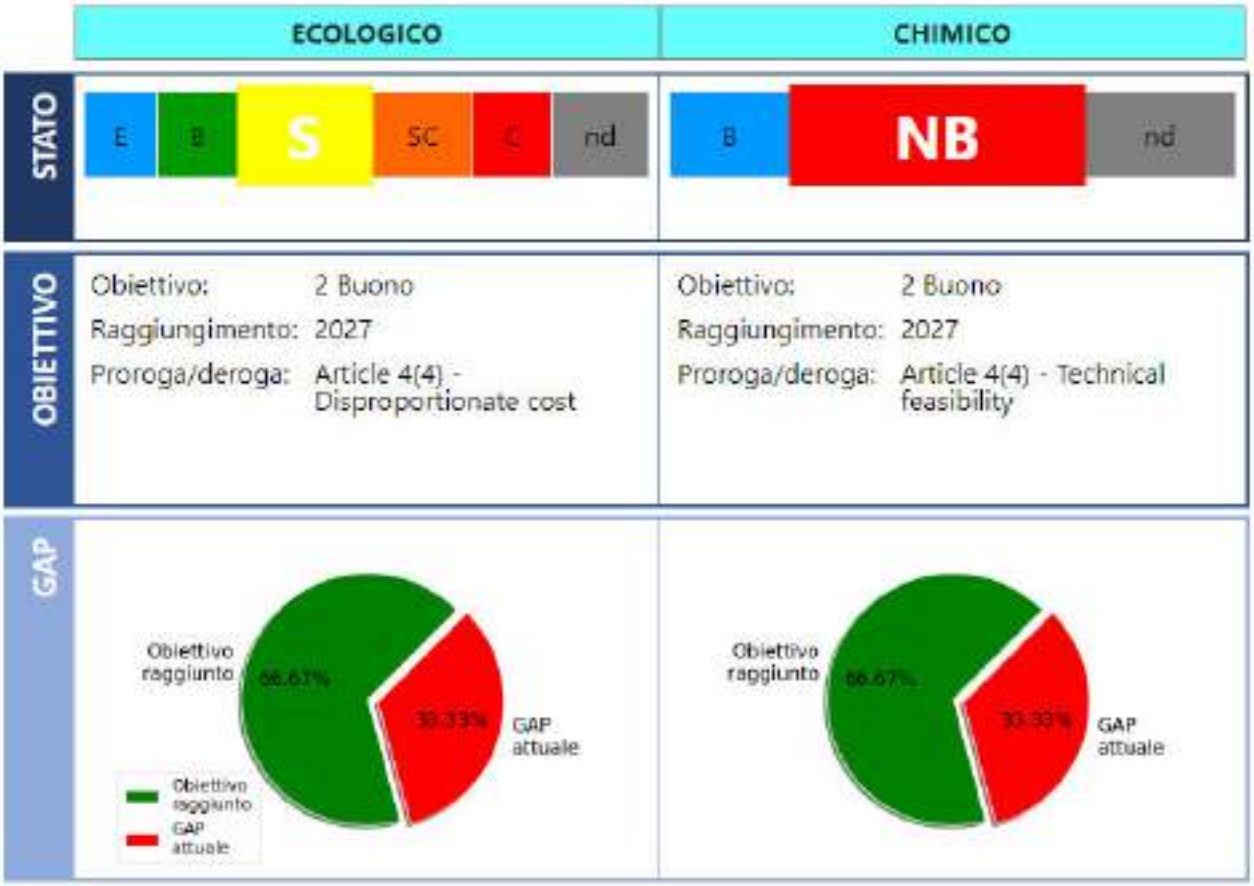
TORRENTE VINCIO DI MONTAGNANA – VINCIO DI BRANDEGLIO



CRITICITA' DI BILANCIO IDRICO

Corpo idrico non in condizione di criticità ai sensi della D.G.R. Toscana num. 894 del 2016-09-13.

Dato bilancio idrico non disponibile.



Sono riportati di seguito i principali dati di carattere generale del corpo idrico, nonché la sintesi del suo gap chimico ed ecologico. Per i dati completi si vedano i tabs *Gap stato ecologico* e *Gap stato chimico*.

Codice:	IT09CI_N002ART72R
Nome:	TORRENTE VINCIO DI MONTAGNANA - VINCIO DI BRANDEGLIO (2)
Regione:	Toscana
Categoria:	RW
Naturalità:	Natural
Descrizione:	None

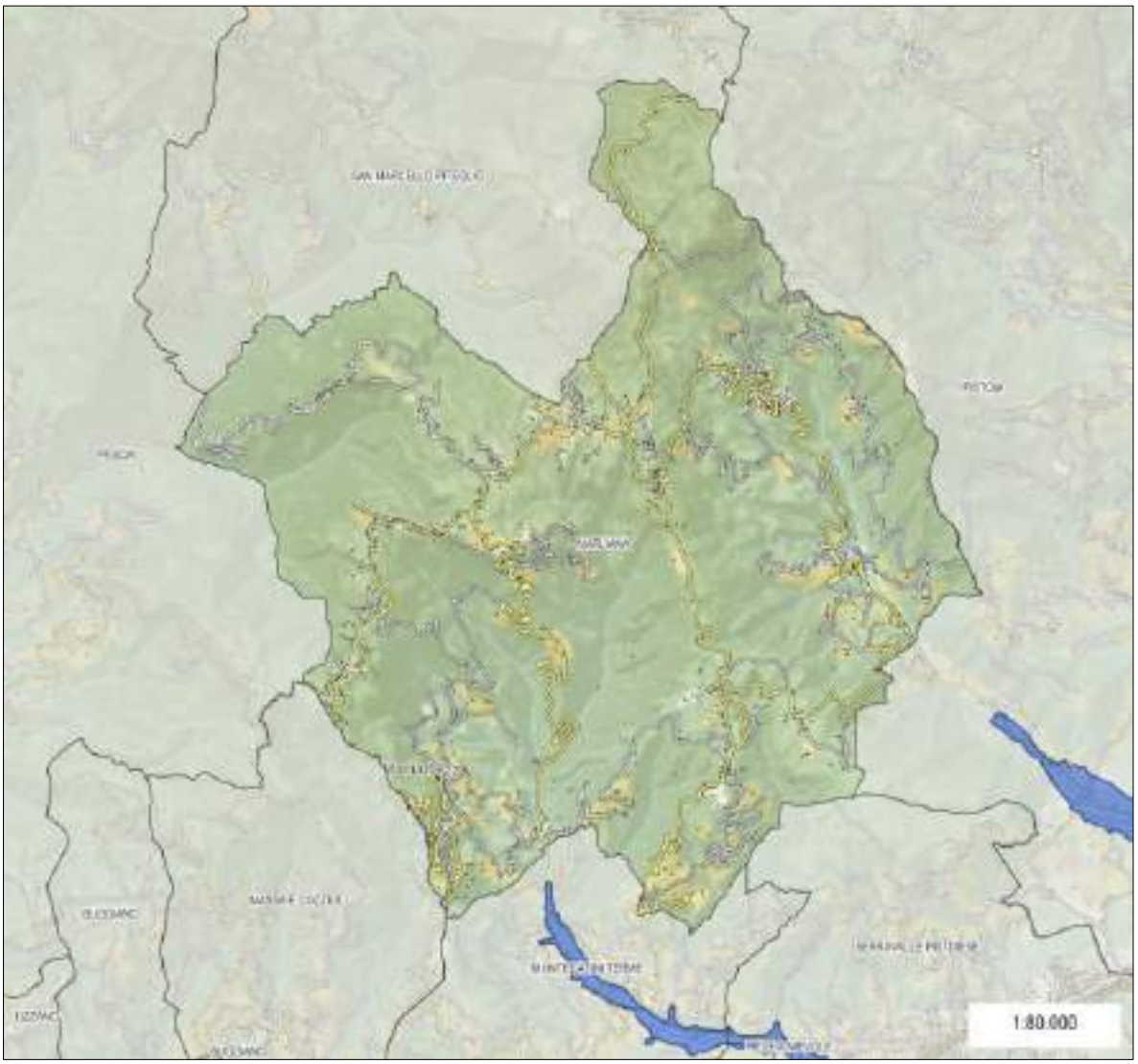
	Stato attuale	Gap
Stato ecologico:	3 Sufficiente	0 Basso
Stato chimico:	2 Non buono	0 Basso

7.6.3.2. L'interazione tra acque superficiali e acque sotterranee

La seguente immagine individua l'interazione tra le acque superficiali e le acque sotterranee nel territorio comunale. Essa ha lo scopo di individuare le aree prossime ai corpi idrici superficiali (fiumi e torrenti) nelle quali è possibile, o anche probabile, che si abbia la presenza di falde di sub-alveo alimentanti le portate del corpo idrico superficiale, o che da esso vengono alimentate.

Le aree individuate (campitura blu) rappresentano aree nelle quali prelievi idrici da pozzi profondi poche decine di metri possono avere l'effetto di abbassare la quota della superficie piezometrica nel sub-alveo, e così di ridurre le portate del corso d'acqua o di prolungarne i periodi di secca: in tal senso individuano ambiti nei quali i bilanci dei corpi idrici superficiali e di quelli sotterranei possono interagire significativamente, e pertanto avere dei termini in comune.

È utile sottolineare che la rappresentazione planimetrica delle aree individuate prescinde dalla conoscenza dei rapporti esistenti tra i livelli piezometrici della falda e del pelo libero nei corsi d'acqua, e da molti altri fattori che determinano la connessione idraulica fiume/falda: indica dunque aree nelle quali l'interazione è potenziale.



Autorità di Bacino Distrettuale – Interazione acque superficiali e acque sotterranee
https://geodata.appenninosettentrionale.it/mapstore/#/viewer/openlayers/742

Le possibili aree di interazione si localizzano lungo il corso del Torrente Nievole Monte e Vincio di Montagnana – di Brandeglio, ma **all'esterno del territorio comunale di Marliana**. Gli indirizzi di Piano del PGA dispongono infatti che, in queste aree, per i corpi idrici sotterranei con disponibilità idriche residue negative o privi di determinazione di disponibilità residue, non devono essere previsti nuovi insediamenti che necessitano di approvvigionamento da acque sotterranee (art. 15, commi 1 e 11).

7.6.3.3. Il Piano di Bilancio Idrico (PBI)

Il Piano di Bilancio Idrico (PBI) del fiume Arno, approvato con DPCM 20 febbraio 2015 e pubblicato in G.U. n. 155 del 07.07.2015; il PBI è lo strumento conoscitivo su cui fondare la gestione della risorsa idrica, e fornisce gli strumenti per la regolazione amministrativa dei prelievi, sia superficiali che sotterranei, del bacino.

Il bilancio idrico costituisce l'imprescindibile elemento conoscitivo su cui costruire e condurre i processi di pianificazione e gestione della risorsa idrica. Rappresenta difatti la sintesi di tre elementi strategici:

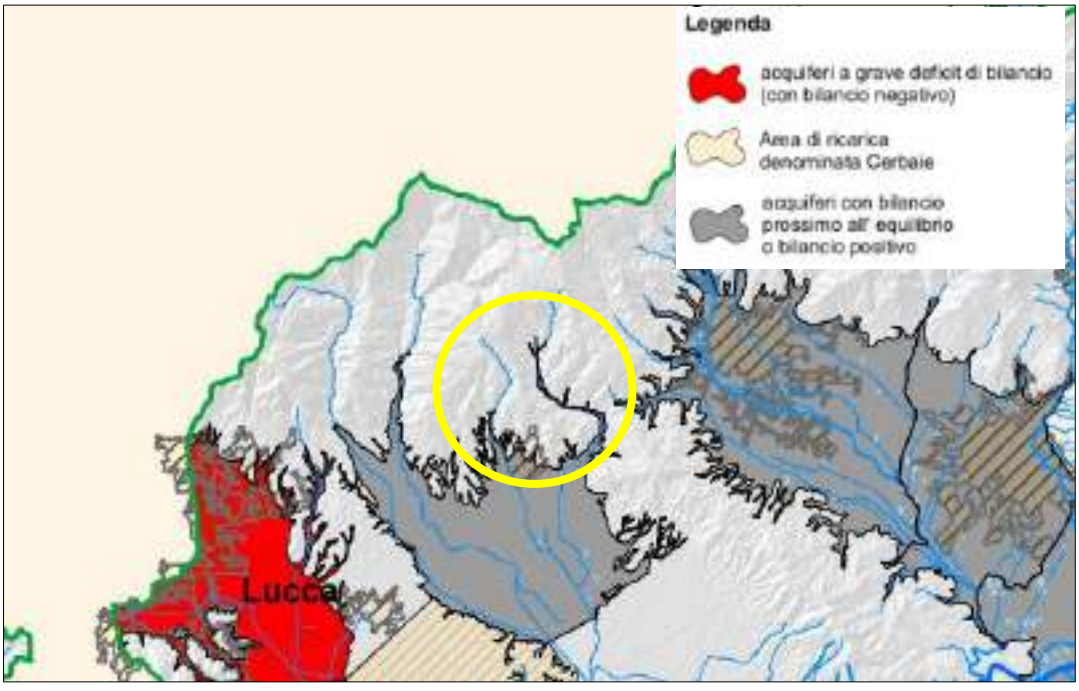
1. interazione tra clima e bacino idrografico;
2. definizione delle pressioni antropiche in termini di risorsa prelevata e restituita per i diversi usi, consumo umano, agricolo, energetico, industriale, sia dal reticolo superficiale che dagli acquiferi sotterranei;
3. definizione del deflusso minimo vitale e, più in generale, il tema della sostenibilità delle condizioni ambientali dell'ecosistema fluviale e ripario.

Il risultato della combinazione di questi tre elementi fornisce, innanzitutto, un quadro aggiornato e affidabile delle criticità, indicando i corpi idrici superficiali e sotterranei nei quali il prelievo ha raggiunto, o può raggiungere, livelli insostenibili.

Nel percorso di valutazione degli aspetti ambianti devono essere analizzate tutte una serie di fragilità disciplinate dalla normativa, "misure di piano", del PBI Arno. Nello specifico si dovranno verificare le seguenti tematiche:

- Acquiferi a grave deficit di bilancio (ai sensi dell'art. 7 delle norme di PBI): per i quali gli strumenti di governo del territorio non devono prevedere nuovi insediamenti con approvvigionamento da acque sotterranee;
- Aree "a disponibilità idrica molto inferiore alla ricarica - D4" (ai sensi dell'art. 9 delle norme di PBI): per tali aree gli strumenti di governo del territorio possono prevedere nuovi insediamenti con approvvigionamento da acque sotterranee, previa valutazione della sostenibilità del fabbisogno stimato;
- Aree "a disponibilità idrica inferiore alla ricarica - D3" (ai sensi dell'art. 10 delle norme di PBI): per tali aree gli strumenti di governo del territorio possono prevedere nuovi insediamenti con approvvigionamento da acque sotterranee, previa valutazione della sostenibilità del fabbisogno stimato;
- Aree con "interferenza con reticolo superficiale" (ai sensi degli artt. 13 e 15 delle norme di PBI);
- Interbacino a deficit idrico superficiale molto elevato "C4" (ai sensi dell'art. 21 delle norme di PBI);
- Interbacino a deficit idrico superficiale elevato "C3" (ai sensi dell'art. 22 delle norme di PBI);

Per le aree sopraindicate, eventuali nuovi prelievi idrici in fase attuativa potranno essere assoggettati alle limitazioni o ai condizionamenti di cui alla stessa disciplina normativa di PBI.



Piano di Bacino del fiume Arno. Stralcio "PBI" - Estratto tavola B dei Corpi idrici sotterranei a bilancio negativo e area di ricarica delle Cerbaie

Il territorio comunale è inserito, per una piccola parte, all'interno degli acquiferi con **bilancio prossimo all'equilibrio o bilancio positivo**.

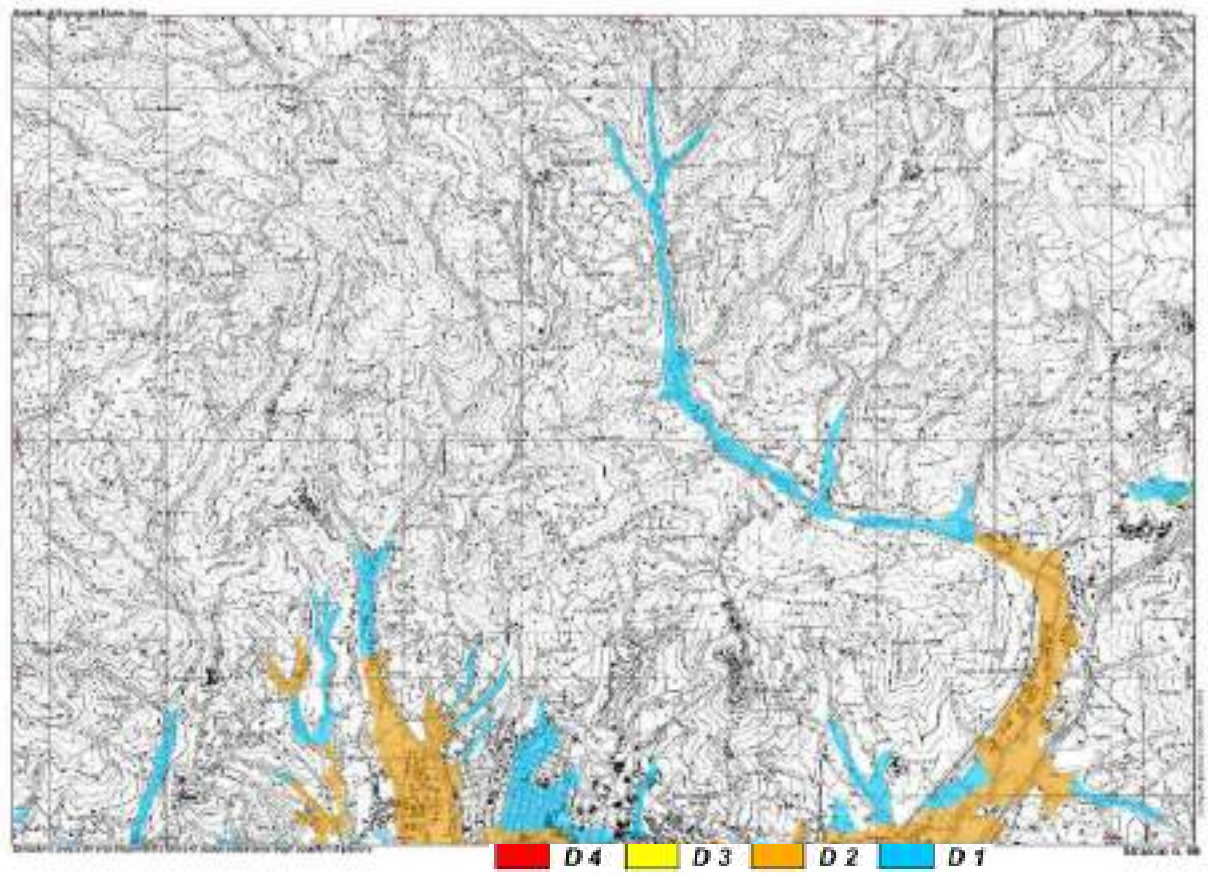
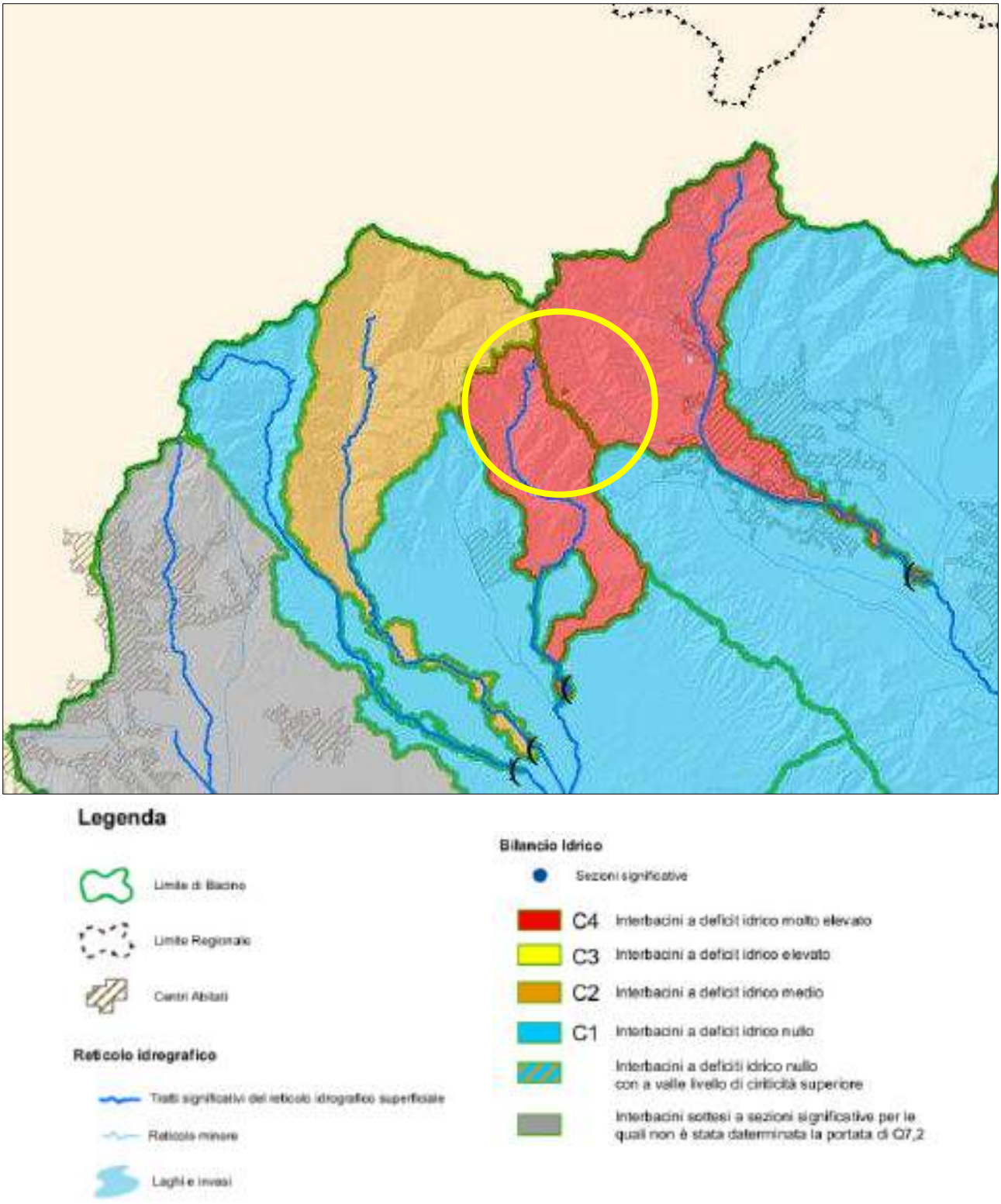


Tavola C - Zonazione aree a diversa disponibilità idrica di acque sotterranee degli acquiferi di pianura - Stralcio nr. 66

Nel territorio di **Marliana** sono presenti alcune aree "a disponibilità idrica prossima alla ricarica – D2", che aree "ad elevata disponibilità' – D1" (articolo 11 delle norme del PBI). Le previsioni del Piano Operativo all'interno delle aree D2 e D1 dovranno necessariamente attenersi a quanto indicato nelle "Misure di Piano" del Progetto di Piano di Bacino – Stralcio "Bilancio Idrico". In queste aree le concessioni e autorizzazioni sono rilasciate nel rispetto dei dati di bilancio dell'acquifero; in relazione all'entità dei quantitativi idrici richiesti si tiene conto anche degli effetti indotti localmente e nelle aree contermini sulla disponibilità residua in base a densità di prelievo e ricarica specifica. Possono infine essere previste limitazioni alla durata delle concessioni.

L'ultima verifica da effettuare è quella legata alle fragilità dei deficit idrici superficiali. La normativa del PBI, all'interno degli interbacini a deficit idrico molto elevato (C4) ed elevato (C3) ha come obiettivo rispettivamente di vietare nuovi prelievi e la revisione delle concessioni ed attingimenti con riferimento al periodo estivo, ferma restando la possibilità di individuare ulteriori misure a ciò finalizzate (articolo 21) o di limitare i nuovi prelievi e la revisione delle concessioni ed attingimenti, con riferimento al periodo estivo, ferma restando la possibilità di individuare ulteriori misure a ciò finalizzate. (articolo 22).

L'immagine successiva è estratta dalla Tavola F "Criticità per deficit idrico nel reticolo superficiale" del PBI. Il territorio di Marliana rientra per la totalità della sua estensione territoriale in zona C4 "interbacini a deficit idrico molto elevato".



Piano di Bacino del fiume Arno. Stralcio "PBI" – estratto della legenda della Tavola F – Criticità per deficit idrico nel reticolo superficiale

7.6.3.4 Il PGRA (Mappa delle pericolosità da fenomeni di flash flood)

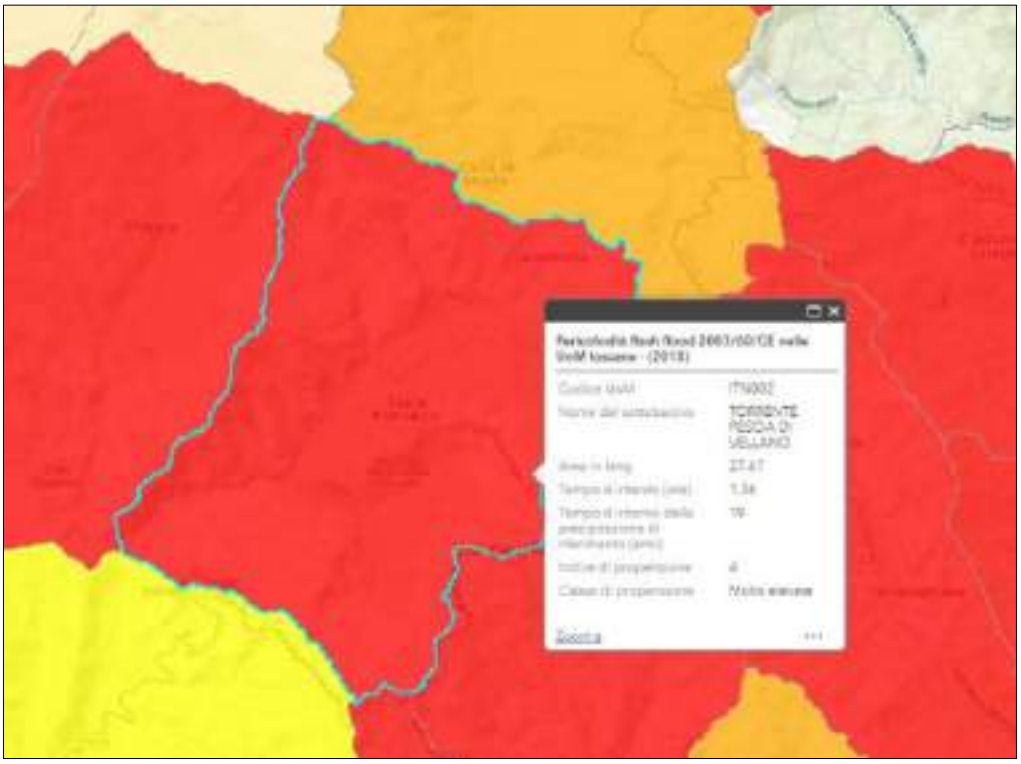
Il Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA) è previsto dalla Direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. 'Direttiva Alluvioni') e mira a costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche.

Tale Direttiva è stata recepita nell'ordinamento italiano con il D.Lgs. n. 49/2010 che ha individuato nelle Autorità di bacino distrettuali le autorità competenti per gli adempimenti legati alla Direttiva stessa e nelle Regioni, in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale della Protezione Civile, gli enti incaricati di predisporre ed attuare, per il territorio del distretto a cui afferiscono, il sistema di allertamento per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

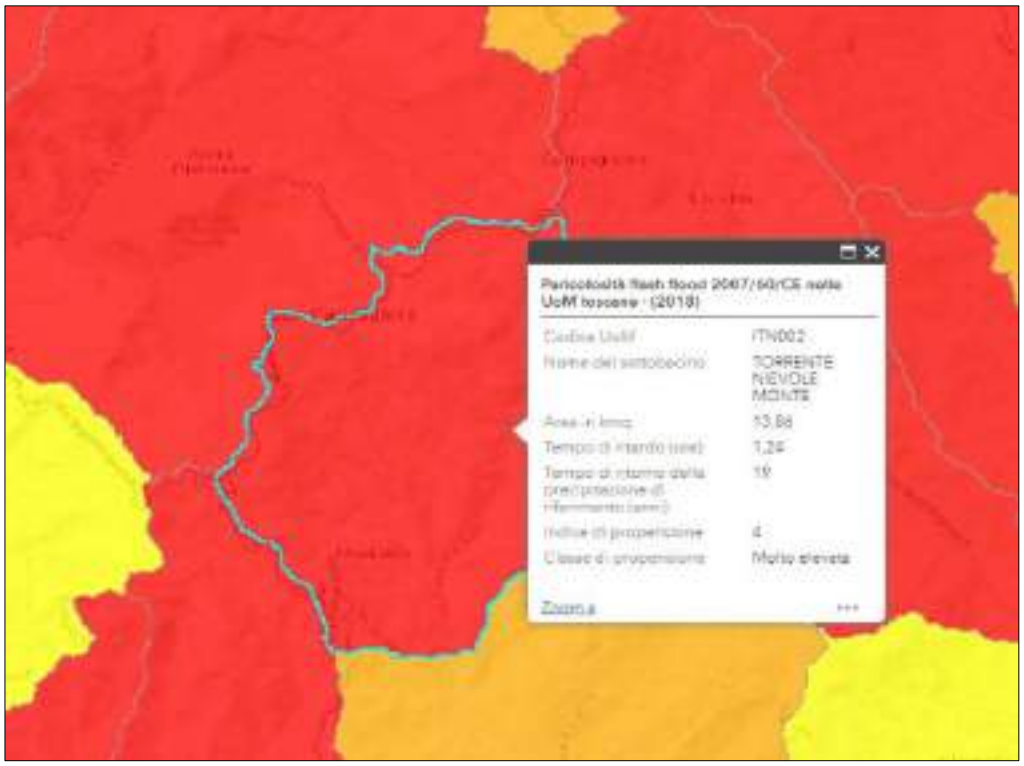
Il Piano di gestione del rischio di alluvioni del distretto idrografico dell'Appennino settentrionale costituisce lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le misure finalizzate a garantire il perseguimento degli scopi e degli obiettivi di cui alla direttiva 2007/60/CE e al decreto legislativo 23 febbraio 2010, n. 49.

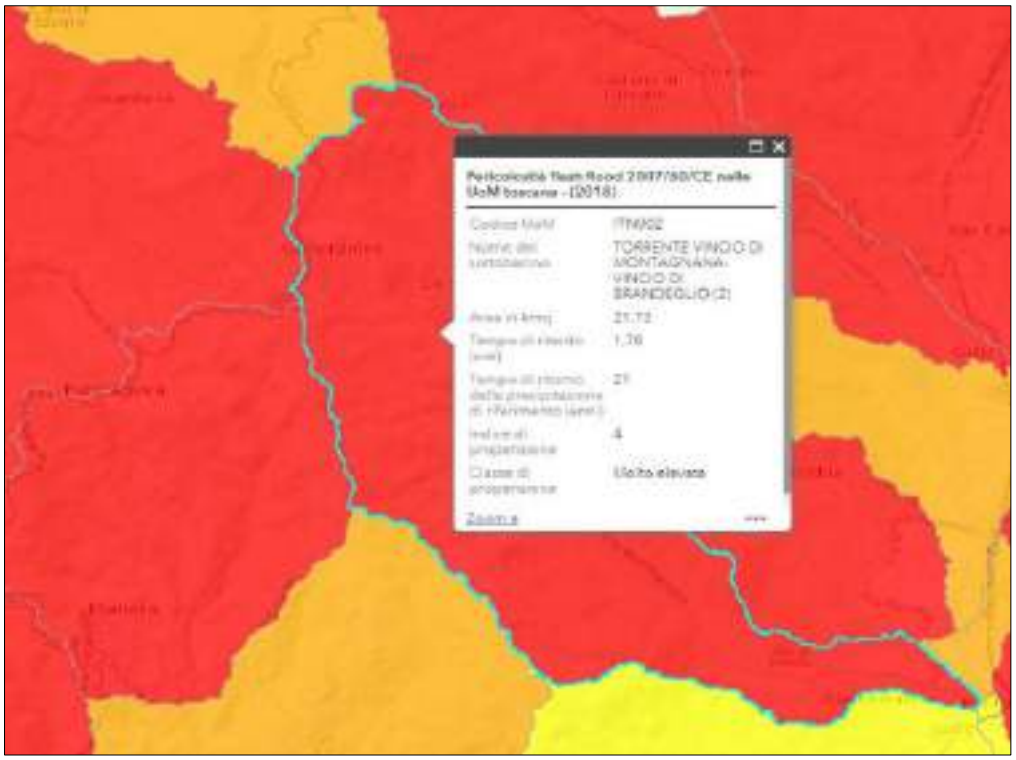
Attualmente è in corso il secondo ciclo di pianificazione, ovvero 2021-2027 che succede al 2015-2021, quindi cicli che vengono redatti, esaminati e aggiornati ogni sei anni. Per tale Piano si prende sotto esame il tema della pericolosità da fenomeni di flash-flood – Mappa della pericolosità derivata da fenomeni di flash-flood. L'estensione a tutto il territorio distrettuale della mappatura, si è resa necessaria per individuare alcuni degli areali a potenziale rischio significativo richiesti dalla Direttiva Alluvioni 2007/60/CE nella fase di Valutazione Preliminare. Infatti, in accordo con ISPRA, l'analisi di propensione a flash-flood viene proposta a livello nazionale come possibile metodologia per tener conto dei cambiamenti climatici, dato che un effetto di questi ultimi si esplica proprio nell'intensificazione di eventi meteorici intensi e concentrati considerati nella metodologia stessa.

Le immagini seguenti sono relative alla mappatura delle aree a pericolosità derivata da fenomeni di flash flood. Il territorio comunale di **Marliana** ricade in due diverse aree a pericolosità, rispettivamente 'Molto Elevata' per la maggior parte del territorio comunale per i Torrenti Nievole Monte, Pescia di Vellano e Vincio di Montagnana, ed 'Elevata' localizzata in aree ristrette a Nord e a Sud dello stesso, relative al Fosso della Liesina e al Torrente Nievole Valle.

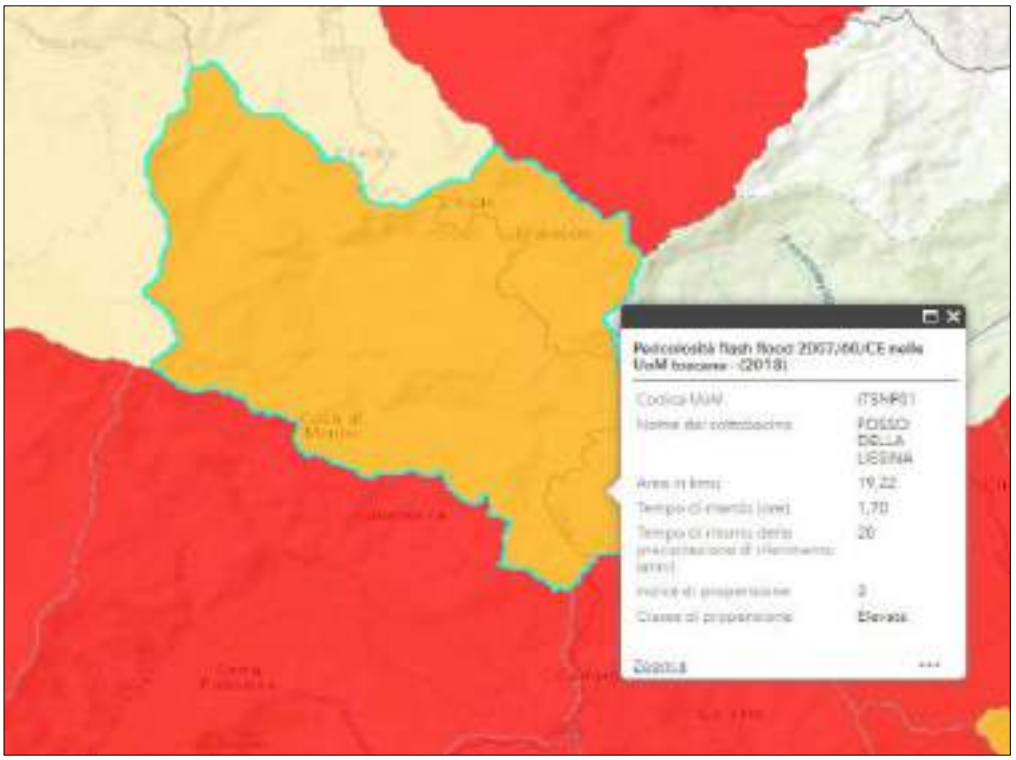


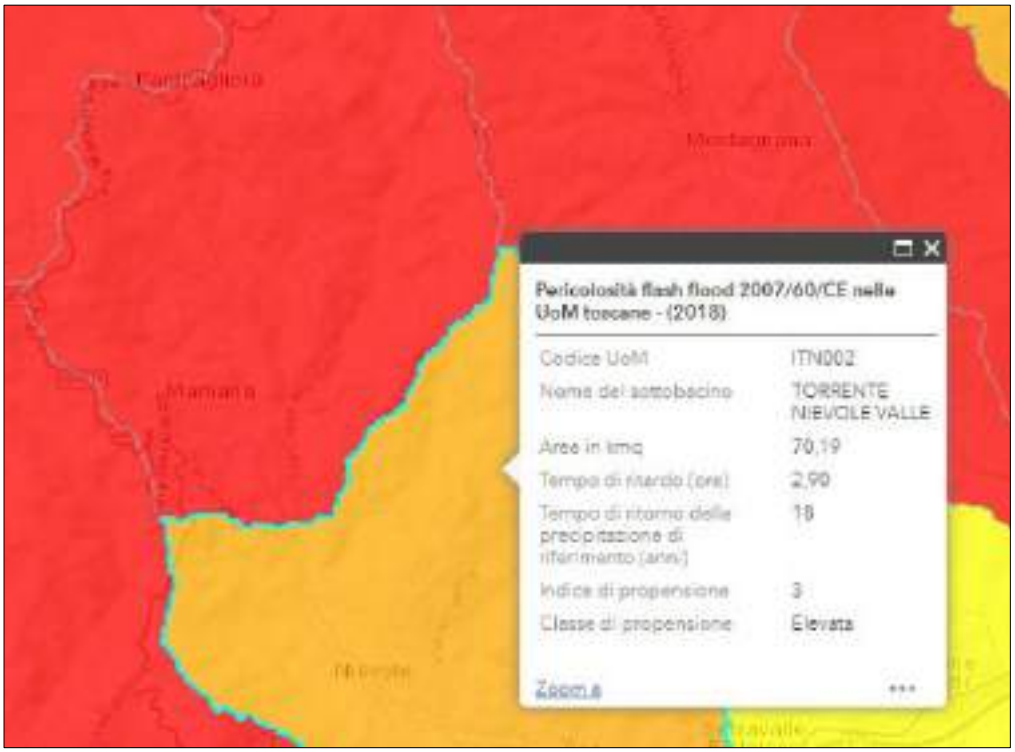
PGRA – Mappa delle pericolosità derivata da fenomeni di flash flood
https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?s=flash+flood





PGRA – Mappa delle pericolosità derivata da fenomeni di flash flood
https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?s=flash+flood





PGRA – Mappa delle pericolosità derivata da fenomeni di flash flood
https://www.appenninosettentrionale.it/itc/?s=flash+flood

7.6.4. Le acque potabili

La rete delle acque potabili del territorio di **Marliana** è gestita dalla società Acque spa e Il presente paragrafo è stato redatto utilizzando la relazione tecnica e i dati forniti direttamente dalla società Acque spa che gestisce l'intero sistema idrico integrato del Comune di Marliana. Il Gestore ha elaborato un documento aggiornato (prot. Comune di Marliana nr. 7707 del 15.06.2021) contenente l'analisi dello stato attuale del sistema di approvvigionamento idrico comunale. In particolare, sono state evidenziate le criticità esistenti e sono stati determinati il margine della risorsa idrica ed il margine di struttura.

Il **margine della risorsa** esprime il valore minimo della differenza tra la produzione massima che gli impianti del sistema sono in grado di sostenere (valore già raggiunto in passato) e il valore della portata totale richiesta dal sistema (dato misurato), entrambi valutati nel mese di massimo consumo.

Il **margine di struttura** rappresenta invece la differenza fra la capacità delle strutture (di adduzione per rifornire adeguatamente la risorsa necessaria ai depositi di accumulo, di distribuzione per garantire la pressione in rete corrispondente ad un livello di servizio adeguato) ed il valore della portata totale richiesta (dato misurato). L'evidenza della carenza strutturale è misurata oggettivamente attraverso l'analisi della frequenza, relativa al mese di massimo consumo, con la quale la pressione in una determinata zona della rete raggiunge, almeno una volta nell'arco del giorno, un valore insufficiente a garantire il livello di servizio minimo.

La conoscenza del margine di risorsa e del margine di struttura sono fondamentali per il pianificatore poiché rappresentano indicatori di sostenibilità dello strumento di pianificazione del quale tener conto durante la sua formazione. Qualsiasi tipo di attività edilizia proposta nello strumento può, infatti, essere tradotta, secondo opportuni parametri, in un'esigenza idrica. Qualora il valore del margine della risorsa o del margine di struttura, opportunamente ridotti da un coefficiente di sicurezza, dovesse essere inferiore alla somma degli aggravi idrici che si avrebbero in previsione dell'applicazione sul territorio dello strumento urbanistico, condizione necessaria per garantire il servizio idrico sarà quella di reperire nuova risorsa all'interno del sistema o valutare l'interconnessione di due o più sistemi limitrofi al fine di ottimizzare lo sfruttamento globale della risorsa (carenza di risorsa), oppure adeguare le condotte e/o gli impianti di sollevamento ai nuovi consumi previsti (carenza di struttura).

Le informazioni inserite nel Rapporto Ambientale sono la base di riferimento per la stesura degli strumenti urbanistici; solo in una fase successiva sarà possibile esprimere un parere tecnico dettagliato e localizzato nel territorio circa il reale impatto del nuovo piano, sia sulla risorsa idrica, sia sulla capacità di collettamento a depurazione dei carichi aggiuntivi derivanti dalle nuove utenze previste dalla cornice generale degli strumenti urbanistici, sottolineando che la destinazione d'uso dei vari comparti è l'elemento cruciale per la determinazione di eventuali nuove opere od il potenziamento di quelle esistenti.

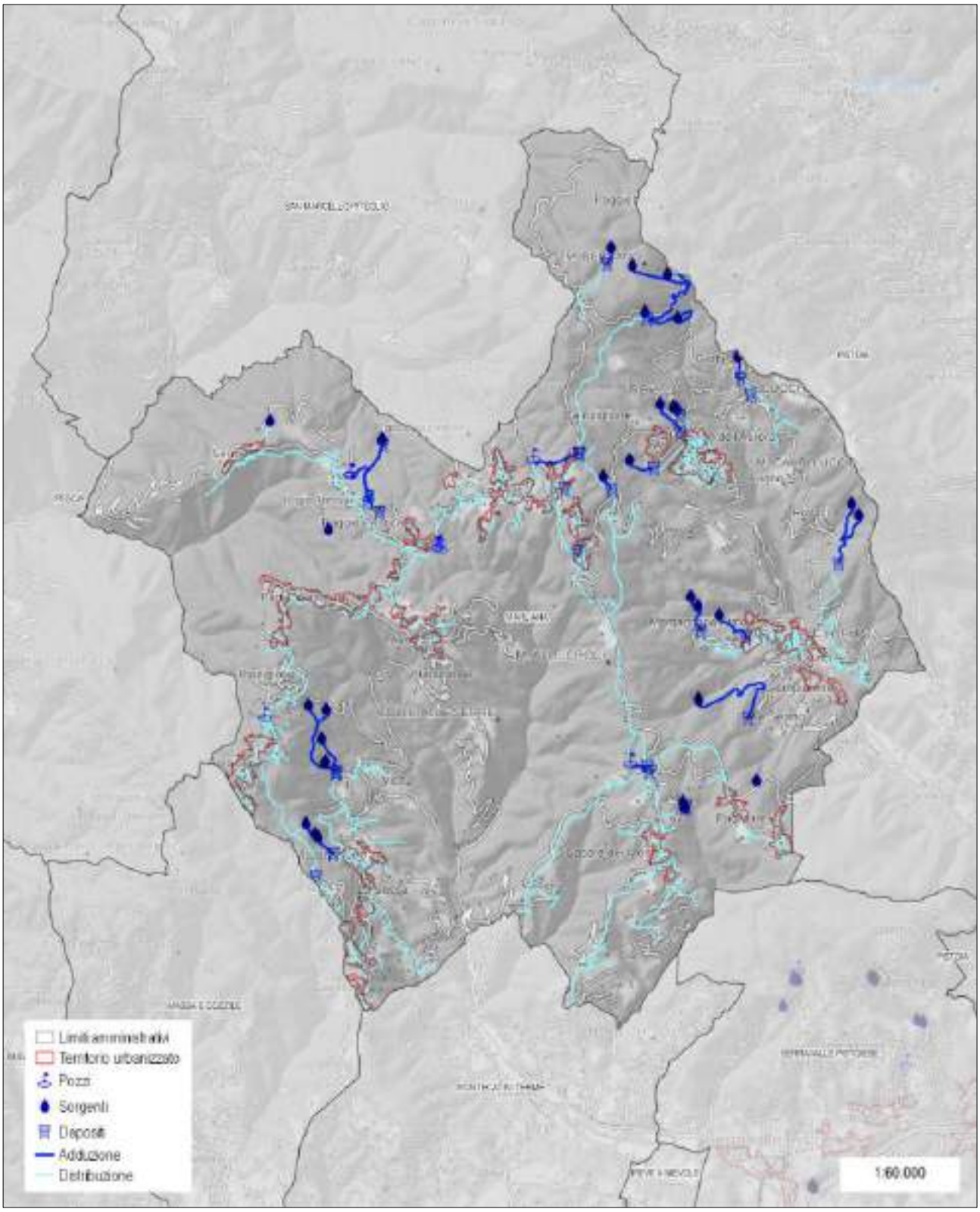
L'acquedotto del Comune di **Marliana** è composto da numerosi piccoli sistemi isolati situati nel territorio comunale, per la maggior parte non collegati tra loro. La risorsa idrica viene prelevata principalmente da sorgenti ed in parte minore da pozzi. Ogni singolo sistema idrico della rete comunale può contare per l'approvvigionamento solo sulle proprie risorse che talvolta nel periodo estivo possono essere scarse rispetto alla richiesta della locale utenza.

L'acquedotto complessivamente si compone dei seguenti punti di prelievo:

POZZI					
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Coord. GB Est**	**Coord. GB Nord**	**Località**
PO00785	Acque spa	POZZO SERRA PISTOIESE BIS	1641998	4870133	BIVIO SERRA PISTOIESE
PO00454	Acque spa	POZZO 1 BIVIO SERRA	1642902	4869361	MARLIANA
PO00455	Acque spa	POZZO 2 BIVIO SERRA	1642922	4869381	MARLIANA
PO00453	Acque spa	POZZO MURAIONE	1642942	4869341	MARLIANA
PO00750	Acque spa	POZZO CASORE DEL MONTE	1644934	4867100	PAGLIAINE
PO00720	Acque spa	POZZO GORAIOLO	1641101	4867579	GORAIOLO
PO00717	Acque spa	POZZO BIMBO	1643918	4870290	FEMMINAMORTA
PO00701	Acque spa	POZZO LAME	1642000	4870122	SERRA PISTOIESE

SORGENTI					
Codice	**Gestore**	**Descrizione Impianto**	**Coord. GB Est**	**Coord. GB Nord**	**Impianto**
SO00216	Acque spa	SORGENTE CAPANNONE 2	1645634	4868724	MARLIANA
SO00218	Acque spa	SORGENTE LA RISAIA 1	1647246	4869797	CUCCHETO
SO00219	Acque spa	SORGENTE LA RISAIA 2	1647321	4869674	CUCCHETO
SO00221	Acque spa	SORGENTE PETROLO	1645637	4867754	PETROLO
SO00215	Acque spa	SORGENTE CAPANNONE 1	1645559	4868819	MARLIANA
SO00214	Acque spa	SORGENTE ANCELLATA	1644918	4870253	MARLIANA
SO00213	Acque spa	SORGENTE PRATO ALLA BELLA	1645238	4870839	MOMIGNO
SO00211	Acque spa	SORGENTE PIASTRE	1641655	4866298	MARLIANA
SO00210	Acque spa	SORGENTE FONTANELLE	1641623	4866334	MARLIANA
SO00209	Acque spa	SORGENTE POLITEA	1641723	4867088	MARLIANA
SO00208	Acque spa	SORGENTE MARLIANA VECCHIA 1	1641527	4866447	GOVE
SO00207	Acque spa	SORGENTE GOVE 1 NUOVA	1641740	4867642	GOVE
SO00206	Acque spa	SORGENTE CANTAGALLO	1641554	4867687	ALTETO
SO00205	Acque spa	SORGENTE CANOVAI	1641762	4869522	MARLIANA
SO00204	Acque spa	SORGENTE LA BOLOGNOLA 1	1645488	4866614	BOLOGNOLA
SO00200	Acque spa	SORGENTE FORRA GRANDE	1645419	4871744	MARLIANA
SO00198	Acque spa	SORGENTE BERSANO 3	1644949	4872284	BERSANO
SO00196	Acque spa	SORGENTE BERSANO 1	1645315	4872196	BERSANO
SO00195	Acque spa	SORGENTE FORRA DI S. MICHELE	1644723	4872478	MARGINE DI M.
SO00194	Acque spa	SORGENTE SECCHIETE	1642326	4870475	SECCHIETE
SO00193	Acque spa	SORGENTE BELLUCCELLA	1645078	4871801	MARLIANA
SO00348	Acque spa	SORGENTE CAMPETTI	1645858	4868631	CAMPETTI
SO00339	Acque spa	SORGENTE LA BOLOGNOLA 3	1645475	4866672	BOLOGNOLA
SO00222	Acque spa	SORGENTE GRATI	1646052	4871333	MARLIANA
SO00277	Acque spa	SORGENTE MARLIANA VECCHIA 2	1641732	4867096	GOVE
SO00274	Acque spa	SORGENTE CASTRIMORO - PST	1641151	4870660	CASTRIMORO
SO00273	Acque spa	SORGENTE GOVE 2 NUOVA	1641690	4867338	GOVE
SO00282	Acque spa	SORGENTE DI VALLE 2	1645415	4870787	MOMIGNO
SO00364	Acque spa	SORGENTE PETROLO 2	1645643	4867737	PETROLO
SO00252	Acque spa	SORGENTE CASE AL MASCHIO	1644641	4870079	MARLIANA
SO00251	Acque spa	SORGENTE DI VALLE 1	1645376	4870806	MOMIGNO
SO00338	Acque spa	SORGENTE LA BOLOGNOLA 2	1645501	4866630	BOLOGNOLA

Elaborazioni dati AIT, 2022



Marliana - Elaborazioni dati Acque spa, 2024

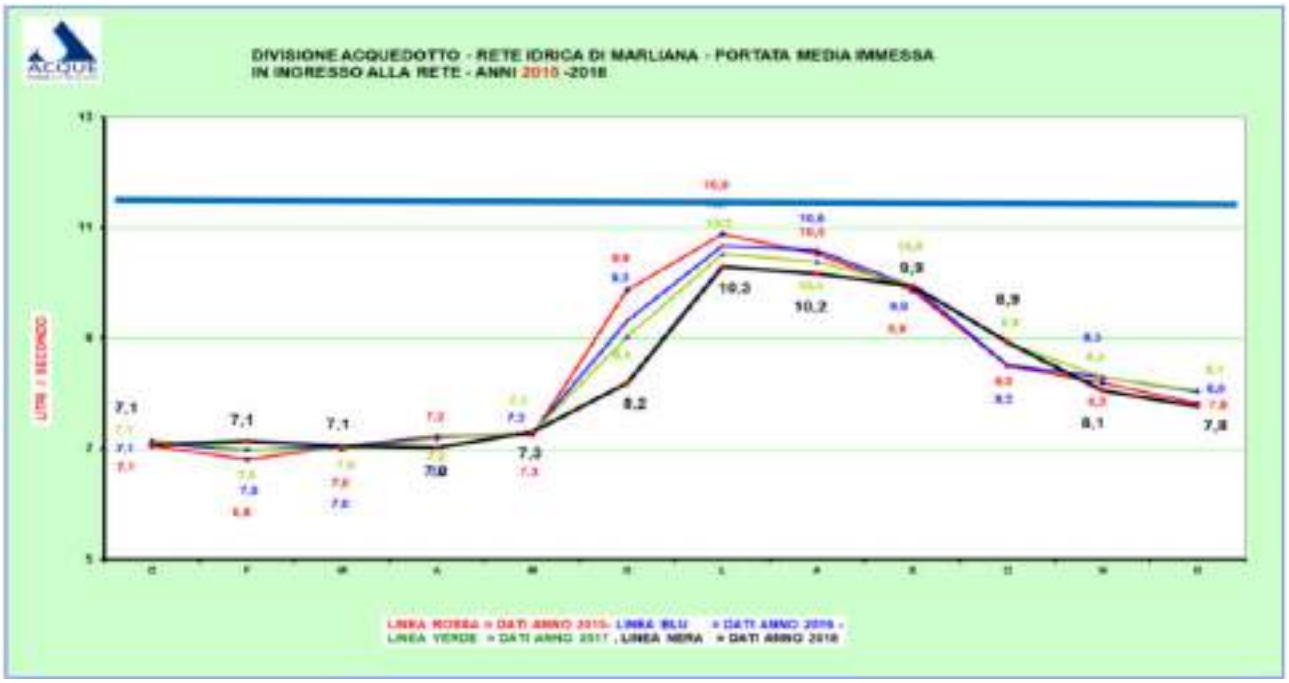
La rete idrica ha un'estensione complessiva di quasi 89 km suddivisa in "tubazioni adduttrici" (12% della rete idrica) e in "tubazioni di rete" (88% della rete idrica). La popolazione servita dalla rete idrica gestita da Acque spa, al 31.12.2017, è pari a circa il 72,7% della popolazione totale. Si riportano di seguito i dati dell'andamento della portata media mensile immessa in ingresso alla rete idrica di Marliana (anni 2015 – 2018). Si osserva che la richiesta della rete è sostanzialmente in decrescita negli ultimi quattro anni.

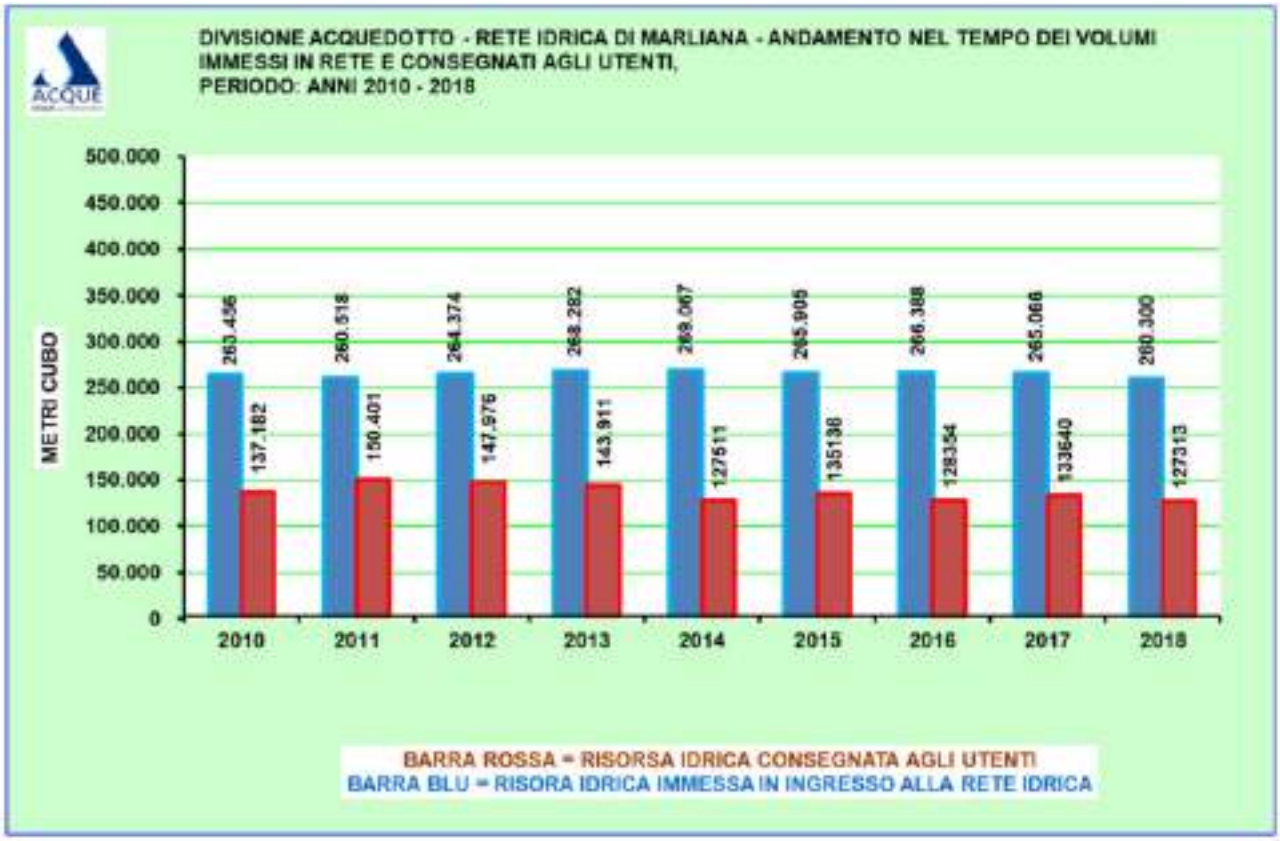
COMUNE DI MARLIANA Q EROGATE RETE IDRICA	ANNO 2015 Q. MEDIA	ANNO 2016 Q. MEDIA	ANNO 2017 Q. MEDIA	ANNO 2018 Q. MEDIA
MESE	L/s	L/s	L/s	L/s
G	7,06	7,10	7,14	7,08
F	6,81	6,97	6,99	7,14
M	7,05	7,05	6,99	7,06
A	7,23	7,21	7,19	7,03
M	7,26	7,30	7,29	7,30
G	9,87	9,31	9,03	8,19
L	10,89	10,67	10,53	10,29
A	10,53	10,58	10,37	10,16
S	9,86	9,93	9,95	9,94
O	8,51	8,52	8,92	8,93
N	8,19	8,30	8,29	8,05
D	7,82	8,04	8,05	7,77
MEDIA ANNUA	8,43	8,42	8,41	8,25
MEDIA GIUGNO - LUGLIO	10,38	9,99	9,78	9,24

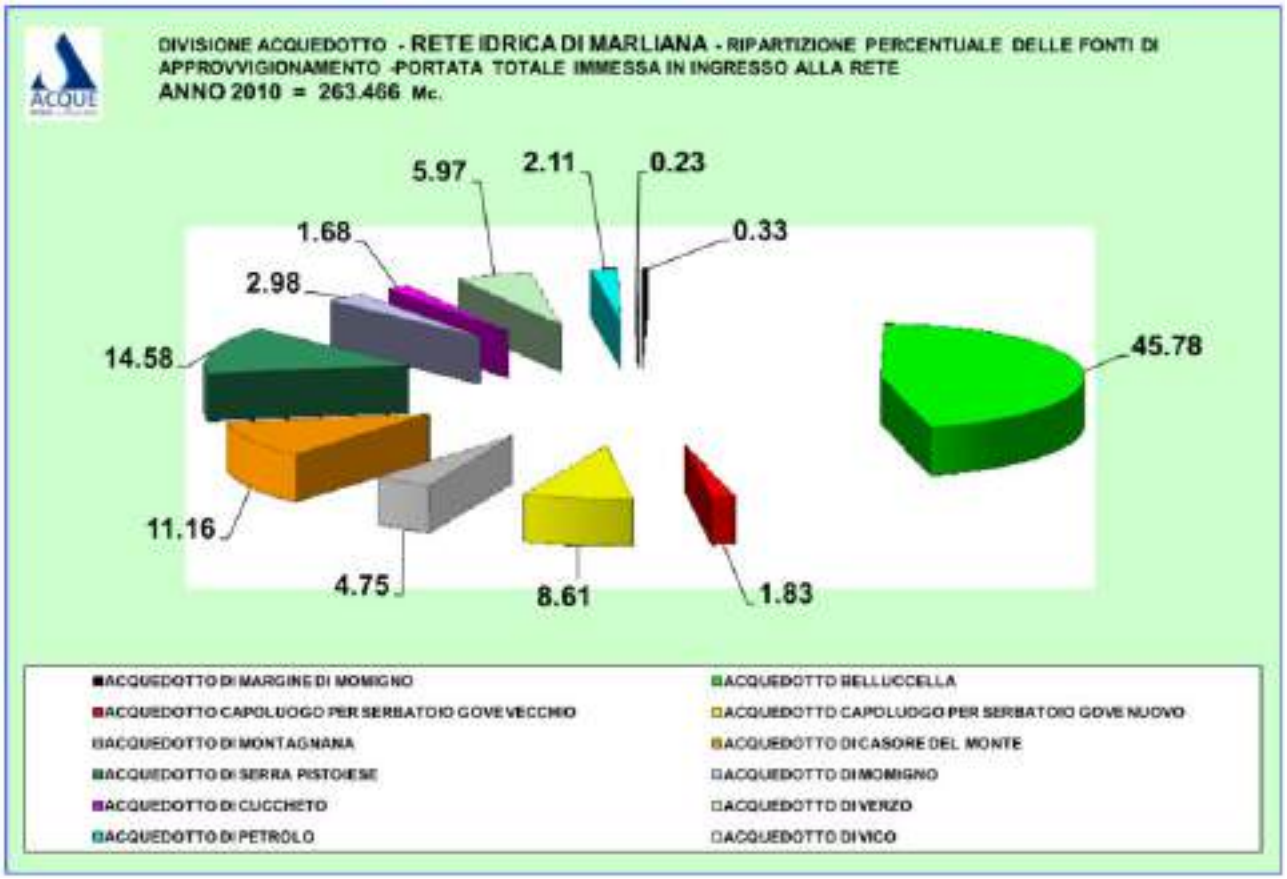
La tabella seguente riporta, invece, la quantità di risorsa idrica immessa in rete e fatturata nel periodo 2015-201.

RETE IDRICA COMUNALE DI MARLIANA	NUMERO UTENTI ACQUEDOTTO	NUMERO CONTATORI ACQUA PER ABITANTE	ABITANTI	DOTAZIONE PER ABITANTE DA CONSEGNATO AD UTENTI	VOLUMI FATTURATI UTENTI ACQUEDOTTO	VOLUMI IMMESSI IN INGRESSO ALLA RETE IDRICA
	N.	N.	N.	L/G/ABITANTE	Mc	Mc
ANNO 2015	2 044	1.57	3 209	115.37	135 136	265 905
ANNO 2016	2 074	1.55	3 215	109.38	128 354	266 263
ANNO 2017	2 076	1.53	3 174	115.36	133 640	265 066

Si riporta di seguito l'andamento grafico della portata media mensile immessa in ingresso alla rete idrica di Marliana per il 2018. La barra blu (11,5 l/s) indica in linea di massima la portata media mensile massima disponibile per l'anno 2018 nel periodo di massimo consumo per l'approvvigionamento della rete idrica di Marliana. In generale, il margine tra la portata media richiesta dalla rete idrica nel periodo estivo e la portata massima sostenibile attualmente dal sistema idrico di approvvigionamento è molto ristretto.




DIVISIONE ACQUEDOTTO - RETE IDRICA DI MARLIANA - ANDAMENTO NEL TEMPO DEI VOLUMI IMMESSI IN RETE E CONSEGNATI AGLI UTENTI,
PERIODO: ANNI 2010 - 2018
METRI CUBO
500.000
450.000
400.000
350.000
300.000
250.000
200.000
150.000
100.000
50.000
0
263.466
260.518
264.374
268.282
269.067
265.906
266.388
265.066
260.300
137.182
150.401
147.976
143.911
127511
135198
128354
133640
127313
2010
2011
2012
2013
2014
2015
2016
2017
2018
BARRA ROSSA = RISORSA IDRICA CONSEGNATA AGLI UTENTI
BARRA BLU = RISORA IDRICA IMMESSA IN INGRESSO ALLA RETE IDRICA


DIVISIONE ACQUEDOTTO - RETE IDRICA DI MARLIANA - RIPARTIZIONE PERCENTUALE DELLE FONTI DI APPROVVIGIONAMENTO -PORTATA TOTALE IMMESSA IN INGRESSO ALLA RETE
ANNO 2010 = 263.466 Mc.
5.97
2.11
0.23
1.68
0.33
2.98
14.58
45.78
11.16
4.75
8.61
1.83
ACQUEDOTTO DI MARGINE DI MOMIGNO
ACQUEDOTTO CAPOLUOGO PER SERBATOIO GOVE VECCHIO
ACQUEDOTTO DI MONTAGNANA
ACQUEDOTTO DI SERRA PISTOIESE
ACQUEDOTTO DI CUCCHETO
ACQUEDOTTO DI PETROLO
ACQUEDOTTO BELLUCCELLA
ACQUEDOTTO CAPOLUOGO PER SERBATOIO GOVE NUOVO
ACQUEDOTTO DI CASORE DEL MONTE
ACQUEDOTTO DI MOMIGNO
ACQUEDOTTO DI VERZO
ACQUEDOTTO DI VICO

La seguente immagine è relativa alla qualità delle acque potabili del capoluogo.

Dati di qualità per la zona di fornitura selezionata

Parametro	Unità di misura	Valore	Riferimento Normativo (D.Lgs. 31/01)
pH	pH	7,5	6.5 <= pH <= 9.5
Residuo secco 180°C	mg/L	103	
Durezza	°F	7	
Conducibilità	µS/cm a 20°C	154	2500
Calcio	mg/L Ca	19	
Magnesio	mg/L Mg	<5	
Ammonio	mg/L NH4	<0,1	0,50
Cloruri	mg/L Cl	11	250
Solfati	mg/L SO4	<10	250
Potassio	mg/L K	<1	
Sodio	mg/L Na	8	200
Arsenico	µg/L As	<1	10
Bicarbonati	mg/L HCO3	99	
Cloro residuo libero	mg/L Cl2	0,28	
Fluoruri	mg/L F	<0,5	1,50
Nitrati	mg/L NO3	6	50
Nitriti	mg/L NO2	<0,05	0,50
Manganese	µg/L Mn	<10	50

Microbiologicamente conforme.

Le analisi dell'acqua sono riportate come medie dei risultati analitici riscontrati sulle zone di fornitura omogenee. L'aggiornamento delle informazioni avviene con cadenza semestrale.
(Dati riferiti al periodo compreso tra il 01/07/2021 e il 31/12/2021)

Acque spa, 2022
https://qualita.acque.net/PortaleUtentiAllacci/Client/qualita-acqua

7.6.4.1. Le analisi delle criticità e valutazioni sul margine della risorsa [13]

Il sistema acquedottistico del Comune di Marliana, per la conformazione stessa del territorio e dei centri abitati, è suddiviso in più sistemi isolati e indipendenti alimentati per la maggior parte da sorgenti locali e in alcuni casi da pozzi profondi.

L'analisi della risorsa e la determinazione del suo margine sarà perciò condotta a livello di ogni singolo sistema di rete, denominato di seguito area. Caratteristica di ogni area è l'impossibilità, accertata allo stato attuale, di scambiare risorsa con un'altra area. L'impossibilità di interconnessione, evidente in caso di mancanza di tubazioni, si può verificare anche in presenza di chiusure nella rete di distribuzione, la cui esistenza si rende necessaria sia per una corretta gestione delle pressioni di esercizio nella rete che per esigenze di razionalizzazione nella distribuzione della risorsa idrica.

Sono state individuate le seguenti aree:

- Montagnana;
- Petrolo;
- Casore del Monte;
- Belluccella-Serra-Goraiolo-Alteto;
- Marliana;
- Momigno;
- Margine di Momigno;
- Verzo (Grati)

Le aree Margine di Momigno, Verzo, Petrolo, Momigno, Montagnana e Casore del Monte sono completamente isolate. Le aree di Marliana e Belluccella-Serra-Goraiolo-Alteto sono tra loro collegate attraverso alcune sorgenti che a seconda della necessità possono alimentare il deposito di Gove Nuovo o quello di Alteto. In mancanza di dati registrati delle portate in ingresso e in uscita dai vari depositi, le valutazioni che seguono si basano su stime dirette e sull'esperienza maturata negli anni dal gestore.

In generale è possibile affermare che, visto che l'alimentazione delle varie aree dipende per la maggior parte da sorgenti locali, caratterizzate da un regime idraulico tipicamente fluviale, il periodo dell'anno più critico per la disponibilità di risorsa risulta essere quello compreso tra la seconda metà dell'estate e l'autunno. Dal punto di vista dei consumi, invece, il periodo più critico è quello estivo, sia per i maggiori consumi dovuti alla stagione calda, sia perché in questo periodo, essendo il Comune di Marliana un territorio a forte vocazione turistica, la popolazione registra un notevole incremento.

Area Montagnana

L'abitato di Montagnana è servito dalle reti di tre diversi depositi: Poggiolo e Campetti che fanno parte di un unico sistema, e Cuccheto, separato dagli altri tramite una chiusura di rete che, all'occorrenza (per carenza idrica) viene aperta. Entrambi i sistemi sono alimentati da sorgenti locali, il cui regime è tipicamente fluviale: le portate registrano valori massimi nei mesi più piovosi e minimi nel periodo compreso tra fine estate e autunno. Nei mesi di massimo consumo o di minimo approvvigionamento dalle sorgenti è stato necessario in passato rifornire il deposito di Cuccheto con autobotti: per questo motivo in questa area non abbiamo margine di risorsa disponibile. Dal punto di vista della struttura non si rilevano particolari necessità di adeguamento della rete attualmente in esercizio e si rammenta che è stata avviata la progettazione di un pozzo esplorativo nelle vicinanze del deposito Poggiolo che, se darà l'esito atteso, permetterà di mettere relativamente in sicurezza la risorsa idrica a disposizione della loc. Montagnana.

Area Petrolo

L'abitato di Petrolo è servito da sorgenti locali il cui regime idraulico è tipicamente fluviale: le portate registrano valori massimi nei mesi più piovosi e minimi nel periodo compreso tra fine estate e autunno. Il sistema si mantiene in equilibrio per andamenti dei consumi nella norma, mentre si registrano problemi di insufficienza idrica nel caso si verifichino perdite sulla rete: per questo il margine di risorsa disponibile è molto limitato. Si rammenta che la rete la rete all'interno dell'abitato è privata.

[13] Estratto da Acque spa, *Contributo conoscitivo dei sistemi di rete acquedottistica e fognaria del Comune di Marliana*, 2021

Area Casore del Monte

Gli abitati di Casore del Monte e di Pagliaine sono serviti dagli omonimi depositi, collegati tra loro e alimentati dal pozzo Casore. Questa area era in passato isolata dagli altri sistemi, ma con un intervento di adeguamento della rete è stato possibile collegare il deposito Pagliaine con il deposito Caselmaschio, in modo da poter sfruttare al meglio la risorsa proveniente da quest'ultimo sistema soprattutto nei perdio di invernale e primaverile, riducendo il dispendio di energia elettrica per il minor funzionamento del posso Casore.

Attualmente il pozzo Casore viene utilizzato nei mesi estivi al massimo della sua potenzialità mantenendo il sistema in equilibrio, ma si registrano problemi di insufficienza idrica nel caso in cui si verifichino perdite o consumi anomali (la maggior parte delle volte per usi non idropotabili): per questo motivo il margine di risorsa disponibile è da considerarsi molto limitato. Dal punto di vista della struttura non si rilevano particolari necessità di adeguamento della rete attualmente in esercizio.

Area Marliana

L'abitato di Marliana è servito dai depositi Gove Vecchio, Gove Nuovo e Vico, alimentati da sorgenti locali. Il regime idraulico di tali sorgenti è tipicamente fluviale: le portate registrano valori massimi nei mesi più piovosi e minimi nel periodo compreso tra fine estate e autunno. Il deposito Gove Vecchio è stato ristrutturato recentemente, e il deposito Gove Nuovo è in questi giorni in fase di ristrutturazione.

Inoltre, Acque ha avviato le pratiche per la progettazione di un pozzo esplorativo nei pressi del Campo Sportivo il cui esito, se positivo, potrebbe mettere il sistema relativamente in sicurezza dal punto di vista della risorsa. Il sistema si mantiene in equilibrio per andamenti dei consumi nella norma, mentre si registrano problemi di insufficienza idrica nel caso si verifichino perdite sulla rete: per questo il margine di risorsa disponibile è molto limitato.

Area Belluccella – Serra – Goraiolo - Alteto

Questa area comprende gli abitati di Femminamorta, Serra, Avaglio, Panicagliora, Alteto ed è alimentata da sorgenti locali e pozzi. Nei mesi estivi, quando si registrano i massimi consumi, e autunnali, quando la risorsa proveniente dalle sorgenti registra il minimo annuale, i pozzi che alimentano il macrosistema vengono utilizzati al massimo della potenzialità, per cui il margine di risorsa disponibile è molto limitato. In particolare, durante la scorsa estate sono stati rilevati consumi anomali dovuti ad usi non idropotabili della risorsa che hanno causato problemi di carenza idrica per molte utenze e hanno reso necessario l'intervento delle autobotti. Dal punto di vista della struttura non rilevano particolari necessità di adeguamento della rete attualmente in esercizio.

Area Momigno

L'abitato di Momigno è servito dai depositi Campo Sportivo e Prato alla Bella, alimentati da sorgenti locali il cui regime è tipicamente fluviale: le portate registrano valori massimi nei mesi più piovosi e minimi nel periodo compreso tra fine estate e autunno.

Il sistema si mantiene in equilibrio per andamenti dei consumi nella norma, mentre si registrano problemi di insufficienza idrica nel caso si verifichino perdite sulla rete: per questo il margine di risorsa disponibile è molto limitato. Dal punto di vista della struttura non si rilevano particolari necessità di adeguamento della rete attualmente in esercizio.

Vista la mancanza di dati registrati delle portate in ingresso e in uscita dai vari depositi negli anni passati, Acque ha ritenuto utile installare periferiche e misure e questo ha permesso una migliore gestione dei sistemi e una conoscenza più approfondita del loro funzionamento. I benefici ottenuti sono molteplici: dal mantenere i minimi notturni bassi intervenendo tempestivamente nella ricerca di perdite occulte, all'intervento con autobotte (interventi diminuiti sostanzialmente, proprio per l'aspetto precedente) in anticipo rispetto allo svuotamento dei depositi e al conseguente disservizio per gli utenti, al monitoraggio e gestione della risorsa disponibile.

Area Margine di Momigno

L'abitato di Margine di Momigno è servito dall'omonimo deposito, alimentato da sorgenti locali. Nei periodi di massimo consumo e di minima portata proveniente dalle sorgenti si registrano casi di insufficienza di risorsa, per cui si rende

necessaria l'alimentazione del deposito tramite autobotte: per questo motivo in questa area non abbiamo margine di risorsa disponibile. Dal punto di vista della struttura non si rilevano particolari necessità di adeguamento della rete attualmente in esercizio.

Area Verzo

L'abitato di Verzo è servito dall'omonimo deposito, alimentato da sorgenti locali. Nei periodi di massimo consumo e di minima portata proveniente dalle sorgenti si registrano casi di insufficienza di risorsa, per cui si rende necessaria l'alimentazione del deposito tramite autobotte: per questo motivo in questa area non abbiamo margine di risorsa disponibile. Dal punto di vista della struttura non si rilevano particolari necessità di adeguamento della rete attualmente in esercizio. Si segnala che la maggioranza delle utenze della località non è provvista di misuratore: questo, oltre a significare una perdita di volumi fatturati, rende difficile il controllo dei consumi e di eventuali perdite occulte sulla rete.

7.6.4.2. La struttura acquedottistica dei centri urbani

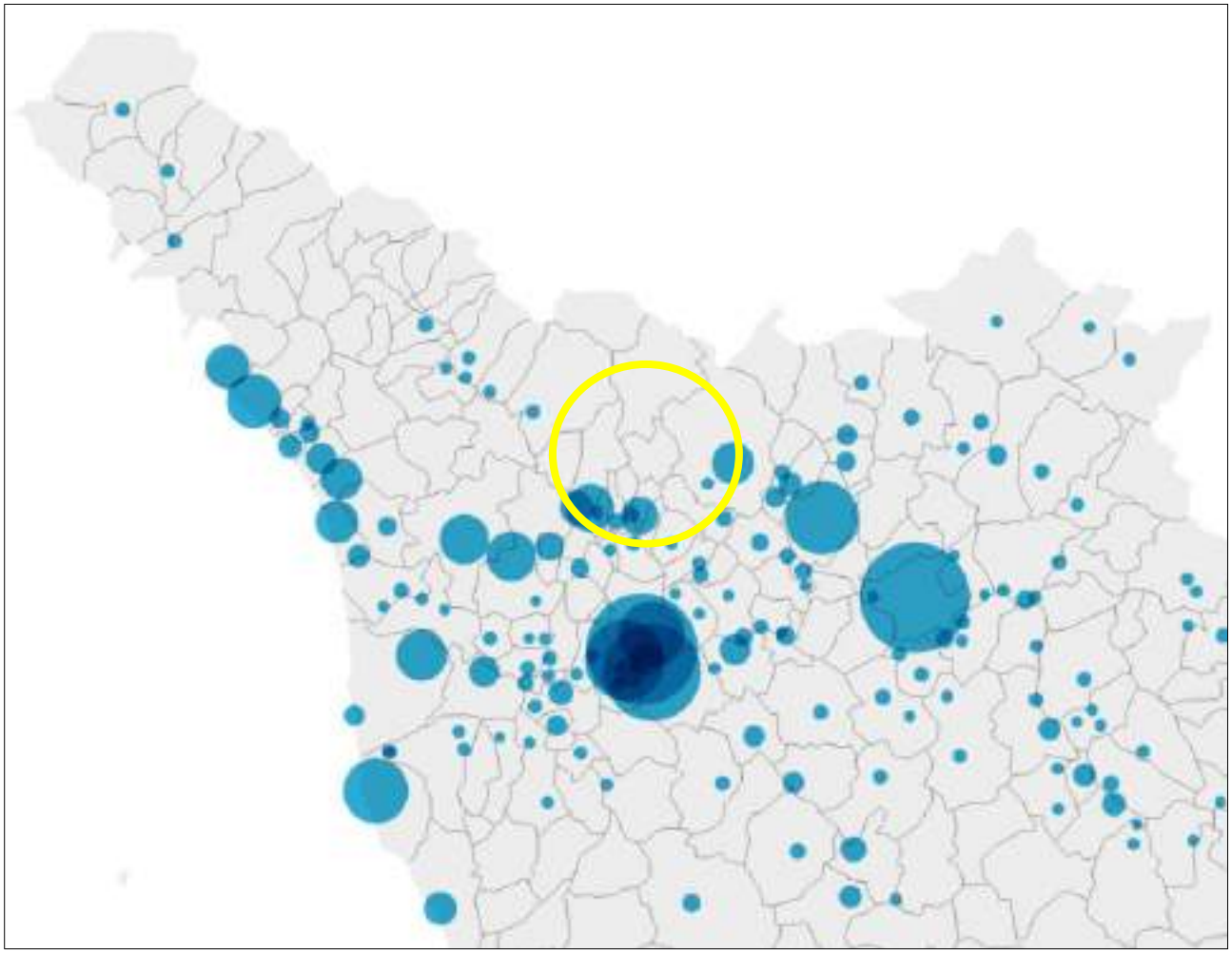
Nell'Allegato B al Rapporto Ambientale sono stati inseriti degli estratti cartografici dei centri urbani del territorio di **Marliana** dove vengono messi in relazione il perimetro del territorio urbanizzato con la rete acquedottistica (adduzione e distribuzione) gestita da Acque spa.

7.6.5. Le acque reflue [14]

ARPAT, così come ISPRA a livello nazionale, a seguito di indagini pubblica i dati relativi al trattamento delle acque reflue degli agglomerati urbani; complessivamente a livello nazionale circa il 95% del carico di acque reflue generato nei circa 3.000 agglomerati risultato collettato in fognatura, il 4% trattato in impianti individuali e meno dell'1% non trattato, mentre in Toscana, il 99,2% del carico di acque reflue generato, pari a circa 5.800.000 a.e., nei 230 agglomerati urbani risulta collettato in fognatura, la restante parte in impianti individuali.

Tale sistema di depurazione segue la principale disposizione della Direttiva Europea 91/271/CEE, che impone la realizzazione di sistemi di trattamento e di raccolta, reti fognarie, delle acque reflue urbane per tutti gli agglomerati, in funzione delle dimensioni e dell'ubicazione degli stessi, secondo limiti temporali che variano in funzione del grado di rischio ambientale dell'area in cui avviene lo scarico e della potenzialità dell'impianto o dello scarico, espresso in Abitanti Equivalenti.

L'immagine seguente può fornire il quadro generale del Pistoiese con riferimento agli impianti di depurazione dei reflui urbani.



Trattamento dei reflui urbani in Toscana per agglomerato – datti aggiornati al 2022
https://ambientenonsolo.com/i-depuratori-di-acque-reflue-in-toscana/

[14] Acque spa, *Contributo conoscitivo dei sistemi di rete fognaria e di depurazione del Comune di Marliana (PT) – Relazione tecnica*, giugno 2021

% impianti controllati	N. Impianti (2020)	AE potenziali (2020)	2016	2017	2018	2019	202
Pisa	29	3,3mil	100...	100...	96,...	100...	100.
Prato	7	1,2mil	100...	100...	100...	100...	85,...
Firenze	22	1,1mil	100...	100...	100...	100...	100.
Lucca	20	870mila	100...	94,...	100...	100...	90,...
Livorno	22	672,9mila	100...	100...	100...	100...	100.
Siena	30	356,8mila	96,...	100...	96,...	100...	80,...
Arezzo	20	309,9mila	100...	100...	100...	100...	100.
Grosseto	14	270,1mila	100...	100...	85,...	100...	6...
Massa Carrara	7	265,7mila	87,...	100...	7...	85,...	85,...
Pistoia	23	259,2mila	95,...	100...	6...	100...	6...
TOTALE	**194**	**8,6mil**	**100...**	**100...**	**93,...**	**99,...**	**88,...**

Percentuale Depuratori maggiori a 2.000 AE dei reflui urbani in Toscana
https://ambientenonsolo.com/i-depuratori-di-acque-reflue-in-toscana/

7.6.5.1 La rete delle acque reflue di Marliana

Il presente paragrafo è stato redatto utilizzando la relazione tecnica e i dati forniti direttamente dalla società Acque spa che gestisce il sistema idrico integrato del Comune di **Marliana**. Il Gestore ha elaborato un documento aggiornato contenente l'analisi dello stato attuale della rete fognaria e del sistema di depurazione e le criticità presenti.

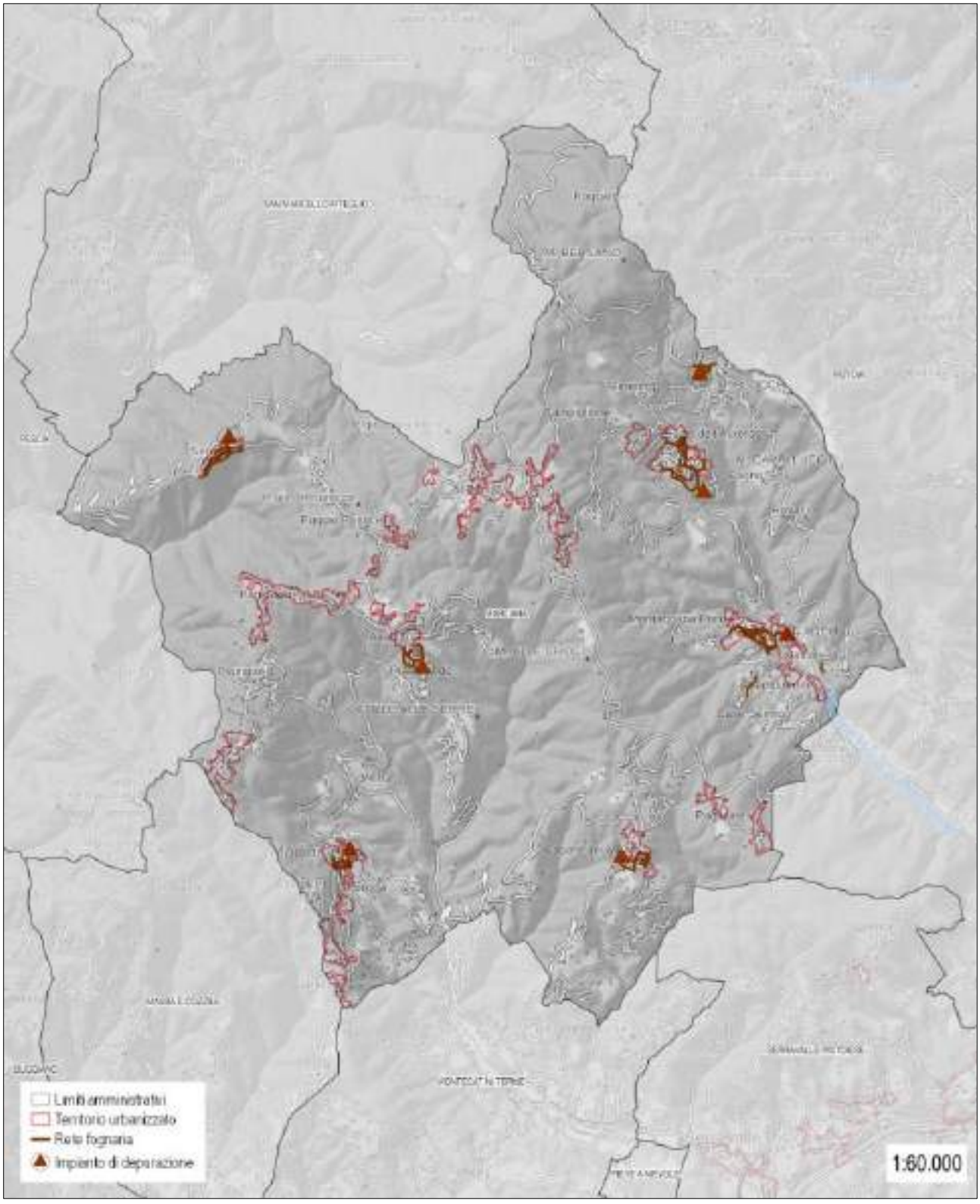
Le informazioni descritte sono la base di riferimento per la stesura degli strumenti urbanistici; solo in una fase successiva sarà possibile esprimere un parere tecnico dettagliato e localizzato nel territorio circa il reale impatto del nuovo piano, sia sulla risorsa idrica, sia sulla capacità di collettamento a depurazione dei carichi aggiuntivi derivanti dalle nuove utenze previste dalla cornice generale degli strumenti urbanistici, sottolineando che la destinazione d'uso dei vari comparti è l'elemento cruciale per la determinazione di eventuali nuove opere.

N°	Denominazione	Potenzialità max (MC/anno)	AE trattati attualmente	Portata media (MC/anno)	Grado utilizzo	Portata max AE
1	MONTAGNANA (DE00106)	36.500	33	2.395	7%	500
2	CASORE DEL MONTE (DE00102)	10.950	60	4.344	40%	150
3	SERRA PISTOIESE (DE00107)	14.600	56	4.114	28%	200
4	MARLIANA (DE00103)	36.500	83	6.061	17%	500
5	AVAGLIO (DE00101)	7.300	12	860	12%	100
6	GRATI (DE00105)	7.300	99	7.200	99%	100
7	MOMIGNO (DE00104)	73.000	213	15.547	21%	1.000

Note: i dati relativi agli Abitanti Equivalenti (AE) trattati attualmente dagli impianti sono stati stimati con metodo Puman. Le portate medie (mc/anno) sono aggiornate all'anno 2017.

Il sistema fognario del comune di Marliana, per la conformazione stessa del territorio e dei centri abitati, è suddiviso in più sistemi isolati fra di loro indipendenti.

Nel territorio comunale sono presenti sette depuratori, serviti da altrettante reti. Sono state individuate le seguenti aree: Avaglio, Marliana, Momigno, Serra Pistoiese, Casore del Monte, Grati, Montagnana.



Il territorio comunale di Marliana - La rete fognaria e gli impianti di depurazione - Elaborazioni dati Acque spa, 2024

7.6.5.2. Descrizione dello stato attuale del sistema fognario [15]

Il sistema fognario del comune di Marliana, per la conformazione stessa del territorio e dei centri abitati, è suddiviso in più sistemi isolati fra di loro indipendenti. Nel territorio comunale sono presenti sette depuratori, serviti da altrettante reti. L'analisi delle criticità sarà perciò condotta a livello di ogni singolo sistema di rete, denominato di seguito area.

Sono state individuate le seguenti aree:

- Avaglio
- Marliana
- Momigno
- Serra Pistoiese
- Casore del Monte
- Grati
- Montagnana

AREA AVAGLIO

È presente una fognatura nera in PVC che serve tutto il centro del paese. Non si riscontrano particolari problematiche.

AREA MARLIANA

Rete mista realizzata con collettori di calcestruzzo. Tuttavia, a seguito di interventi di risanamento effettuati per lo più nel centro del paese, circa il 30% della rete è in PVC. La parte di rete fognaria in CLS risulta ormai in avanzato stato di degrado determinando, durante periodi piovosi, infiltrazioni di acque parassite in fognatura che causano problemi al depuratore, e/o problemi di tenuta delle tubazioni.

AREA MOMIGNO

Rete mista realizzata con collettori di calcestruzzo, con brevi tatti in PVC derivanti per lo più da occasionali risanamenti. Non si presentano particolari problematiche, tuttavia, a causa dell'avanzato stato di degrado della rete fognaria in CLS, che si manifesta soprattutto nei punti di giunzione tra le singole barre, non è garantita la tenuta idraulica e, talvolta, sono presenti leggeri disassamenti fra le condotte. Di tale problema ne risente in modo particolare il depuratore, il quale si trova a dover trattare il sovraccarico da acque chiare infiltrate.

AREA SERRA PISTOIESE

Rete mista realizzata con collettori di calcestruzzo, con brevi tatti in PVC derivanti per lo più da occasionali risanamenti. Non si presentano particolari problematiche, tuttavia, a causa dell'avanzato stato di degrado della rete fognaria in CLS, che si manifesta soprattutto nei punti di giunzione tra le singole barre, non è garantita la tenuta idraulica e, talvolta, sono presenti leggeri disassamenti fra le condotte. Di tale problema ne risente in modo particolare il depuratore, il quale si trova a dover trattare il sovraccarico da acque chiare infiltrate.

AREA CASORE DEL MONTE

Rete mista realizzata con collettori di calcestruzzo, con brevi tatti in PVC derivanti per lo più da occasionali risanamenti. Non si presentano particolari problematiche, tuttavia, a causa dell'avanzato stato di degrado della rete fognaria in CLS, che si manifesta soprattutto nei punti di giunzione tra le singole barre, non è garantita la tenuta idraulica e, talvolta, sono presenti leggeri disassamenti fra le condotte. Di tale problema ne risente in modo particolare il depuratore, il quale si trova a dover trattare il sovraccarico da acque chiare infiltrate.

AREA GRATI

Rete mista realizzata con collettori di calcestruzzo, con brevi tatti in PVC derivanti per lo più da occasionali risanamenti. Non si presentano particolari problematiche, tuttavia, a causa dell'avanzato stato di degrado della rete fognaria in CLS, che si manifesta soprattutto nei punti di giunzione tra le singole barre, non è garantita la tenuta idraulica e, talvolta, sono

[15] Acque spa, *Contributo conoscitivo dei sistemi di rete fognaria e di depurazione del Comune di Marliana (PT) – Relazione tecnica*, giugno 2021

presenti leggeri disassamenti fra le condotte. Di tale problema ne risente in modo particolare il depuratore, il quale si trova a dover trattare il sovraccarico da acque chiare infiltrate.

AREA MONTAGNANA

Rete mista realizzata con collettori di calcestruzzo per circa il 90% della sua lunghezza, con brevi tatti in PVC derivanti per lo più da occasionali risanamenti. Non si presentano particolari problematiche, tuttavia, a causa dell'avanzato stato di degrado della rete fognaria in CLS, che si manifesta soprattutto nei punti di giunzione tra le singole barre, non è garantita la tenuta idraulica e, talvolta, sono presenti leggeri disassamenti fra le condotte. Di tale problema ne risente in modo particolare il depuratore, il quale si trova a dover trattare il sovraccarico da acque chiare infiltrate.

Il gestore, nella propria relazione, ha sottolineato quanto segue:
"A riguardo di tutte le aree risulterà inoltre importante valutare attentamente la dislocazione di eventuali nuovi insediamenti civili. Le reti non si prestano a ricevere scarichi di natura produttiva se non dopo una attenta valutazione delle implicazioni idrauliche e chimico/fisiche."

7.7. I rifiuti

La gestione dei rifiuti è affidata alla società ALIA Servizi Ambientali che gestisce i servizi ambientali della Toscana Centrale e nasce dall'aggregazione delle società Quadrifoglio spa, Publiambiente spa, ASM spa e CIS srl. La società dispone di un sistema impiantistico integrato basato su impianti di trattamento, recupero e smaltimento, in grado di valorizzare la massimo le risorse recuperate.

Gli impianti sono localizzati all'interno del territorio servito dalla società e nello specifico:

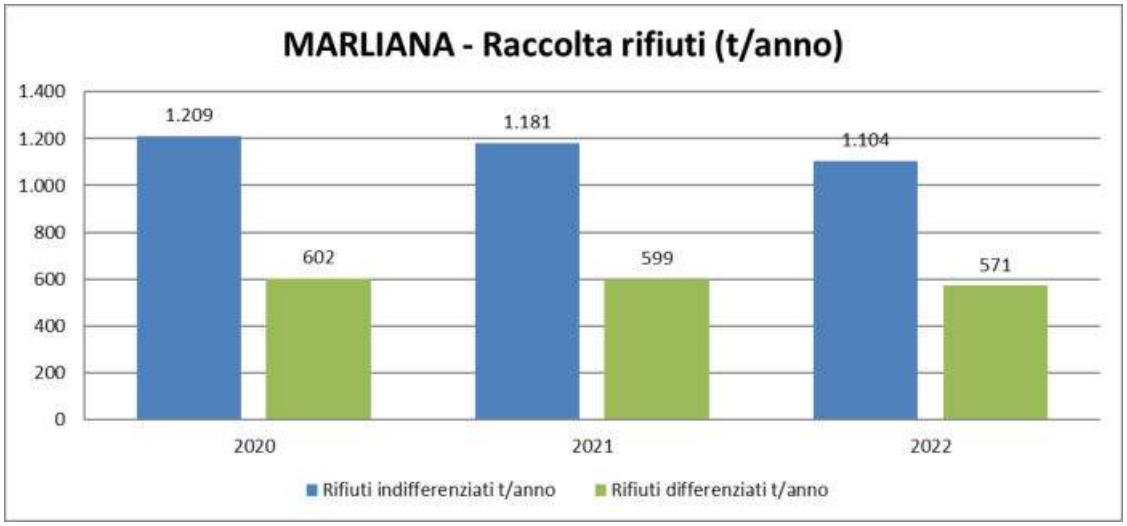
- FIRENZE:
  - Trattamento Meccanico Biologico (TMB) – Case Passerini, via del Pantano
  - Polo Impiantistico di San Donnino – San Donnino, via San Donnino 44
- PRATO:
  - Trattamento Meccanico (TM) – Via Paronese 104/110
- PISTOIA:
  - Trattamento Meccanico Biologico (TMB) – Impianto Dano, Via Toscana 256
- MONTESPERTOLI
  - Trattamento Meccanico Biologico (TMB) – Casa Sartori, Via Botinaccio
- BORGO SAN LORENZO
  - Impianto di compostaggio – Faltona – Via Faentina 31/A

Nel territorio comunale di **Marliana** è attivo un sistema di raccolta **misto**, dove carta e cartone, imballaggi e contenitori sono ritirati a domicilio con sistema **porta a porta**, mentre per la raccolta del residuo non differenziabile sono presenti **cassonetti stradali**. I dati raccolti nel sito di ARRR (https://www.arrr.it/dati-comunali) sono relativi al 2022. La seguente tabella indica, per gli anni 2020, 2021 e 2022, i quantitativi di RSU indifferenziati e differenziati raccolti:

Anno	Abitanti residenti	rifiuti indifferenziati t/anno	rifiuti differenziati t/anno
2020	3.116	1.209	602
2021	3.124	1.181	599
2022	3.241	1.104	571

Elaborazione dati ARRR, 2024

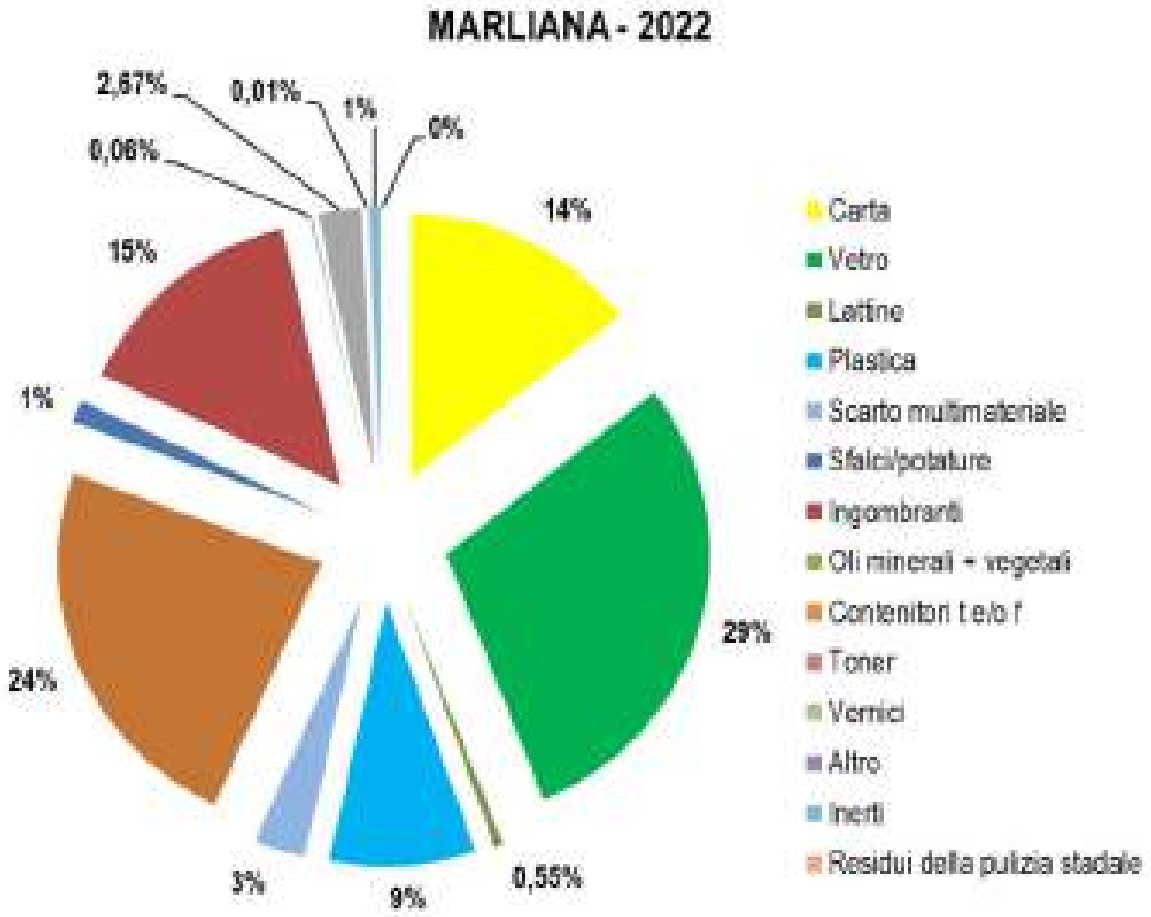
Il grafico successivo rappresenta la percentuale dei rifiuti indifferenziati e differenziati di **Marliana**.



Elaborazione dati ARRR, 2024

La raccolta differenziata non raggiunge i minimi previsti dalla normativa vigente per il comune di Marliana.[16]

Di seguito si riporta il grafico a torta che rappresenta la suddivisione, con le relative percentuali, delle tipologie di rifiuti selezionati dalla raccolta differenziata.



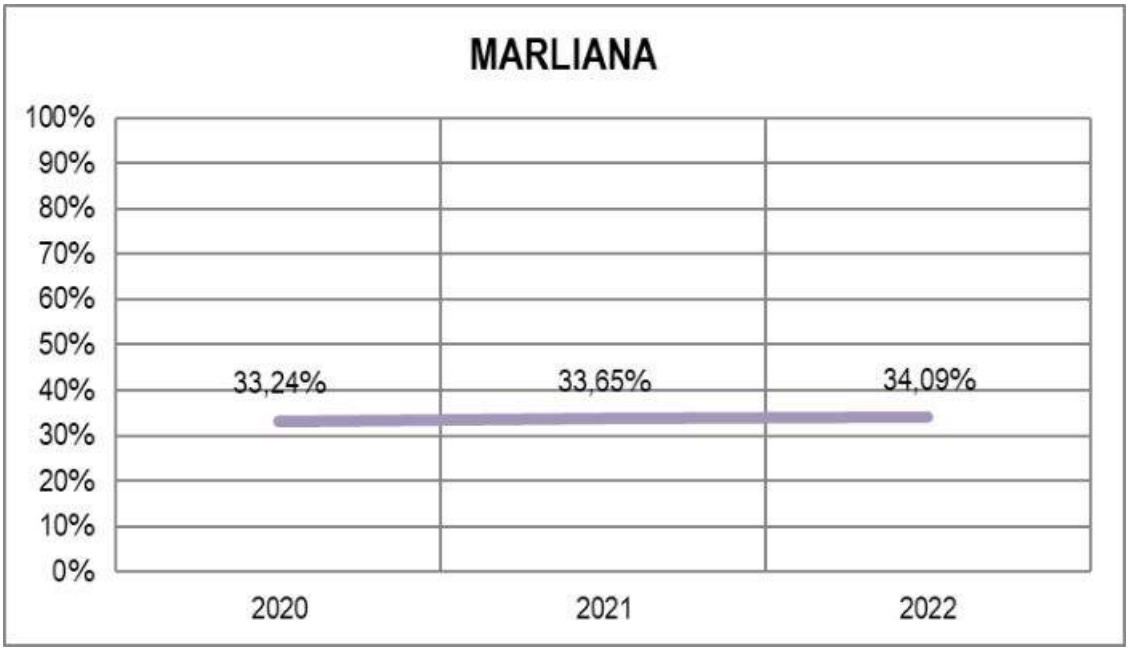
Elaborazione dati ARRR, 2022

[16] Dati ARRR – 2022 - https://www.arrr.it/dati-comunali

Dal confronto dei dati della raccolta differenziata dal 2020 al 2022, estratti dal sito dell'Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR) e indicati nelle tabelle seguenti, emerge come la percentuale di raccolta differenziata di Marliana rimanga ben al di sotto dei minimi previsti dalla normativa vigente, con una crescita di questo dato bassa e poco rilevante nel triennio considerato.

MARLIANA						
ANNO	Abitanti ISTAT	RU t/anno	RD tot. t/anno	RU TOTALE t/anno	% RD effettiva (RD/RSU)	RU pro capite [kg/ab]
2020	3.116	1.209	602	1.811	33,24%	**581**
2021	3.124	1.181	599	1.780	33,65%	**569**
2022	3.241	1.104	571	1.675	34,09%	**517**

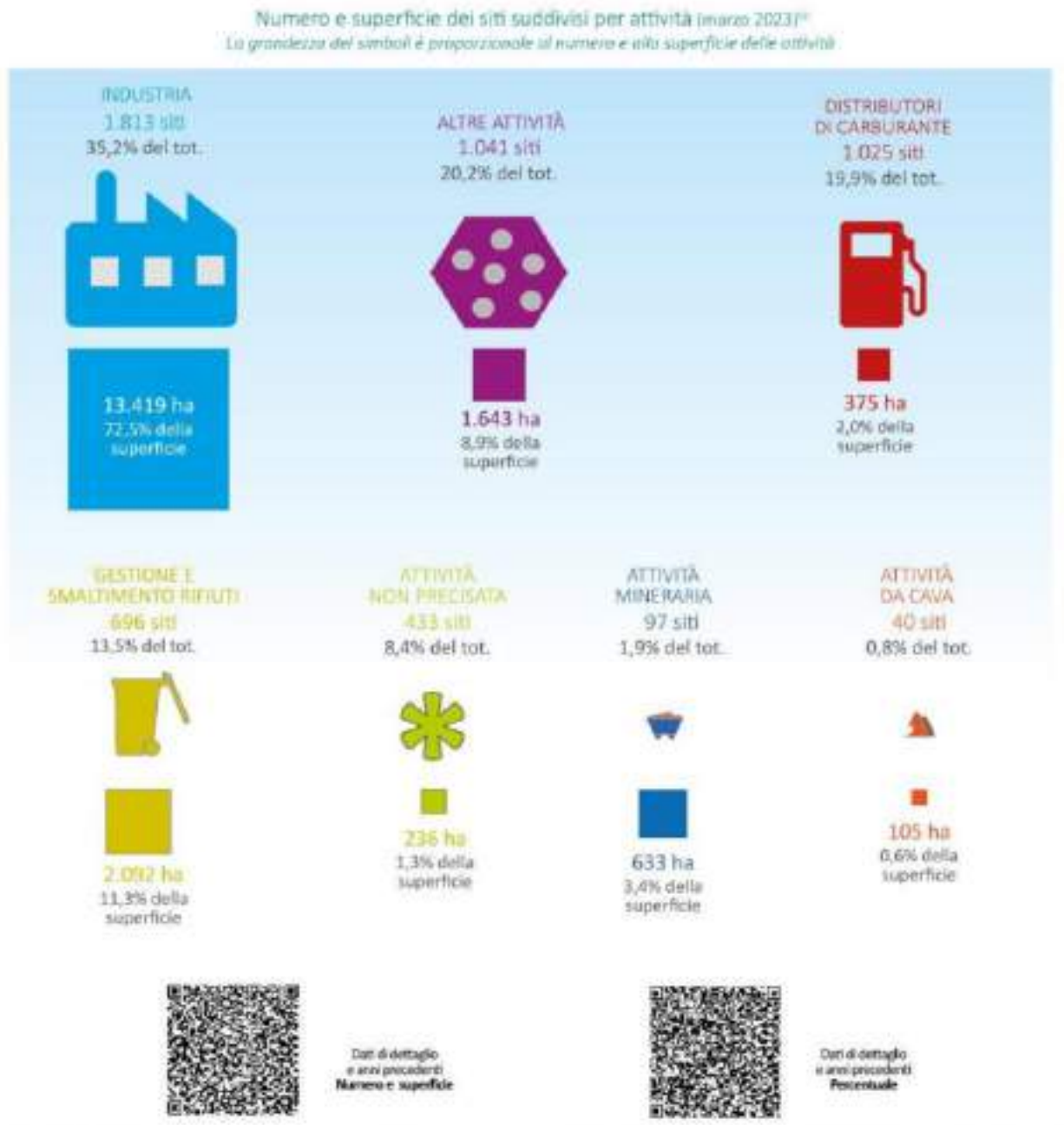
Il seguente grafico rappresenta l'andamento della raccolta differenziata degli ultimi tre anni. (Elaborazione dati ARRR, 2022)



Elaborazione dati ARRR, 2024

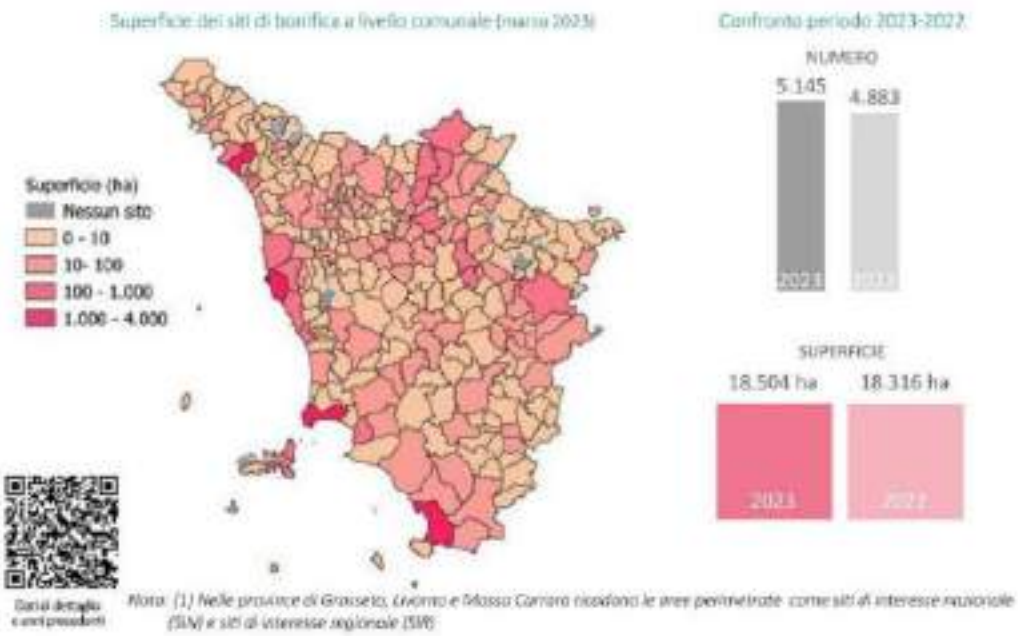
7.8. Il suolo: siti contaminati e i processi di bonifica

Nella Regione Toscana, durante l'anno 2023, sono stati 5.145 i siti interessati da procedimento di bonifica per una superficie complessiva di 18.504 ettari, che nell'immagine successiva vengono riportati suddivisi per attività.



ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Toscana, 2023

In Provincia di Pistoia, nel 2023, sono stati censiti 467 siti interessati da procedimento di bonifica, di cui 5 nel territorio di Marliana, per una superfice totale interessata pari a circa 286 ettari sul tutto il territorio provinciale.



ARPAT, Annuario dei dati ambientali della Toscana, 2023

Bonifiche - Superficie e numero delle attività che hanno originato il procedimento di bonifica

Tipologia di attività	PROVINCIA DI PISTOIA		TOSCANA	
	Numero siti	Superficie siti (ha)	Numero siti	Superficie siti (ha)
	108	**35,27**	1.009	376,81
	53	**63,15**	660	2.076,45
	165	**132,95**	1.735	13.404,12
	0	**0**	96	630,76
	0	**0**	37	60,75
	70	**32,2**	905	1418,6
	46	**14,52**	441	348,46
Totale	**442**	**278,09**	4.883	18.315,95

Legenda
Distribuzione carburanti · Gestione e smaltimento rifiuti · Industria · Attività minerana
Attività da cava · Altre attività · Attività non precisata

Nota:
Dati aggiornati a marzo 2022. In attesa che vengano ridefinite e aggiornate le modalità di inserimento dati e la cogenza dei ruoli delle amministrazioni coinvolte nell'aggiornamento della "banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", attualmente previsti dalla DGRT 301/2010, si comunica che i dati rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati

ARPAT, Annuario dei dati ambientali della provincia di Pistoia, 2022

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

Comune	Numero	Superficie (m²)
ABETONE CUTIGLIANO	7	1.124
AGLIANA	20	53.217
BUGGIANO	12	148.908
CHIESINA UZZANESE	8	31.366
LAMPORECCHIO	12	128.295
LARCIANO	10	50.008
MARLIANA	5	15.730
MASSA E COZZILE	10	36.297
MONSUMMANO TERME	19	342.843
MONTALE	14	120.630
MONTECATINI-TERME	16	112.897
PESCIA	44	106.391
PIEVE A NIEVOLE	10	40.443
PISTOIA	141	914.503
PONTE BUGGIANESE	13	184.048
QUARRATA	27	72.873
SAMBUCA PISTOIESE	2	7.438
SAN MARCELLO PITEGLIO	31	252.741
SERRAVALLE PISTOIESE	30	73.084
UZZANO	11	88.097

Nota:
Dati aggiornati a marzo 2022. In attesa che vengano ridefinite e aggiornate le modalità di inserimento dati e la cogenza dei ruoli delle amministrazioni coinvolte nell'aggiornamento della "banca dati dei siti interessati da procedimento di bonifica", attualmente previsti dalla DGRT 301/2010, si comunica che i dati rappresentati potrebbero non essere del tutto esaustivi e aggiornati

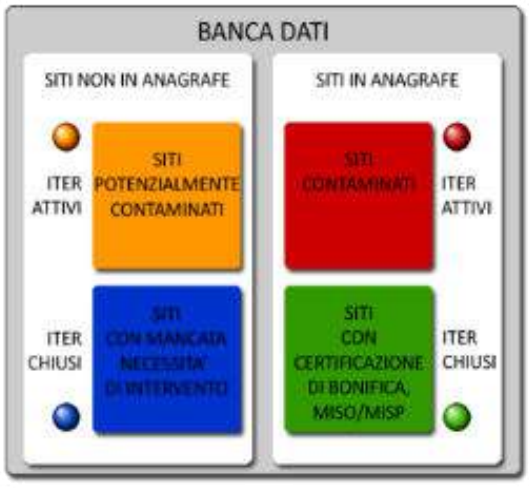
ARPAT, Annuario dei dati ambientali della provincia di Pistoia, 2022

Nel territorio di **Marliana** si contano complessivamente 5 siti chiusi interessati da procedimento di bonifica non in anagrafe e classificati come siti con mancanza di necessità di intervento. I dati sono stati estratti dell'"Elenco dei Siti interessati da procedimento di bonifica (DGRT 301/2010)"[17] .

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.



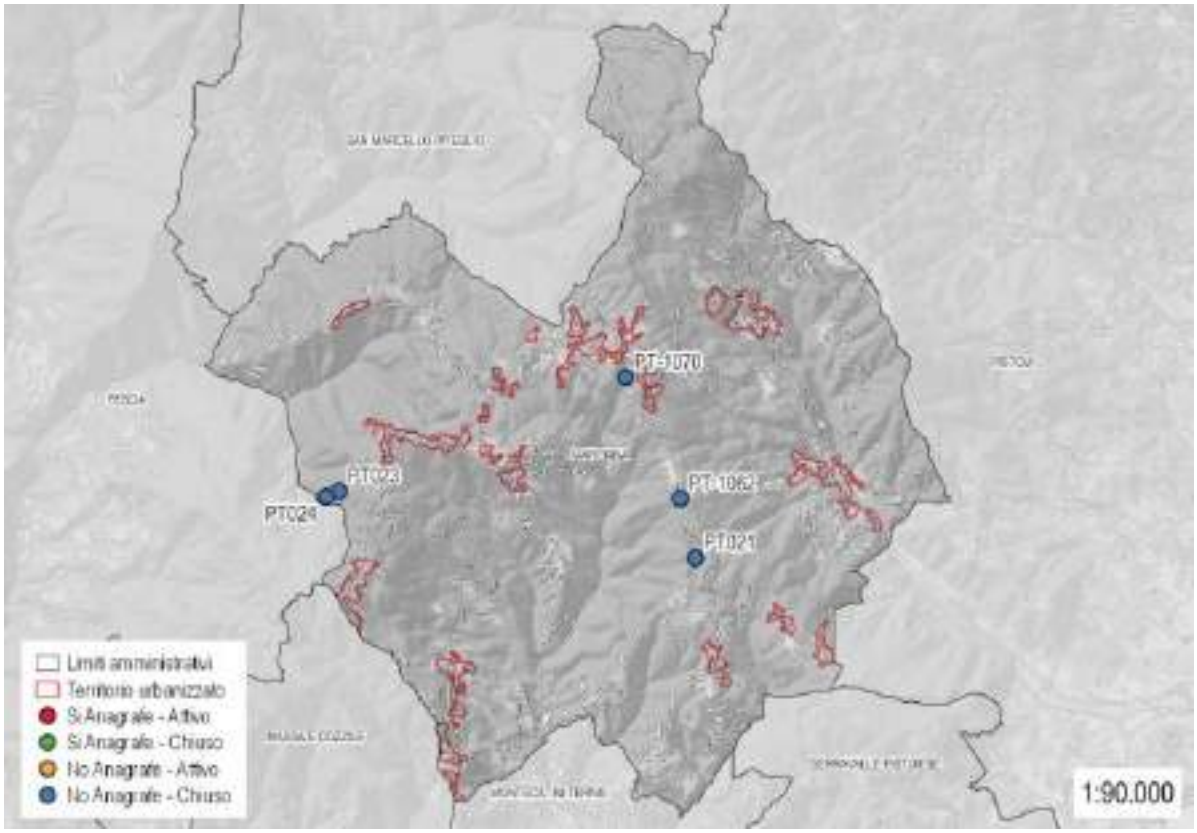
[17] http://sira.arpat.toscana.it – sezione SIS.BON

La tabella seguente elenca i siti interessati da procedimenti di bonifica suddivisi per territorio comunale con l'indicazione della superficie e del numero dei siti.

Codice Regionale	Denominazione	Indirizzo	Motivo inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso	Regime normativo	Fase
PT021	Discarica Montaddone	Loc. Montaddone	PRB 384/99-escluso (memoria storica)		CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)
PT023	Discarica Case al Pino - Marliana 2	Loc. Piagge Dell'argore	PRB 384/99-escluso (memoria storica)		CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)
PT024	Case al Pino - Marliana 1	Loc. Piagge Dell'argole	PRB 384/99-escluso (memoria storica)		CHIUSO	ANTE 471/99	ESCLUSI (SITI CHE NECESSITANO DI MEMORIA STORICA)
PT-1062	ENEL DISTRIBUZIONE SPA Via Croci loc. Croci Momigno, sversamento olio elettrico isolante	Via Croci loc. Croci Momigno	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO
PT-1070	Copit Spa Strada provinciale 17 km 16, Femminamorta, sversamento idrocarburi	Strada provinciale 17, km 16 - Femminamorta - 51100 Pistoia	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO	152/06	NON NECESSITA' DI INTERVENTO

Dati da http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:HOME:0:::::

Le seguenti immagini localizzano i procedimenti indicati nel Portale SISBON.



ARPAT, Annuario dei dati ambientali della provincia di Pistoia, 2022

7.9. L'energia elettrica

I dati relativi ai consumi di energia elettrica sono stati desunti dai "Terna, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia, 2022". 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 2022, è stata di 15.363,3 GWh a fronte di un'energia elettrica richiesta pari a 19.778,0 GWh generando così un deficit di 4.414,6 GWh (-22,3%).

	Produzione destinata al consumo	Energia elettrica richiesta	Superi della produzione rispetto alla richiesta		Deficit della produzione rispetto alla richiesta	
GWh						
Piemonte	24.825,1	24.826,7			1,8	0,0%
Valle d'Aosta	2.471,4	1.118,6	1.352,8	120,9%		
Lombardia	48.061,8	67.001,8			18.940,0	-28,3%
Trentino Alto Adige	8.036,4	7.060,0	976,4	13,8%		
Veneto	14.602,3	31.430,9			16.828,5	-53,5%
Friuli Venezia Giulia	8.708,9	9.980,7			1.271,7	-12,7%
Liguria	3.645,5	6.406,3			2.760,8	-43,1%
Emilia Romagna	25.086,6	29.422,8			4.336,2	-14,7%
Toscana	15.363,3	19.778,0			4.414,6	-22,3%
Umbria	2.632,0	5.464,2			2.832,3	-51,8%
Marche	2.281,0	7.394,8			5.113,8	-69,2%
Lazio	13.643,2	23.002,5			9.359,3	-40,7%
Abruzzi	5.409,3	6.509,3			1.100,1	-16,9%
Molise	2.416,1	1.428,5	987,7	69,1%		
Campania	11.268,5	18.512,4			7.243,8	-39,1%
Puglia	33.035,0	17.881,3	15.153,7	84,7%		
Basilicata	4.209,2	3.236,8	972,4	30,0%		
Calabria	14.947,1	6.265,9	8.681,2	138,5%		
Sicilia	18.955,6	19.364,9			409,3	-2,1%
Sardegna	12.423,1	8.922,0	3.501,1	39,2%		
ITALIA	**272.021,6**	**315.008,4**			**42.986,8**	**-13,6%**
saldo scambi con l'estero	42.986,8					
Richiesta	**315.008,4**					

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2022
Dati generali - Superi e deficit della produzione di energia elettrica rispetto alla richiesta in Italia nel 2022

La seguente tabella indica il **numero** e la **produzione lorda** degli impianti da fonti rinnovabili, al 31 dicembre 2022, in Toscana confrontata con il livello nazionale.

	TIPOLOGIA					**TOTALE**
	IDROELETTRICA	TERMOELETTRICA	GEOTERMICA	EOLICA	FOTOVOLTAICA	
	GWh	GWh	GWh	GWh	GWh	**GWh**
TOSCANA	361,1	8.506,7	5.836,9	245,3	1.066,7	**16.016,7**
ITALIA	***30.290,7***	***199.209,7***	***5.836,9***	***20.494,2***	***28.121,5***	***283.953,0***

La seguente immagine mostra i consumi elettrici, suddivisi per regione, per settori di utilizzazione.

	Agricoltura		Industria		Servizi		Domestico		Totale	
GWh	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Piemonte	448,8	465,4	12.178,3	11.815,0	6.611,5	6.748,9	4.534,8	4.411,1	23.773,4	23.440,3
Valle d'Aosta	7,1	7,1	461,9	449,7	315,4	344,3	156,2	150,7	940,6	951,8
Lombardia	1.061,3	1.106,1	35.984,5	34.186,9	17.859,3	18.707,5	11.346,1	11.108,7	66.251,1	65.109,1
Trentino Alto Adige	246,5	249,0	2.777,5	2.588,3	2.596,1	2.794,0	1.160,9	1.047,9	6.781,1	6.679,3
Veneto	825,9	790,5	16.356,8	15.538,8	8.347,4	8.682,7	5.747,4	5.523,3	31.277,6	30.535,2
Friuli Venezia Giulia	140,8	147,3	6.328,4	5.827,9	2.379,0	2.397,0	1.397,1	1.320,0	10.245,3	9.692,2
Liguria	40,5	40,6	1.709,5	1.696,5	2.613,3	2.645,3	1.686,5	1.618,4	6.049,8	6.000,8
Emilia Romagna	863,4	845,9	13.743,2	13.086,6	8.730,5	9.089,1	5.199,8	4.956,8	28.536,9	27.978,4
Italia Settentrionale	**3.634,4**	**3.651,9**	**89.540,3**	**85.189,6**	**49.452,5**	**51.408,7**	**31.228,8**	**30.137,0**	**173.856,0**	**170.387,1**
Toscana	369,6	368,7	8.350,3	8.006,8	5.922,7	6.239,2	4.146,2	4.002,1	18.788,8	18.616,9
Umbria	147,1	142,9	2.897,4	2.727,2	1.339,1	1.368,7	945,4	901,9	5.329,0	5.140,6
Marche	156,9	156,9	3.116,5	2.971,5	2.078,6	2.104,8	1.584,8	1.472,7	6.936,6	6.705,9
Lazio	321,8	311,9	4.484,9	4.402,8	9.923,3	10.230,5	6.551,8	6.378,7	21.280,7	21.321,8
Italia Centrale	**995,4**	**980,4**	**18.848,2**	**18.108,3**	**19.263,6**	**19.943,2**	**13.227,9**	**12.753,3**	**52.335,1**	**51.785,2**
Abruzzi	161,8	165,7	2.950,3	2.788,7	1.820,5	1.876,9	1.337,1	1.258,3	6.269,7	6.089,6
Molise	45,5	41,5	719,2	692,5	331,6	320,0	284,8	267,7	1.381,1	1.321,7
Campania	335,6	326,9	4.782,7	4.714,8	6.070,6	6.305,2	5.633,0	5.426,1	16.822,1	16.773,0
Puglia	624,3	563,8	7.202,6	6.871,9	4.452,6	4.589,6	4.397,9	4.156,5	16.677,4	16.181,8
Basilicata	59,3	56,0	1.496,6	1.403,3	698,8	700,4	512,0	480,8	2.766,7	2.640,4
Calabria	146,7	137,5	840,8	811,0	2.062,2	2.109,9	2.120,7	2.008,1	5.170,4	5.066,5
Sicilia	472,7	457,8	5.578,2	5.972,3	5.148,5	5.292,8	5.974,6	5.772,8	17.174,0	17.495,7
Sardegna	237,9	235,9	3.787,3	3.460,7	2.073,8	2.151,1	2.335,5	2.264,7	8.434,5	8.112,4
Italia Meridionale e Insulare	**2.084,0**	**1.985,0**	**27.357,7**	**26.715,3**	**22.658,7**	**23.345,9**	**22.595,6**	**21.634,8**	**74.696,0**	**73.681,1**
ITALIA	**6.713,8**	**6.617,3**	**135.746,2**	**130.013,1**	**91.374,9**	**94.697,8**	**67.052,3**	**64.525,1**	**300.887,1**	**295.853,4**

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2022
Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2021-2022

	TIPOLOGIA								TOTALE	
	AGRICOLTURA		INDUSTRIA		TERZIARIO		DOMESTICO			
GWh	**2021**	**2022**	**2021**	**2022**	**2021**	**2022**	**2021**	**2022**	**2020**	**2022**
PISTOIA	29,8	30,2	447,8	428,6	345,9	364	326,8	312,4	1.150,30	1.135,20
TOSCANA	***369,6***	***368.7***	***8.350,30***	***8.006,80***	***5.409,50***	***5.647,20***	***4.146,20***	***4.002,10***	***18.275,60***	***17.656,10***

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2022
Elaborazione dati: Consumi - Consumi energia elettrica in Italia, 2021-2022

L'immagine successiva è relativa ai consumi per provincia e per classe merceologica relativa al 2022:

GWh	Arezzo	Firenze	Grosseto	Livorno	Lucca	Massa Carrara	Pisa	Pistoia	Prato	Siena	Toscana
Classe merceologica											
AGRICOLTURA	40,8	61,0	77,3	27,3	14,8	4,3	27,8	30,2	3,2	82,0	368,7
INDUSTRIA	615,9	1.358,7	225,8	1.102,1	2.119,7	306,2	923,2	428,6	548,6	377,9	8.006,8
Attività manifatturiere	551,7	1.164,5	169,2	1.010,7	2.032,0	258,1	782,1	389,4	493,3	311,3	7.162,2
- Metallurgia	54,6	41,4	0,1	130,1	82,8	7,2	18,0	1,0	0,4	12,1	347,7
- di cui siderurgica	..	*3,2*	..	*118,0*	*0,0*	*0,0*	*1,0*	..	..	..	*122,2*
- Alimentari	55,8	181,6	29,2	22,0	58,2	8,2	41,3	44,9	10,4	47,0	498,6
- Tessile, abbigliamento e pelli	37,0	173,5	0,9	0,7	9,5	1,6	169,7	77,8	420,3	8,0	899,0
- Legno e mobilio	18,4	28,1	1,4	1,1	4,6	2,3	22,7	10,6	3,1	25,7	118,0
- Cartaria	20,2	12,8	0,8	0,2	1.584,0	53,5	14,0	92,3	0,5	1,1	1.779,4
- Editoria	1,4	17,1	0,7	1,4	2,7	0,2	2,5	2,9	11,6	2,2	42,6
- Coke e prodotti derivanti dalla raffinazione del petrolio	0,6	0,4	0,1	152,8	0,4	1,4	..	..	0,0	0,1	155,6
- Ceramiche, vetrarie, cemento, calce e gesso e altri minerali non met. nca	87,5	157,1	6,5	12,3	43,5	110,1	127,8	45,4	1,1	48,7	640,0
- Chimica	32,3	50,0	110,9	600,3	5,1	20,7	176,5	13,5	3,4	19,0	1.031,6
- Farmaceutica	..	66,8	0,1	0,1	35,7	..	26,0	0,7	..	72,3	201,8
- Plastica e gomma	44,2	136,5	3,8	38,3	83,5	0,5	26,0	38,1	17,8	22,5	411,3
- Prodotti in metallo	64,3	119,7	4,9	13,3	24,2	10,1	21,8	21,5	6,4	20,5	306,8
- Macchinari e apparecchiature	12,4	41,3	2,1	3,0	12,9	5,7	12,4	6,2	5,7	10,8	112,5
- Apparecchiature elettriche ed elettroniche	51,2	83,4	5,0	9,3	61,5	26,0	26,1	8,9	8,7	10,3	290,5
- Mezzi di trasporto	3,6	21,7	1,1	24,7	15,8	8,9	87,8	14,2	1,0	6,7	185,4
- di cui autoveicoli	*2,6*	*19,1*	*0,1*	*7,1*	*0,6*	..	*45,0*	*0,4*	*0,3*	*6,6*	*81,9*
- Altre manifatturiere	68,4	33,2	1,5	1,1	7,4	1,7	9,4	11,3	3,0	4,4	141,3
Costruzioni	7,2	48,4	6,0	6,2	13,6	5,3	15,3	6,5	5,5	7,7	121,5
Estrazioni di materiali da cava e miniere	1,0	3,6	7,0	4,8	10,9	7,7	6,5	0,1	0,4	12,2	54,2
- di cui estrazione di petrolio greggio e gas naturale	..	*0,6*	..	..	..	..	..	*0,0*	..	*0,1*	*0,7*
Acqua, reti fognarie, rifiuti e risanamento	45,5	127,0	39,8	77,3	59,2	33,4	113,8	31,6	45,2	41,9	614,6
- Raccolta, trattamento e fornitura di acqua	27,1	98,7	32,4	49,2	43,6	28,6	69,6	15,2	10,6	25,7	400,7
- Gestione reti fognarie	0,1	0,4	..	1,0	6,3	..	2,1	2,0	1,4	0,1	13,5
- Raccolta, trattamento e smaltimento rifiuti; recupero materiali	18,3	27,9	7,3	27,1	9,3	4,7	42,1	14,4	33,2	16,1	200,4
Energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata	10,5	15,3	4,0	3,0	4,1	1,9	5,6	1,1	4,2	4,9	54,4
SERVIZI	453,4	1.720,1	350,7	524,0	522,2	237,2	683,8	364,0	358,2	433,4	5.647,2
Commercio	125,8	410,8	85,2	130,8	147,9	63,8	167,9	96,8	91,3	83,3	1.403,7
Trasporto e magazzinaggio	19,8	82,8	12,5	57,2	13,8	8,3	32,2	11,4	14,2	12,5	264,6
- di cui trasporti	*13,5*	*60,2*	*6,6*	*21,4*	*8,6*	*4,9*	*26,9*	*8,4*	*10,6*	*9,1*	*170,2*
Amministrazione pubblica e difesa	10,7	56,4	17,5	20,5	12,8	17,3	40,0	17,4	6,0	13,7	212,3
Sanità e assistenza sociale	38,9	129,0	17,3	35,1	42,5	15,3	52,9	25,9	31,6	50,4	438,9
Servizi veterinari	0,7	4,7	5,7	2,4	2,1	0,6	2,0	1,5	0,2	3,4	23,4
Illuminazione pubblica	32,6	81,7	19,3	27,5	33,0	20,1	30,6	19,7	13,7	23,1	301,3
Servizi rete autostradale	0,7	7,8	0,3	0,1	0,6	0,2	0,5	0,1	0,1	0,1	10,6
Istruzione	6,7	68,6	3,9	9,5	6,3	3,8	42,3	5,8	6,6	11,0	164,6
Alberghi, ristoranti e bar	58,7	270,6	85,3	115,2	102,8	35,0	76,8	54,0	35,8	93,6	927,8
Informazione e comunicazione	49,2	74,7	18,1	18,4	27,4	10,3	36,2	16,1	16,2	34,5	301,1
Finanza e assicurazione	6,9	55,1	4,2	9,1	10,8	2,8	11,3	6,5	5,6	12,6	124,9
Immobiliare	8,8	71,2	10,2	11,6	13,5	4,7	15,4	12,0	17,6	9,5	174,6
Attività professionali, scientifiche e tecniche	46,4	214,1	35,0	44,6	53,8	26,2	90,5	60,6	71,6	46,6	689,4
Altri servizi	47,7	192,5	36,1	42,1	54,8	28,9	85,2	36,2	47,6	39,1	610,1
DOMESTICO	347,7	1.052,9	271,9	365,3	464,7	192,2	449,6	312,4	260,2	285,2	4.002,1
- di cui servizi generali per edifici e abitazioni private	*13,5*	*78,9*	*14,1*	*23,9*	*12,5*	*6,7*	*19,2*	*12,8*	*22,2*	*12,6*	*216,4*
TOTALE	1.457,8	4.192,7	925,7	2.018,7	3.121,4	739,9	2.084,4	1.135,3	1.170,2	1.178,6	18.024,8
FS per trazione											592,1
TOTALE											18.616,9

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2023,
Elaborazione dati: Statistiche regionali 2022

Analizzando i dati di Terna emerge che il deficit energetico della regione, decennio dopo decennio è andato sempre crescendo, stabilizzandosi, però, negli ultimi anni. Nel 2022 il deficit si è attestato al -3.938,4 GWh pari al -19,7 % della produzione rispetto alla richiesta. Il dato è aumentato sostanzialmente rispetto all'anno precedente, infatti nel 2020 il deficit si attestava al -16,7 %.

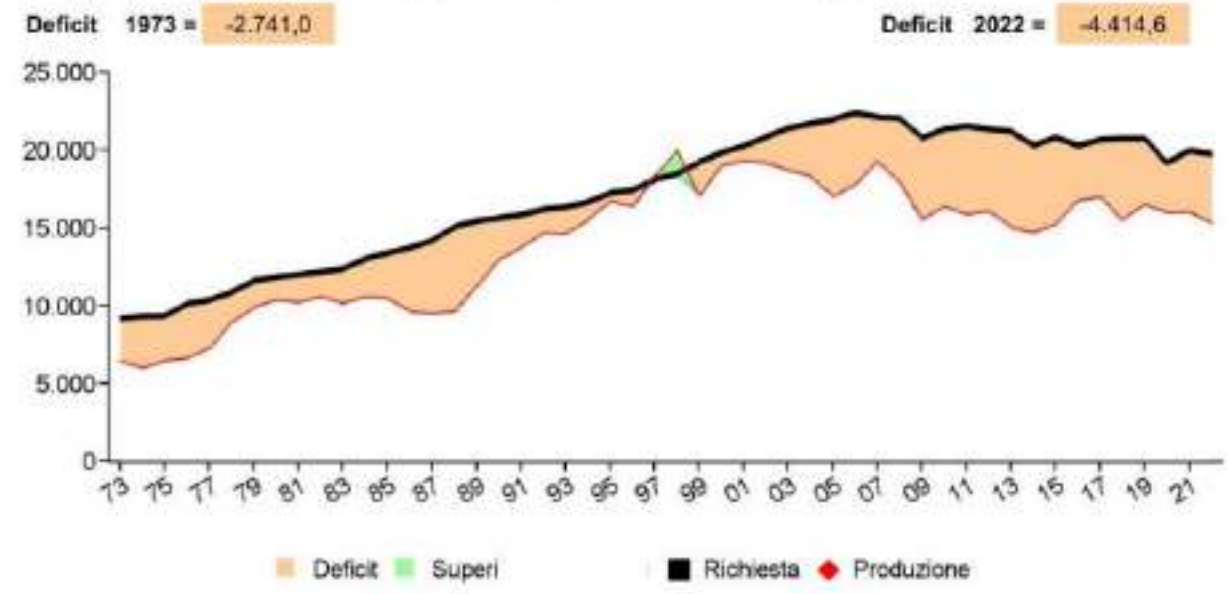
Situazione impianti

al 31/12/2022

		Produttori	Autoproduttori	Toscana
Impianti idroelettrici				
Impianti	n.	223	5	228
Potenza efficiente lorda	MW	373,5	4,0	377,5
Potenza efficiente netta	MW	367,0	3,8	370,8
Producibilità media annua	GWh	1.000,1	11,8	1.011,8
Impianti termoelettrici (*)				
Impianti	n.	260 *(34)*	130	390
Sezioni	n.	308 *(36)*	166	474
Potenza efficiente lorda	MW	2.404,6 *(817,1)*	629,8	3.034,4
Potenza efficiente netta	MW	2.322,3 *(771,8)*	611,0	2.933,3
Impianti eolici				
Impianti	n.	116	1	117
Potenza efficiente lorda	MW	143,2	..	143,2
Impianti fotovoltaici				
Impianti	n.	64.950	-	64.950
Potenza efficiente lorda	MW	1.016,1	-	1.016,1

Energia richiesta

Energia richiesta in Toscana	GWh	19.778,0	
Deficit (-) Superi (+) della produzione rispetto alla richiesta	GWh	-4.414,6	(-22,3%)



Consumi: complessivi 18.616,9 GWh; per abitante 5.093 kWh

(*) tra parentesi sono indicati i valori relativi agli impianti geotermoelettrici

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2023
L'elettricità nelle regioni - Toscana

La seguente tabella riporta i consumi di energia elettrica per abitante suddivisi per regione, confrontando i dati del 2012 con quelli del 2022. La tabella individua, inoltre, il consumo per abitanti dell'energia per usi domestici. Per la Toscana il consumo medio per abitante è pari a **1.095 kWh**.

	Totale			*di cui domestico*		
	kWh/ab.		tasso medio annuo	*kWh/ab.*		*tasso medio annuo*
	2011	**2021**	**2021/2011**	**2011**	**2021**	**2021/2011**
Piemonte	5.701	5.581	-0,2%	*1.115*	*1.065*	*-0,5%*
Valle d'Aosta	7.490	7.608	0,2%	*1.474*	*1.264*	*-1,5%*
Lombardia	6.674	6.651	0,0%	*1.206*	*1.139*	*-0,6%*
Trentino Alto Adige	6.406	6.298	-0,2%	*1.147*	*1.078*	*-0,6%*
Veneto	6.060	6.439	0,6%	*1.162*	*1.183*	*0,2%*
Friuli Venezia Giulia	8.118	8.556	0,5%	*1.168*	*1.167*	*0,0%*
Liguria	4.029	4.002	-0,1%	*1.168*	*1.116*	*-0,5%*
Emilia Romagna	6.242	6.440	0,3%	*1.181*	*1.173*	*-0,1%*
Italia Settentrionale	**6.244**	**6.341**	**0,2%**	***1.175***	***1.139***	***-0,3%***
Toscana	5.400	5.102	-0,6%	*1.170*	*1.126*	*-0,4%*
Umbria	6.022	6.187	0,3%	*1.093*	*1.098*	*0,0%*
Marche	4.768	4.655	-0,2%	*1.074*	*1.063*	*-0,1%*
Lazio	4.077	3.721	-0,9%	*1.284*	*1.146*	*-1,1%*
Italia Centrale	**4.729**	**4.453**	**-0,6%**	***1.206***	***1.125***	***-0,7%***
Abruzzi	4.913	4.913	0,0%	*1.107*	*1.048*	*-0,6%*
Molise	4.403	4.726	0,7%	*954*	*974*	*0,2%*
Campania	3.014	3.002	0,0%	*1.005*	*1.005*	*0,0%*
Puglia	4.597	4.255	-0,8%	*1.063*	*1.122*	*0,5%*
Basilicata	4.497	5.101	1,3%	*908*	*944*	*0,4%*
Calabria	2.819	2.792	-0,1%	*1.080*	*1.145*	*0,6%*
Sicilia	3.836	3.566	-0,7%	*1.189*	*1.240*	*0,4%*
Sardegna	6.728	5.327	-2,3%	*1.362*	*1.475*	*0,8%*
Italia Meridionale e Insulare	**3.986**	**3.756**	**-0,6%**	***1.100***	***1.136***	***0,3%***
ITALIA	**5.168**	**5.095**	**-0,1%**	***1.155***	***1.135***	***-0,2%***

TERNA, Dati statistici sull'Energia Elettrica in Italia - 2023
Consumi – Consumi di energia elettrica per abitante in Italia nel 2012 e nel 2022

Le tabelle successive rappresentano i consumi elettrici, suddivisi per categoria, del territorio di **Marliana**. Vengono indicati i consumi del triennio 2014 - 2016. I dati sono stati forniti da E-distribuzione. Dal confronto tra le tabelle è possibile trarre le seguenti conclusioni per **Marliana**: quasi la metà (46%) dell'energia consumata proviene dalla categoria "Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)" seguita dal 42% della categoria "Edifici residenziali".

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2014	Toscana	Pistoia	Marliana	47007	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	1.184.785
					Edifici residenziali	4.082.327
					Illuminazione pubblica comunale	356.364
					Agricoltura	53.559
					Industrie (al netto ETS)	1.958.557
					Totale Marliana Anno 2014	**7.635.592**

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2015	Toscana	Pistoia	Marliana	47007	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	4.063.917
					Edifici residenziali	4.110.207
					Illuminazione pubblica comunale	351.932
					Agricoltura	57.311
					Industrie (al netto ETS)	874.617
					Totale Marliana Anno 2015	**9.457.984**

Anno	Regione	Provincia	Comune	ISTAT	Categoria	Consumi (kWh)
2016	Toscana	Pistoia	Marliana	47007	Edifici, attrezzature/impianti comunali	0
					Edifici, attrezzature/impianti terziari (non comunali)	4.635.164
					Edifici residenziali	4.184.033
					Illuminazione pubblica comunale	331.482
					Agricoltura	61.712
					Industrie (al netto ETS)	837.175
					Totale Marliana Anno 2016	**10.049.566**

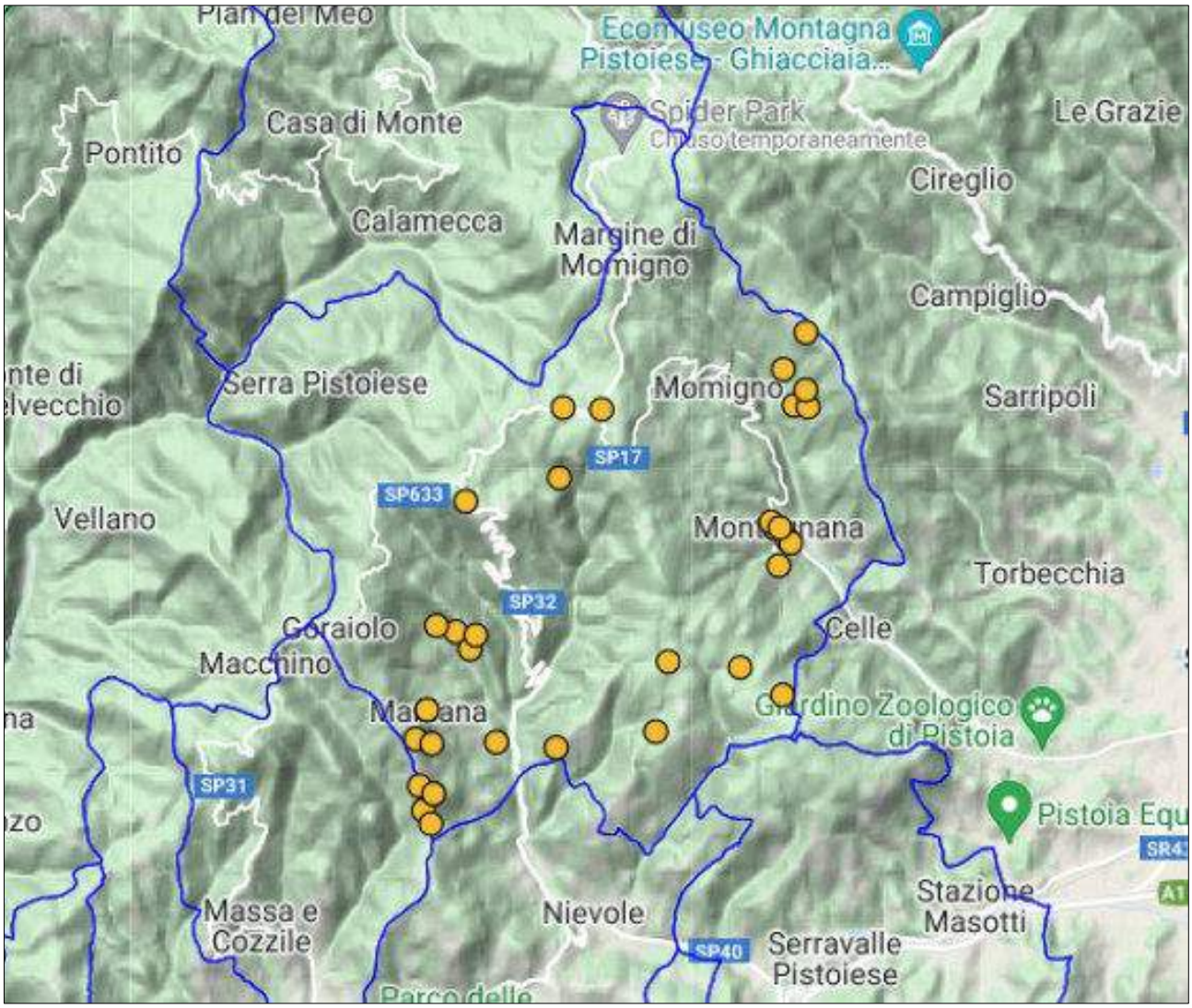
E-distribuzione, Marliana - Dati aggregati 2014-2015-2016

7.9.1. Le fonti rinnovabili: il fotovoltaico

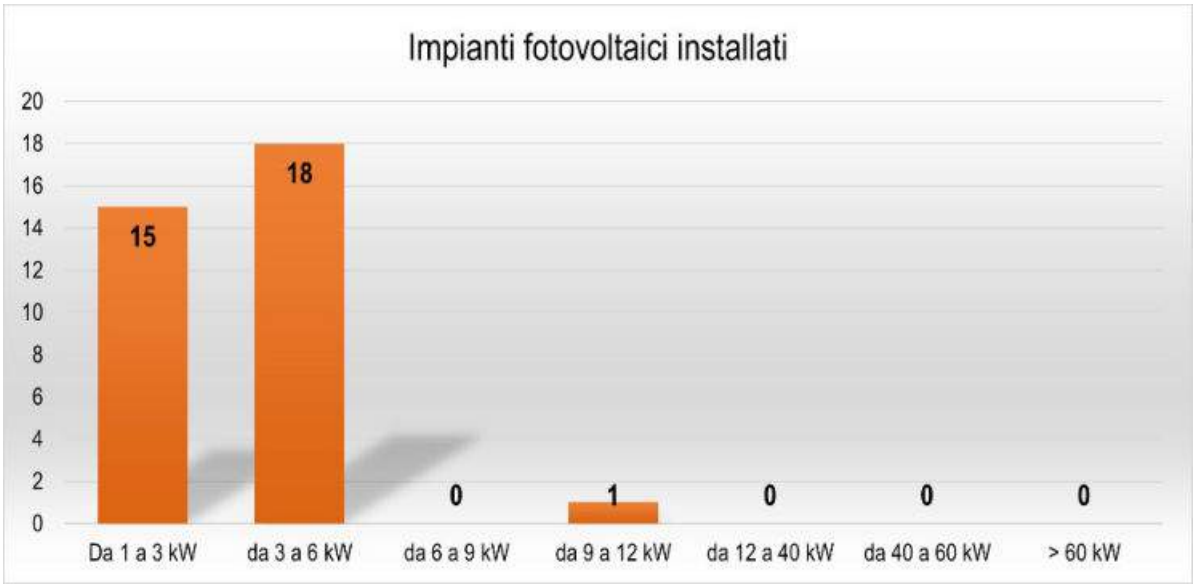
Risulta interessante ai fini della valutazione dell'energia elettrica valutare anche quanto si produce nel territorio di Marliana attraverso il ricorso a fonti energetiche rinnovabili. Le immagini seguenti si riferiscono alla localizzazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fotovoltaico.

Il territorio di **Marliana**, come riportato nel sito del GSE [18], ospita complessivamente 34 impianti fotovoltaici con una potenza complessiva di circa 137 kW pari al 1% della potenza complessiva installata in provincia di Pistoia. Le dimensioni degli impianti sono essenzialmente di piccola potenza: gli impianti da 1 a 6 kW rappresentano quasi l'97% di quelli complessivamente installati.

[18] https://www.gse.it/dati-e-scenari/atlaimpianti



Marliana - GSE – Atlaimpianti, 2024



7.9.2. La comunità energetica

I consumi di energia elettrica sono un altro importante elemento che deve guidare le scelte del Piano Operativo. Il tema dell'energia e della sua produzione da fonti rinnovabili ha assunto un importante ruolo strategico che coinvolge sia le famiglie che il sistema produttivo.

La transizione verso modi di produzione e consumo più sostenibili è diventata una delle attuali grandi sfide a cui siamo chiamati. Le nuove tecnologie hanno permesso di individuare anche nuovi sistemi aggregativi in grado produrre energia elettrica da fonti rinnovabili. Nasce quindi la figura del ***prosumer***, termine mutuato dall'inglese che si riferisce all'utente che, oltre a consumare energia (*consumer*), è in grado di produrla (*producer*). Quindi il *prosumer* è colui che possiede un autonomo impianto di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabile della quale ne consuma una parte. La rimanente quota di energia può essere immessa in rete, scambiata con i consumatori fisicamente prossimi al *prosumer* o anche accumulata in un apposito sistema e dunque restituita alle unità di consumo nel momento più opportuno. Pertanto, il *prosumer* è un protagonista attivo nella gestione dei flussi energetici, e può godere non solo di una relativa autonomia ma anche di benefici economici.

Le forme innovative di *prosumption* possono essere attuate attraverso le **comunità energetiche**, ossia una coalizione di utenti che, tramite la volontaria adesione ad un contratto, collaborano con l'obiettivo di produrre, consumare e gestire l'energia attraverso uno più impianti energetici locali.

La normativa nazionale, a partire dal 2019, ha dato precise indicazioni sulla possibilità di "*associarsi per divenire autoconsumatori di energia rinnovabile che agiscono collettivamente"*. [19]

La Regione Toscana, con la **Delibera di Giunta Regionale 336 del 21.03.2022**, ha riconosciuto nelle "*Comunità di energia rinnovabili*" uno strumento strategico per la via toscana alla transizione ecologica. Alle comunità di energia rinnovabili vengono riconosciute le finalità, sia di raggiungere gli obiettivi di riconversione energetica verso fonti rinnovabili e neutralità climatica prefissati dell'UE e dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima, predisposto con il Ministero dell'Ambiente e della tutela del territorio e del mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti, ma soprattutto di contrastare il diffondersi della povertà energetica e di diminuire la dipendenza di approvvigionamento energetico.

Il Comune di **Marliana** intende costruire una Comunità Energetica Rinnovabile sul proprio territorio comunale ai sensi della Direttiva 2018/2001/Ue recepita in via provvisoria con la Legge 28 febbraio 2020, n. 8 – art 42 bis Decreto Milleproroghe e successivo DL 199/2021 di recepimento definitivo. Il Comune si avvale della collaborazione di *JV SINLOC S.p.a.* ed *Energy4Com soc. coop*.



[19] articolo 42-bis del D.Lgs 162/2019

In un contesto di cambiamento e crisi climatica che portano le amministrazioni comunali a dotarsi di infrastrutture e attrezzature adeguate per permettere una ricercata indipendenza dalle fonti non rinnovabili, il Comune di **Marliana** si orienta verso l'energia solare per creare una Comunità Energetica Rinnovabile: al fine di agevolare e promuovere la realizzazione di una o più CE sul proprio territorio, il Comune attraverso l'Ufficio tecnico verifica la disponibilità di superfici pubbliche da destinare alla realizzazione di impianti da Fonti di Energia Rinnovabile (FER), la cui produzione, fatta salva la quota autoconsumata dalle utenze comunali, è messa a disposizione della/e nascente/i Comunità Energetica/che; verifica la disponibilità dei cittadini ad aderire alla CER in qualità di ***consumer, prosumer, producer, proprietario di una superficie, finanziatore***; si impegna ad organizzare occasioni di incontro e confronto con la cittadinanza per condividere la progettazione, gli scopi e il funzionamento della futura CER; raccoglie le adesioni e le organizza sulla base dei vincoli normativi, le preferenze espresse circa il ruolo nella CER e il miglior bilanciamento di produzione e consumo; infine supervisiona la costituzione del soggetto giuridico che governerà la CER, ne definisce lo statuto e il regolamento interno tra i membri nei loro diversi ruoli.

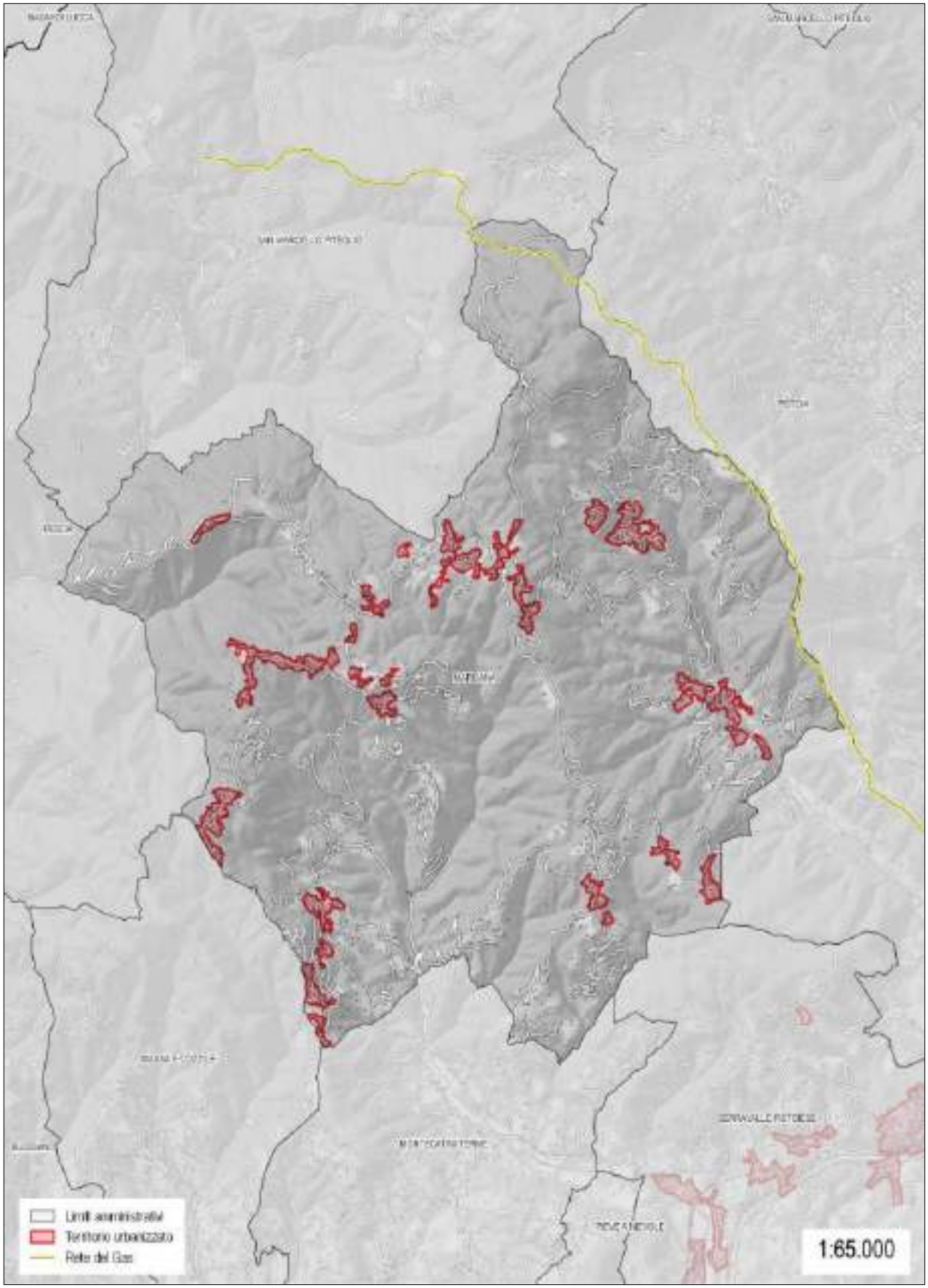
L'energia prodotta e condivisa dai membri della configurazione viene incentivata, per 20 anni, dal GSE con 110€ per MWh, in base al DL 199/2021; a tale incentivo si aggiungono circa 9€/MWh di restituzione degli oneri di rete. Infine, la totalità dell'energia immessa in rete è valorizzata al prezzo di mercato, pari a circa 70-80 €/MWh. Gli impianti di produzione e accumulo destinati alla condivisione e realizzati da soggetti privati possono godere della detrazione fiscale (IRPEF) del 50% fino a un massimo di 96.000€. l'energia prodotta da impianti rientranti nel superbonus 110% e da questo interamente finanziati, può essere condivisa, ma non gode degli incentivi.



COMUNITÀ ENERGETICHE RINNOVABILI

7.10. I metanodotti

La seguente immagine individua la rete dei metanodotti presente nel territorio di **Marliana** e gestiti dalla società SNAM rete gas.



Rete dei metanodotti SNAM – Marliana - Elaborazioni dati SNAM spa, 2024

7.11. Il consumo di suolo [20]

Il Sistema Nazione per la Protezione dell'Ambiente (SNPA), operativo dal 2017, costituisce un vero e proprio sistema a rete che fonde in una nuova identità quelle che erano le singole componenti del preesistente Sistema delle Agenzie Ambientali, che coinvolgeva le 21 Agenzie Regionali (ARPA) e Provinciali (APPA), oltre a ISPRA.

Il suo compito principale è quello relativo alle attività ispettive nell'ambito delle funzioni di controllo ambientale, monitoraggio dello stato dell'ambiente, controllo delle fonti e dei fattori di inquinamento, attività di ricerca finalizzata a sostegno delle proprie funzioni, supporto tecnico-scientifico alle attività degli enti statali, regionali e locali che hanno compiti di amministrazione attiva in campo ambientale, raccolta, organizzazione e diffusione dei dati ambientali che, unitamente alle informazioni statistiche derivanti dalle predette attività, costituiscono riferimento tecnico ufficiale da utilizzare ai fini delle attività di competenza della pubblica amministrazione.

L'SNPA, ad ottobre 2023, ha pubblicato l'ultimo report di sintesi sul consumo di suolo: in questo paragrafo si ripercorrono gli elementi principali e vengono analizzate le informazioni relative al territorio di **Marliana**.

Il suolo è lo strato superiore della crosta terrestre, costituito da componenti minerali, materia organica, acqua, aria e organismi viventi e rappresenta l'interfaccia tra terra, aria e acqua, ospitando gran parte della biosfera. È una risorsa vitale, limitata, non rinnovabile e insostituibile.

Un suolo sano costituisce la base essenziale dell'economia, della società e dell'ambiente, in quanto produce alimenti, accresce la nostra resilienza ai cambiamenti climatici, agli eventi meteorologici estremi, alla siccità e alle inondazioni e favorisce il nostro benessere. Riesce inoltre a immagazzinare carbonio, ha una maggiore capacità di assorbire, conservare e filtrare l'acqua e fornisce servizi vitali come alimenti sicuri e nutrienti e biomassa per i settori non alimentari della bioeconomia (Commissione Europea, 2023).

L'importanza di proteggere il suolo e di promuoverne la salubrità, tenendo conto del persistere del degrado di tale ecosistema vivente, di tale componente della biodiversità e di tale risorsa non rinnovabile, deriva anche dai costi dell'inazione riguardo al degrado del suolo, con stime che nell'Unione Europea superano i 50 miliardi di euro all'anno (Parlamento europeo, 2021).

Le funzioni ecologiche che un suolo di buona qualità è in grado di assicurare garantiscono, oltre al loro valore intrinseco, anche un valore economico e sociale attraverso la fornitura di servizi ecosistemici di approvvigionamento (prodotti alimentari e biomassa, materie prime, etc.); di regolazione e mantenimento (regolazione del clima, sequestro e stoccaggio del carbonio, controllo dell'erosione e regolazione degli elementi della fertilità, regolazione della qualità dell'acqua, protezione e mitigazione dei fenomeni idrologici estremi, riserva genetica, conservazione della biodiversità, etc.) e culturali (servizi ricreativi e culturali, funzioni etiche e spirituali, paesaggio, patrimonio naturale, etc.).

Il **consumo di suolo** è un fenomeno legato alle dinamiche insediative e infrastrutturali ed è prevalentemente dovuto alla costruzione di nuovi edifici, fabbricati e insediamenti, all'espansione delle città, alla densificazione o alla conversione di terreno entro un'area urbana, all'infrastrutturazione del territorio.

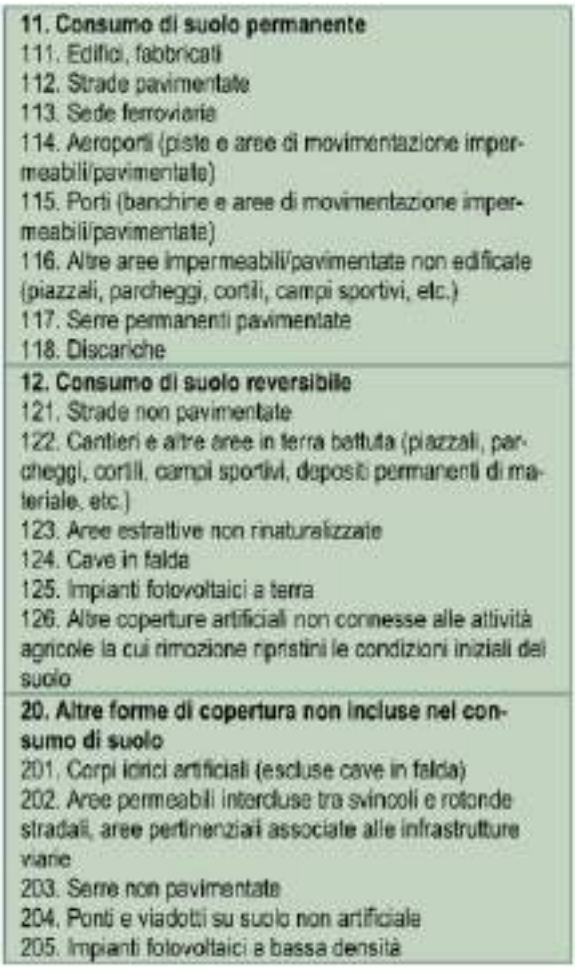
Si riportano alcune definizioni che si ritengono utili per la comprensione del tema "consumo di suolo":

- Il **consumo di suolo** viene definito come la variazione da una copertura non artificiale (*suolo non consumato*) a una copertura artificiale del suolo (*suolo consumato*), distinguendo il consumo di *suolo permanente* (dovuto a una copertura artificiale permanente) e il *consumo di suolo reversibile* (dovuto a una copertura artificiale reversibile);
- Il **consumo di suolo netto** è valutato attraverso il bilancio tra il consumo di suolo e l'aumento di superfici agricole, naturali e seminaturali dovuto a interventi di recupero, demolizione, de-impermeabilizzazione, rinaturalizzazione o altro (Commissione Europea, 2012);
- La **copertura del suolo** (*Land Cover*) è intesa come la copertura biofisica della superficie terrestre, che comprende le superfici artificiali, le zone agricole, i boschi e le foreste, le aree seminaturali, le zone umide, i corpi idrici, come definita dalla direttiva 2007/2/CE. La copertura artificiale può essere di tipo permanente (edifici, fabbricati, infrastrutture pavimentate o ferrate, altre aree pavimentate o dove sia avvenuta un'impermeabilizzazione permanente del suolo) o di tipo reversibile (aree non pavimentate con rimozione della vegetazione e asportazione o compattazione del terreno dovuta alla presenza di infrastrutture, cantieri, piazzali, parcheggi, cortili, campi sportivi o depositi permanenti di materiale; impianti fotovoltaici a terra; aree estrattive non rinaturalizzate; altre coperture

[20] SNPA, *Consumo di suolo, dinamiche territoriali e servizi ecosistemici,* 2023

artificiali non connesse alle attività agricole in cui la rimozione della copertura ripristini le condizioni naturali del suolo). Quindi, ***solo una parte dell'area di insediamento è davvero artificiale, poiché giardini, parchi urbani e altri spazi verdi non devono essere considerati*** (EEA, 2023). Rientrano, invece, tra le superfici artificiali anche quelle presenti nelle zone agricole e naturali (Commissione Europea, 2013).

- L'**impermeabilizzazione del suolo**, ovvero la copertura permanente di parte del terreno e del relativo suolo con materiali artificiali (quali asfalto o calcestruzzo) per la costruzione, ad esempio, di edifici e strade, costituisce la forma più evidente e più diffusa di copertura artificiale. Altre forme di consumo di suolo vanno dalla perdita totale della "risorsa suolo" attraverso la rimozione per escavazione (comprese le attività estrattive a cielo aperto), alla perdita parziale, più o meno rimediabile, della funzionalità della risorsa a causa di fenomeni quali, ad esempio, la compattazione in aree non asfaltate adibite a parcheggio. L'impermeabilizzazione può avvenire sia su aree non consumate, sia su aree già consumate ma non ancora impermeabilizzate.



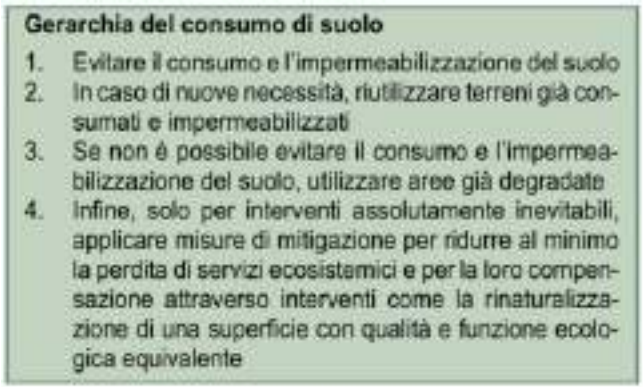
Il sistema di classificazione del consumo di suolo

Il monitoraggio del consumo di suolo in Italia viene effettuato dall'ISPRA e dal SNPA. Tale monitoraggio permette di avere un quadro aggiornato annualmente sull'evoluzione del consumo di suolo, delle dinamiche di trasformazione del territorio e della crescita urbana, in particolare, attraverso la produzione della cartografia ufficiale di riferimento e l'elaborazione di indicatori ambientali e territoriali.

La tutela del suolo è definita a livello comunitario con l'approvazione nel 2021 della nuova Strategia dell'UE per il suolo per il 2030 per ribadire come la salute del suolo sia essenziale per conseguire gli obiettivi in materia di clima e di biodiversità del Green Deal europeo. La Strategia definisce un quadro e misure concrete per proteggere e ripristinare i suoli e garantire che siano utilizzati in modo sostenibile. Determina una visione e gli obiettivi per i terreni sani entro il 2050, con azioni concrete entro il 2030. La Commissione, con l'approvazione della Strategia, si è impegnata, inoltre, ad approvare una nuova legge sulla salute del suolo entro il 2023 per garantire parità di condizioni e un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute (Commissione Europea, 2021). La prospettiva della nuova strategia è di avere entro il 2050 tutti gli ecosistemi dei suoli dell'UE in buona salute e dunque più resilienti. Per questo, sono ritenuti necessari cambiamenti molto profondi nel corso dell'attuale decennio e vengono definiti obiettivi di medio termine e di lungo periodo, tra cui non aumentare il degrado del suolo (entro il 2030) e raggiungere il consumo netto di suolo pari a zero (entro il 2050).

Con riferimento al consumo e all'impermeabilizzazione del suolo, la Strategia prevede una serie di azioni. In particolare, gli Stati membri dovrebbero:

- stabilire entro il 2023 degli ambiziosi obiettivi nazionali, regionali e locali per ridurre il consumo netto di suolo entro il 2030, così da contribuire in modo quantificabile all'obiettivo dell'UE per il 2050 e registrare i progressi compiuti;
- integrare la "gerarchia del consumo di suolo" (vedi immagine seguente) nei piani comunali e dare priorità al riutilizzo e al riciclo di terreni già costruiti e impermeabilizzati, tutelando i suoli a livello nazionale, regionale e locale, attraverso le idonee iniziative di regolamentazione e la graduale abolizione degli incentivi finanziari contrari a questa gerarchia, come ad esempio eventuali incentivi fiscali locali per la conversione di terreni agricoli o naturali in ambienti edificati.



La "gerarchia del consumo di suolo" prevista dalla strategia dell'UE per il suolo per il 2030 (Commissione Europea, 2021)

Il 5 luglio 2023 la Commissione Europea ha adottato una proposta di direttiva denominata "Soil Monitoring and Resilience". Rispetto all'attesa legge sulla salute del suolo, annunciata nella Strategia europea del suolo per il 2030, la Commissione Europea ha preferito un approccio a due tempi, anticipando il monitoraggio e la valutazione della qualità dei suoli rispetto all'entrata in vigore di stringenti limiti di legge, i quali sono rimandati alla fase di valutazione della direttiva, sei anni dopo la sua approvazione.

La proposta di direttiva fissa tre obiettivi principali:

1) la creazione di un sistema coerente di monitoraggio del suolo;
2) l'adozione di pratiche sostenibili di gestione del suolo;
3) la gestione dei siti contaminati.

Nell'Allegato I della proposta vengono descritti gli indicatori di degrado che costituiscono la base per la valutazione della salute dei suoli, nonché le metodologie standardizzate da seguire per determinare i punti di campionamento, eseguire il campionamento ed effettuare l'analisi dei campioni. Sono inoltre definiti i principi per la gestione sostenibile dei suoli, la cui valutazione e ottimizzazione è basata sui dati del monitoraggio.

A livello nazionale, con la Legge costituzionale 11 febbraio 2022 n. 1 il Parlamento italiano ha compiuto un'importante innovazione normativa che introduce due diverse modifiche alla Carta costituzionale:

- all'articolo 9, inserisce tra i principi fondamentali un nuovo comma volto alla "tutela dell'ambiente, della biodiversità e degli ecosistemi, anche nell'interesse delle future generazioni" e pone sotto la legislazione dello Stato la tutela degli animali;
- all'articolo 41, inserisce tra i diritti e doveri dei cittadini nell'ambito della libera iniziativa economica privata al comma 2 la previsione di svolgersi "in modo da non arrecare danno alla salute e all'ambiente" e, al comma 3, che sia indirizzata e coordinata, oltre ai già previsti fini sociali, anche "ai fini ambientali".

In particolare, quest'ultimo è un comando precettivo, cioè, va rispettato e fatto rispettare anche in assenza di norme regolatrici della materia. In generale, comunque, queste modifiche dovranno necessariamente indirizzare verso una profonda revisione delle politiche e delle norme di tutela del suolo e di governo dei processi di trasformazione del territorio ai diversi livelli, in una chiara prospettiva di sostenibilità ambientale e di conservazione e ripristino delle risorse naturali, degli ecosistemi e della biodiversità, mettendo al centro l'azzeramento del consumo e dell'impermeabilizzazione del suolo che, evidentemente, quando effettivamente compiuti, arrecano un danno alla salute e all'ambiente quasi sempre irreversibile e assai difficilmente compensabile.

La Strategia Nazionale per la Biodiversità al 2030, adottata con il Decreto n. 252 del Ministro dell'ambiente e della sicurezza energetica il 3 agosto 2023, in coerenza con gli obiettivi della Strategia Europea per la Biodiversità al 2030, punta a invertire l'attuale tendenza alla perdita di biodiversità e al collasso degli ecosistemi e a contribuire all'obiettivo internazionale di garantire che entro il 2050 tutti gli ecosistemi del pianeta siano ripristinati, resilienti e adeguatamente protetti. Il testo riporta, tra gli altri, diversi obiettivi specifici di particolare interesse per la tutela del suolo, tra cui (Ministero per la Transizione Ecologica, 2022):

- garantire il non deterioramento di tutti gli ecosistemi e ripristinare vaste superfici di quelli degradati, con particolare attenzione a quelli più idonea catturare e stoccare il carbonio nonché a prevenire e ridurre l'impatto delle catastrofi naturali;
- arrestare la perdita di ecosistemi verdi urbani e periurbani e favorire il rinverdimento urbano e le soluzioni basate sulla natura;
- raggiungere la neutralità del degrado del territorio e l'aumento zero del consumo del suolo, compiere progressi significativi nella bonifica e nel ripristino dei siti con suolo degradato e contaminato;
- approvare e attuare una legge nazionale sul consumo del suolo che consideri il suolo come bene comune e risorsa non rinnovabile e stabilisca obiettivi nazionali e regionali, coerenti con gli obiettivi di sviluppo sostenibile (11.3.1,

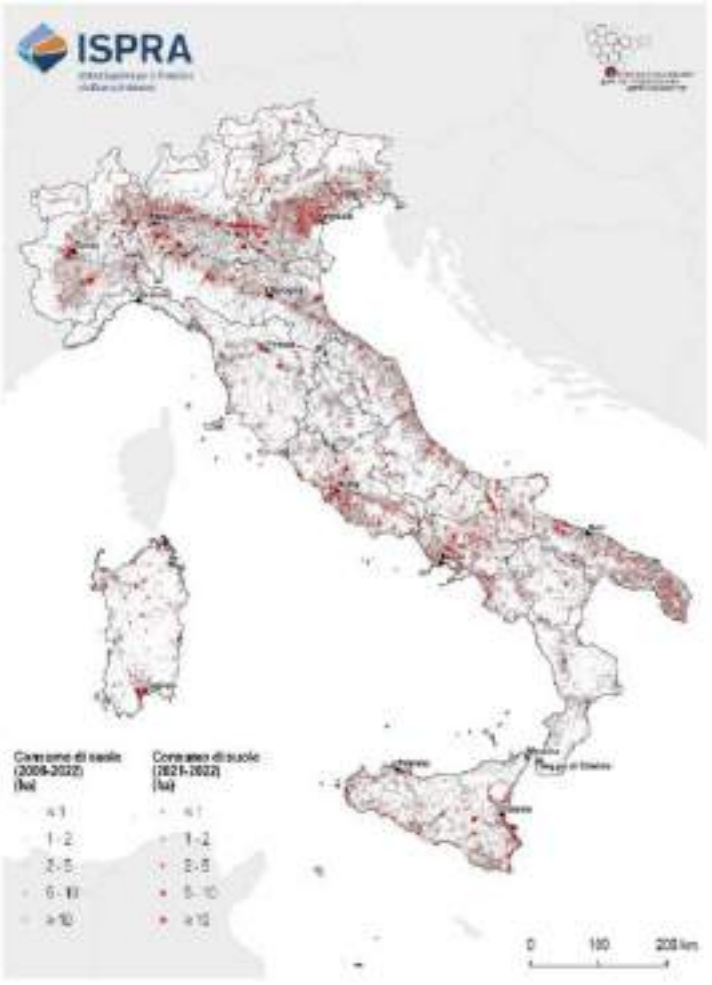
15.3.1), con gli obiettivi europei e con il sistema di monitoraggio SNPA, favorendo, di conseguenza, la rigenerazione urbana;

- fissare l'obiettivo di allineamento del consumo di suolo alla dinamica demografica entro il 2030 a livello nazionale per poi recepirlo a livello regionale in base alla capacità di carico dei territori per "ripartire" le superfici a livello comunale con conseguente obbligo di rivedere i piani urbanistici;
- definire e attuare misure concrete e decise per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo adottando la "Land take hierarchy" indicata dalla Strategia europea per il suolo per il 2030 che prevede, in ordine di priorità decrescente, di:
  a) evitare il consumo e l'impermeabilizzazione del suolo;
  b) riutilizzare le aree già consumate e impermeabilizzate;
  c) utilizzare aree già degradate in caso di interventi assolutamente non evitabili;
  d) in questo ultimo caso, compensare gli interventi per arrivare a un bilancio non negativo di consumo e di impermeabilizzazione del suolo e per mantenere o ripristinare i servizi ecosistemici;
- avviare processi di rinaturalizzazione di suoli degradati, anche ai fini della mitigazione del rischio idrogeologico, in ambito urbano e periurbano.

7.11.1. Il consumo di suolo in Italia

Il consumo di suolo continua a trasformare il territorio nazionale con velocità elevate e crescenti. Nell'ultimo anno, le nuove coperture artificiali hanno riguardato altri 76,8 km^2, il 10,2% in più del 2021. Si tratta, in media, di più di 21 ettari al giorno, il valore più elevato degli ultimi 11 anni, in cui non si erano mai superati i 20 ettari.

I dati della nuova cartografia SNPA del consumo di suolo, che aggiorna e rivede l'intera serie storica sulla base delle nuove immagini satellitari ad alta risoluzione, consentono un'analisi più accurata del territorio permettendo di ottenere nuove stime sul suolo consumato. A livello nazionale, la copertura artificiale del suolo è stimata in oltre 21.500 km^2 a cui devono essere aggiunti altri 646 km^2 di aree soggette ad altre forme di alterazione diretta associate alla copertura artificiale del suolo e non considerate come causa di consumo di suolo, come, ad esempio, le serre non pavimentate e i ponti. Il suolo consumato copre il 7,14% del territorio (7,25% al netto della superficie dei corpi idrici permanenti) con valori in crescita continua.



Localizzazione dei principali cambiamenti dovuti al consumo di suolo tra il 2006 e il 2022. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

I cambiamenti rilevati nell'ultimo anno si concentrano in alcune aree del Paese, rimanendo particolarmente elevati nella pianura Padana, con maggiore intensità nella parte lombarda e veneta (in particolare lungo l'asse Milano-Venezia) e lungo la direttrice della via Emilia. Il fenomeno rimane molto intenso lungo tutta la costa adriatica, dal Veneto alla Puglia e con elevate densità di trasformazione in tratti del litorale romagnolo, marchigiano e in Puglia. Il Salento, in particolare, conferma la tendenza degli ultimi anni con una fortissima presenza di cambiamenti. Tra le aree metropolitane più colpite compaiono ancora Roma e Napoli. La maggior densità del consumo di suolo si registra lungo la fascia costiera entro un chilometro dal mare, nelle

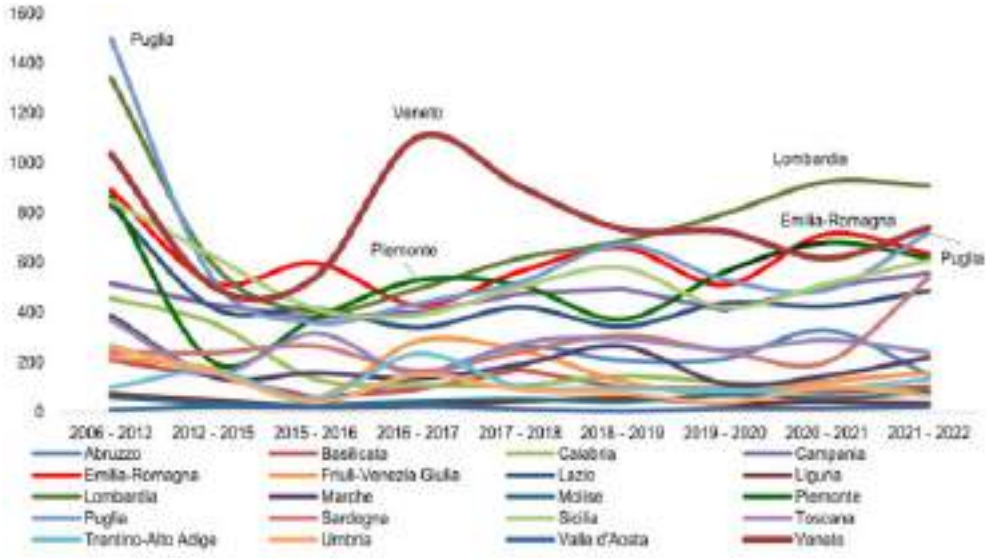
aree di pianura, nelle città e nelle zone urbane e periurbane dei principali poli e dei comuni di cintura della frangia urbana.

A livello regionale, invece, in ben 15 regioni (tra cui anche la Toscana con il 6,17%) il suolo consumato stimato al 2022 supera il 5%, con i valori percentuali più elevati in Lombardia (12,16%), Veneto (11,88%) e Campania (10,52%). La Lombardia detiene il primato anche in termini assoluti, con oltre 290mila ettari di territorio artificializzati (il 13,5% del suolo consumato in Italia è in questa regione).

Regione	Suolo consumato 2022 (ha)	Suolo consumato 2022 (%)	Consumo di suolo netto 2021-2022 (ha)	Consumo di suolo netto 2021-2022 (%)	Consumo di suolo netto 2006-2022 (ha)	Densità consumo di suolo netto 2021-2022 (m²/ha)	Densità consumo di suolo netto 2006-2022 (m²/ha)
Piemonte	170.199	6,70	617	0,36	9.445	2,43	37,18
Valle d'Aosta	7.025	2,15	22	0,32	226	0,66	6,93
Lombardia	290.278	12,16	908	0,31	14.642	3,80	61,32
Liguria	39.327	7,26	33	0,08	816	0,61	15,05
Friuli-Venezia Giulia	63.528	8,02	156	0,25	2.886	1,96	36,47
Trentino-Alto Adige	41.061	3,02	130	0,32	1.866	0,96	13,71
Emilia-Romagna	200.025	8,89	635	0,32	11.009	2,82	48,93
Veneto	217.625	11,88	739	0,34	13.079	4,03	71,33
Umbria	44.434	5,26	65	0,15	2.584	0,77	30,56
Marche	64.940	6,96	218	0,34	3.962	2,33	42,49
Toscana	141.842	6,17	238	0,17	4.472	1,03	19,45
Lazio	140.430	8,16	485	0,35	9.096	2,82	52,88
Basilicata	31.825	3,19	100	0,32	2.356	1,00	23,58
Molise	17.489	3,94	80	0,46	812	1,80	18,30
Abruzzo	54.012	5,00	149	0,28	3.394	1,38	31,44
Calabria	76.451	5,07	78	0,10	4.591	0,52	30,44
Puglia	159.459	8,24	718	0,45	14.314	3,71	73,96
Campania	143.020	10,52	567	0,39	7.601	4,09	55,89
Sardegna	80.582	3,34	537	0,67	4.105	2,23	17,02
Sicilia	167.684	6,52	608	0,36	10.386	2,36	40,38
Italia	**2.151.437**	**7,14**	**7.075**	**0,33**	**121.646**	**2,35**	**40,36**

Indicatori di consumo di suolo a livello regionale. Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

Gli incrementi maggiori, in termini di consumo di suolo netto avvenuto nell'ultimo anno, riguardano Lombardia (con 908 ettari in più), Veneto (+739 ettari), Puglia (+718 ettari), Emilia-Romagna (+635), Piemonte (+617). L'andamento a livello regionale del consumo di suolo netto negli anni tra il 2006 e il 2022 è riportato nella seguente immagine:

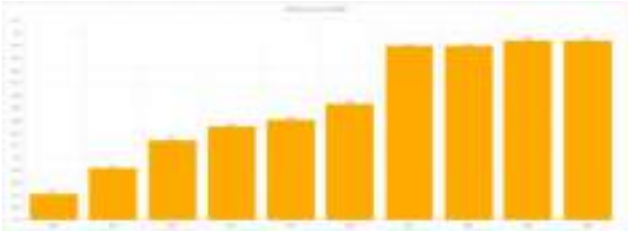


Andamento del consumo di suolo annuale netto a livello regionale dal 2006 al 2022.
Fonte: elaborazioni ISPRA su cartografia SNPA

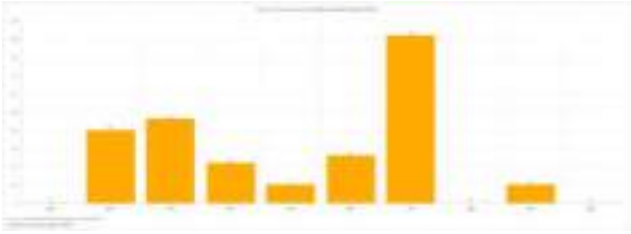
7.11.2. Il consumo di suolo a Marliana

Nel presente paragrafo si riportano le analisi dei dati relativi al territorio di **Marliana**. Le informazioni sono desunte da https://www.consumosuolo.it/home.





Suolo consumato per anno [ha] – 2006-2022



Consumo di suolo per anno rispetto al periodo precedente [ha]

Nel territorio di **Marliana**, al 2022, il suolo consumato è indicato in 272,9 ha. L'andamento del suolo consumato sempre mantenuto un valore costante negli anni anche se in lieve aumento, passando da 271,7 ha nel 2006 a 272,9 ha nel 2018 circa. Negli ultimi quattro anni non si assiste a variazione percentuale di suolo consumato.



Area produttiva di Mercatale



Centro abitato di Spicchio-Sovigliana



La seguente tabella riporta il consumo di suolo nella Città Metropolitana di Firenze confrontando i dati del 2006, 2012 e quelli del 2022.

Nr.	Comune	Suolo consumato 2006 [%]	Suolo consumato 2006 [ettari]	Suolo consumato 2012 [%]	Suolo consumato 2012 [ettari]	Suolo consumato 2022 [%]	Suolo consumato 2022 [ettari]	Incremento netto 2021-2022 [ettari]
1	Agliana	32,24	376,55	32,29	377,18	32,56	380,35	0
2	Buggiano	17,34	278,60	17,53	281,74	17,63	283,39	0
3	Lamporecchio	13,67	304,28	13,69	304,77	13,90	309,31	0,12
4	Larciano	13,91	347,49	14,00	349,76	14,39	359,36	1,01
5	Marliana	6,31	271,71	6,32	271,91	6,34	272,94	0
6	Massa e Cozzile	17,34	277,75	17,61	282,12	17,69	283,36	0
7	Monsummano Terme	18,23	595,01	18,34	598,61	18,66	609,03	0
8	Montale	9,41	302,22	9,49	304,91	9,52	305,73	0
9	Montecatini-Terme	27,49	486,35	27,50	486,52	27,68	489,79	0,21
10	Pescia	8,97	709,78	8,98	710,83	9,02	713,93	0,08
11	Pieve a Nievole	23,08	292,40	23,08	292,4	23,56	298,44	-1,05
12	Pistoia	10,94	2587,42	11,01	2603,5	11,06	2615,84	1,11
13	Ponte Buggianese	13,67	403,82	13,67	403,82	13,71	404,86	0
14	Quarrata	15,88	729,43	16,02	735,76	16,29	748,21	0,89
15	Sambuca Pistoiese	2,47	190,93	2,47	190,93	2,48	191,54	0
16	Serravalle Pistoiese	11,38	478,33	11,41	479,76	11,91	500,85	1,08
17	Uzzano	19,72	154,81	19,91	156,28	20,10	157,83	0
18	Chiesina Uzzanese	23,96	173,74	24,11	174,83	24,79	179,82	1,38
19	Abetone Cutigliano	3,14	235,84	3,15	236,28	3,15	236,47	0
20	San Marcello Piteglio	3,95	532,59	3,96	533,51	3,97	535,5	0

Marliana, nella Provincia di Pistoia, ha mantenuto pressocché invariato il relativo consumo di suolo nel periodo temporale preso in esame, infatti, nel 2006 tale dato si assestava su 271,71 ha di consumo di suolo, circa il 2,79% rispetto alla Provincia pistoiese, mentre al 2022, il dato più recente disponibile, raggiunge i 272,94 ha, ovvero il 2,76%.

7.12. I cambiamenti climatici – infrastrutture a prova di clima

La Commissione Europea ha definito degli Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 che ha pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea.

La resa a prova di clima è un processo che integra misure di mitigazione dei cambiamenti climatici e di adattamento ad essi nello sviluppo di progetti infrastrutturali, consentendo agli investitori privati e istituzionali europei di prendere decisioni informate su progetti ritenuti compatibili con l'accordo di Parigi. Il processo è suddiviso in due pilastri (mitigazione, adattamento) e due fasi (screening, analisi dettagliata). L'analisi dettagliata dipende dall'esito della fase di screening, il che contribuisce a ridurre gli oneri amministrativi.

Quello di infrastruttura è un concetto ampio che comprende edifici, infrastrutture di rete e una serie di sistemi e beni edificati.

Gli orientamenti tecnici sono coerenti con l'accordo di Parigi e con gli obiettivi climatici dell'UE, il che significa che sono coerenti con un percorso credibile di riduzione delle emissioni di gas a effetto serra in linea con i nuovi obiettivi dell'UE in materia di clima per il 2030 e con il conseguimento della neutralità climatica entro il 2050, nonché con uno sviluppo resiliente ai cambiamenti climatici. Inoltre seguono due principi fondamentali:

1) il principio di «efficienza energetica al primo posto» definito all'articolo 2, paragrafo 18, del regolamento (UE) 2018/1999 del Parlamento europeo e del Consiglio;
2) il principio di «non arrecare un danno significativo», che deriva dall'approccio dell'UE alla finanza sostenibile ed è sancito dal regolamento (UE) 2020/852 del Parlamento europeo e del Consiglio (regolamento sulla tassonomia). I presenti orientamenti perseguono due degli obiettivi ambientali di cui all'articolo 9 del regolamento sulla tassonomia, ossia la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ad essi.

Le infrastrutture (l'ambiente edificato) sono essenziali per il funzionamento di una società e di un'economia moderne. Esse forniscono le strutture fisiche e organizzative di base su cui poggiano molte delle nostre attività.

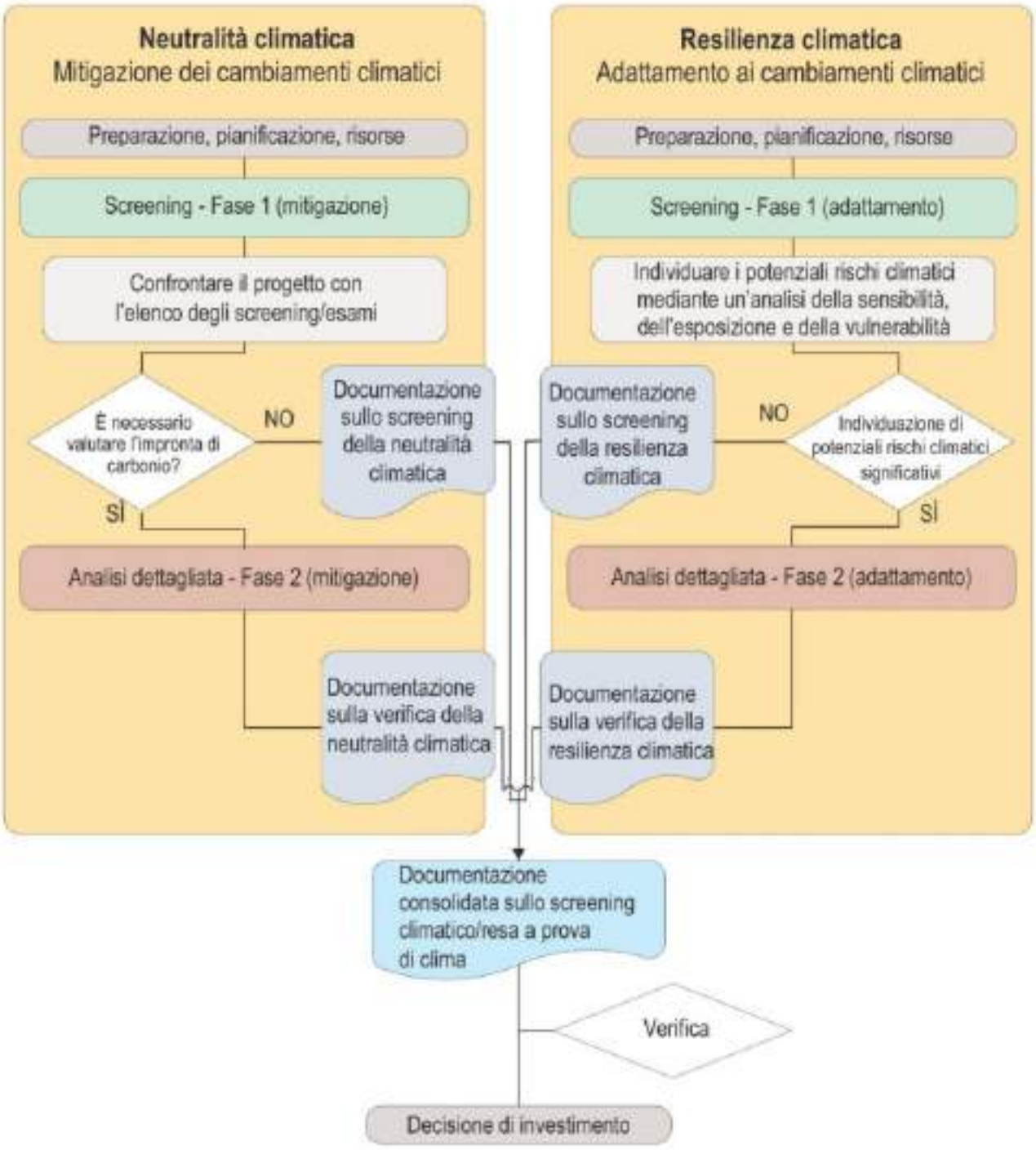
La maggior parte delle infrastrutture è caratterizzata da una lunga durata ovvero da una lunga vita utile. Molte delle infrastrutture attualmente in funzione nell'UE sono state progettate e costruite parecchi anni fa. Inoltre gran parte delle infrastrutture finanziate nel periodo 2021-2027 sarà ancora in funzione nella seconda metà del secolo e anche oltre. Parallelamente l'economia opererà una transizione verso l'azzeramento delle emissioni nette di gas a effetto serra entro il 2050 (neutralità climatica), coerentemente con l'accordo di Parigi e con la legge europea sul clima, conseguendo anche i nuovi obiettivi in materia di emissioni di gas serra per il 2030. Tuttavia i cambiamenti climatici continueranno ad aumentare la frequenza e la gravità di una serie di eventi climatici e meteorologici estremi, per cui l'UE perseguirà l'obiettivo di diventare una società resiliente ai cambiamenti climatici, del tutto adeguata ai loro inevitabili impatti, rafforzando la sua capacità di adattamento e riducendo al minimo la sua vulnerabilità, in linea con l'accordo di Parigi, la legge europea sul clima e la strategia dell'UE di adattamento ai cambiamenti climatici. È pertanto essenziale individuare chiaramente le infrastrutture adatte a un futuro a impatto climatico zero e resiliente ai cambiamenti climatici e investire in tali infrastrutture. I due pilastri della resa a prova di clima sono illustrati nell'immagine successiva.

Quello di infrastruttura è un concetto ampio, che comprende:

- edifici, dalle abitazioni private alle scuole o agli impianti industriali, che costituiscono il tipo di infrastruttura più comune e la base per gli insediamenti umani;
- infrastrutture basate sulla natura, quali tetti, pareti e spazi verdi e sistemi di drenaggio;
- infrastrutture di rete essenziali per il funzionamento dell'economia e della società moderne, in particolare le infrastrutture energetiche (ad esempio reti, centrali elettriche, condotte), i trasporti (attività immobilizzate come strade, ferrovie, porti, aeroporti o infrastrutture di trasporto per vie navigabili interne), le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ad esempio reti di telefonia mobile, cavi per la trasmissione di dati, centri dati) e le risorse idriche (ad esempio, condotte di approvvigionamento idrico, bacini artificiali, impianti di trattamento delle acque reflue);
- sistemi di gestione dei rifiuti prodotti da imprese e famiglie (punti di raccolta, impianti di cernita e riciclaggio, inceneritori e discariche);
- altre attività materiali in una gamma più ampia di settori strategici, tra cui le comunicazioni, i servizi di emergenza,
- l'energia, la finanza, l'alimentazione, la pubblica amministrazione, la sanità, l'istruzione e la formazione, la ricerca, la protezione civile, i trasporti, i rifiuti o le risorse idriche;

- altri tipi di infrastrutture ammissibili possono essere stabiliti anche nella legislazione specifica di ciascun fondo, ad esempio nel regolamento InvestEU figura un elenco completo degli investimenti ammissibili nell'ambito di intervento relativo alle infrastrutture sostenibili.

Tenendo debitamente conto delle competenze delle autorità pubbliche interessate, i presenti orientamenti sono destinati principalmente ai promotori di progetti e agli esperti coinvolti nella preparazione dei progetti infrastrutturali. Possono costituire un utile riferimento anche per le autorità pubbliche, i partner esecutivi, gli investitori, i portatori di interessi e altri soggetti. Ad esempio, contengono indicazioni su come integrare le questioni legate ai cambiamenti climatici nelle valutazioni dell'impatto ambientale e nelle valutazioni ambientali strategiche.



L'**accordo di Parigi**, all'articolo 2, lettera a), si pone come obiettivo mantenere «l'aumento della temperatura media mondiale ben al di sotto di 2 °C rispetto ai livelli preindustriali e proseguendo l'azione volta a limitare tale aumento a 1,5 °C rispetto ai livelli preindustriali».

Un progetto infrastrutturale adeguato a un riscaldamento globale di 2 °C sarebbe, in linea di principio, coerente con l'obiettivo concordato in materia di temperature. Tuttavia ciascuna parte (paese) dell'accordo di Parigi deve calcolare in che modo contribuirà all'obiettivo mondiale in materia di temperature. Gli **impegni attuali**, che assumono la forma di contributi determinati a livello nazionale esistenti e presentati, possono ancora determinare un riscaldamento globale di circa 3 °C se il livello di ambizione non aumenta, il che va «ben oltre gli obiettivi dell'accordo di Parigi di limitare il riscaldamento globale ben al di sotto di 2 °C e perseguire un aumento di 1,5 °C». Pertanto potrebbe essere utile sottoporre i progetti infrastrutturali a prove di stress (attraverso la valutazione della vulnerabilità e dei rischi climatici) per valutarne la resistenza a livelli di riscaldamento globale più elevati. L'attuale serie di contributi determinati a livello nazionale è oggetto di revisione in vista della COP26, che si terrà a Glasgow nel novembre 2021, e l'UE ha già formalmente presentato alle Nazioni Unite il suo più elevato livello di ambizione, che mira a conseguire entro il 2030 una riduzione di almeno il 55 % rispetto ai livelli del 1990.

L'aumento previsto della temperatura media mondiale è spesso essenziale per selezionare le serie di dati climatici mondiali e regionali. Tuttavia, per un progetto sito in un luogo specifico, le variabili climatiche locali possono seguire un andamento diverso dalla media mondiale. Ad esempio, l'aumento della temperatura è solitamente più elevato sulla terraferma (dove si trova la maggior parte dei progetti infrastrutturali) piuttosto che in mare. Ad esempio, l'aumento della temperatura media nel continente europeo è generalmente superiore rispetto all'aumento della temperatura media mondiale. Ne consegue che occorre selezionare le serie di dati climatici più adeguate, sia che si tratti di dati riguardanti una regione specifica o di proiezioni basate su modelli ridimensionati.

La mitigazione dei cambiamenti climatici passa attraverso la decarbonizzazione, l'efficienza energetica, il risparmio energetico e l'utilizzo di fonti di energia rinnovabili. Essa comporta l'adozione di misure per ridurre le emissioni di gas a effetto serra o aumentarne il sequestro ed è guidata dagli obiettivi della politica dell'UE in materia di riduzione delle emissioni per il 2030 e il 2050.

In alcuni settori, come **i trasporti, l'energia e lo sviluppo urbano**, è soprattutto a livello di pianificazione che occorre adottare misure efficaci per ridurre le emissioni di gas a effetto serra. Di fatto è in questa fase che si scelgono i modi di trasporto per servire determinate destinazioni o corridoi (ad esempio trasporti pubblici o automobile privata), un fattore che spesso incide in misura significativa sia sul consumo di energia che sulle emissioni di gas a effetto serra. Analogamente, un ruolo importante è svolto dalle misure politiche e «meno rigide», ad esempio gli incentivi a privilegiare i trasporti pubblici e gli spostamenti in bicicletta e a piedi.

Un approccio analogo può essere adottato per lo sviluppo urbano, in particolare tenendo conto dell'impatto che la scelta del luogo in cui ubicare determinate attività ha sulla mobilità e sull'uso dell'energia, ad esempio opzioni di pianificazione urbana sulla forma di sviluppo (ad esempio in termini di densità, ubicazione, uso combinato del territorio, connettività e permeabilità e accessibilità). I dati dimostrano che le diverse forme urbane e i diversi modelli abitativi incidono sulle emissioni di gas a effetto serra, sulla domanda di energia, sull'esaurimento delle risorse ecc.

Ad esempio, nelle città la maggior parte delle emissioni di gas a effetto serra proviene dai trasporti, dall'uso dell'energia negli edifici, dall'approvvigionamento di energia elettrica e dai rifiuti. Pertanto i progetti in questi settori dovrebbero mirare a conseguire la neutralità climatica entro il 2050, che in pratica significa azzerare le emissioni nette di gas a effetto serra. In altre parole per raggiungere la neutralità carbonica sono necessarie tecnologie a zero emissioni.

Gli Orientamenti tecnici definiti dall'Unione Europea hanno sottolineato la necessità di definire nella VAS delle considerazioni relative alla mitigazione dei cambiamenti climatici e all'adattamento ad essi e le condizioni quadro che possono orientare la resa a prova di clima dei progetti infrastrutturali successivi. I cambiamenti climatici, infatti, possono essere una componente importante della valutazione ambientale strategica di un piano o di un programma. Ciò vale per entrambi i pilastri della resa a prova di clima, vale a dire la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ad essi.

La Commissione, a tal proposito, ha fornito orientamenti sull'integrazione dei cambiamenti climatici nella VAS. Tra le questioni fondamentali figurano quelle di seguito indicate.

- In che modo il piano/programma pubblico inciderà sui cambiamenti climatici (ad esempio riducendo o aumentando la concentrazione atmosferica di gas a effetto serra) o ne subirà l'influenza (ad esempio aumento del rischio di eventi meteorologici e climatici estremi)?
- Qual è l'aspetto dei cambiamenti climatici che rappresenta una sfida per il processo di valutazione?
- In che modo i cambiamenti climatici incideranno sulle esigenze di informazione - quale tipo di informazioni, quali fonti e quali portatori di interessi disporranno di informazioni e conoscenze specifiche in questi settori?
- Quali sono gli aspetti fondamentali dei cambiamenti climatici da considerare nella valutazione dettagliata e quanto saranno importanti tali questioni ai fini del processo decisionale?

La seguente tabella riporta gli esempi di questioni legate ai cambiamenti climatici da considerare nell'ambito della VAS:

Mitigazione dei cambiamenti climatici	Adattamento ai cambiamenti climatici
— Domanda di energia nell'industria e relative emissioni di gas a effetto serra.	— Ondate di calore (compresi l'impatto sulla salute umana, animale e vegetale, i danni alle colture e gli incendi boschivi).
— Domanda di energia nell'edilizia e relative emissioni di gas a effetto serra.	— Siccità (compresi la diminuzione della disponibilità e della qualità dell'acqua e l'aumento del fabbisogno idrico).
— Emissioni di gas a effetto serra dovute all'agricoltura.	
— Emissioni di gas a effetto serra dovute alla gestione dei rifiuti.	— Gestione delle inondazioni ed eventi piovosi estremi.
— Modelli di viaggio ed emissioni di gas a effetto serra prodotte dai trasporti.	— Tempeste e venti forti (compresi i danni alle infrastrutture, agli edifici, alle colture e alle foreste), smottamenti.
— Emissioni di gas a effetto serra derivanti dalla produzione di energia.	— Innalzamento del livello del mare, tempeste estreme, erosione costiera e intrusione salina.
— Uso del suolo, cambiamento di uso del suolo, silvicoltura e biodiversità.	— Ondate di freddo, danni da congelamento-scongelamento.

Commissione Europea, Orientamenti tecnici per infrastrutture a prova di clima nel periodo 2021-2027 – Tabella 15

Successivamente viene indicato come affrontare i cambiamenti climatici nella VAS in modo efficace:

- integrare i cambiamenti climatici nella procedura di VAS e nei piani e programmi pubblici fin dalle prime fasi e monitorarli durante l'intera procedura (iniziando dalle fasi di screening e di definizione dell'ambito di applicazione per integrare tali questioni nella mentalità di tutte le parti in causa, vale a dire autorità competenti e responsabili delle politiche, pianificatori, esperti incaricati della VAS e altri portatori di interessi). Trattandosi di un processo a monte, la VAS può essere utilizzata come processo creativo per sostenere l'apprendimento tra tutti questi soggetti;
- le questioni legate ai cambiamenti climatici devono essere prese in considerazione in funzione del contesto specifico del piano/programma pubblico. Non si tratta semplicemente di una lista di controllo di questioni da spuntare. Ciascuna VAS può potenzialmente essere diversa;
- essere pratici e usare il buon senso. Nel consultare i portatori di interessi, evitare di dilungarsi eccessivamente sulla procedura di VIA e lasciare tempo sufficiente per valutare adeguatamente le informazioni (ossia il rispettivo piano/ programma e il rapporto ambientale);
- utilizzare la VAS come opportunità per affrontare questioni fondamentali relative a tipi diversi o specifici di progetti. In questa fase sono ancora possibili molte opzioni (ad esempio l'esame di alternative) che possono essere usate per evitare situazioni potenzialmente problematiche a livello di VIA/progetto.

Tra le sfide cruciali per affrontare i cambiamenti climatici nella VAS figurano (esempi):

- valutare il piano/programma pubblico e il modo in cui:
  - è in linea con gli obiettivi dell'accordo di Parigi e con gli obiettivi dell'UE in materia di clima;

  - è compatibile con la transizione verso l'azzeramento delle emissioni nette di gas a effetto serra e il conseguimento della neutralità climatica entro il 2050, incluso con gli obiettivi di riduzione dei gas a effetto serra per il 2030;
  - garantisce/agevola gli investimenti che non arrecano un danno significativo agli obiettivi ambientali in questione;
  - assicura un livello adeguato di resilienza agli effetti acuti e cronici dei cambiamenti climatici;
- considerare le tendenze a lungo termine, sia con che senza il piano/programma pubblico proposto, ed evitare analisi «istantanee»;
- valutare il piano/programma pubblico rispetto allo scenario di riferimento futuro, alle principali tendenze e ai rispettivi fattori, tenendo conto di altri piani/programmi pubblici;
- considerare l'impatto che i cambiamenti climatici previsti avranno sul piano/programma pubblico proposto, potenzialmente su un lungo periodo di tempo, nonché la sua resilienza e capacità di adattamento;
- gestire la complessità, valutare se l'attuazione di parte di un piano/programma pubblico (ad esempio la mitigazione dei cambiamenti climatici, che potrebbe altrimenti avere un impatto positivo) possa avere ripercussioni negative sull'adattamento ai cambiamenti climatici e/o sulla biodiversità;
- valutare quali obiettivi e traguardi esistenti in materia di cambiamenti climatici debbano essere integrati nel piano/programma pubblico;
- valutare gli effetti a lungo termine e cumulativi sui cambiamenti climatici e su altre questioni ambientali e sociali, come la biodiversità di un piano/programma pubblico o l'accessibilità per le persone con disabilità, in quanto potenzialmente significativi, data la natura complessa di questi temi;
- familiarizzare con l'incertezza. Utilizzare strumenti quali gli scenari per affrontare l'incertezza insita in sistemi complessi e dati imperfetti. Riflettere sui rischi quando gli impatti sono troppo incerti e tenerne conto nel monitoraggio per gestire gli effetti negativi;
- sviluppare alternative e soluzioni più resilienti basate su approcci vantaggiosi per tutti o «senza rimpianti»/«con pochi rimpianti» per l'elaborazione dei piani/programmi pubblici, data l'incertezza insita nei cambiamenti climatici e nella previsione degli impatti sulla biodiversità e sulla società, in particolare per gli uomini e le donne che dipendono dalle risorse naturali per il reddito/la sussistenza o che a causa di determinate caratteristiche socioeconomiche hanno una minore capacità di adattamento ai cambiamenti climatici;
- sviluppare alternative e soluzioni più resilienti per salvaguardare il patrimonio culturale sia materiale che immateriale;
- prepararsi alla gestione adattativa e provvedere al monitoraggio per migliorare la capacità di adattamento;
- basare le proprie raccomandazioni sul principio di precauzione e riconoscere le ipotesi e i limiti delle conoscenze attuali.

Come individuare le questioni climatiche nella VAS (esempi):

- individuare le principali questioni legate ai cambiamenti climatici nelle prime fasi della procedura, ma essere flessibili e rivederle man mano che ne emergono di nuove durante la preparazione del piano/programma;
- individuare e riunire tutti i portatori di interessi e le autorità ambientali per contribuire a individuare le questioni fondamentali;
- esaminare in che modo i cambiamenti climatici interagiscono con altre questioni ambientali, come la biodiversità;
- utilizzare i servizi ecosistemici per fornire un quadro di riferimento per la valutazione delle interazioni tra biodiversità e cambiamenti climatici;
- ricordarsi di tenere conto sia dell'impatto del piano/programma pubblico sul clima e sui cambiamenti climatici, sia dell'impatto di un clima e di un ambiente naturale in evoluzione sul piano/programma pubblico;
- esaminare in che modo la mitigazione dei cambiamenti climatici e l'adattamento ad essi interagiscono tra loro (ad esempio ricordarsi che un effetto positivo sulla mitigazione dei cambiamenti climatici può avere ripercussioni negative sulla resilienza climatica e sull'adattamento ai cambiamenti climatici e viceversa);
- valutare, a seconda dei casi, il contesto nazionale, regionale e locale, in funzione delle dimensioni del piano/programma pubblico. Potrebbe anche essere necessario valutare il contesto europeo e mondiale;

- tenere conto degli obiettivi, impegni e traguardi stabiliti nella politica e del modo in cui integrarli nel piano/programma pubblico. Tenere conto degli effetti climatici derivanti da una selezione alternativa. Ad esempio, in quale misura è possibile preferire l'attuazione di piani/programmi in aree dismesse invece che in aree vergini, dove i danni a livello climatico sarebbero maggiori? Valutare il riutilizzo delle risorse esistenti. Tenere conto delle strutture di rete che garantiscono la massima resilienza e generano la minore quantità possibile di emissioni di gas a effetto serra. Un approccio analogo può essere utilizzato per la pianificazione/lo sviluppo urbani.

Come valutare gli effetti legati ai cambiamenti climatici nella VAS (esempi):

- tenere conto fin dall'inizio degli scenari relativi ai cambiamenti climatici. Includere situazioni meteorologiche e climatiche estreme e «eventi inattesi» che possono incidere negativamente sull'attuazione del piano/programma pubblico o aggravarne l'impatto, ad esempio sulla biodiversità e su altri fattori ambientali e sociali, in particolare sugli uomini e le donne che dipendono dalle risorse naturali per il reddito/la sussistenza e dalla salvaguardia del patrimonio culturale, oppure che a causa di determinate caratteristiche socioeconomiche hanno una minore capacità di adattamento ai cambiamenti climatici;
- esaminare l'evoluzione delle tendenze di riferimento in materia di ambiente. Includere l'andamento delle questioni fondamentali nel tempo, i fattori di cambiamento, le soglie e i limiti, le aree che possono essere particolarmente colpite e i principali effetti distributivi. Utilizzare le valutazioni della vulnerabilità per contribuire a valutare le variazioni rispetto all'ambiente di riferimento e individuare le alternative più resilienti;
- se del caso, adottare un approccio integrato «ecosistemico» alla pianificazione ed esaminare le soglie e i limiti;
- cercare opportunità di miglioramento. Garantire che i piani/programmi pubblici siano coerenti con altri obiettivi strategici pertinenti, tra cui gli obiettivi della politica climatica, le azioni prioritarie per i cambiamenti climatici e, ad esempio, la biodiversità;
- valutare alternative che fanno la differenza in termini di effetti dei cambiamenti climatici: esaminare la necessità, il processo di attuazione, l'ubicazione, le tempistiche, le procedure e le alternative che migliorano i servizi ecosistemici anche per quanto riguarda il sequestro del carbonio e la resilienza climatica;
- in primo luogo cercare di evitare gli effetti dei cambiamenti climatici e solo in secondo luogo provvedere alla mitigazione;
- valutare gli effetti sinergici/cumulativi dei cambiamenti climatici e della biodiversità. Le catene di causa-effetto/l'analisi di rete possono aiutare a comprendere le interazioni;
- monitorare l'efficacia dell'integrazione della gestione adattativa nel piano/programma pubblico e se tale gestione sia messa in pratica.

Nel documento viene, inoltre, riportata un'ulteriore tabella (Tabella 16) che fornisce esempi indicativi delle principali domande da porsi ai fini della VAS di un piano/programma pubblico in relazione alla mitigazione dei cambiamenti climatici.

Principali domande da porsi ai fini della VAS per quanto riguarda la mitigazione dei cambiamenti climatici

Principali preoccupazioni riguardanti:	Alcune delle principali domande da porsi per individuare le questioni legate alla mitigazione dei cambiamenti climatici	Esempi di alternative e misure connesse alla mitigazione dei cambiamenti climatici
Transizione verso un'economia e una società a basse emissioni di carbonio	È coerente con l'obiettivo in materia di temperatura dell'accordo di Parigi (articolo 2) e la transizione verso l'azzeramento delle emissioni nette di gas a effetto serra e il conseguimento della neutralità climatica entro il 2050? È coerente con la strategia a lungo termine dell'UE e con gli obiettivi in materia di emissioni per il 2030? È coerente con il piano nazionale per l'energia e il clima (PNEC) (una volta modificato nel 2023 per quanto riguarda i nuovi obiettivi dell'UE per il 2030 e il conseguimento della neutralità climatica entro il 2050)?	Transizione verso un'economia a basse emissioni di carbonio nei settori dell'industria, dell'edilizia, dell'agricoltura, della gestione dei rifiuti, dei viaggi e dei trasporti, della produzione di energia, della silvicoltura e della biodiversità per conseguire la neutralità climatica entro il 2050.

Principali preoccupazioni riguardanti:	Alcune delle principali domande da porsi per individuare le questioni legate alla mitigazione dei cambiamenti climatici	Esempi di alternative e misure connesse alla mitigazione dei cambiamenti climatici
	È coerente con il principio di «efficienza energetica al primo posto»? È coerente con il principio di «non arrecare un danno significativo» agli obiettivi ambientali in questione?	
Domanda di energia nell'industria	Il piano/programma pubblico proposto farà aumentare o diminuire la domanda di energia nell'industria? Il piano/programma pubblico amplia o limita le opportunità per le imprese e le tecnologie a basse emissioni di carbonio?	Riduzione della domanda di energia convenzionale (energia elettrica o combustibili) dell'industria. Fonti alternative a basse emissioni di carbonio (in loco o attraverso un fornitore specifico di energia a basse emissioni di carbonio). Sostegno mirato a imprese impegnate in eco innovazioni, e imprese e tecnologie a basse emissioni di carbonio. Potenziali sinergie tra adattamento e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.
Domanda di energia nell'edilizia	Il piano/programma pubblico farà aumentare o diminuire la domanda di costruzione di abitazioni e il consumo energetico nell'edilizia abitativa?	Miglioramento della prestazione energetica nell'edilizia (ad esempio mediante la strategia «Un'ondata di ristrutturazioni») Fonti alternative a basse emissioni di carbonio (in loco o attraverso fornitori specifici di energia a basse emissioni di carbonio). Potenziali sinergie tra adattamento e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.
Emissioni di gas a effetto serra dovute all'agricoltura.	Il piano/programma pubblico farà aumentare o diminuire la produzione di metano e ossido di azoto dell'agricoltura? Il piano/programma pubblico farà aumentare o diminuire l'efficienza dell'uso dell'azoto nelle pratiche di fertilizzazione? Il piano/programma pubblico avrà un impatto negativo sui suoli ricchi di carbonio o li proteggerà?	Riduzione dell'eccesso di azoto nelle pratiche di fertilizzazione. Gestione del metano (da fermentazione enterica e letame). Protezione dei pozzi naturali di assorbimento del carbonio, come i terreni torbosi. Potenziali sinergie tra adattamento e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Impiego delle emissioni di metano per la produzione di biogas.
Emissioni di gas a effetto serra dovute alla gestione dei rifiuti.	Il piano/programma pubblico farà aumentare la produzione di rifiuti? Il piano/programma pubblico proposto influirà sul sistema di gestione dei rifiuti? In che modo tali cambiamenti incideranno sulle emissioni di biossido di carbonio e metano derivanti dalla gestione dei rifiuti?	Esame dei modi in cui il piano/programma pubblico può aumentare la prevenzione, il riutilizzo e il riciclaggio dei rifiuti, in particolare per evitare il conferimento in discarica dei rifiuti. Esame delle modalità di produzione di energia attraverso l'incenerimento dei rifiuti o la produzione di biogas da acque reflue e fanghi. Fonti alternative a basse emissioni di carbonio (in loco o attraverso un fornitore specifico di energia a basse emissioni di carbonio). Potenziali sinergie tra adattamento e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.

Principali preoccupazioni riguardanti:	Alcune delle principali domande da porsi per individuare le questioni legate alla mitigazione dei cambiamenti climatici	Esempi di alternative e misure connesse alla mitigazione dei cambiamenti climatici
Modelli di viaggio ed emissioni di gas a effetto serra prodotte dai trasporti.	Il piano/programma pubblico farà aumentare i viaggi personali, influendo sul numero e la durata dei viaggi e sulle modalità di viaggio? Comporterà il passaggio da modi di trasporto con emissioni più elevate a modi di trasporto meno inquinanti (ad esempio dalle automobili private ai trasporti pubblici o dagli autobus ai treni elettrici)? Il piano/programma pubblico può far aumentare o diminuire in modo significativo le emissioni di gas a effetto serra prodotte dal trasporto di merci? In che modo il piano/programma pubblico può migliorare o promuovere la messa a punto di infrastrutture o tecnologie di trasporto sostenibili, ad esempio punti di ricarica per veicoli elettrici e celle a idrogeno?	Promozione di modelli di piano/programma pubblico che riducano la necessità di viaggiare, come i servizi elettronici e il telelavoro. Sostegno a piani/programmi pubblici che non prevedano l'uso di automobili. Promozione degli spostamenti a piedi e in bicicletta. Promozione dei trasporti pubblici. Offerta di scelte in materia di trasporti per incoraggiare il passaggio verso modi di trasporto più puliti (ad esempio dalle automobili ai treni), come ad esempio un sistema di trasporto pubblico efficace e integrato. Sistemi di gestione della domanda di trasporto. Promozione della condivisione di veicoli. Conferimento della priorità a piani/programmi pubblici urbani ad alta densità (abitazioni più piccole a maggiore densità) e al riutilizzo dei terreni dismessi.
Emissioni di gas a effetto serra derivanti dalla produzione di energia.	Il piano/programma pubblico farà aumentare o diminuire il consumo di energia? In che modo queste variazioni della domanda di energia incideranno sul mix energetico? Quali saranno le implicazioni di questo cambiamento dell'approvvigionamento energetico sulle emissioni di gas a effetto serra derivanti dalla produzione di energia?	Le raccomandazioni generiche sono volutamente omesse in quanto sono specifiche per il contesto e dipendono dalla capacità di produzione di energia e delle fonti di approvvigionamento energetico dell'area in questione. Potenziali sinergie tra adattamento e riduzione delle emissioni di gas a effetto serra.
Silvicoltura e biodiversità	Quali opportunità potrebbe offrire il piano/programma pubblico, in termini di sequestro del carbonio, attraverso investimenti in silvicoltura e biodiversità?	Investimenti nelle zone umide per favorire la protezione del carbonio al fine di evitare emissioni e per compensare le emissioni di gas a effetto serra del piano/programma pubblico.

Le risposte alle domande valutative indicate nella precedente tabella vengono indicate nella tabella successiva:

Principali preoccupazioni riguardanti:	Alcune delle principali domande da porsi per individuare le questioni legate alla mitigazione dei cambiamenti climatici	Risposte
Transizione verso un'economia e una società a basse emissioni di carbonio	È coerente con l'obiettivo in materia di temperatura dell'accordo di Parigi (articolo 2) e la transizione verso l'azzeramento delle emissioni nette di gas a effetto serra e il conseguimento della neutralità climatica entro il 2050? È coerente con la strategia a lungo termine dell'UE e con gli obiettivi in materia di emissioni per il 2030? È coerente con il piano nazionale per l'energia e il clima (PNEC) (una volta modificato nel 2023 per quanto riguarda i nuovi obiettivi dell'UE per il 2030 e il conseguimento della neutralità climatica entro il 2050)?	Il Piano Operativo ha previsto interventi edilizi che devono possedere una specifica sostenibilità ambientale (vedi Allegato A al RA – Schede di valutazione). L'esiguità delle previsioni non comporta una aumento delle emissioni nette in atmosfera. Il Piano Operativo è finalizzato al disegno e alla gestione urbanistico/edilizia del territorio di Marliana e possiede una validità temporale di 5 anni. Tuttavia gli interventi di nuova edificazione e di recupero consentono l'utilizzo di tecnologie che permettono la riduzione delle emissioni in atmosfera.

Principali preoccupazioni riguardanti:	Alcune delle principali domande da porsi per individuare le questioni legate alla mitigazione dei cambiamenti climatici	Risposte
	È coerente con il principio di «efficienza energetica al primo posto»? È coerente con il principio di «non arrecare un danno significativo» agli obiettivi ambientali in questione?	Il Piano Operativo non ha una diretta relazione con il PNEC. Il Piano Operativo ha sottolineato nei propri documenti la necessità di incrementare l'efficienza energetica delle edificazioni attraverso la definizione di una specifica normativa. Il Piano Operativo è coerente con il principio di non arrecare un danno significativo agli obiettivi ambientali individuati per il territorio di Marliana.
Domanda di energia nell'industria	Il piano/programma pubblico proposto farà aumentare o diminuire la domanda di energia nell'industria? Il piano/programma pubblico amplia o limita le opportunità per le imprese e le tecnologie a basse emissioni di carbonio?	Le nuove previsioni a destinazione produttiva faranno aumentare la domanda di energia che comunque sarà mitigata dall'obbligatorietà della produzione da fonti rinnovabili. Il Piano Operativo non ha una diretta relazione con tale quesito.
Domanda di energia nell'edilizia	Il piano/programma pubblico farà aumentare o diminuire la domanda di costruzione di abitazioni e il consumo energetico nell'edilizia abitativa?	Il Piano Operativo consente la realizzazione di nuove residenze secondo quanto definito nel Piano Strutturale Intercomunale.
Emissioni di gas a effetto serra dovute all'agricoltura.	Il piano/programma pubblico farà aumentare o diminuire la produzione di metano e ossido di azoto dell'agricoltura? Il piano/programma pubblico farà aumentare o diminuire l'efficienza dell'uso dell'azoto nelle pratiche di fertilizzazione? Il piano/programma pubblico avrà un impatto negativo sui suoli ricchi di carbonio o li proteggerà?	Il Piano Operativo non ha una diretta relazione con tale quesito. Il Piano Operativo non ha una diretta relazione con tale quesito. Il Piano Operativo non ha una diretta relazione con tale quesito.
Emissioni di gas a effetto serra dovute alla gestione dei rifiuti.	Il piano/programma pubblico farà aumentare la produzione di rifiuti? Il piano/programma pubblico proposto influirà sul sistema di gestione dei rifiuti? In che modo tali cambiamenti incideranno sulle emissioni di biossido di carbonio e metano derivanti dalla gestione dei rifiuti?	Il Piano Operativo consente la realizzazione di nuove residenze, attività produttive, attività di servizio, strutture turistico-ricettive che necessariamente comporteranno l'aumento della produzione dei rifiuti. Le alte percentuali di raccolta differenziata consentono la corretta gestione dell'aumento della produzione dei rifiuti derivanti dall'attuazione del PO. Il Piano Operativo non ha una diretta relazione sulla gestione dei rifiuti, pertanto, non si ravvisano influenze negative su tale gestione.
Modelli di viaggio ed emissioni di gas a effetto serra prodotte dai trasporti.	Il piano/programma pubblico farà aumentare i viaggi personali, influendo sul numero e la durata dei viaggi e sulle modalità di viaggio? Comporterà il passaggio da modi di trasporto con emissioni più elevate a modi di trasporto meno inquinanti (ad esempio dalle automobili private ai trasporti pubblici o dagli autobus ai treni elettrici)? Il piano/programma pubblico può far aumentare o diminuire in modo significativo le emissioni di gas a effetto serra prodotte dal trasporto di merci? In che modo il piano/programma pubblico può migliorare o promuovere la messa a punto di infrastrutture o tecnologie di trasporto sostenibili, ad esempio punti di ricarica per veicoli elettrici e celle a idrogeno?	Il Piano Operativo non ha una diretta relazione con tale quesito. Il Piano Operativo ha previsto la realizzazione di aree a verde con specie arboree ed arbustive finalizzate al trattamento degli agenti inquinanti che consentiranno la cattura delle emissioni di gas. Il Piano Operativo non ha una diretta relazione con tale quesito.

Principali preoccupazioni riguardanti:	Alcune delle principali domande da porsi per individuare le questioni legate alla mitigazione dei cambiamenti climatici	Risposte
Emissioni di gas a effetto serra derivanti dalla produzione di energia.	Il piano/programma pubblico farà aumentare o diminuire il consumo di energia? In che modo queste variazioni della domanda di energia incideranno sul mix energetico? Quali saranno le implicazioni di questo cambiamento dell'approvvigionamento energetico sulle emissioni di gas a effetto serra derivanti dalla produzione di energia?	Le nuove previsioni faranno aumentare la domanda di energia che comunque sarà mitigata dall'obbligatorietà della produzione da fonti rinnovabili. Il dettaglio del Piano Operativo non consente la definizione delle variazioni della domanda di energia. Il Piano Operativo non ha una diretta relazione con tale quesito
Silvicoltura e biodiversità	Quali opportunità potrebbe offrire il piano/programma pubblico, in termini di sequestro del carbonio, attraverso investimenti in silvicoltura e biodiversità?	Il Piano Operativo non ha una diretta relazione con tale quesito.

7.13. La carta della Natura

La Carta della Natura è un progetto nazionale nato con la Legge Quadro sulle aree naturali protette con la finalità di *"individuare lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando valori naturali e profili di vulnerabilità territoriale"* (art.3, L.394/91), cui partecipano Regioni e Agenzie Regionali per l'Ambiente.

Questo progetto ha lo scopo di fornire una rappresentazione complessa e nello stesso tempo sintetica del territorio; combinando tra loro fattori fisici, biotici e antropici, ne restituisce una visione d'insieme, dalla quale emergono le conoscenze di base e gli elementi di valore naturale ma anche di degrado e di fragilità degli ecosistemi.

Le carte prodotte ed i risultati delle valutazioni ecologico-ambientali costituiscono uno strumento di lavoro utile in molti settori: dalla pianificazione alle valutazioni ambientali, per la definizione di reti ecologiche, per il monitoraggio ambientale, per analisi sui cambiamenti climatici, ecc.

La Carta della Natura ha il compito di mappare gli habitat terrestri italiani ed evidenziare le aree di maggior valore naturale e quelle a rischio di degrado, che necessiterebbero di interventi di salvaguardia. Descrive il territorio attraverso la cartografia, a diverse scale, di unità ambientali omogenee e le valuta da un punto di vista ecologico-ambientale combinando fattori fisici, biotici ed antropici che interagiscono tra loro.

La creazione della Carta della Natura si compone di due distinte fasi di lavoro:

1. RILIEVO CARTOGRAFICO che consente la redazione della **Carta degli Habitat** per i vari ambiti regionali. Attualmente sono state prodotte Carte degli Habitat per 16 regioni, pari a 74,2% dell'intero territorio nazionale;
2. VALUTAZIONE ECOLOGICO-AMBIENTALE di ciascun biotopo cartografato finalizzato alla stima del **Valore Ecologico**, della **Sensibilità Ecologica**, della **Pressione Antropica** e della **Fragilità Ambientale**

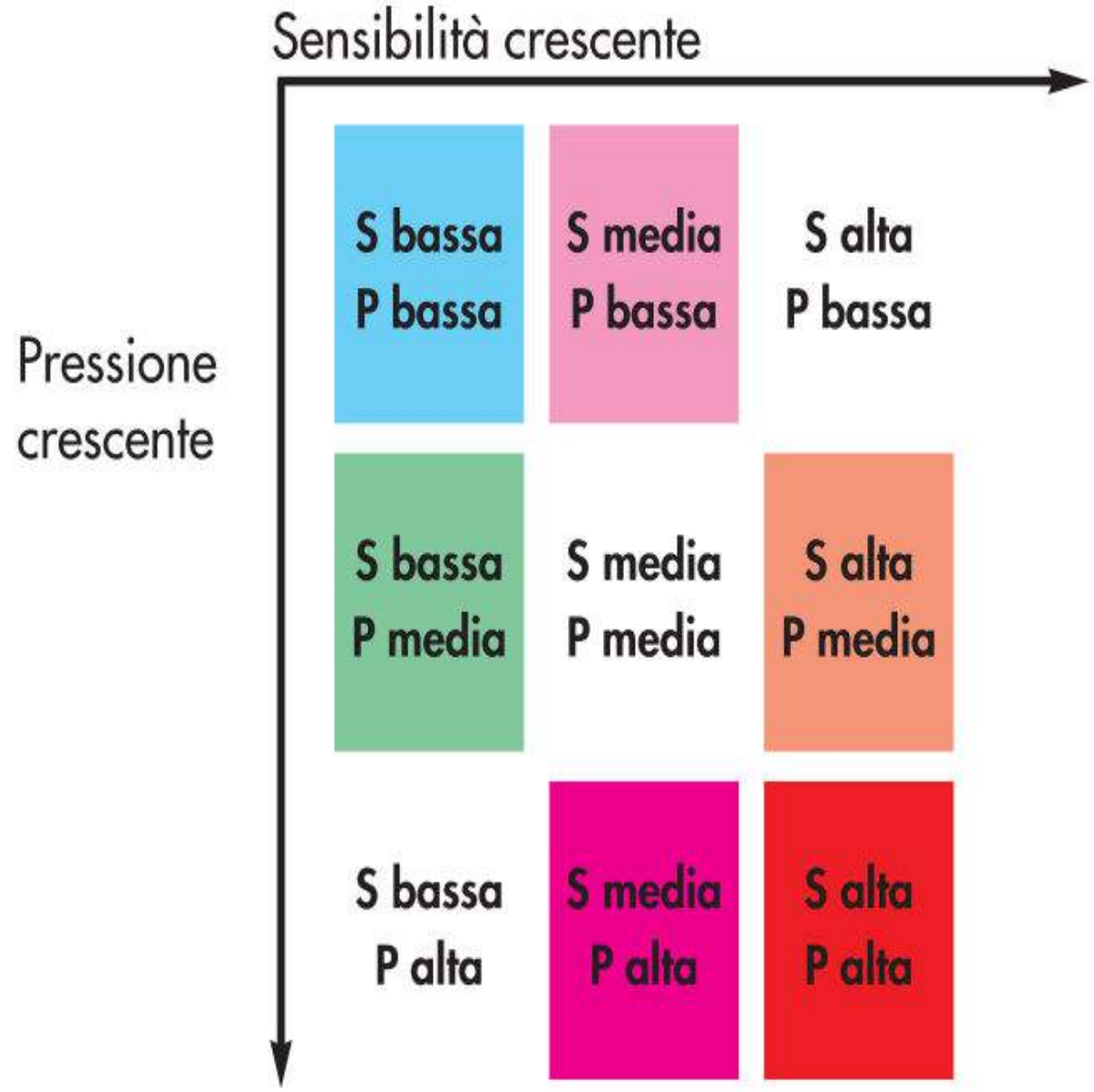
Il **Valore Ecologico** viene inteso come il pregio naturale di un biotopo e per la sua stima si calcola un set di indicatori riconducibili a tre diversi gruppi:

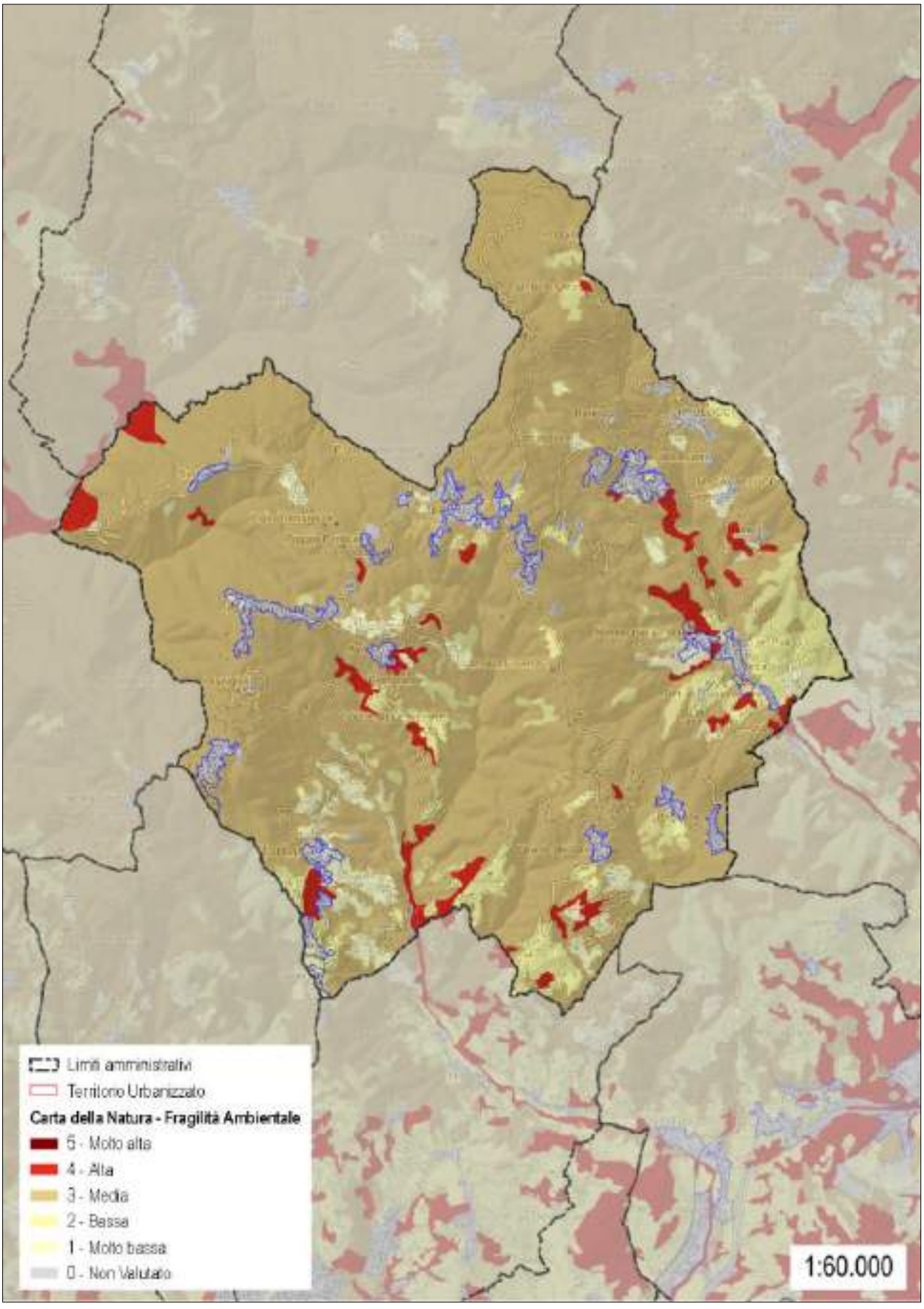
1) Presenza di aree o habitat di dichiarato interesse conservativo (inclusione in SIC/ZSC - ZPS - Aree Ramsar e/o in All.I Dir.92/43/CEE);
2) Elementi di biodiversità (ricchezza di specie di flora e fauna);
3) Elementi di ecologia del paesaggio (ampiezza, rarità, rapporto perimetro/area).

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

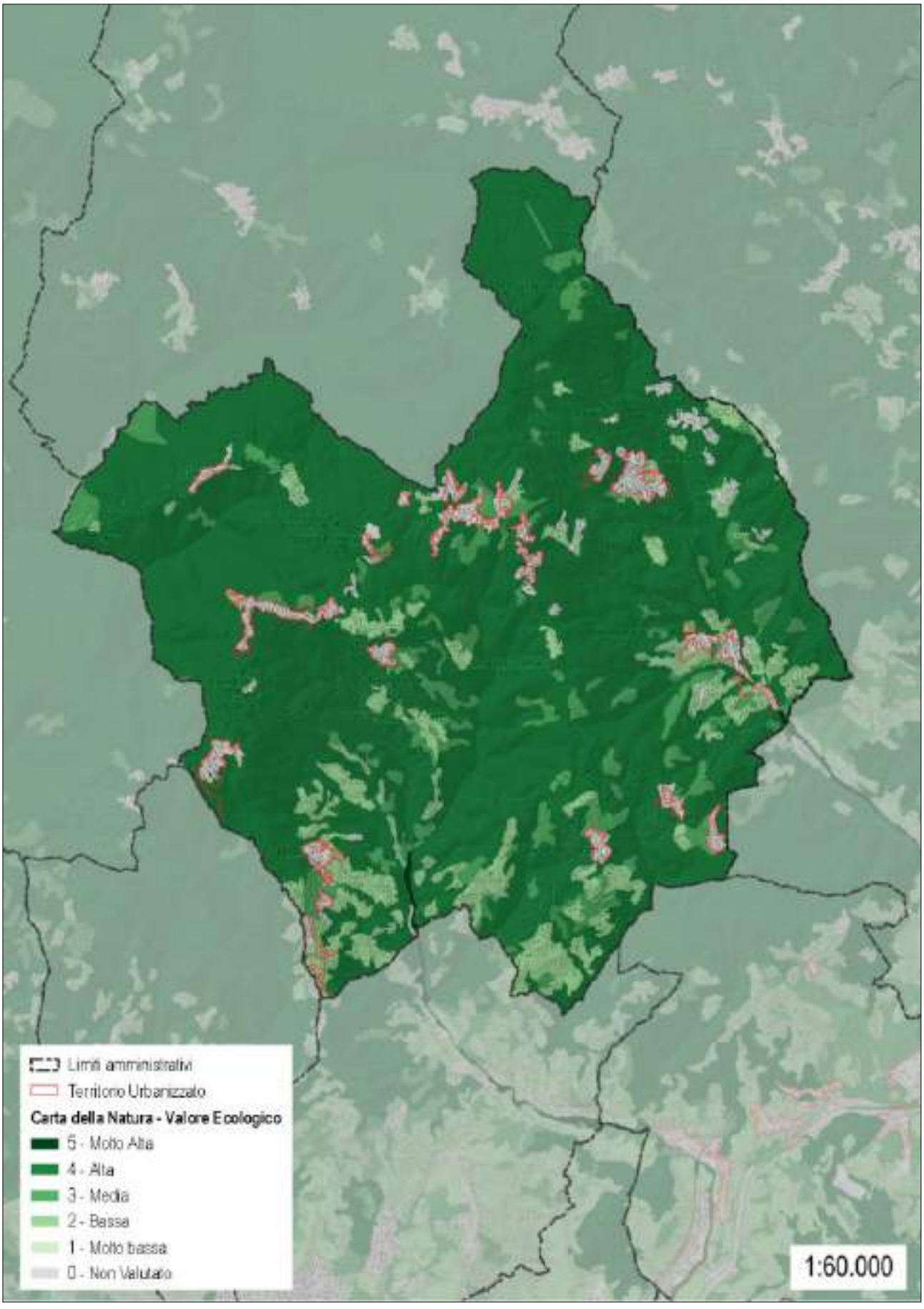
La **Pressione Antropica** indica il grado di disturbo indotto dalle attività umane e dalle infrastrutture. Le principali interferenze sono dovute alla frammentazione di un biotopo prodotta dalla rete viaria, dall'adiacenza con aree ad uso agricolo, urbano ed industriale e dalla propagazione del disturbo antropico.

La **Fragilità Ambientale**, infine, deriva dalla combinazione delle classi di Sensibilità Ecologica e Pressione Antropica. Le valutazioni avvengono attraverso l'utilizzo di una matrice che mette in relazione la sensibilità con la pressione antropica.





Elaborazione cartografica da ISPRA – Carta della Natura – Fragilità Ambientale, 2019



Elaborazione cartografica da ISPRA – Carta della Natura – Valore Ecologico, 2019

8. LE EMERGENZE E LE CRITICITÀ AMBIENTALI

L'analisi del territorio di Marliana ha permesso di individuare le emergenze, intese come elementi caratterizzanti il territorio, e le criticità presenti.

8.1. Le emergenze

1) La struttura territoriale

Il territorio del comune di Marliana è composto da un insieme di caratteristiche ambientali e paesaggistiche di alto livello che di seguito vengono elencate:

- i boschi, i castagneti e le radure della montagna pistoiese
- le visuali paesaggistiche
- le aree collinari e montane
- le sorgenti, i corsi d'acqua e le formazioni vegetazionali di ripa
- gli oliveti
- i borghi collinari storici
- gli aggregati rurali della collina
- la viabilità storica
- gli edifici di rilevante valore testimoniale (ad es. la Pieve di Furfalo a Marliana)
- i varchi paesaggistici e le direttrici di connettività ecologica

2) Gli ambiti delle salvaguardie ambientali

Il territorio di Marliana 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.

3) Il turismo

Le particolarità e le emergenze territoriali permettono lo sviluppo del settore turistico.

8.2. Le criticità ambientali

1) Le aree in dissesto della montagna Pistoiese

Particolare attenzione alla manutenzione del territorio agricolo collinare e montano.

2) L'approvvigionamento idro-potabile

Nei vari sistemi individuati da Acque spa, ad eccezione di Montagnana e di Verzo, il margine di risorsa disponibile è molto limitato. Nelle aree di Montagnana e di Verzo, invece, l'attuale margine di risorsa è nullo. Non si riscontrano, tuttavia, problematiche della rete che risulta adeguata alle attuali idroesigenze.

3) Gli impianti di depurazione

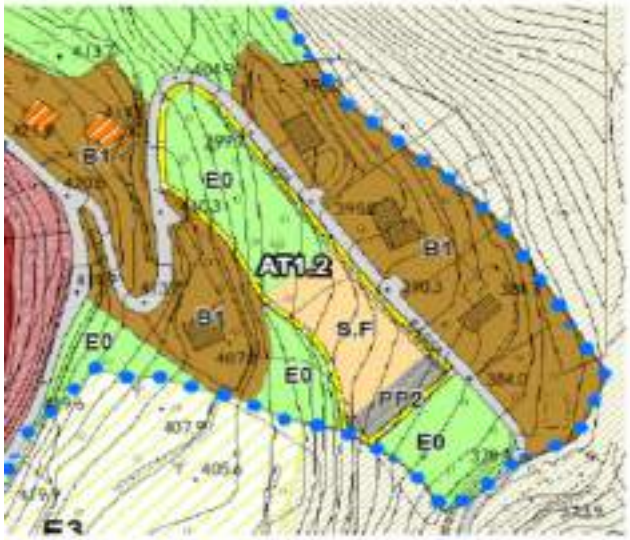
Gli impianti di depurazione hanno un grado di utilizzo che va dal 7% (Montagnana) al 40% (Casore del Monte), soltanto l'IDL di Grati ha un grado di utilizzo del 99%. Le maggiori problematiche sono legate alla vetustà della rete fognaria realizzata principalmente con collettori in calcestruzzo che spesso soffrono di mancata tenuta idraulica nei punti di giunzione tra le barre permettendo l'infiltrazione di acque chiare che crea problematiche di sovraccarico al sistema di depurazione.

4) La raccolta differenziata

La percentuale di raccolta differenziata di Marliana si mantiene a livelli molto bassi. Soltanto un'attenta programmazione del servizio da parte dell'Amministrazione Comunale, con il supporto della società che lo gestisce, permetterà di raggiungere elevati livelli di differenziazione.

9. IL MONITORAGGIO E LO STATO DI ATTUAZIONE DEL REGOLAMENTO URBANISTICO

Nel presente capitolo viene ripercorso lo stato di attuazione del Regolamento Urbanistico. Questo consente di effettuare il monitoraggio ambientale dello strumento urbanistico dalla sua approvazione ad oggi. Il RU aveva previsto **66** schede norma. L'attuazione è avvenuta soltanto per **tre interventi residenziali** di minima entità. Nella tabella si riportano gli interventi, la loro collocazione ed il relativo stato di attuazione:



AT1.2 – Via Sassa - Marliana

Non attuato

SUL: 575 mq

Destinazione d'uso: Residenziale PEEP

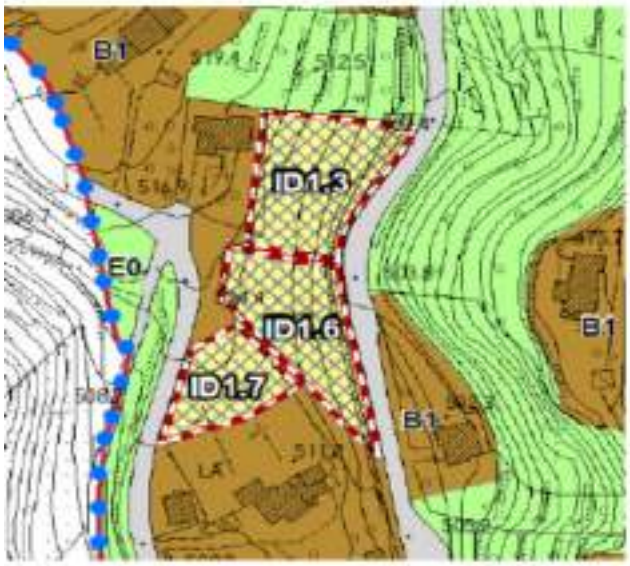


ID 1.2 Via Mammianese - Marliana

Non attuato

SUL: 150 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

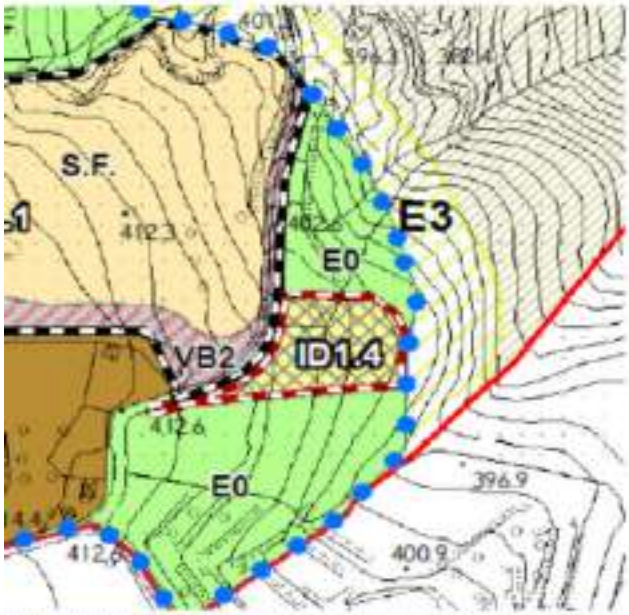


ID 1.3 Via Mammianese, Marliana

Non attuato

SUL: 150 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

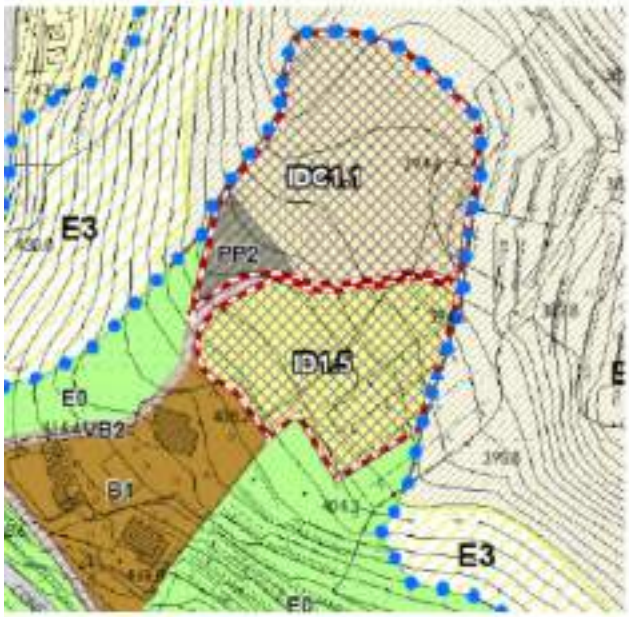


ID 1.4 Via Mammianese - Marliana

Non attuato

SUL: 150 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

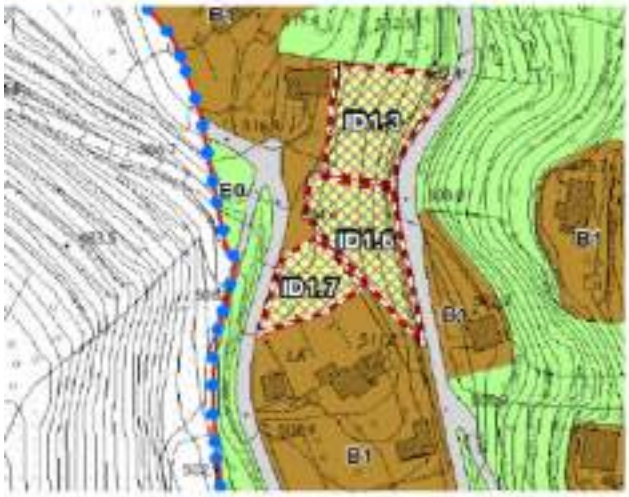


ID 1.5 Via Canfittori, Marliana

Non attuato

SUL: 230 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

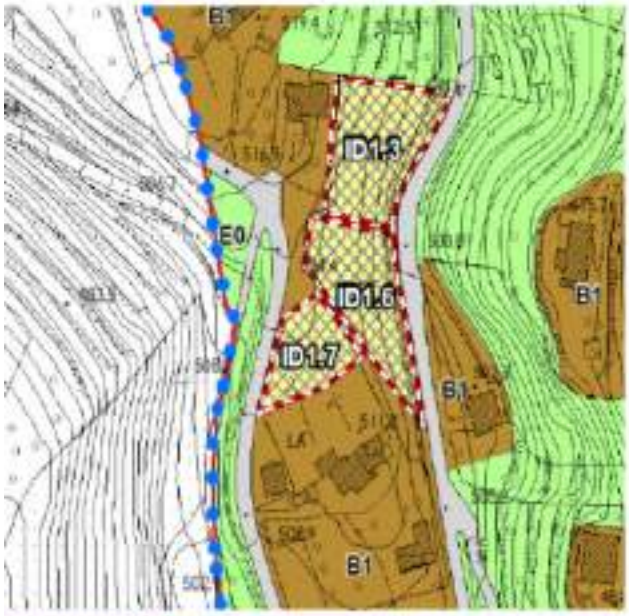


ID 1.6 Via Mammianese - Marliana

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

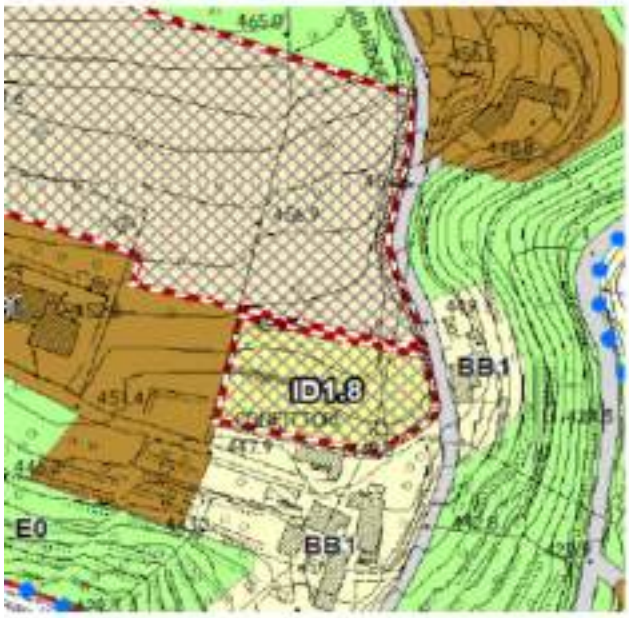


ID 1.7 Via Mammianese - Marliana

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

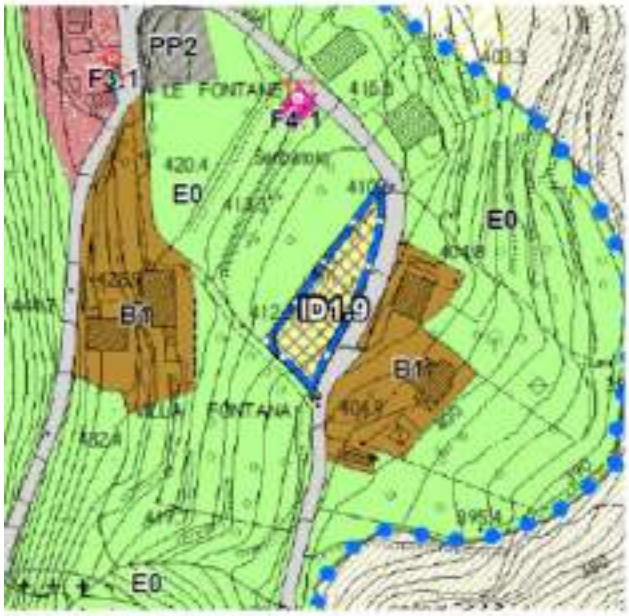


ID 1.8 Via delle Lombardine - Marliana

Attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 1.9 Loc. Fontane - Marliana

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

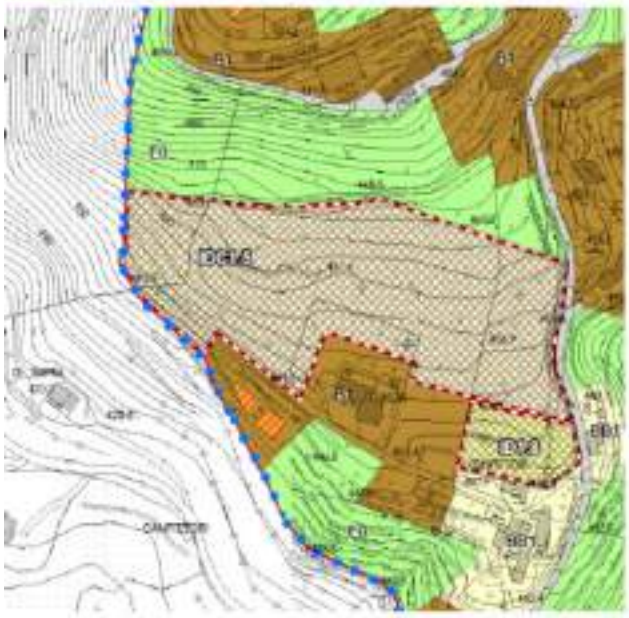


IDC 1.1 Loc. Beltramini - Marliana

Non attuato

SUL: 850 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

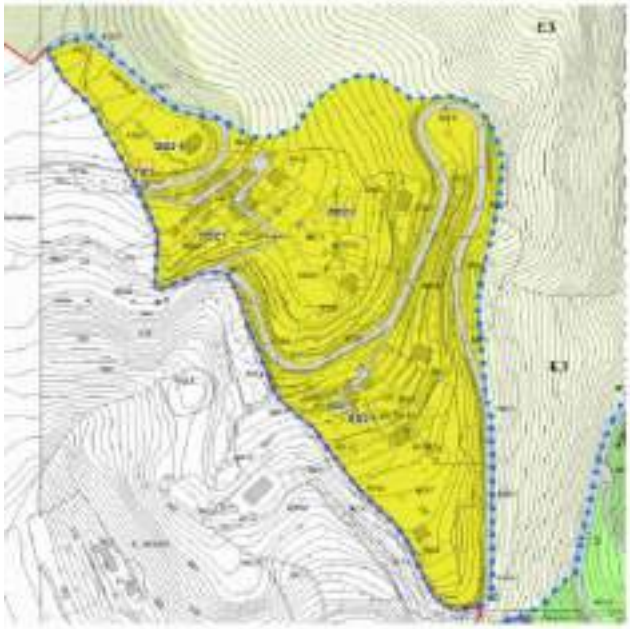


IDC 1.5 Loc. Pelliccia - Marliana

Non attuato

SUL: 1.600/1.400 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



BB2 - I Atleto

Non attuato

SUL: ----- mq

Destinazione d'uso: Residenziale



BB3 Vico - Marliana

Non attuato

SUL: ---- mq

Destinazione d'uso: Residenziale

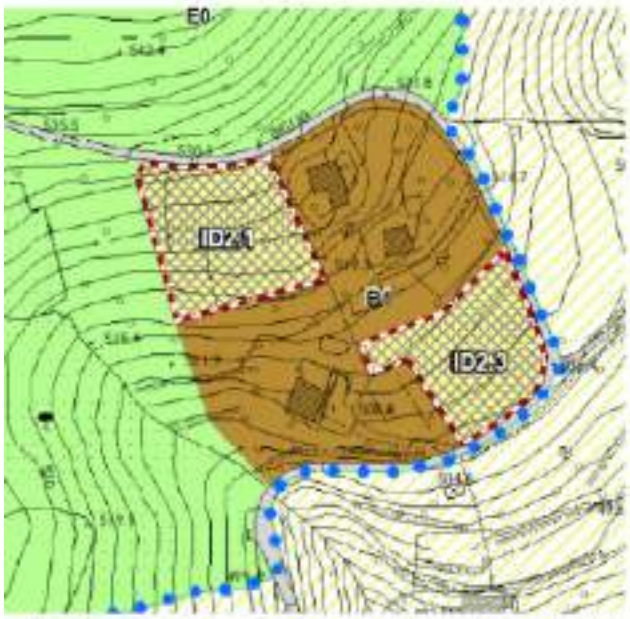


DE1.2 Loc. Fabbrica - Marliana

Non attuato

SUL: 400 mq

Destinazione d'uso: Produttivo

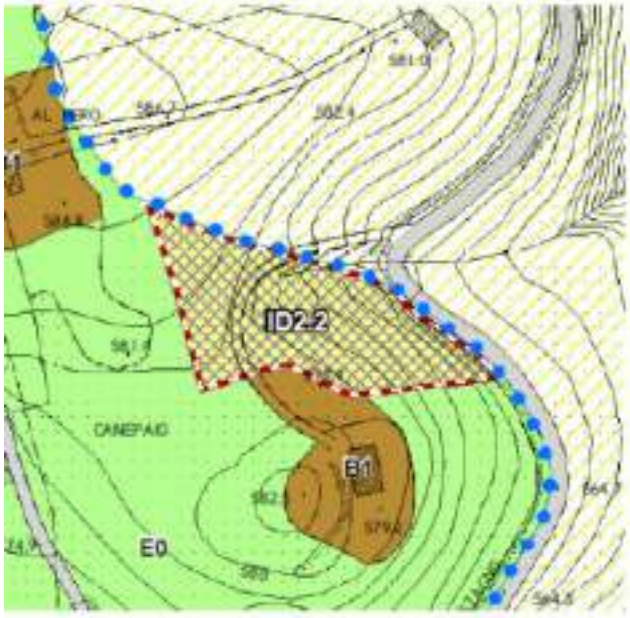


ID 2.1 Via Bigli - Casore

Non attuato

SUL: 345 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

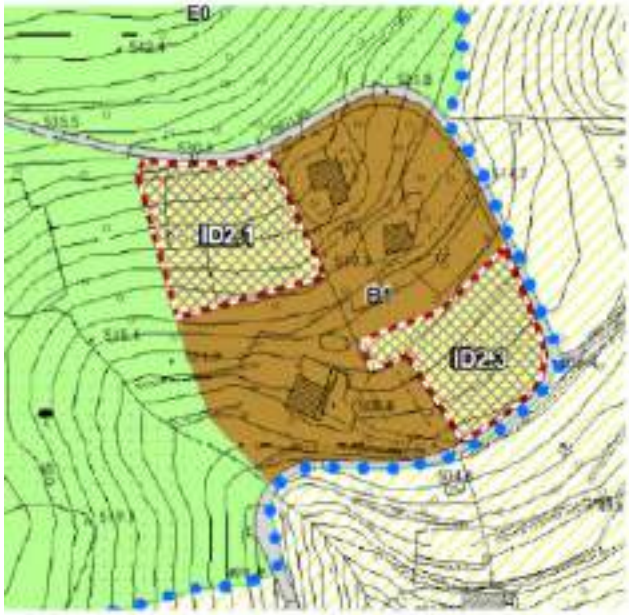


ID 2.2 Loc. Canepaio - Casore

Non attuato

SUL: 460 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 2.3 Via Biglio - Casore

Attuato

SUL: 345 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 2.4 Loc. Pagliaine - Casore

Attuato

SUL: 240 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

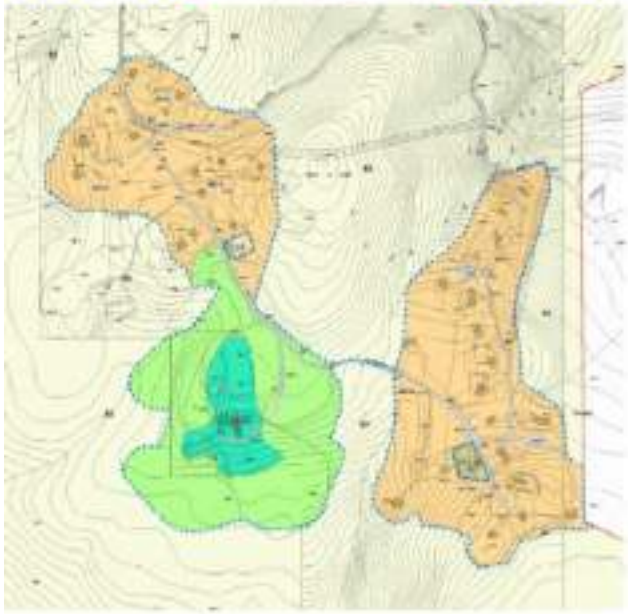


ID 2.5 Via della Castellina - Casore

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



BB3 M-N Centro Francescano - Casore

Non attuato

SUL: ------- mq

Destinazione d'uso: Residenziale



AT3.1 Loc. Giampierone - Montagnana

Convenzionato

SUL: 1.900 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



AT3.2 Loc. Vincio - Montagnana

Non attuato

SUL: 1.150 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



AT3.3 Loc. Cimitero - Montagnana

Convenzionato

SUL: 1.200 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

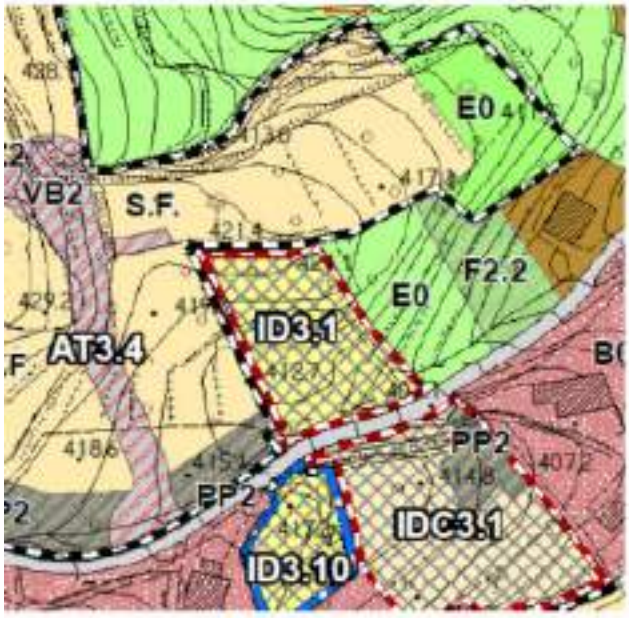


AT3.4 Loc. Cesarone - Montagnana

Non attuato

SUL: 3.500 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

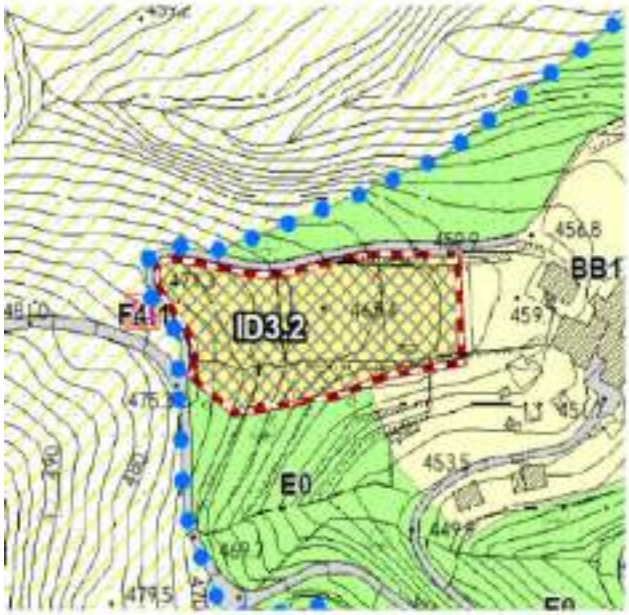


ID3.1 Via Poggiolo - Montagnana

Non attuato

SUL: 150 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 3.2 Loc. Fossetto - Montagnana

Non attuato

SUL: 565 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID3.3 Via di Femminamorta - Montagana

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

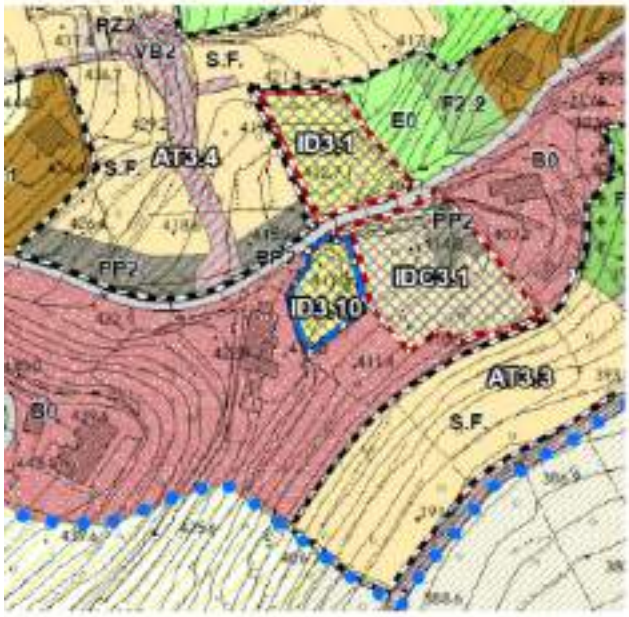


ID3.9 Via Case di Sermo - Montagnana

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 3.10 Via Poggiolo - Montagnana

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



IDC 3.5 Via Fagno - Montagnana

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID3.4 La Villa - Momigno

Non attuato

SUL: 150 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 3.6 S.P.17 - Momigno

Non attuato

SUL: 150 mq

Destinazione d'uso: Residenziale – Commerciale – Direzionale

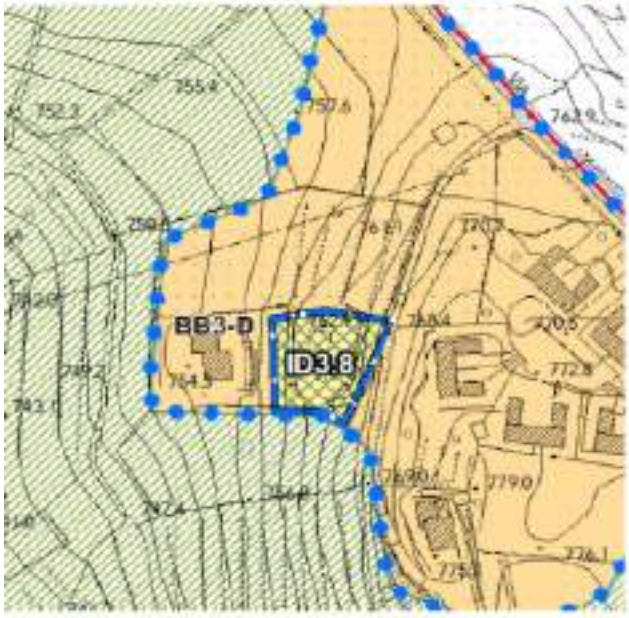


ID3.7 Via Novelleto - Momigno

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID3.8 Loc. Brocchi - Momigno

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



IDC 3.3 La Villa Est - Momigno

Non attuato

SUL: 800 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



IDC 3.4 Loc. La Villa Ovest - Momigno

Non attuato

SUL: 1.400/1.200 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

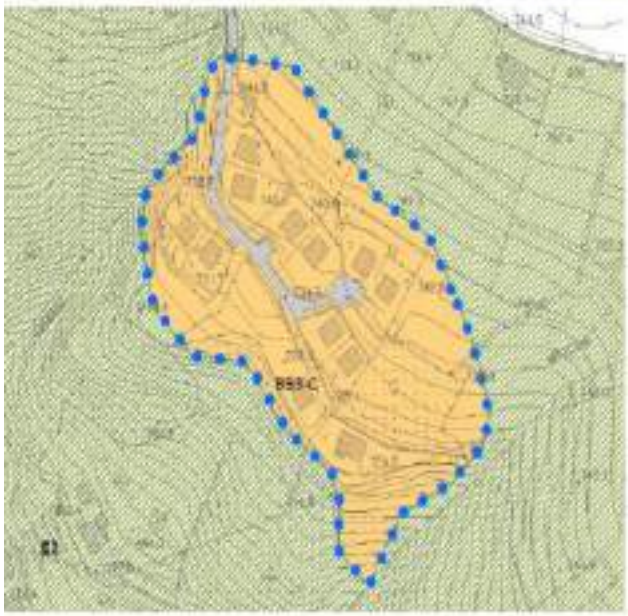


BB3 – B – Rovaci

Non attuato

SUL: -----

Destinazione d'uso: Residenziale

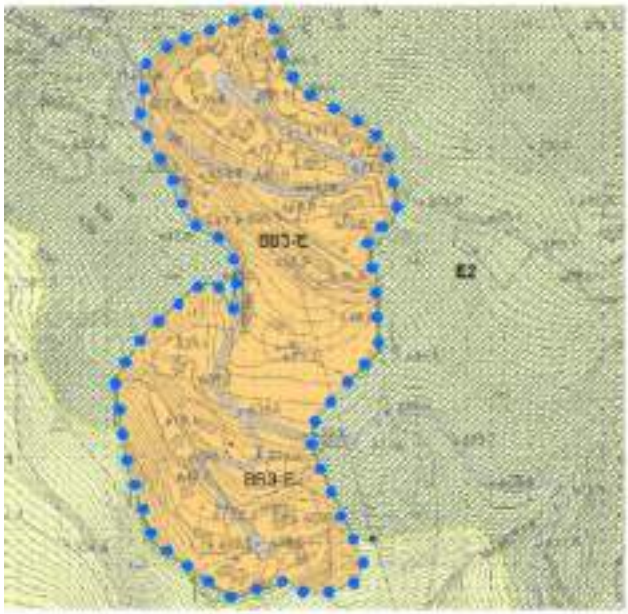


BB3 – C Lagacciolo

Non attuato

SUL: -----

Destinazione d'uso: Residenziale

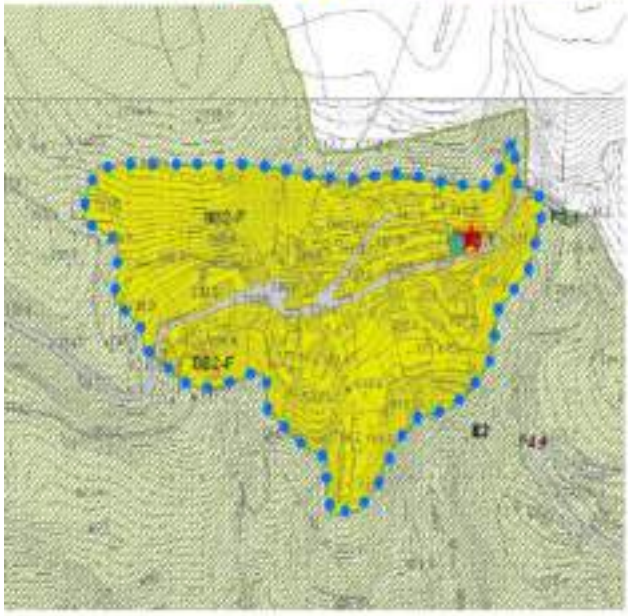


BB3 – E Verzo

Non attuato

SUL: -----

Destinazione d'uso: Residenziale

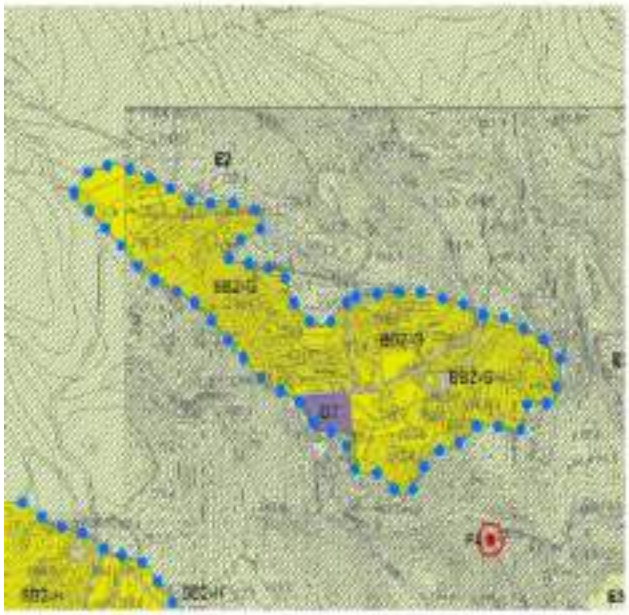


BB2 – F Grati

Non attuato

SUL: -----

Destinazione d'uso: Residenziale

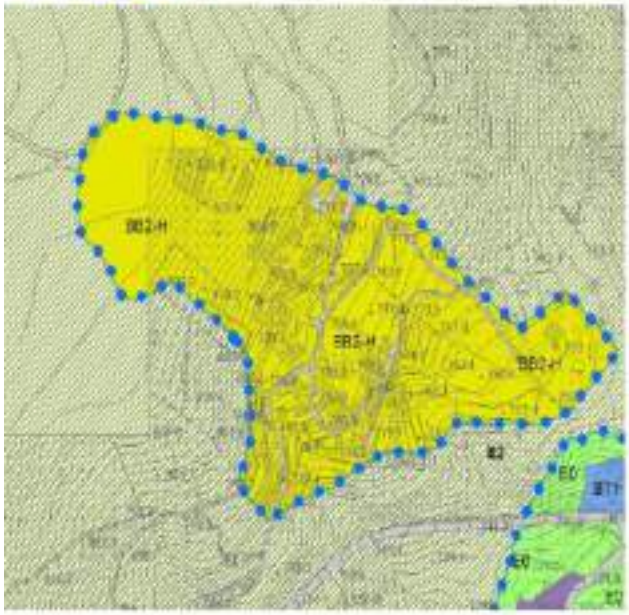


BB2 – G Renicci

Non attuato

SUL: ---- mq

Destinazione d'uso: Residenziale

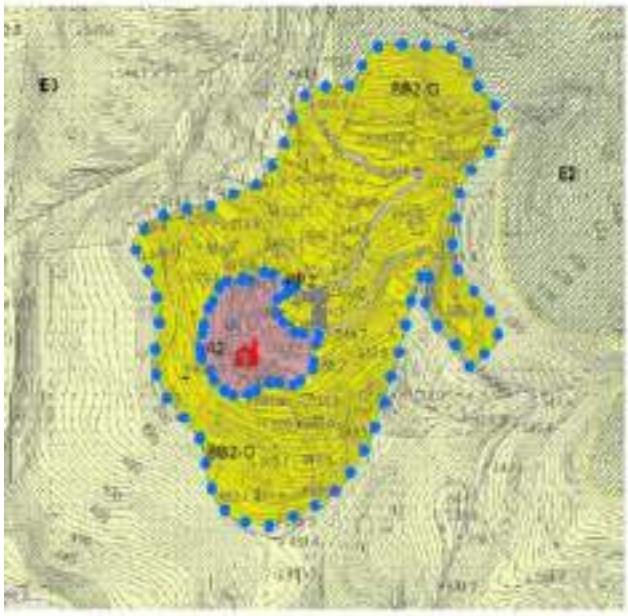


BB2 – H Campiglione

Non attuato

SUL: ---- mq

Destinazione d'uso: Residenziale



BB2 – O Fagno

Non attuato

SUL: ------ mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 4.10 Via Mammianese - Goraiolo

Non attuato

SUL: 230 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 4.11 Via Mammianese - Goraiolo

Non attuato

SUL: 230 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

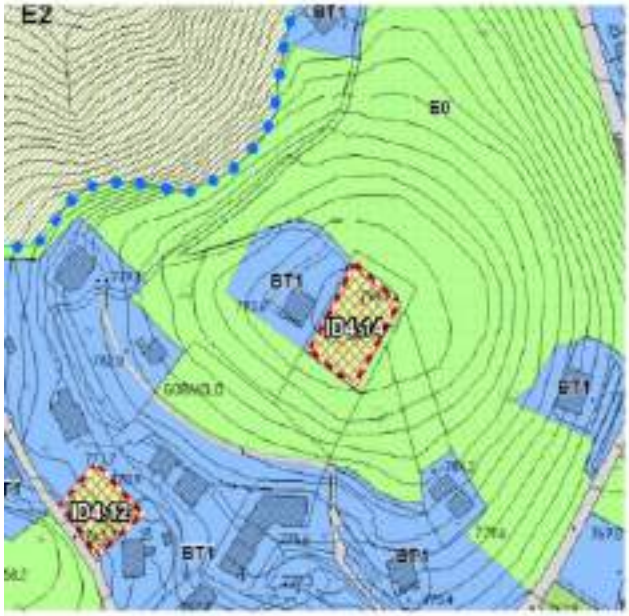


ID 4.12 Loc. Goraiolo – Goraiolo

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 4.14 Via Tranarecce - Goraiolo

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

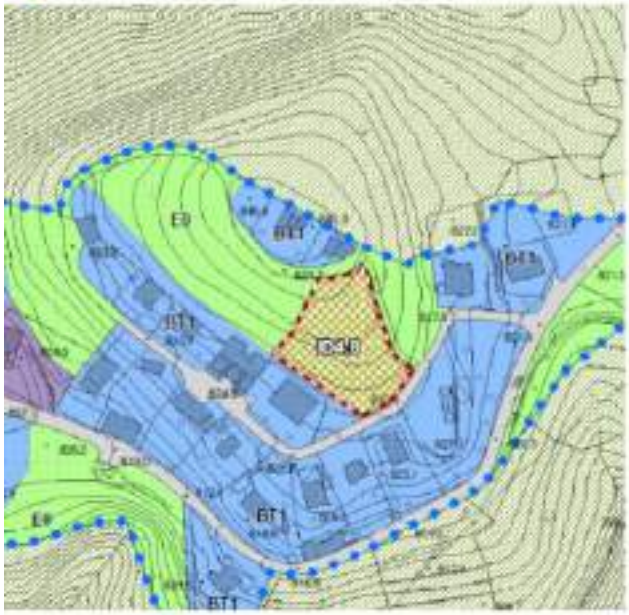


ID4.7 Via Mammianese - Panicagliora

Non attuato

SUL: 150 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

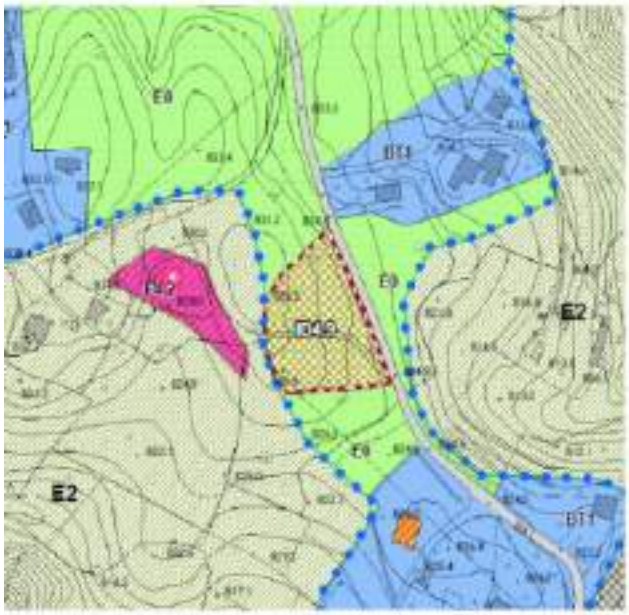


ID4.8 Via Mammianese - Panicagliora

Non attuato

SUL: 230 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID4.9 Loc. Monte Avaglio - Panicagliora

Non attuato

SUL: 460 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID4.16 Via di Serra - Panicagliora

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

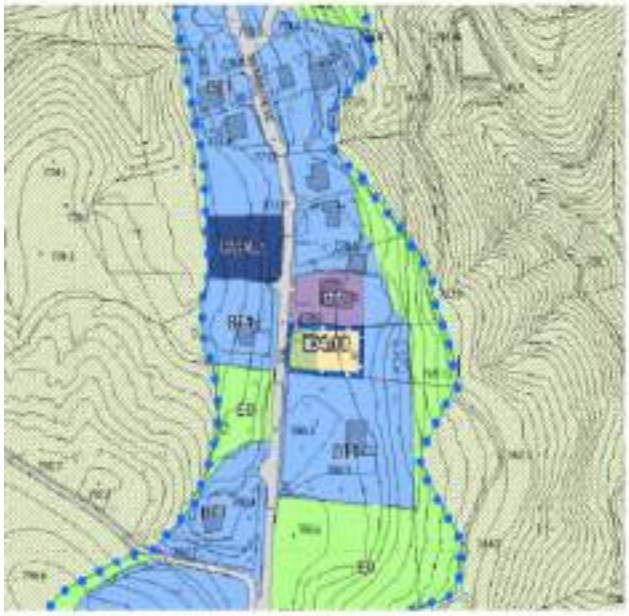


ID 4.17 Via Mammianese - Panicagliora

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

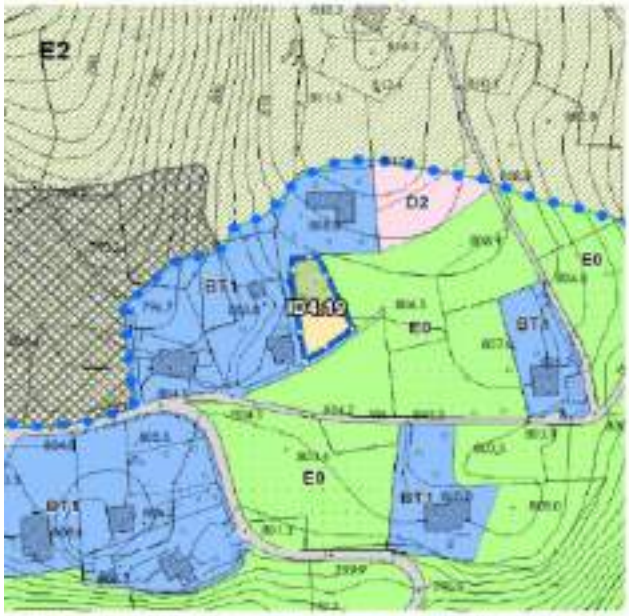


ID4.18 Via Mammianese - Panicagliora

Non attuato

SUL: 230 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 4.19 Strada Provinciale 32 - Panicagliora

Non attuato

SUL: 115 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



DTP 4.1 Via Mammianese 1 - Panicagliora

Non attuato

SUL: 200 mq

Destinazione d'uso: Turistico-ricettivo



DTP4.2 Via Mammianese 2 - Panicagliora

Non attuato

SUL: 300 mq

Destinazione d'uso: Campeggio



ID4.7 Via Mammianese - Femminamorta

Non attuato

SUL: 460 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

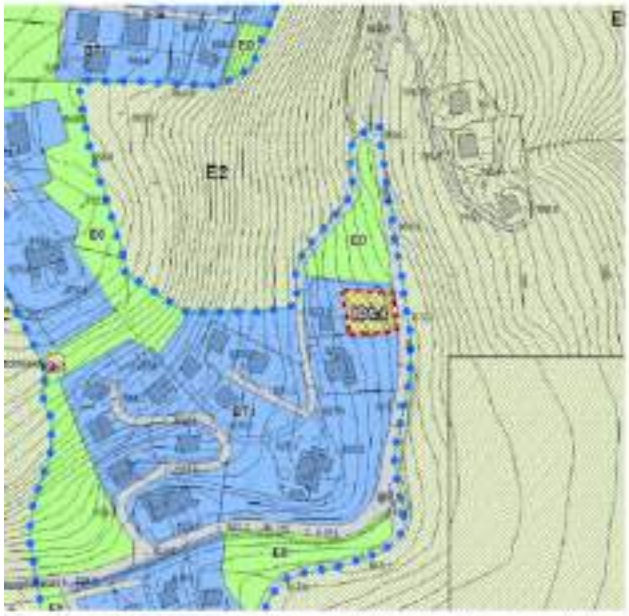


ID4.3 Via Mammianese - Femminamorta

Non attuato

SUL: 345 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID4.4 S.P.17 - Femminamorta

Non attuato

SUL: 150 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

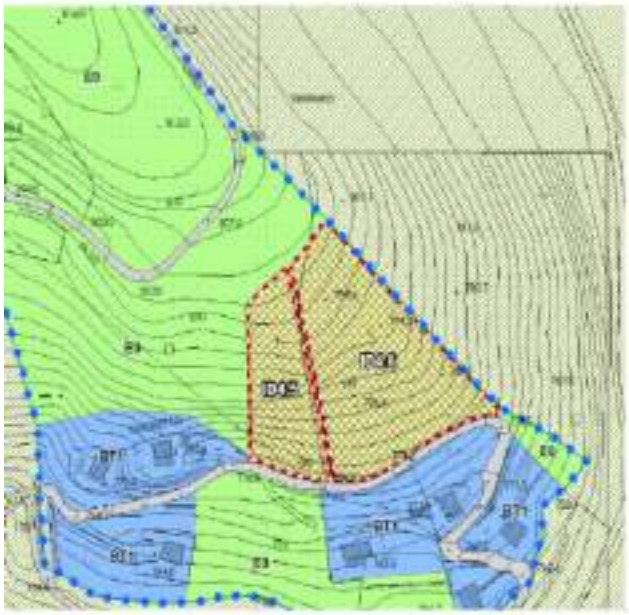


ID4.5 SP 33 - Femminamorta

Non attuato

SUL: 230 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



ID 4.6 SP 33 - Femminamorta

Non attuato

SUL: 575 mq

Destinazione d'uso: Residenziale



BB3 Pianigioli - Goraiolo

Non attuato

SUL: -----

Destinazione d'uso: Residenziale



ATT 4.1 Il Bimbo – Femminamorta

Non attuato

SUL: 1.600 mq in aggiunta alla SUL esistente

Destinazione d'uso: Turistico-ricettiva, servizi sanitari, servizi sportivi e commercio al dettaglio



IDT 4.1 SP633 - Femminamorta

Non attuato

SUL: 260 mq

Destinazione d'uso: Turistico-ricettiva

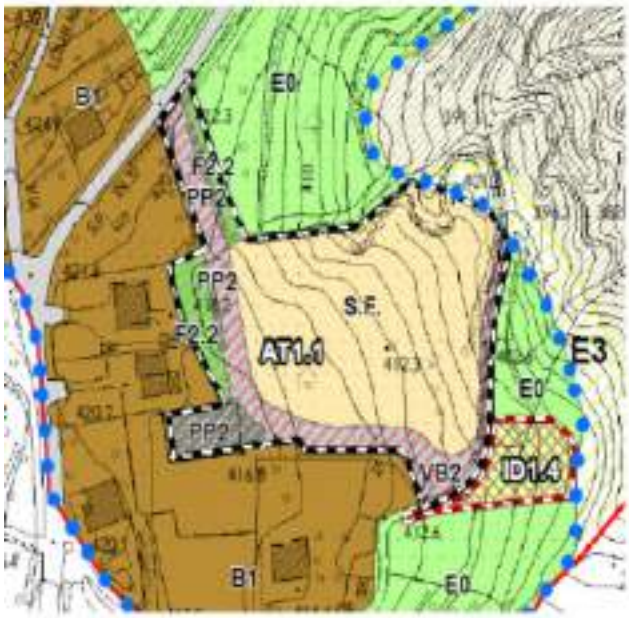


IDT4.2 SP633 - Femminamorta

Non attuato

SUL: 600 mq

Destinazione d'uso: Sanitaria e/o Turistico-ricettiva



AT1.1 – Loc. Piaggiole – Marliana

Non attuato

SUL: 1.600 mq

Destinazione d'uso: Residenziale

10. LA VALUTAZIONE DEGLI EFFETTI AMBIENTALI

La valutazione degli effetti ambientali è stata redatta sovrapponendo i dati di progetto con i dati descriventi 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
5) il consumo di suolo

L'analisi è stata condotta sul dimensionamento complessivo utilizzato dal Piano Operativo.

10.1. 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.

Il territorio comunale, ai fini dell'applicazione degli indicatori per il processo di valutazione, è stato suddiviso nelle **TRE UTOE** del Piano Strutturale Intercomunale afferenti al territorio di Marliana:

UTOE	Sistemi insediativi
UTOE 3: Marliana - Casore del Monte	Marliana – Casore del Monte
UTOE 4: Montagnana – Momigno	Montagnana - Momigno
UTOE 5: Serra - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta	Serra - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

10.1.1. 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 nella Disciplina del Piano Strutturale Intercomunale.

La tabella esplicita i dati suddivisi per le TRE UTOE come indicato nel paragrafo 10.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". La tabella indica il numero degli abitanti insediabili che vengono calcolati sul dimensionamento definito per i singoli interventi.

RESIDENZIALE

UTOE 3: Marliana - Casore del Monte

INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)			Abitanti insediabili	Incremento abitanti
	NE – Nuova edificazione	**R –** Riuso	**Tot.: NE + R**	**Numero**	**Percentuale**
ID 1.1	120	0	120	**3**	**0,09%**
AT 1.1	575	0	575	**14**	**0,44%**
TOTALE	**695**	**0**	**695**	**17**	**0,53%**
			% del dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale		***8,2%***

UTOE 4: Montagnana - Momigno

INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)			Abitanti insediabili	Incremento abitanti
	NE – Nuova edificazione	**R –** Riuso	**Tot.: NE + R**	**Numero**	**Percentuale**
ID 4.1	120	0	**120**	**3**	**0,09%**
ID 5.1	240	0	**240**	**6**	**0,18%**
ID 5.2	120	0	**120**	**3**	**0,09%**
ID 5.3	120	0	**120**	**3**	**0,09%**
ID 5.4	240	0	**240**	**6**	**0,18%**
ID 5.5	120	0	**120**	**3**	**0,09%**
TOTALE	**960**	**0**	**960**	**24**	**0,74%**
			% del dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale		***11,3%***

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)			Abitanti insediabili	Incremento abitanti
	NE – Nuova edificazione	**R –** Riuso	**Tot.: NE + R**	**Numero**	**Percentuale**
ID 2.1	240	0	**240**	**6**	**0,2%**
ID 3.1	120	0	**120**	**3**	**0,1%**
ID 3.2	120	0	**120**	**3**	**0,1%**
TOTALE	**480**	**0**	**480**	**12**	**0,4%**
			% del dimensionamento del Piano Strutturale Intercomunale		***5,6%***

10.1.2. Il dimensionamento delle nuove edificazioni

Nel presente paragrafo vengono indicati i dimensionamenti della solo funzione turistico-ricettiva prevista nel primo Piano Operativo. La tabella esplicita i dati della sola UTOE 5 come indicato nel paragrafo 10.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori".

TURISTICO-RICETTIVO

TERRITORIO URBANIZZATO

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	DIMENSIONAMENTO (SE mq.)		
	NE – Nuova edificazione	**R –** Riuso	**TOT.**
ID 3.3	260	0	**260**
AT 3.1	1.600	0	**1.600**
PUC 3.1	600	0	**600**
TOTALE	**2.460**	0	**2.460**

10.1.3. L'approvvigionamento idrico

Nel paragrafo 7.6.3. "Le acque potabili" sono stati analizzati i dati relativi alla dotazione idrica distribuita dal gestore del SII. La società Acque spa assicura a Marliana una dotazione media di 115 litri per abitante residente[21].

Ai fini della stima del consumo della risorsa idropotabile utilizziamo il valore di **150 litri per abitante – residente al giorno**. La giustificazione di tale valore 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.

Utilizzando i dati riportati al paragrafo 10.1.2. "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 primo Piano Operativo.

La seguente tabella stima, pertanto, i fabbisogni idrici relativi alla destinazione residenziale nelle TRE UTOE del Piano Strutturale Intercomunale afferenti al territorio di Marliana.

RESIDENZIALE

UTOE 3: Marliana - Casore del Monte

INTERVENTO	Abitanti insediabili	CONSUMO PROCAPITE	CONSUMO ANNUO
	Numero	**litri - giorno**	**metri cubi**
ID 1.1	3	150	164
AT 1.1	14	150	787
TOTALE	**17**	**-**	**951**
		% dei consumi del Piano Strutturale Intercomunale	***17%***

[21] Rapporto Ambientale del Piano Strutturale Intercomunale – Dati Acque spa, 2018

RESIDENZIALE

UTOE 4: Montagnana - Momigno

INTERVENTO	Abitanti insediabili	CONSUMO PROCAPITE	CONSUMO ANNUO
	Numero	litri - giorno	metri cubi
ID 4.1	3	150	164
ID 5.1	6	150	329
ID 5.2	3	150	164
ID 5.3	3	150	164
ID 5.4	6	150	329
ID 5.5	3	150	164
TOTALE	**24**	**-**	**1.314**
	% dei consumi del Piano Strutturale Intercomunale		***30%***

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	Abitanti insediabili	CONSUMO PROCAPITE	CONSUMO ANNUO
	Numero	litri - giorno	metri cubi
ID 2.1	6	150	329
ID 3.1	3	150	164
ID 3.2	3	150	164
TOTALE	**12**	**-**	**657**
	% dei consumi del Piano Strutturale Intercomunale		***27%***

La seguente tabella riporta, pertanto, la stima dei fabbisogni idrici annui relativi al dimensionamento di progetto della destinazione turistico-ricettiva.

Per le quote di riuso è stato considerato, invece, un valore più basso in quanto il riuso prevede il sostanziale recupero di volumetrie esistenti, già allacciate alla rete idrica, verso le funzioni turistico-ricettive. Pertanto, a titolo precauzionale, si considera che le quote di riuso consumino nuove quote di risorsa idrica pari a circa il 70/75% rispetto alla nuova edificazione.

TURISTICO-RICETTIVO

TERRITORIO URBANIZZATO

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	Dimensionamento	Posti letto	Consumo a posto letto	CONSUMO ANNUO
	Tot.: NE + R	Numero	litri - giorno	metri cubi
ID 3.3	**260**	7	80	190
AT 3.1	**1.600**	40	60	876
PUC 3.1	**600**	15	80	438
TOTALE	**2.460**	**62**	**-**	**1.504**

La seguente tabella riassume i consumi di risorsa idropotabile a seguito dell'attuazione del primo Piano Operativo di Marliana che possiede una validità quinquennale.

UTOE	RESIDENZIALE		TURISTICO RICETTIVO		COMMERCIALE E DIREZIONALE E DI SERVIZIO		PRODUTTIVO		TOTALE		% consumi del PSI
	MC all'anno	l / s	MC all'anno	l / s	MC all'anno	l / s	MC all'anno	l / s	MC all'anno	l / s	
UTOE 3: Marliana - Casore del Monte	951	0,03	0	0,00	0	0,00	0	0,00	***951***	0,03	***17%***
UTOE 4: Montagnana - Momigno	1.314	0,04	0	0,00	0	0,00	0	0,00	***1.314***	0,04	***26%***
UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta	657	0,02	1.504	0,05	0	0,00	0	0,00	***2.161***	0,07	***65%***
TOTALE	**2.922**	**0,09**	**1.504**	**0,05**	**0**	**0,00**	**0**	**0,00**	**4.426**	**0,14**	***32%***

10.1.4. L'utilizzo di energia elettrica

La tabella esplicita i dati suddivisi per le TRE UTOE come indicato nel paragrafo 10.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". All'interno del paragrafo 7.10. "L'energia" è stata analizzata la situazione dei consumi elettrici relativi al 2022 in Toscana. Per ogni abitante si considera un consumo medio annuo pari a **1.100 kWh di energia elettrica per usi domestici**.

La tabella seguente riporta i consumi di energia elettrica relativa alla destinazione residenziale:

RESIDENZIALE

UTOE 3: Marliana - Casore del Monte

INTERVENTO	Abitanti insediabili	Consumo annuo	CONSUMO ANNUO
	Numero	abitante per kWh	kWh
ID 1.1	3	1.100	3.300
AT 1.1	14	1.100	15.400
TOTALE	**17**	**1.100**	**18.700**
		% dei consumi del Piano Strutturale Intercomunale	***17%***

UTOE 4: Montagnana - Momigno

INTERVENTO	Abitanti insediabili	Consumo annuo	CONSUMO ANNUO
	Numero	abitante per kWh	kWh
ID 4.1	3	1.100	3.300
ID 5.1	6	1.100	6.600
ID 5.2	3	1.100	3.300
ID 5.3	3	1.100	3.300

RESIDENZIALE

ID 5.4	6	1.100	6.600
ID 5.5	3	1.100	3.300
TOTALE	**24**	**1.100**	**26.400**
		% dei consumi del Piano Strutturale Intercomunale	***30%***

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	Abitanti insediabili	Consumo annuo	CONSUMO ANNUO
	Numero	abitante per kWh	kWh
ID 2.1	**6**	1.100	**6.600**
ID 3.1	**3**	1.100	**3.300**
ID 3.2	**3**	1.100	**3.300**
TOTALE	**12**	**1.100**	**13.200**
		% dei consumi del Piano Strutturale Intercomunale	***27%***

Un'attenta progettazione dei nuovi interventi sia urbanistici che edilizi permette un corretto utilizzo di energia elettrica finalizzato alla riduzione delle "azioni energivore" che sono la principale causa delle criticità dell'approvvigionamento elettrico.

Infine, l'installazione nei nuovi interventi di sistemi per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (fotovoltaico) può in parte contribuire alla riduzione dei consumi elettrici derivanti dall'attuazione delle previsioni del Piano Operativo.

10.1.5. La quantità di rifiuti prodotti

La tabella esplicita i dati suddivisi per le TRE UTOE come indicato nel paragrafo 10.1. "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 il numero degli abitanti equivalenti del territorio di Marliana.

Quindi in base ai dati raccolti è possibile stimare una produzione teorica di **170 kg pro-capite all'anno** di rifiuto **DIFFERENZIATO** e di **340 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 dal turistico-ricettivo. 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 sia per la funzione residenziale che turistico-ricettiva:

RESIDENZIALE

UTOE 3: Marliana - Casore del Monte

INTERVENTO	Abitanti insediabili	RIFIUTI INDIFFERENZIATI		RIFUTI DIFFERENZATI	
	Numero	Kg per abitante - anno	*tonnellate - anno*	Kg per abitante - anno	*tonnellate - anno*
ID 1.1	3	340	1,0	170	0,5
AT 1.1	14	340	4,9	170	2,4
TOTALE	**17**	**340**	**5,9**	**170**	**2,9**

UTOE 4: Montagnana - Momigno

INTERVENTO	Abitanti insediabili	RIFIUTI INDIFFERENZIATI		RIFUTI DIFFERENZATI	
	Numero	Kg per abitante - anno	*tonnellate - anno*	Kg per abitante - anno	*tonnellate - anno*
ID 4.1	3	340	1,0	170	0,5
ID 5.1	6	340	2,0	170	1,0
ID 5.2	3	340	1,0	170	0,5
ID 5.3	3	340	1,0	170	0,5
ID 5.4	6	340	2,0	170	1,0
ID 5.5	3	340	1,0	170	0,5
TOTALE	**24**	**340**	**8,2**	**170**	**4,1**

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	Abitanti insediabili	RIFIUTI INDIFFERENZIATI		RIFUTI DIFFERENZATI	
	Numero	Kg per abitante - anno	*tonnellate - anno*	Kg per abitante - anno	*tonnellate - anno*
ID 2.1	6	340	2,0	170	1,0
ID 3.1	3	340	1,0	170	0,5
ID 3.2	3	340	1,0	170	0,5
TOTALE	**12**	**340**	**4,1**	**170**	**2,0**

TURISTICO-RICETTIVO

TERRITORIO URBANIZZATO

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	Posti letto	Abitanti equivalenti	RIFIUTI INDIFFERENZIATI		RIFUTI DIFFERENZATI	
	Numero	1 AE = 2 PL	Kg per abitante - anno	*tonnellate - anno*	Kg per abitante - anno	*tonnellate - anno*
ID 3.3	7	3,25	340	1,1	170	**0,6**
AT 3.1	40	20	340	6,8	170	**3,4**
PUC 3.1	15	7,5	340	2,6	170	**1,3**
TOTALE	**62**	**31**	**67**	**10,5**	**429**	**5,2**

10.1.6. La capacità di trattamento e depurazione dei reflui

La tabella esplicita i dati suddivisi per le TRE UTOE come indicato nel paragrafo 10.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori". Il Paragrafo 7.6.4. "Le acque reflue" ha analizzato le capacità di trattamento dei reflui di Marliana.

Per il dimensionamento degli Abitanti Equivalenti (AE) sono stati utilizzati i seguenti parametri:

- un abitante equivalente ogni 35 mq di S.E. residenziale;
- un abitante equivalente ogni due posti letto in strutture turistico-ricettive.

RESIDENZIALE

UTOE 3: Marliana - Casore del Monte

INTERVENTO	Abitanti insediabili	SUPERFICIE EDIFICABILE	Abitanti equivalenti
	Numero	MQ	Numero
ID 1.1	3	120	3
AT 1.1	14	575	16
TOTALE	**15**	**600**	**20**
		% degli AE del Piano Strutturale Intercomunale	***20%***

UTOE 4: Montagnana - Momigno

INTERVENTO	Abitanti insediabili	SUPERFICIE EDIFICABILE	Abitanti equivalenti
	Numero	MQ	Numero
ID 4.1	3	120	3
ID 5.1	6	240	7
ID 5.2	3	120	3
ID 5.3	3	120	3
ID 5.4	6	240	7

ID 5.5	3	120	3
TOTALE	**24**	**960**	**27**
		% degli AE del Piano Strutturale Intercomunale	***40%***

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	Abitanti insediabili	SUPERFICIE EDIFICABILE	Abitanti equivalenti
	Numero	MQ	Numero
ID 2.1	6	240	7
ID 3.1	3	120	3
ID 3.2	3	120	3
TOTALE	**12**	**480**	**14**
		% degli AE del Piano Strutturale Intercomunale	***27%***

TURISTICO-RICETTIVO

TERRITORIO RURALE - Turistico-Ricettivo

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	Posti letto	SUPERFICIE EDIFICABILE	Abitanti equivalenti
	Numero	MQ	Numero
ID 3.3	7	260	3
AT 3.1	40	1.600	20
PUC 3.1	15	600	8
TOTALE	**62**	**2.460**	**31**
		% degli AE del Piano Strutturale Intercomunale	***67%***

La tabella successiva riepiloga gli afflussi fognari complessivi, suddivisi per le TRE UTOE e sistemi insediativi, degli interventi del Piano Operativo. Nell'ultima riga della tabella vengono indicati i rapporti percentuali di produzione di afflussi fognari e di abitanti equivalenti tra il Piano Operativo e il dimensionamento complessivo del Piano Strutturale Intercomunale.

SUB UTOE	RESIDENZIALE	TURISTICO RICETTIVO	COMMERCIALE DIREZIONALE E DI SERVIZIO	PRODUTTIVO
	Numero di Abitanti equivalenti	Numero di Abitanti equivalenti	MC di afflusso fognario all'anno	MC di afflusso fognario all'anno
UTOE 3: Marliana - Casore del Monte	20	-	-	-
UTOE 4: Montagnana - Momigno	27	-	-	-
UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta	14	31	-	-
TOTALE	**61**	**31**	**-**	**-**
% degli AE del Piano Strutturale Intercomunale	***30%***			

Sulla base di quanto analizzato nel § 7.6.4 "Le acque reflue" e considerato il dimensionamento del primo Piano Operativo non si ravvisano particolari problematiche nel trattamento dei reflui delle nuove previsioni. Tuttavia, durante la fase attuativa degli interventi, dovranno essere analizzati con attenzione i nuovi carichi depurativi anche in relazione a quanto indicato da Acque spa nel proprio contributo.

10.1.7. Il consumo di suolo

Nel paragrafo 7.7.2. "Il consumo di suolo a Marliana" sono stati analizzati i dati del consumo di suolo del territorio comunale. Analizzando i dati, suddivisi per le TRE UTOE come indicato nel paragrafo 10.1. "I parametri di progetto e analisi degli indicatori", è stato stimato il consumo di suolo delle singole previsioni del primo Piano Operativo. Sono state utilizzate le informazioni delle singole previsioni relative alla Superfice Territoriale (ST), alla Superficie Fondiaria (SF), viabilità, parcheggi e verde pubblico, desunte dall'Allegato B alle NTA "Normativa urbanistica specifica". Sono, inoltre, stati utilizzati i dati percentuali relativi alle stime dell'occupazione di suolo e inseriti nell'Allegato A al Rapporto Ambientale "Schede di valutazione".

Inserendo tutte le informazioni in specifiche matrici è stato possibile stimare il **consumo di suolo permanente**, il **consumo di suolo reversibile** e il **consumo di suolo totale** [22].

Tali stime sono state inserite nelle tabelle successive.

RESIDENZIALE

UTOE 3: Marliana - Casore del Monte

INTERVENTO	Superficie totale scheda norma (MQ)	Consumo di suolo permanente (MQ)	Consumo di suolo reversibile (MQ)	CONSUMO DI SUOLO TOTALE (MQ)
ID 1.1	753	128	625	**753**
AT 1.1	4.147	788	3.359	**4.147**
TOTALE	**4.900**	**916**	**3.984**	**4.900**

UTOE 4: Montagnana - Momigno

INTERVENTO	Superficie totale scheda norma (MQ)	Consumo di suolo permanente (MQ)	Consumo di suolo reversibile (MQ)	CONSUMO DI SUOLO TOTALE (MQ)
ID 4.1	782	188	594	**782**
ID 5.1	2.020	222	1.798	**2.020**
ID 5.2	2.022	142	1.880	**2.022**
ID 5.3	1.288	129	1.159	**1.288**
ID 5.4	2.845	285	2.561	**2.845**
ID 5.5	1.743	139	1.604	**1.743**
TOTALE	**10.700**	**1.104**	**9.596**	**10.700**

[22] Le definizioni delle tipologie di consumo di suolo sono indicate nel paragrafo 7.7. "Il consumo di suolo"

RESIDENZIALE

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	Superficie totale scheda norma (MQ)	Consumo di suolo permanente (MQ)	Consumo di suolo reversibile (MQ)	CONSUMO DI SUOLO TOTALE (MQ)
ID 2.1	1.045	282	763	**1.045**
ID 3.1	1.798	126	1672	**1.798**
ID 3.2	760	129	631	**760**
TOTALE	**3.603**	**537**	**3.066**	**3.603**

TURISTICO-RICETTIVO

TERRITORIO URBANIZZATO

UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta

INTERVENTO	Superficie totale scheda norma (MQ)	Consumo di suolo permanente (MQ)	Consumo di suolo reversibile (MQ)	CONSUMO DI SUOLO TOTALE (MQ)
ID 3.3	2.439	293	2.146	**2.439**
AT 3.1	13.197	2.771	10.426	**13.197**
PUC 3.1	5.547	1.109	4.438	**5.547**
TOTALE	**21.183**	**4.173**	**17.010**	**21.183**

La tabella successiva riassume il consumo di suolo, suddiviso tra quello **permanente** (**perm.**) e quello **reversibile** (**rever.**) delle previsioni (suddivise per funzioni) del primo Piano Operativo di Marliana.

SUB UTOE	RESIDENZIALE		TURISTICO RICETTIVO		COMMERCIALE DIREZIONALE E DI SERVIZIO		PRODUTTIVO		TOTALE		
	consumo di suolo (HA)		consumo di suolo (HA)		consumo di suolo (HA)		consumo di suolo (HA)		consumo di suolo (HA)		
	perm.	rever.	perm.	rever.	perm.	rever.	perm.	rever.	perm.	rever.	totale
UTOE 3: Marliana - Casore del Monte	0,09	0,40	0	0	0	0	0	0	0,09	0,40	0,49
UTOE 4: Montagnana - Momigno	0,11	0,96	0	0	0	0	0	0	0,11	0,96	1,07
UTOE 5: Serra Pistoiese - Goraiolo - Panicagliora - Avaglio - Femminamorta	0,05	0,31	0,42	1,70	0	0	0	0	0,47	2,01	2,48
TOTALE	**0,26**	**1,66**	**0,42**	**1,70**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,00**	**0,67**	**3,37**	**4,04**
% del consumo di suolo permanente su consumo di suolo totale									**17%**		
% del consumo di suolo reversibile su consumo di suolo totale										**83%**	

Il primo Piano Operativo prevede per i prossimi cinque anni una stima di consumo di nuovo suolo per una superficie di circa 4 ettari di cui l'83% può essere considerato reversibile.

La percentuale del suolo consumato, a seguito dell'intera attuazione del primo Piano Operativo, rispetto all'intero territorio comunale di Marliana, è del 0,1 % [23]. Nel 2022, secondo i dati ISPRA, la percentuale di suolo consumato è pari a 6,34%.

La variazione percentuale di suolo consumato al 2022 (272,9 ha) rispetto a quella del 2030 (276,84 ha), ipotetica scadenza del primo Piano Operativo, è di **+ 1,44 %**.

10.2. L'individuazione, la valutazione degli impatti significativi e le misure per la loro mitigazione

Il processo di valutazione ha individuato e dettagliato sia gli elementi principali del territorio che le risorse presenti anche in relazione alla coerenza e compatibilità delle strategie e degli obiettivi del Piano Operativo. Dal processo valutativo emerge la necessità di individuare appropriate disposizioni da inserire nella disciplina degli interventi puntuali previsti nel Piano Operativo.

In particolare, sono state individuate le seguenti disposizioni:

1) la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni;
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) le indicazioni per le risorse energetiche rinnovabili;
4) le indicazioni tecnico-qualitative relative al corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni;

Le NTA del Piano Operativo sono state predisposte recependo quanto emerso dal procedimento di valutazione e definendo così specifiche indicazioni di carattere ambientale. Nello specifico la PARTE IV delle Norme Tecniche di Attuazione dettaglia le specifiche condizioni per le trasformazioni nel rispetto della tutela paesaggistica ed ambientale, della sostenibilità degli interventi di trasformazione e della fattibilità geologica, idraulica e sismica.

Tali disposizioni vengono dettagliate nei successivi paragrafi.

10.2.1. La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni

Il processo valutativo concorre alla definizione dei contenuti progettuali del nuovo Piano Operativo e, in questo quadro, contribuisce a qualificare la disciplina dello strumento con apposite disposizioni finalizzate a garantire la qualità degli insediamenti e delle trasformazioni.

La qualità degli insediamenti e delle trasformazioni previste nel primo Piano Operativo di Marliana, principalmente attuabili con interventi diretti, costituisce la finalità strategica e strutturale e quindi obiettivo generale per la loro realizzazione.

Per questo motivo è opportuno che nelle schede norma siano presenti specifiche disposizioni che posso essere riassunte in:

- **funzionalità, decoro, comfort e produttività energetica delle opere di urbanizzazione.** Gli interventi, nei quali si prevedono opere pubbliche, 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, per quanto possibile, 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.** Le schede norma sono tenute 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, utilizzo ed impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e agricolo.

[23] La superficie del territorio comunale di Marliana è pari a 42,99 Kmq (4.299 ha). Vedi paragrafo 7.2.1. "L'inquadramento territoriale e storico"

- **dotazione di reti differenziate (duali) per lo smaltimento e per l'adduzione idrica e per il riutilizzo delle acque reflue**. Gli interventi, nella loro fase attuativa e 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.** Gli interventi sono tenuti a promuovere la loro eco-sostenibilità nel rispetto della normativa nazione e regionale vigente.

Le NTA del Piano Operativo hanno definito nella Parte Quarta, Capo 4 – Sostenibilità degli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia delle specifiche norme per la sostenibilità degli interventi di trasformazione urbanistica ed edilizia.

10.2.2. L'efficienza delle reti infrastrutturali, l'approvvigionamento ed il risparmio idrico, la depurazione

Il processo valutativo ha evidenziato alcune criticità riferite all'approvvigionamento idrico. È necessario che nella fase realizzativa degli interventi siano definite, in accordo con il SII, specifiche direttive. In particolare, dovranno essere definite le azioni, le misure e le prescrizioni per le trasformazioni, finalizzate all'efficientamento delle reti esistenti e alla valutazione puntuale delle effettive capacità di carico a fronte dell'attuazione dell'intervento. Questo risulta prioritario al fine di mitigare le criticità esistenti ed evitare potenziali deficit futuri, con particolare riferimento alla rete idrica, specialmente nei periodi critici.

Gli aspetti dell'approvvigionamento idrico dovranno essere attentamente analizzati durante la fase progettuale e attuativa dell'intervento. Pertanto, durante la fase progettuale e/o attuativa del comparto artigianale dovrà essere predisposto un dettagliato studio sulla situazione dei sottoservizi (acquedotto e fognatura) al fine di prevedere interventi, in accordo con l'ente gestore del SII, per la mitigazione e/o risoluzione delle problematiche legate alle eventuali carenze dell'acquedotto e/o della rete fognaria.

Le NTA del Piano Operativo hanno individuato specifiche disposizioni in tema di approvvigionamento e risparmio idrico. L'art. 66.3 prevede infatti specifiche disposizioni da applicare a tipologie di trasformazioni con un consumo idrico stimato superiore a 1.000 mc di acqua e a quelle trasformazioni ed utilizzi che possono comportare impatti ambientali rilevanti sul sistema acqua.

In sede di pianificazione urbanistica attuativa o di progettazione degli interventi edilizi, pertanto, il soggetto attuatore è tenuto a valutare:

a) il fabbisogno idrico per i diversi usi, derivante dalla trasformazione o dall'intervento, verificando, altresì, quanto stimato nel presente Rapporto Ambientale;
b) l'impatto di tale fabbisogno sul bilancio idrico complessivo del territorio comunale e sulla qualità delle acque;
c) la fattibilità tecnica, ambientale ed economica di specifiche misure volte alla riduzione dei prelievi idrici ed alla eliminazione degli sprechi quali:
    - la realizzazione di reti idriche duali fra uso potabile ed altri usi al fine dell'utilizzo di acque meno pregiate per usi compatibili;
    - la raccolta e l'impiego delle acque meteoriche per usi compatibili;
    - il reimpiego delle acque reflue, depurate e non, per usi compatibili;
    - l'utilizzo dell'acqua di ricircolo nelle attività di produzione di beni;
    - l'impiego di metodi e tecniche di risparmio idrico domestico e nei settori industriale, terziario e agricolo;
d) dare atto, anche in accordo con il gestore del SII, della disponibilità della risorsa e dell'adeguatezza della rete di approvvigionamento a soddisfare il fabbisogno idrico, ovvero della necessità di soddisfare tale bisogno mediante l'attivazione di specifiche derivazioni idriche ed opere di captazione delle acque di falda, valutandone altresì l'impatto sul sistema idrogeologico e tenendo conto della necessità di riservare le acque di migliore qualità al consumo umano. In ogni caso i nuovi fabbisogni non devono essere soddisfatti con approvvigionamenti diretti dai corpi sotterranei a deficit di bilancio.

La valutazione è sviluppata nell'ambito di un elaborato che illustra il contenuto delle valutazioni effettuate e le soluzioni proposte, oppure dimostra l'eventuale impossibilità tecnica, ambientale e/o economica di adottare le misure indicate.

Per ogni intervento previsto dal Piano Operativo, l'attuatore è tenuto in ogni caso ad attuare i seguenti interventi:

- prevedere l'installazione di contatori per il consumo dell'acqua in ogni singola unità abitativa, nonché contatori differenziali per le attività produttive e del settore terziario esercitate nel contesto urbano;
- effettuare il collegamento a reti duali, ove già disponibili;
- prevedere la realizzazione di impianti idrici dotati di dispositivi di riduzione del consumo di acqua potabile (quali sistemi di erogazione differenziata, limitatori di flusso degli scarichi, rubinetti a tempo, miscelatori aria/acqua frangigetto, ecc.);
- dichiarare la necessità di attivare opere di derivazione idrica e/o di captazione delle acque di falda per il soddisfacimento dei fabbisogni idrici.

In via preliminare e sulla base di quanto riportato nell'Allegato A al Rapporto Ambientale – schede di valutazione, è possibile individuare gli interventi che dovranno applicare quanto indicato all'art. 66.3 delle NTA del PO.

Infine, le NTA del Piano Operativo hanno individuato specifiche disposizioni in tema di depurazione che sono state indicate nell'art. 66.4.

In linea generale l'attuatore dell'intervento è tenuto a:

a) valutare il volume e le caratteristiche delle acque reflue derivanti dalla trasformazione o dall'intervento ed il suo impatto sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee;
b) dare atto, anche in accordo con il gestore del SII, dell'adeguatezza della rete fognaria e del sistema di depurazione esistenti a soddisfare le necessità di collettamento e depurazione dei reflui prodotti, ovvero provvedere alla realizzazione di specifici sistemi di collettamento e depurazione, dando priorità alla realizzazione di reti separate per la raccolta dei reflui con accumulo e riutilizzo di acque meteoriche e, in particolare per le piccole comunità, laddove esistano spazi adeguati, al ricorso a sistemi di fitodepurazione.

10.2.3. La bio-edilizia e le risorse energetiche rinnovabili

Il Piano Strutturale Intercomunale, prima, e il primo Piano Operativo, successivamente, come più volte ricordato, perseguono come finalità principali lo 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, gli strumenti attuativi 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-edilizi devono possedere un alto contenuto di eco-sostenibilità, puntando con decisione su usi intensi di tecnologie a basso consumo di risorse, al 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.

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 l'individuazione di modelli di produzione e consumo energicamente 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. Come linea comune, anche in riferimento al PAER, qualsiasi attività, tecnologia produzione attuerà la riduzione massima possibile delle emissioni di CO_2.

Le NTA all'art. 52 "Impianti fotovoltaici e solari termici per la produzione di energia da fonti rinnovabili" hanno definito specifiche indicazioni in merito alla produzione di energia da fonti rinnovabili anche nel rispetto degli obiettivi di qualità contenuti nelle schede del paesaggio del Piano di Indirizzo Territoriale della Regione Toscana.

10.2.4. Le previsioni del Piano Operativo e la qualità dell'aria

Il Piano Operativo di Marliana persegue un assetto del territorio comunale fondato sullo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socioeconomiche dirette, le previsioni, con particolare attenzione al consumo delle risorse e del suolo. Gli interventi di nuova edificazione, inoltre, sono molto limitati sia nel numero che nel dimensionamento: pertanto non si prevedono peggioramenti della qualità dell'aria.

Nelle NTA del Piano Operativo tali indicazioni trovano concretezza all'art. 66.5 "Emissioni in atmosfera di origine civile e industriale".

10.2.5. Il corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie

Le emergenze della struttura territoriale di Marliana necessitano di particolari attenzioni nell'attuazione delle previsioni del primo Piano Operativo. Per questo motivo, in fase attuativa, gli interventi devono perseguire nella formazione e definizione dei progetti le seguenti indicazioni:

- il disegno urbano delle trasformazioni deve essere capace di armonizzarsi con l'intorno paesaggistico e ambientale e deve tendere a valorizzare il rapporto con la campagna e le aree boscate che caratterizzano il territorio di Marliana. 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 di alta qualità, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche degli interventi, sia nella caratterizzazione delle singole componenti costruttive e edilizie, sia nella dotazione dei servizi, delle attrezzature e del verde. Quest'ultimo è considerato nel complesso delle funzioni paesaggistiche, di ricreazione, svago e di mitigazione delle temperature, assorbimento di CO_2, depurazione di particolato ed inquinanti atmosferici
- 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.

10.2.6. La gestione degli impatti sulle risorse ambientali: fase di progettazione e realizzazione degli interventi

Un importante aspetto legato all'attuazione delle previsioni è quello della loro effettiva realizzazione: appare necessario valutare con attenzione, durante la fase di progettazione e realizzazione degli interventi, i possibili impatti che questo arco temporale, seppur limitato nel tempo, potrà avere sulle componenti ambientali in considerazione che tali previsioni si inseriscono in ambito urbano. Gli effetti dovranno essere conosciuti, e valutati in modo esaustivo, compreso l'individuazione di eventuali specifiche misure di mitigazione. Infine, sarà necessario adottare tutti gli accorgimenti strutturali, tecnologici ed organizzativi finalizzati ad impedire o ridurre a livelli accettabili eventuali molestie e/o inconvenienti per l'igiene ambientale.

Gli aspetti che dovranno essere analizzati con attenzione saranno principalmente legati al rumore, all'acqua, all'aria e ai rifiuti. Di seguito vengono descritte per ognuno alcune specifiche prescrizioni ambientali:

- **RUMORE**: dovranno essere individuate idonee misure di prevenzione e mitigazione sui recettori sensibili derivanti dagli impatti acustici connessi alle attività di cantiere. Inoltre, si dovrà verificare la necessità di effettuare un'apposita valutazione di previsione di impatto acustico effettuata con i criteri stabiliti dall'attuale normativa vigente in materia e comprensiva delle eventuali forme di mitigazione da adottare;
- **ACQUE SOTTERRANEE**: gli interventi dovranno adottare misure di prevenzione della contaminazione delle acque sotterranee, specie nelle situazioni di particolare sensibilità degli acquiferi. Dovrà, inoltre, essere verificata la presenza, nelle aree interessate, di pozzi per la captazione di acqua destinata al consumo umana ai fini del rispetto di quanto riportato nel D. Lgs. 152/2006, art. 94;
- **ACQUE SUPERFICIALI**: gli interventi, in fase di cantierizzazione, dovranno prevedere un'adeguata regimazione e recupero delle acque meteoriche e limitazione del trasporto solido;
- **ARIA**: dovrà essere opportunamente indagata e valutata questa componente ambientale, in considerazione alle variazioni previste. Inoltre, si dovrà prevedere la definizione degli interventi di prevenzione e mitigazione della diffusione di polveri in fase di cantierizzazione;

- **RIFIUTI**: dovrà essere individuata, durante la fase di cantierizzazione, una specifica area dedicata al deposito temporaneo dei rifiuti e delle terre e rocce da scavo. Si dovrà far riscorso negli interventi edilizi, nei quali è prevista la demolizione, alla c.d. "demolizione selettiva", con l'obiettivo di separare materiali ed oggetti riutilizzabili tal quali, separare le componenti pericolose, ottenere di rifiuti da costruzione e demolizione merceologicamente selezionati per massimizzarne il successivo recupero, riducendone allo stesso tempo lo smaltimento in discarica e infine ridurre il consumo di materie prime vergini. Qualora l'entità degli interventi in progetto lo renda vantaggioso, si dovrà valutare la possibilità di effettuare il trattamento in situ dei rifiuti da costruzione e demolizione, attraverso la loro selezione e valorizzazione anche mediante impianti mobili per massimizzarne il riutilizzo sul luogo di produzione. Si dovrà promuovere l'utilizzo delle terre e rocce da scavo prodotte nel cantiere, prioritariamente per la realizzazione delle opere previste da progetto e secondariamente per le altre forme di utilizzo stabilite dal DPR 120/2017.

10.2.7. La valutazione degli effetti

Il primo Piano Operativo di Marliana ha come obiettivo prioritario quello di creare uno strumento finalizzato alla ri-funzionalizzazione e riqualificazione delle aree interne ai centri abitati e ad una diversa gestione del territorio aperto anche alla luce di quanto indicato nel PIT e nel PAER della Regione Toscana, tenuto conto dei piani di gestione (rischio idraulico, gestione acque, rischio idrogeologico) dell'Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale.

Il presente Rapporto Ambientale ha individuato un quadro di riferimento ambientale molto dettagliato che ha consentito di analizzare i vari aspetti sotto numerosi punti di vista: ambientali, demografici, agronomici, forestali, dei servizi.

Dal processo valutativo è emersa la necessità di individuare appropriate disposizioni che sono state inserite nel Capo 4 della Parte Quarta delle Norme Tecniche di attuazione del Piano Operativo e negli allegati delle schede norma.

Complessivamente il Piano Operativo ha perseguito un assetto del territorio fondato sullo sviluppo sostenibile delle trasformazioni territoriali e socioeconomiche con particolare attenzione al consumo delle risorse. L'analisi svolte hanno permesso di evidenziare le seguenti specifiche disposizioni che sono state la base per la definizione degli interventi e che possono essere di seguito riassunte:

- **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**. Il Piano Operativo ha disegnato le aree oggetto di previsione insediativa in modo armonico e integrato con l'intorno paesaggistico e ambientale. Questo ha permesso 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. Il tutto finalizzato al conseguimento di elevati standard di qualità architettonica, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche dell'insediamento, sia nella dotazione dei servizi delle attrezzature e del verde, che nel sistema della mobilità a basso tenore di traffico.
- **corretto inserimento paesaggistico delle trasformazioni urbanistico-edilizie**. Le emergenze della struttura territoriale di Marliana hanno richiesto particolari attenzioni nella definizione degli interventi di trasformazione. Per questo motivo il Piano Operativo ha definito le varie previsioni con particolate attenzioni ai seguenti aspetti:
  - il disegno territoriale ed urbano delle trasformazioni si è basato sulla necessità di armonizzarsi con l'intorno paesaggistico e ambientale;
  - le previsioni contengono degli schemi esplicativi, che seppur non prescrittivi ai fini dell'attuazione dell'intervento, consentono di definire una struttura urbanistico-edilizia di alta qualità, sia nelle soluzioni tipo-morfologiche dell'insediamento, sia nella caratterizzazione delle singole componenti edilizie, sia nella dotazione dei servizi, delle attrezzature e del verde. Il tutto è finalizzato anche ad un corretto inserimento dell'intervento nel particolare contesto ambientale e paesaggistico che caratterizza il territorio di Marliana.
- **dotazione e continuità degli spazi pubblici, del verde urbano e di connessione ecologica, dei percorsi pedonali.** Il Piano Operativo ha promosso 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 al contesto paesaggistico di riferimento. Le previsioni ai limiti delle aree agricole dovranno prevede delle fasce di verde finalizzate alla formazione di ecotoni tra differenti tipologie di ambiti paesaggistici (urbano/rurale).

I parcheggi (pubblici e/o privati) dovranno essere indirizzati al contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo e strutturati con una dotazione di verde (alberi e arbusti) nel rispetto della vegetazione autoctona presente nell'area.

- **funzionalità, decoro, comfort e produttività energetica delle opere di urbanizzazione.** Il Piano Operativo ha promosso la realizzazione di spazi pubblici, funzionali al tessuto urbanistico-edilizio esistente e di progetto, ad elevato comfort che consente di incrementare la qualità urbana.
- **contenimento dell'impermeabilizzazione del suolo, il corretto utilizzo della risorsa idrica e la salvaguardia e ricostituzione delle riserve idriche.** Il Piano Operativo, e nello specifico le schede di trasformazione, ha dettato indicazioni e/o prescrizioni per la tutela dei suoli e per il corretto uso della risorsa idrica. Nelle norme tecniche di attuazione sono state individuate una serie di specifiche indicazioni che ne consentono il corretto uso (vedi il Capo 4 della Parte Quarta della NTA del Piano Operativo).

10.3. Le schede di valutazione

La stima degli effetti delle trasformazioni, a seguito dell'attuazione delle previsioni del Piano Operativo, l'indicazione delle prescrizioni e delle mitigazioni ambientali sono state inseriti all'interno dell'ALLEGATO A al Rapporto Ambientale – Schede di Valutazione, al quale si rimanda.

10.4. L'analisi delle alternative

La ricerca di attenersi al meglio possibile ed attuare le previsioni, gli indirizzi e gli obiettivi del PIT e delle direttive regionali e sovraordinate attraverso il filtro della realtà territoriale di Marliana ha costituito un percorso all'interno del quale le scelte pianificatorie sono state individuate con un'attenzione particolare, nel rispetto delle peculiarità dell'intero territorio.

L'analisi delle alternative, quindi, risulta un tema fondamentale per l'individuazione di soluzioni maggiormente consapevoli e rispettose dell'ambiente e delle risorse.

L'elaborazione del Piano Operativo determina principalmente due alternative:

1) Lo scenario attuale – l'**opzione ZERO**
2) Lo scenario di progetto – l'**opzione UNO**: il nuovo Piano Operativo

Le analisi svolte e dettagliate nel presente Rapporto Ambientale consentono di ipotizzare, di fatto, i due scenari precedentemente indicati:

1) **opzione ZERO:** la pianificazione urbanistica attualmente è decaduta e non consente ulteriori interventi. Tale scenario, pur mantenendo comunque la situazione invariata, rischia di aggravare le criticità attuali in quanto non offre reali soluzioni. La conservazione degli attuali scenari, inoltre, è stata decisamente esclusa in quanto contrastante con la situazione socioeconomica, che, anche a livello locale ha risentito dell'attuale emergenza sanitaria in corso;
2) **opzione UNO:** è quella adottata nel presente Piano Operativo. Le criticità e gli effetti negativi sono stati analizzati e per ognuno sono state individuate delle mitigazioni che dovranno essere necessariamente recepite nella fase attuativa e realizzativa dei vari interventi.
   Il Piano Operativo, nell'individuazione delle localizzazioni, ha cercato un giusto compromesso tra la dimensione e caratteristiche degli interventi e le peculiarità paesaggistiche ed ambientali caratterizzanti il territorio. Il Rapporto Ambientale, inoltre, con le sue analisi e le indicazioni di specifiche mitigazioni ha cercato di attribuire ai vari interventi un ragionevole livello di sostenibilità ambientale.

All'interno dell'Allegato A al Rapporto Ambientale – Schede di valutazione sono state analizzate le motivazioni per le quali è stata indicata quella scelta.

11. 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 adeguarvisi 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.

11.1. 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.

Nella tabella seguente si riportano i principali indicatori proposti per il processo di valutazione continua del Piano Operativo. Gli indicatori scelti per l'impostazione del piano di monitoraggio consentono di verificare il controllo degli impatti derivanti dall'attuazione delle previsioni inserite nel Piano Operativo e conseguentemente il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, il tutto finalizzato all'individuazione di eventuali impatti negativi che si dovessero manifestare durante il periodo di vigenza dello strumento della pianificazione urbanistica.

COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	TARGET DI RIFERIMENTO	PERFORMANCE
POPOLAZIONE	Popolazione residente	Numero abitanti al 31 dicembre	Dati ISTAT	Incremento/decremento percentuale
	Nuclei familiari	Numero nuclei familiari al 31 dicembre	Dati ISTAT	Incremento/decremento percentuale
TURISMO	Presenze turistiche (alberghiero ed extralberghiero)	Numero arrivi all'anno	Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
		Numero presenze all'anno	Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
ATTIVITÀ SOCIO ECONOMICHE	Agricoltura	Numero di aziende attive su territorio comunale	Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
	Attività produttive		Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
	Attività turistiche		Dati ISTAT, Regione Toscana	Incremento/decremento percentuale
ARIA	Inquinamento atmosferico	Concentrazioni medie annue	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
		Numero dei superamenti del valore limite in un anno	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale

COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	TARGET DI RIFERIMENTO	PERFORMANCE
	Monitoraggio della qualità dell'aria	Numero centraline sul territorio comunale	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
	Emissioni in atmosfera	Numero campionamenti delle emissioni significative[24]	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
ACQUA	Qualità delle acque sotterranee	Indici di stato	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
	Qualità delle acque superficiali	Indici di stato	Dati da ARPAT "Annuario Dati ambientali"	Incremento/decremento percentuale
	Qualità chimica delle acque idropotabili	Classificazione periodica di	Dati Acque spa	Verifica limiti di legge
	Copertura servizio idrico acquedottistico	Numero utenze servite	Dati Acque spa	Incremento/decremento percentuale
	Prelievi idrici a fini acquedottistici	Metri cubi all'anno	Dati Acque spa	Incremento/decremento percentuale
	Consumi idropotabili	Metri cubi all'anno	Dati Acque spa	Incremento/decremento percentuale
	Capacità di depurazione	Abitanti equivalenti trattati all'anno	Dati Acque spa	Incremento/decremento percentuale
SUOLO	Opere di messa in sicurezza geomorfologica ed idraulica	Metri quadri all'anno	Superficie complessiva delle aree destinate alla messa in sicurezza	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Permeabilizzazione del suolo	Metri quadri all'anno	Superficie permeabile rispetto al totale area d'intervento	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Recupero aree degradate (Rigenerazione urbana e recuperi ambientali)	Numero	Numero interventi	Incremento percentuale
	Consumo di nuovo suolo	Metri quadri	Superficie complessiva dell'area da recuperare	Percentuale sul totale e incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
		Metri quadri all'anno	Dati ISPRA	Incremento/decremento percentuale
ENERGIA	Consumi elettrici (agricoltura, industria, residenza, terziario)	kW all'anno	Dati ENEL	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Energia rinnovabile (fotovoltaico)	Numero impianti	Dati GSE	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio

[24] Per le modalità di calcolo si dovrà fare riferimento a *ARPAT, Elenco ricognitivo dei metodi di campionamento e analisi per le emissioni in atmosfera (aggiornato al 07.06.2022) e s.m.i.*

COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	TARGET DI RIFERIMENTO	PERFORMANCE
		Potenza degli impianti in kW e/o MW	Dati GSE	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Elettrodotti	Numero delle linee	Dati Terna	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Elettrodotti	Potenza in kV	Dati Terna	-
	Impianti radio TV e stazioni radio base (SRB)	Numero impianti	Dati ARPAT	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
INQUINAMENTO ACUSTICO	Classificazione acustica	Tipo classificazione	Valori della classificazione acustica	Inserimento nella corretta classe acustica
RIFIUTI	Produzione rifiuti urbani	Kg abitante all'anno	Dati ARRR	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Produzione rifiuti urbani Raccolta differenziata	Tonnellate per anno	Dati ARRR	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Raccolta differenziata	Rapporto tra RD e RSU totali	Dati ARRR	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
BENI CULTURALI	Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici tutelati per decreto	Numero	Interventi di recupero (dati Ufficio Edilizia)	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Interventi di ristrutturazione e recupero di beni storico-architettonici non tutelati	Numero degli interventi	Interventi di recupero (dati Ufficio Edilizia)	Incremento/decremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Procedimenti di verifica dell'interesse culturale	Numero dei procedimenti	Dati Soprintendenza ABAP	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
PAESAGGIO	Edifici recuperati e/o ristrutturati in territorio agricolo	Nr. edifici	Interventi di recupero (dati Ufficio Edilizia)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Edifici incongrui demoliti	Nr. edifici	Interventi di recupero (dati Ufficio Edilizia)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Viabilità storica e sentieristica	Km recuperati	Interventi di recupero (dati Ufficio LLPP)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio
	Riqualificazione degli spazi pubblici	Metri quadrati	Interventi di recupero (dati Ufficio LLPP)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio

COMPONENTE AMBIENTALE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA	TARGET DI RIFERIMENTO	PERFORMANCE
	Riqualificazione degli spazi pubblici	Risorse impiegate in euro	Interventi di recupero (dati Ufficio LLPP)	Incremento percentuale rispetto ai precedenti step di monitoraggio

11.1.1. 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 sopravvenenti durante l'attuazione e realizzazione del Piano che potranno influire sulle azioni. La modifica apportata al Piano di Monitoraggio dovrà comunque essere debitamente motivata.

Le schede di valutazione degli interventi inserite nell'Allegato A al Rapporto Ambientale riportano le misure individuate in fase di valutazione finalizzate ad indirizzare la pianificazione urbanistica nella direzione della sostenibilità di Piano. Tali misure sono state recepite nelle NTA del Piano Operativo al fine di consentirne l'operatività nella fase attuativa dei singoli interventi.

Si rendi, quindi, necessario, individuare:

- **COSA MONITORARE**: si intende monitorare l'effettiva applicazione delle misure previste dalla VAS attraverso l'analisi degli indicatori individuati ed elencati nel paragrafo 11.1. "Gli indicatori per il monitoraggio". Al fine di rendere possibile il controllo degli stessi si rende necessaria l'elaborazione di un protocollo di verifica e reportistica che basandosi sulla compilazione di una check list permette la verifica sia dell'applicazione delle misure previste nelle singole schede degli interventi che delle stime di consumo delle risorse ivi indicate (Allegato A al Rapporto Ambientale).

- **CHI EFFETTUA I CONTROLLI**: Servizio Tecnico – Urbanistica del Comune di Marliana con personale interno e con fondi propri che dovranno essere individuati all'interno del bilancio del Comune.

- **QUAL'E' LA FREQUENZA DEI CONTROLLI**: in fase di approvazione delle schede degli interventi, di rilascio del permesso di costruire, a fine lavori se necessario. Ulteriori step potranno essere integrati in funzioni degli esiti del controllo.

  Ogni cinque anni, e comunque alla naturale scadenza del Piano Operativo sarà necessario redigere un report di sintesi all'interno del quale dovrà essere relazionato l'andamento dell'applicazione / attuazione delle misure e delle NTA di carattere ambientale del P.O. e proposti eventuali aggiornamenti finalizzati a rendere efficace il metodo.

Per la raccolta dei dati necessari allo svolgimento del monitoraggio ambientale è stata predisposta un'apposita scheda di autovalutazione [25] che consente di raccogliere i principali dati per il monitoraggio delle specificità ambientali connesse sia alla realizzazione degli interventi che alle soluzioni adottate per garantirne la sostenibilità.

Questa scheda sarà compilata al termine dell'intervento ed allegata alla documentazione di fine lavori.

12. LE CONCLUSIONI

In questa relazione a supporto del primo Piano Operativo del Comune di Marliana, si sono descritti i principali aspetti ambientali caratterizzanti il territorio comunale, si è fornito un quadro della pianificazione sovracomunale che il piano urbanistico deve considerare e si è attivata la procedura di valutazione che ha condotto alla determinazione degli effetti ambientali prevedibili a seguito dell'attuazione delle previsioni urbanistiche.

In particolare, si è avuto cura di sviluppare un approccio d'insieme alle varie tematiche che considerasse anche le interazioni e relazioni tra di esse. Un risalto significativo è stato dato all'incidere positivamente sulla sostenibilità ambientale trattandola come una rete complessiva e non per singoli comparti isolati. Sul piano dinamico, i criteri e gli indirizzi adottati hanno considerato sia direttamente che indirettamente, nei limiti di un Piano Operativo, di dare una prospettiva realistica sugli effetti nei prossimi cinque anni.

Si è certi che, nel medio-lungo termine, l'adozione ed attuazione di quanto qui elaborato porterà a significativi benefici diretti ed indiretti sull'economia del territorio come abbassamenti dei costi ambientali, delle risorse, dell'energia e come miglioramento del turismo, del valore economico del paesaggio, della qualità della vita, dei prodotti, dei servizi ecosistemici, della salute ambientale e, conseguentemente, di quella umana.

Nel tempo, la logica seguita è quella del miglioramento ed integrazione di nuove evidenze per cui il monitoraggio, senz'altro con scadenze quinquennali, è uno strumento importante ed efficace per migliorare e calibrare ulteriormente quanto prodotto nel Piano Operativo e nella Valutazione Ambientale Strategica.

Il Rapporto Ambientale ha rivolto una particolare attenzione alla valutazione degli effetti ambientali e alla stima del consumo delle risorse delle singole previsioni del Piano Operativo che in questo primo strumento urbanistico sono da considerarsi molto contenute rispetto a quanto previsto dal Piano Strutturale Intercomunale.

Le varie stime consentono di descrivere dettagliatamente l'impatto della previsione sulla singola risorsa: questo approccio permette ai gestori dei vari servizi (SII, energetico, rifiuti) da un lato di verificare la rispondenza della singola previsione con lo stato attuale del servizio e dall'altro di impostare la programmazione e la definizione dell'entità degli interventi necessari alla sostenibilità dell'intervento.

Infine, quanto indicato nelle mitigazioni delle criticità ambientali e delle risorse degli interventi urbanistico-edilizi unito alle indicazioni individuate per gli aspetti sopraelencati, consentono di raggiungere un soddisfacente livello di sostenibilità ambientale del Piano Operativo. Chiaramente, sotto il profilo dei consumi, è innegabile che l'attuazione del Piano Operativo produca un aumento degli attuali livelli di utilizzo delle varie risorse.

È di fondamentale importanza, tuttavia, che vengano utilizzati tutti gli accorgimenti descritti dal presente Rapporto Ambientale per consentire la risoluzione o comunque la riduzione delle criticità evidenziate.

Figline e Incisa Valdarno, settembre 2024

Arch. Gabriele Banchetti



[25] Vedi Allegato 1 - Scheda di autovalutazione

Allegato 1 – Scheda di autovalutazione

Da compilare a cura dell'attuare dell'intervento e da allegare alla documentazione di fine lavori.

UTOE		**SCHEDA NORMATIVA**
Località		
Nome scheda		
Destinazione d'uso		
Rif. pratica edilizia		

COMPONENTE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA / TIPO	NUMERO / TIPOLOGIA
POPOLAZIONE	Abitanti insediabili [26]	Numero abitanti	
	Nuclei familiari insediabili	Numero nuclei familiari	
TURISMO	Dimensionamento della struttura ricettiva	Numero posti letto	
		Numero camere	
ATTIVITÀ SOCIO ECONOMICHE	Agricoltura	Numero totale degli addetti	
	Attività produttive	Numero totale degli addetti	
	Attività commerciali	Numero totale degli addetti	
	Attività turistiche	Numero totale degli addetti	
ARIA	Inquinamento atmosferico	Tipologia impianto di riscaldamento/raffrescamento	
		Tipologia trattamento inquinanti atmosferici [27]	
ACQUA	Copertura servizio idrico acquedottistico	Numero nuove utenze	
	Consumi idropotabili	Metri cubi all'anno	
	Fonte di approvvigionamento [28]	Tipologia	
	Prelievi idrici a fini acquedottistici	Metri cubi all'anno	
	Copertura del servizio idrico acquedottistico	Presenza / assenza	
	Interventi alla rete idrica	Nuova realizzazione / integrazione rete esistente	
		Metri di condotta idrica [29]	
	Copertura della rete fognaria	Numero nuove utenze	
		Numero nuovi abitanti equivalenti	
	Tipologia della rete fognaria esistente	Nera / mista / bianca	
	Interventi alla rete fognaria	Nuova realizzazione / integrazione rete esistente	
		Metri di condotta fognaria [30]	

[26] vedi articolo 10 delle NTA del P.O.
[27] per le trasformazioni che possono comportare impatti ambientali rilevanti sulla risorsa aria. Vedi articolo 63.5 delle NTA del P.O.
[28] indicare la tipologia: acquedotto pubblico, pozzi privati ad uso potabile, sorgenti provate ad uso postabile, ecc.
[29] indicare la lunghezza della rete idrica realizzata (nuova rete o integrazione rete esistente)
[30] indicare la lunghezza della rete fognaria realizzata (nuova rete o integrazione rete esistente)

COMPONENTE	INDICATORE	UNITA' DI MISURA / TIPO	NUMERO / TIPOLOGIA
SUOLO	Superficie edificata [31]	Metri quadri	
	Viabilità pubblica realizzata	Metri quadri	
	Parcheggio pubblico realizzato	Metri quadri	
	Verde pubblico realizzato	Metri quadri	
	Permeabilizzazione suolo totale [32]	Metri quadri	
		Percentuale [33]	
	Recupero aree degradate	Metri quadri	
ENERGIA	Consumi elettrici	kWh all'anno	
	Impianti di energia rinnovabile	Tipo	
		Potenza installata in kWh	
	Energia prodotta	kWh all'anno	
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Elettrodotti [34]	Presenza / assenza	
		Potenza in kV	
	Elettrodotti – definizione della DPA	Metri	
	Localizzazione edificio [35]	Interno DPA / esterno DPA	
	Impianti radio TV e stazioni radio base (SRB)	Presenza / assenza	
INQUINAMENTO ACUSTICO	Classificazione acustica	Tipo di classificazione	
	Fascia di pertinenza acustica	Tipologia	
	Relazione con la fascia di pertinenza acustica	Interno / esterno	
RIFIUTI	Produzione rifiuti urbani indifferenziati	Kg abitante all'anno	
	Produzione rifiuti urbani differenziati	Kg abitante all'anno	

Eventuali ulteriori soluzioni adottate, in aggiunta a quanto definito nella scheda norma, per garantire un grado maggiore di sostenibilità ambientale dell'intervento:

Data di compilazione

[31] nel calcolo viene inserita anche la superficie di tutte le superficie impermeabile realizzate (marciapiedi, aree pavimentate, ecc.)
[32] calcolata all'interno del perimetro della scheda norma
[33] tra superficie permeabile e superficie territoriale (ST) o superficie fondiaria (SF)
[34] indicare se la scheda norma è attraversata da linee elettriche ad alta tensione
[35] indicare se l'edificio si colloca all'interno o all'esterno della DPA