



Piano Strutturale Intercomunale

Sintesi non Tecnica di VAS

luglio 2023

**Unione dei Comuni della Val di Bisenzio ·
Cantagallo, Vaiano e Vernio**

Piano Strutturale Intercomunale

Progetto:

Roberto Vezzosi (capogruppo)

Stefania Rizzotti, Idp studio

Alberto Tomei

Monica Coletta, Studio Tecnico Agostoli

Letizia Rossignolo

Archeolandscapes Tech & Survey s.r.l.

Valentina Vettori

Maria Rita Cecchini e Arianna Gagliotta (VAS)

Flavia Giallorenzo, Martina Romeo, Massimo Tofanelli

Studio idrologico-idraulico:

A4 Ingegneria s.t.p. a r.l., David Malossi

Conferenza dei Sindaci:

Guglielmo Bongiorno, Sindaco di Cantagallo

Primo Bosi, Sindaco di Vaiano

Giovanni Morganti, Sindaco di Vernio

Ufficio associato di piano:

Daniele Crescioli (Comune di Vaiano), Responsabile del procedimento

Elisa Butelli (Comune di Cantagallo)

Gianmarco Pandolfini (Comune di Vernio)

Garante dell'informazione e della partecipazione:

Gianmarco Pandolfini

Unione dei Comuni della Val di Bisenzio – Cantagallo, Vaiano e Vernio

1	LA PROCEDURA DI VAS	7
1.1	Finalità	7
1.2	Contenuti del Rapporto Ambientale	8
1.3	I riferimenti normativi	9
1.4	Termini per gli apporti tecnici	9
2	CONTRIBUTI DEGLI ENTI	9
3	AMBITI DI INFLUENZA DEL PIANO E ORIZZONTE TEMPORALE	9
4	PROCEDURE, INDICAZIONI DEGLI ENTI E DEI TERMINI PER GLI APPORTI TECNICI	9
5	COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE	10
5.1	Coerenza orizzontale	10
5.2	Coerenza verticale	10
6	STATO DELLE RISORSE E POSSIBILI EFFETTI DEL PO	15
6.1	Componenti antropiche	15
6.1.1	Demografia	15
6.1.2	Economia	16
6.1.3	Turismo	22
6.1.3.1	La distribuzione dei flussi turistic	22
6.2	Sintesi dello stato componenti antropiche	23
6.3	Risorsa idrica	23
6.3.1	Qualità delle acque superficiali: stato ecologico e chimico	24
6.3.2	Acque sotterranee	26
6.3.2.1	Qualità delle acque sotterranee	28
6.3.3	Approvvigionamento idrico	29
6.3.4	Rete di captazione	30
6.3.5	Crisi idropotabile	31
6.3.6	Zone vulnerabili Nitrati	32
6.3.7	Consumi idrici	33
6.3.8	Depurazione	34
6.4	Stato della risorsa Acqua	35
6.5	Qualità dell'aria	35
6.5.1.1.	Classificazione della zona Collinare Montana	36
6.5.1.2	Misurazione della qualità dell'aria	36
6.5.2	Qualità dell'aria	36
6.5.2.1	Ozono	37
6.5.3	Inquinamento atmosferico	37
6.5.4	Diffusività atmosferica	39
6.6	Sintesi dello stato risorse ambientali: Qualità dell'Aria	40
6.7	Suolo	40
6.7.1	Uso del suolo	41
6.7.2	Attività estrattive	42
6.7.2.1	Siti estrattivi dismessi	43
6.7.2.2	Siti interessati da bonifica	45
6.7.3	Vincolo idrogeologico	47
6.8	Stato della risorsa Suolo	48

6.9	Agenti fisici		48
6.9.1	Radon	48	
6.9.2	Rumore	49	
6.9.2.1	Inquinamento elettromagnetico		50
6.9.2.2	Stato dei comuni rispetto all'inquinamento elettromagnetico		53
6.9.3	Energia	53	
6.9.3.1	Il PAER sulle rinnovabili		55
6.9.3.2	Consumi locali		56
6.9.3.3	Fonti rinnovabili		57
6.10	Stato dei consumi e della produzione di energia		58
6.11	Inquinamento luminoso		59
6.12	Rifiuti		61
6.13	Stato della produzione e della raccolta rifiuti		61
6.14	Paesaggio e beni paesaggistici		62
6.14.1	Aree tutelate per legge ai sensi del D. Lgs. 42-2004	64	
6.14.2	Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice	69	
6.15	Biodiversità e aree protette		70
7.5			71
6.15.1	Sistema delle Aree protette	71	
6.15.1.1	ANPIL/SIC/SIR Monti della Calvana		72
6.15.1.2	ANPIL/SIC/SIR Monteferrato		74
6.15.1.3	ANPIL Alta val Carigiola		76
6.15.1.4	Riserva Provinciale Acquerino-Cantagallo		77
6.15.1.5	Sito Natura 2000 / ZSC Appennino pratese		78
6.15.2	Alberi monumentali	87	
6.15.3	RE.NA.TO. – REpertorio NATuralistico TOscano	88	
6.15.4	Rete ecologica	90	
6.15.5	Geositi	91	
6.15.6	La Carta della Natura di ISPRA	93	
6.15.7	Frammentazione del territorio naturale ed agricolo	96	
6.16	Stato della risorsa Biodiversità e Aree protette		99
7	INDIVIDUAZIONE DI AREE SENSIBILI E DI ELEMENTI DI CRITICITA'		101
7.15	Criticità e pressioni sulle componenti antropiche ed ambientali		101
	Biodiversità: nei comuni sono presenti le seguenti aree protette:		103
	-ANPIL/SIC/SIR Monteferrato		103
	-ANPIL Alta val Carigiola		103
	- Riserva Provinciale Acquerino-Cantagallo		103
	- Sito Natura 2000 / ZSC Appennino pratese		103
7.16	Valutazioni delle criticità		103
7.17	Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative		105
8	MONITORAGGIO		105
8.15	Organizzazione del monitoraggio		106

1 LA PROCEDURA DI VAS

1.1 Finalità

La Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di piani, programmi persegue la finalità generale di assicurare che l'attività antropica sia compatibile con le condizioni per uno sviluppo sostenibile, e quindi, nel rispetto della capacità rigenerativa degli ecosistemi e delle risorse, della salvaguardia della biodiversità e di un'equa distribuzione dei vantaggi connessi all'attività economica.

La VAS è un processo di valutazione integrata e partecipata, dei possibili impatti significativi sull'ambiente e sul patrimonio culturale di piani o programmi. Essa persegue la finalità specifica di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione, dell'adozione e approvazione di detti piani e programmi assicurando che siano coerenti e contribuiscano alle condizioni per uno sviluppo sostenibile.

La formazione del Piano Strutturale Intercomunale (PSI) della Val di Bisenzio, richiede come di legge lo sviluppo di un procedimento di VAS, secondo il percorso definito dal dispositivo regionale (art. 21 LR 10/10, anche esso non modificato dalla L.R. 17/2016), caratterizzato da una sequenza di fasi e attività, delle quali questo documento svolge la terza:

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

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

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

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

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

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

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

Il **Rapporto Ambientale** si costruisce quindi in maniera integrata agli avanzamenti degli strumenti di governo del territorio valutando via via le possibili alternative in relazione alle condizioni tecniche di fattibilità e agli effetti che producono sul territorio. In altre parole, si esegue la valutazione durante la formulazione delle scelte progettuali della sostenibilità dei piani e dei loro possibili impatti sull'ambiente, il paesaggio, la salute umana e sugli aspetti socio-economici. In questo modo si individuano sin da subito le eventuali azioni correttive concorrendo così alla definizione delle strategie del progetto più idonee al contesto fino a delineare il progetto definitivo.

Il Rapporto Ambientale, ai sensi dell'art. 24 della L.R. 10/2010:

- 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 dichiarati e dell'ambito territoriale del piano o del programma, tenendo conto di quanto emerso dalle attività di consultazione e confronto con gli enti interessati e la comunità locale;
- 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.

Per facilitare l'informazione e la partecipazione del pubblico, arricchire le conoscenze e garantire un percorso efficace e trasparente, il Rapporto Ambientale è accompagnato da una Sintesi non tecnica che illustra con linguaggio non specialistico i contenuti dei piani e dello stesso Rapporto Ambientale.

Nell'ottica di coordinare il procedimento di formazione dei piani e quello della loro valutazione ambientale, la legge regionale prevede all'art. 8, comma 6 che il Rapporto Ambientale e la **Sintesi non tecnica** debbono essere adottati contestualmente agli elaborati di piano. Successivamente all'adozione si dà avviso sul bollettino ufficiale della Regione Toscana e contestualmente si apre la fase delle osservazioni. La documentazione viene messa a disposizione dei soggetti competenti in materia ambientale, delle associazioni ambientaliste e di categoria, nonché del pubblico in generale. A questo fine tutta la documentazione è messa a disposizione del pubblico e vengono promossi, in accordo con l'Amministrazione, incontri di presentazione.

L'Autorità Competente svolge le attività tecnico-istruttorie sui piani adottati e sulle osservazioni pervenute nella fase di consultazione successiva all'adozione ed esprime il proprio Parere motivato entro 90 giorni dalla scadenza dei termini per le consultazioni.

In fase di approvazione definitiva i piani sono accompagnati da una Dichiarazione di sintesi che riporta:

- il processo decisionale seguito;
- le modalità con cui le considerazioni ambientali sono state integrate nel piano;
- le modalità con cui si è tenuto conto del rapporto Ambientale, delle risultanze delle consultazioni e del Parere motivato;
- le motivazioni delle scelte di piano anche alla luce delle possibili alternative individuate nell'ambito del procedimento di VAS;

tutta la documentazione con la decisione finale è resa disponibile e pubblicata sul sito istituzionale dell'Amministrazione. Dopo l'entrata in vigore dei piani il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione delle previsioni e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati al fine di individuare tempestivamente gli eventuali impatti negativi imprevisti e adottare le opportune misure correttive.

1.2 Contenuti del Rapporto Ambientale

Come previsto dall'Allegato 2 alla L.R. n. 10/2010, le informazioni da fornire con il Rapporto Ambientale sono le seguenti:

- illustrazione dei contenuti, degli obiettivi principali del Piano e del rapporto con altri pertinenti piani o programmi;
- aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente e sua evoluzione probabile senza l'attuazione del Piano;
- caratteristiche ambientali, culturali e paesaggistiche delle aree che potrebbero essere significativamente interessate;
- qualsiasi problema ambientale esistente, pertinente al Piano, ivi compresi, in particolare, quelli relativi ad aree di particolare rilevanza ambientale, culturale e paesaggistica e i territori con produzioni agricole di particolare qualità e tipicità di cui all'art. 21 del D.lgs. 18 maggio 2001, n. 228);
- obiettivi di protezione ambientale stabiliti a livello internazionale, comunitario o degli Stati membri, pertinenti al Piano, e il modo in cui, durante la sua preparazione, si è tenuto conto di detti obiettivi e di ogni considerazione ambientale;
- possibili impatti significativi sull'ambiente, compresi aspetti quali la biodiversità, la popolazione, la salute umana, la flora e la fauna, il suolo, l'acqua, l'aria, i fattori climatici, i beni materiali, il patrimonio culturale, anche architettonico e archeologico, il paesaggio e l'interrelazione tra i suddetti fattori; in specie, devono essere considerati tutti gli impatti significativi, compresi quelli secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi;
- misure previste per impedire, ridurre e compensare nel modo più completo possibile gli eventuali impatti negativi significativi sull'ambiente dell'attuazione del Piano;
- sintesi delle ragioni della scelta delle alternative individuate e una descrizione di come è stata effettuata la valutazione, nonché le eventuali difficoltà incontrate nella raccolta delle informazioni richieste (inerenti, ad esempio, carenze tecniche o difficoltà derivanti dalla novità dei problemi e delle tecniche per risolverli);
- descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del Piano definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto sui risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare;
- sintesi non tecnica delle informazioni di cui alle lettere precedenti.

1.3 I riferimenti normativi

L'avvio del procedimento per la formazione del Piano Strutturale Intercomunale della Val di Bisenzio attiva contemporaneamente la procedura di VAS ai sensi dell'art. 5 bis della LR 10/2010 e s.m.i., così come previsto ai sensi dell'art. 17 della LR 65/2014.

Dal punto di vista delle norme, questi sono i principali riferimenti:

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

Con la L.R. 10/2010 e s.m.i. la Regione, attraverso l'attuazione delle procedure disciplinate nei titoli II (Valutazione Ambientale Strategica) e III (Valutazione di Impatto Ambientale), si propone di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e della salute contribuendo all'integrazione di considerazioni ambientali durante l'elaborazione, adozione ed approvazione di piani e programmi sulla base del principio dello sviluppo sostenibile. Le procedure per la VAS relative a piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente e sul patrimonio culturale sono disciplinate al Titolo II della suddetta legge. La Regione mette a disposizione Linee guida e strumenti di supporto per la redazione del Rapporto Ambientale.¹

1.4 Termini per gli apporti tecnici

I termini per fornire gli apporti tecnici in riferimento al presente documento da parte dei Soggetti competenti e degli Enti territoriali interessati individuati sono stabiliti all'articolo 25 , comma 3 della LR 10tt2010 e smi, e sono 45 giorni dalla comunicazione della pubblicazione sul sito WEB istituzionale dell'autorità procedente e dell' autorità competente Articolo così modificato con LR 5 agosto 2022, n. 29, art. 25).

2 CONTRIBUTI DEGLI ENTI

Per definire la portata ed il livello di dettaglio più adeguato delle informazioni da includere nel rapporto ambientale (Art. 23 della LR 10-2010, attualmente sostituito dalla LR 5 agosto 2022, n. 29 "Legge di manutenzione dell'ordinamento regionale 2022"), le autorità procedenti (comuni della Val di Bisenzio) ha trasmesso, con modalità telematiche, il documento preliminare all'autorità competente e agli altri soggetti competenti in materia ambientale, ai fini delle consultazioni. I contributi ricevuti sono stati recepiti e argomentati, in parte di seguito al contributo stesso, in parte nei capitoli appositamente dedicati. Di seguito i contributi e i riferimenti ai paragrafi a loro destinati.

3 AMBITI DI INFLUENZA DEL PIANO E ORIZZONTE TEMPORALE

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

Il Piano strutturale (PS), che definisce le traiettorie generali di sviluppo e le risorse da tutelare di un territorio , ha un orizzonte temporale di circa 15-20 anni;

il Piano Operativo (PO), il documento che traduce in azioni concrete le strategie previste dal Piano Strutturale, ha un orizzonte temporale di circa 5 anni.

La coerenza con la Pianificazione di area vasta, provinciale e regionale garantisce che l'influenza delle trasformazioni, pur circoscritte al territorio comunale, non abbia impatti con territori limitrofi e oltre. Lo stato delle risorse naturali e delle componenti antropiche non dovrà peggiorare gli ultimi dati a disposizione, di cui si conoscono anche i trend. A tal fine è fondamentale la costruzione del sistema di monitoraggio e la selezione degli indicatori che lo compongono.

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

I principali soggetti coinvolti nella procedura di VAS sono:

- **l'autorità procedente**, la pubblica amministrazione che elabora il piano;

¹ <http://www.regione.toscana.it/tt/lineettguidattettstrumentittdittsupporto>

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

Ai fini delle consultazioni, il proponente prosegue con la redazione del Rapporto ambientale, contenente tutte le informazioni di cui all'allegato 2 della LR 10/2010, individuando gli enti e gli organismi pubblici con competenze ambientali:

- Regione Toscana;
- Provincia di Prato;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici, Paesaggistici, Storici, Artistici ed Etnoantropologici della Provincia di Prato;
- Soprintendenza per i Beni Archeologici della Toscana;
- Ufficio tecnico del Genio Civile di Prato;
- Autorità di Bacino dell'Appennino Settentrionale;
- Comuni confinanti:
 - Prato,
 - Montale (PT),
 - Pistoia (PT),
 - Sambuca Pistoiese (PT),
 - Montemurlo,
 - Castiglion de' Pepoli (BO),
 - Camugnano (BO),
 - Barberino del Mugello (FI),
 - Calenzano (FI).Autorità Idrica Toscana
- Enel
- Telecom
- Toscana Energia
- Publiacqua
- Alia, ATO Toscana Centro

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

5 COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE

5.1 Coerenza orizzontale

La coerenza orizzontale è la coerenza degli obiettivi del piano con gli obiettivi e i principi di sostenibilità ambientale desunti da piani, programmi redatti dal medesimo Ente proponente il piano o da altri Enti, per lo stesso ambito territoriale. L'analisi di coerenza orizzontale consente di verificare l'esistenza di contraddizioni e di mettere in luce le sinergie fra le diverse azioni poste in campo.

Il PSI è confrontato con gli strumenti urbanistici vigenti, per valutarne continuità e differenze; inoltre si è proceduto a verificare la presenza di incoerenze all'interno del Piano di Classificazione Acustica.

5.2 Coerenza verticale

Il **Pit** è il piano di programmazione attraverso il quale la Regione Toscana stabilisce gli orientamenti per la pianificazione degli enti locali, le strategie per sviluppo territoriale dei sistemi metropolitani e delle città, dei sistemi

locali e dei distretti produttivi, delle infrastrutture viarie principali, oltre alle azioni per la tutela e valorizzazione delle risorse essenziali. Al piano si conformano le politiche regionali, i piani e programmi settoriali che producono effetti territoriali, gli strumenti di pianificazione territoriale e gli strumenti di pianificazione urbanistica.

La Provincia di Arezzo è dotata di **Piano Territoriale di Coordinamento (PTC)** approvato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.72 del 16.05.2000, secondo le disposizioni e i contenuti disciplinati dalla ex LR 5/1995 (articolo 16). Come per le altre province toscane, anche per Arezzo, il rinnovamento dei principali riferimenti legislativi e regolamentari (ad esempio quelli relativi alla tutela del territorio e la difesa del suolo, alla tutela dell'ambiente e del paesaggio), come il radicale riordino delle funzioni e competenze degli enti locali, unitamente al rapido evolversi degli assetti sociali, economici e territoriali, hanno delineato l'esigenza di aggiornamento del PTC, con l'adeguamento e conformazione del piano provinciale alla nuova legge regionale per il Governo del Territorio (LR 65/2014 e smi) e al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico regionale ((PIT-PPR). Il nuovo PTC della provincia di Arezzo è in fase di redazione. Dall'Avvio del Procedimento che ha segnato l'esordio della Variante generale di conformazione al PIT-PPR del PTC di Arezzo, si legge che gli obiettivi generali della Variante *"si orientano precedendo con politiche ed azioni di governo del territorio che devono in via prioritaria tenere a riferimento la finalità più complessiva di sviluppo sostenibile del territorio regionale (articolo 1, c. 2 LR 65/2014)"*.

La Variante inoltre esplicita l'intenzione *"mantenere e confermare l'impianto interpretativo di natura paesaggistica proposto nel PTC vigente, articolato in Sistemi e sub- sistemi territoriali e relative Unità di Paesaggio, procedendo nella conferma e se necessario attualizzazione dei seguenti obiettivi specifici definiti per i Sistemi territoriali dell'Appennino, dell'Arno e del Tevere"*.

Il **Piano Ambientale Energetico Regionale (PAER)**, contiene indirizzi volti a tutelare e a valorizzare l'ambiente ma si muove in un contesto eco-sistemico integrato che impone particolare attenzione alle energie rinnovabili e al risparmio e recupero delle risorse. Il meta-obiettivo perseguito dal PAER è declinato sulla lotta ai cambiamenti climatici, la prevenzione dei rischi e la promozione della green economy, e si struttura in 4 obiettivi generali:

- A. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili;
- B. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la natura e la biodiversità;
- C. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita;
- D. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali

I Piani valutati risultano coerenti con tali indirizzi e le conseguenti declinazioni.

Il **Piano regionale di gestione dei rifiuti e di bonifica dei siti inquinati (PRB)** ha per oggetto la gestione dei rifiuti urbani e speciali, nonché la bonifica dei siti inquinati. Nel quadro più generale degli obiettivi fissati dal PRB, gli interventi previsti mirano all'attuazione dell'obiettivo specifico dell'autosufficienza e dell'efficienza economica nella gestione dei rifiuti, garantendo in particolare il rispetto delle condizioni per il conferimento in discarica dei rifiuti previsti dalla Circolare Orlando, dove non potrà arrivare mai più il cosiddetto rifiuto 'tal quale', ma solo il rifiuto già sottoposto a opportuno trattamento. I Piani valutati risultano coerenti con tali indirizzi e le conseguenti declinazioni, e affrontano nelle Norme il tema della riduzione dei rifiuti.

La gestione dei rifiuti urbani, ai sensi di quanto previsto dall'art. 200 del d.lgs. 152/06 è organizzata sulla base di ambiti territoriali ottimali, denominati ATO, che sono dotati di apposita pianificazione: **Il Piano interprovinciale di gestione dei rifiuti dell'ATO Toscana Sud** è quello che riguarda Castelnuovo Berardenga. Per la coerenza vale quanto detto per il PRB.

Il **Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM)**, con cui la Regione si è dotata di uno strumento per confrontarsi con la nuova programmazione nazionale e comunitaria, dando attuazione ai programmi strategici regionali, ma con una proiezione di più lungo periodo. Attraverso il Piano la Toscana vuole 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 ridurre i costi esterni del trasporto, incentivando l'uso del mezzo pubblico, la mobilità ciclabile e pedonale, l'intermodalità, ma anche migliorando le condizioni di sicurezza stradale e promuovendo le tecnologie per l'informazione e la comunicazione. I nuovi strumenti prevedono nuove ma piccole opere per infrastrutture viarie, con l'obiettivo di *migliorare l'organizzazione della viabilità, anche ai fini della sicurezza, introducendo una più chiara gerarchizzazione tra rete urbana e rete extraurbana, una più evidente leggibilità*

dei percorsi e più coesione all'interno delle aree urbane e tra i quartieri e le diverse parti di città, tenendo conto delle diverse componenti compreso il trasporto pubblico locale.

Il **Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)** è l'atto di governo del territorio attraverso cui la Regione Toscana persegue, in accordo con il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) e secondo gli indirizzi e le linee strategiche del Programma Regionale di Sviluppo 2016-2020 (PRS), il progressivo e costante miglioramento della qualità dell'aria ambiente, allo scopo di preservare la risorsa aria anche per le generazioni future. I Piani valutati risultano coerenti con tali indirizzi e le conseguenti declinazioni.

Il **Piano di Gestione delle Acque dell' Appennino Settentrionale (PGdA)** previsto dal D.Lgs. 152/2006 (Testo unico ambientale) per ogni distretto idrografico, definisce le misure 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", al fine di ridurre l'inquinamento, impedire l'ulteriore deterioramento e migliorare lo stato ambientale degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri e delle aree umide sotto il profilo del fabbisogno idrico. A tal fine la direttiva prevede un preciso cronoprogramma per il raggiungimento degli obiettivi prefissati – il buono stato ambientale per tutti i corpi idrici, superficiali e sotterranei ed aree protette connesse – individuando nel PGdA lo strumento conoscitivo, strategico e programmatico attraverso cui dare applicazione ai precisi indirizzi comunitari, alla scala territoriale di riferimento, individuata nel distretto idrografico, definito come "area di terra e di mare costituita da uno o più bacini idrografici limitrofi". Altra caratteristica del PGdA è che lo stesso trova in buona misura attuazione attraverso misure derivanti da direttive e pianificazioni collegate (in particolare la direttiva nitrati, la direttiva acque reflue, Habitat, ecc...) e in particolare dai Piani di Tutela delle acque Regionali.

Nel caso di Castelnuovo Berardenga, il piano riporta le schede dei corpi idrici principali: si tratta del Borro Bicornia-Coggia, Borro Sorrione, Fiume Ombrone, Fosso della Malena, Fosso Scheggiola, Torrente Arbia, Torrente Bozzone e Torrente Malena. Le schede riportano dati generali del corpo idrico, la valutazione di determinanti, pressioni e impatti, lo stato ambientale, le condizioni quantitative, gli inquinanti diffusi e scarichi pericolosi, le misure attualmente programmate. Nelle NTA del nuovo PS le regole sul Reticolo idrografico superficiale e sulla Sensibilità degli acquiferi, oltre alle Invarianti della struttura idro-geomorfologica che dettano Obiettivi per il PS e Direttive per il PO sono in coerenza alle misure e le risorse che il PGdA dichiara necessarie.

Il **Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana (PTA)**, 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).

La pianificazione della tutela delle acque e delle risorse idriche definita a livello comunitario dalla Direttiva Acque persegue obiettivi ambiziosi:

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

I Piani valutati risultano coerenti con tali indirizzi e le conseguenti declinazioni.

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

1. Valutazione preliminare del rischio di alluvione (PFRA) ed individuazione delle zone per quali esiste un rischio potenziale significativo di alluvione (APSRF) o si possa ritenere probabile che questo si generi
2. Redazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni (FHRM)
3. Elaborazione dei piani di gestione del rischio di alluvioni (FRMP o PGRA) che costituiscono lo strumento di pianificazione per "tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni, e in particolare la prevenzione, la

protezione e la preparazione, comprese le previsioni di alluvioni e i sistemi di allertamento, e tiene conto delle caratteristiche del bacino idrografico o del sottobacino interessato”.

Gli obiettivi generali alla scala di distretto sono rappresentati da:

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

Per il territorio del distretto idrografico Appennino Settentrionale nel bacino del fiume Arno e negli ex bacini regionali toscani la parte del PAI relativa alla pericolosità idraulica è stata abrogata e sostituita integralmente dal PGRA. Il PAI si applica esclusivamente per la parte relativa alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica. I Piani valutati risultano coerenti con tali indirizzi e le conseguenti declinazioni.

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), “è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, alla difesa e alla valorizzazione del suolo.”

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

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

Gli obiettivi che il PS si è dato sono fortemente orientati alla tutela del territorio dal punto di vista dei dissesti di natura geomorfologica e alla protezione dalle frane, tutti temi che hanno naturalmente a che fare con le regole di trasformazione del territorio. Obiettivo del PAI è la determinazione di un quadro di pianificazione e programmazione che, in armonia con le attese di sviluppo economico, sociale e culturale del territorio, tenda a minimizzare il danno connesso ai rischi idrogeologici. Il cardine del PAI, anche alla luce di quanto più sopra accennato e delle indicazioni del recente quadro normativo, resta tuttavia la individuazione e perimetrazione delle aree a pericolosità idrogeologica (nel caso specifico geomorfologica e per frana) e la individuazione degli elementi a rischio che si trovano in esse ricompresi. La verifica con gli studi sopra indicati evidenzia i Piani valutati risultano coerenti con tali indirizzi e le conseguenti declinazioni.

Il Piano Regionale Cave (PRC) - La regione ha ridisegnato il sistema di governance regionale, prevedendo un nuovo strumento, il Piano Regionale Cave (approvato con Delibera Consiglio Regionale n° 47 del 21/07/2020), al cui interno vengono assorbite molte delle funzioni di pianificazione prima svolte anche dalle Province attraverso i Piani provinciali. Il Piano è chiamato in particolare ad elaborare una stima dei fabbisogni su scala regionale delle varie tipologie di materiali, ad individuare i giacimenti che sono potenzialmente scavabili escludendoli da attività che possano compromettere le attività estrattive e ad individuare i comprensori estrattivi in modo da assegnare a ciascuno di questi degli obiettivi di produzione sostenibile. Il PRC persegue, quali pilastri fondanti delle politiche del settore:

- a) l'approvvigionamento sostenibile e la tutela delle risorse minerarie;
 - a1) migliorare la conoscenza delle risorse minerarie, in termini di disponibilità, tipologia e localizzazione.
 - a2) 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;
 - a3) ridurre la dipendenza dalle importazioni e perseguire l'autosufficienza locale, intesa come ambiti territoriali variabili in funzione delle tipologie di materiale e di impiego;
 - a4) garantire la disponibilità delle risorse minerarie con politiche territoriali coerenti e coordinate, evitando usi impropri non coerenti con la finalità di far fronte ai fabbisogni di materiali di cava;
 - a5) 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.
- b) la sostenibilità ambientale, paesaggistica e territoriale;
 - b1) 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;
 - b2) 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;
 - b3) 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;
 - b4) promuovere il recupero di siti estrattivi dismessi, in abbandono e non recuperati, per i quali non sussiste un progetto di risistemazione ambientale derivante da autorizzazione con relativa garanzia finanziaria.
- c) la sostenibilità economica e sociale delle attività estrattive.
 - c1) valorizzare i materiali da estrazione;
 - c2) promuovere il coordinamento delle attività estrattive ai fini di garantire la sicurezza sui luoghi di lavoro.

Il Comune è chiamato a condurre tutti gli approfondimenti valutativi di cui all'art.11 delle NTA "Valutazione ai fini della gestione sostenibile della risorsa dei tematismi: vegetazione, risorse idriche e suolo/sottosuolo" per ogni area di giacimento del PRC, ma il comune ha assegnato un incarico per l'adeguamento al PRC ad altri professionisti. Per questo il PO contiene il seguente articolo:

Capo IV Aree a destinazione estrattiva e siti estrattivi dismessi

Art. 89 Disposizioni transitorie per le aree a destinazione estrattiva

1. In attesa del completamento della procedura di adeguamento al Piano Regionale Cave (PRC) approvato con D.C.R.T. 47 del 21/07/2020, attivata dall'Amministrazione tramite specifica Variante alla pianificazione comunale, si rinvia a quanto disposto dall'art. 40 - Disposizioni transitorie della Disciplina di Piano del PRC.

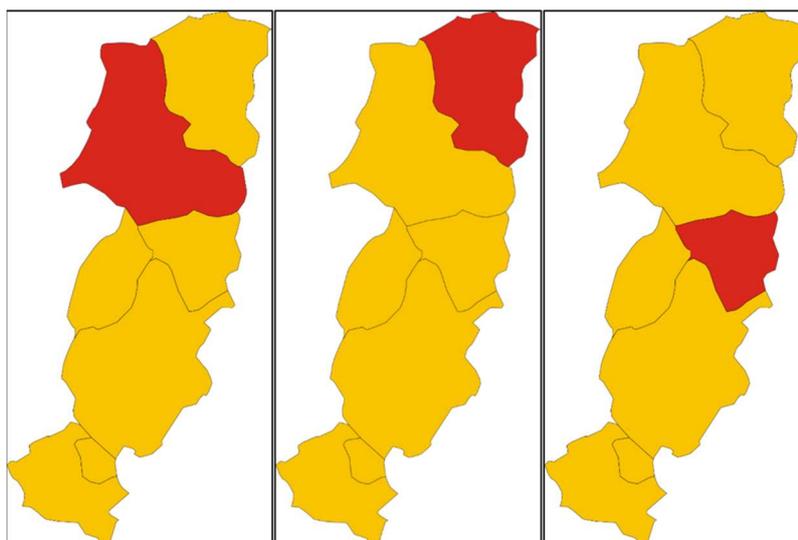


Figura 1 Da sinistra verso destra: Cantagallo, Vaiano e Vernio Di Vonvikken - Opera propria, Pubblico dominio, <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=15649111>

Le risorse che possono essere interessate dall’attuazione degli obiettivi dei nuovi strumenti urbanistici sono descritte nel loro stato attuale, o comunque nello stato dei dati disponibili più recenti. L’acquisizione dei dati e delle informazioni avviene esclusivamente da fonti esterne (banche dati e SIT regionali e provinciali, dati ISTAT, ISPRA, ARPAT, etc...).

6.1 Componenti antropiche

La Val di Bisenzio si estende nella parte centro-settentrionale della provincia di Prato, ai confini nord della regione Toscana, insinuandosi a nord tra i rilievi dell’Appennino Tosco-Emiliano e a sud nel cuore della piana pratese e fiorentina, inoltrandosi parzialmente nella provincia di Firenze. L’area geografica si sviluppa lungo il corso del fiume Bisenzio, uno dei principali affluenti di destra del fiume Arno e occupa, da nord a sud, i territori comunali.

In ordine, le superfici comunali dei territori di riferimento corrispondono a 95,67 km², 34,11 km² e 63,38 km².

6.1.1 Demografia

(fonti: sito Tuttitalia.it)

Cantagallo

Il comune di Cantagallo, nonostante sia territorialmente quello più esteso, con 95 Km² di superficie comunale, rappresenta la realtà demografica più contenuta della Val di Bisenzio. Il territorio conta, all’anno 2021, 3092 abitanti. Le dinamiche demografiche riportate registrano significativi fenomeni di crescita dagli anni 2000 fino al 2013 per poi orientarsi verso una graduale ed alternata fase di decrescita confermata fino al dato attuale. Le statistiche di seguito riportate hanno come riferimento l’anno 2021.



Figura 2 Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Cantagallo dal 2001 al 2021.

Vaiano

Il comune di Vaiano rappresenta il primo sui tre comuni sopra citati per numero di abitanti (9943). Come Vernio, Vaiano conferma le tendenze di crescita demografica fino agli anni 2009-2010, un leggero calo fino al 2016 ed una successiva ripresa; questa registra nuovamente una battuta d'arresto dall'anno 2019, inaugurando un trend di decrescita testimoniato dal dato più attuale.

Le statistiche di seguito riportate hanno come riferimento gli anni dal 2001 al 2021.

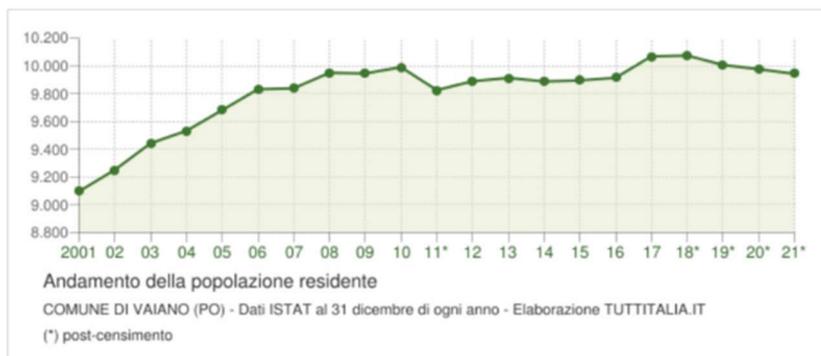


Figura 3 Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Vaiano dal 2001 al 2021. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

Vernio

Il comune di Vernio è quello situato più a nord nella provincia di Prato, e nel territorio si trova l'imbocco meridionale della Grande Galleria dell'Appennino posta sulla linea ferroviaria Bologna-Firenze. Per numero di abitanti, rappresenta il secondo rispetto agli altri due comuni facenti parte della Valle, contando nell'ultimo censimento Istat 6066 abitanti. Nel corso degli anni, la componente demografica ha visto una rapida crescita fino al 2009, con un lieve calo nel 2012 ed una successiva ripresa, divenuta stabile, fino al dato attuale.

Le statistiche di seguito riportate hanno come riferimento l'anno 2021 e 2022.



Figura 4 Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Vernio dal 2001 al 2021. Grafici e statistiche su dati ISTAT al 31 dicembre di ogni anno.

6.1.2 Economia

Osservando i dati dei tre comuni della Val di Bisenzio, tratti dalle statistiche della Regione Toscana (dati ASIA 2020), è possibile osservare come nonostante una presenza rilevante di imprese, Vernio, Vaiano e Cantagallo rappresentino in classifica (al 2020) gli ultimi comuni della provincia per numero di addetti e per numero di imprese.

Per ognuno di essi è inoltre possibile osservare la variazione del numero di imprese in riferimento agli anni dal 2004 al 2020 e il corrispondente numero di addetti in esse impiegati dimostrando come queste attività interessano una parte importante della popolazione locale.

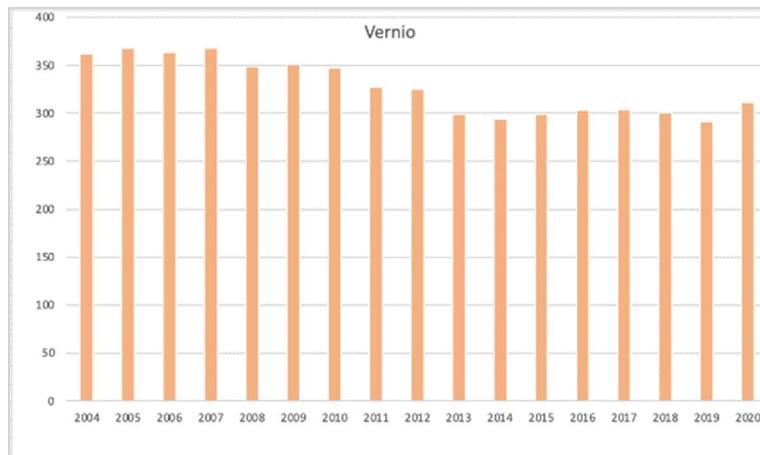


Figura 5 Numero unità locali delle imprese 2004-2020 – Vernio – ISTAT

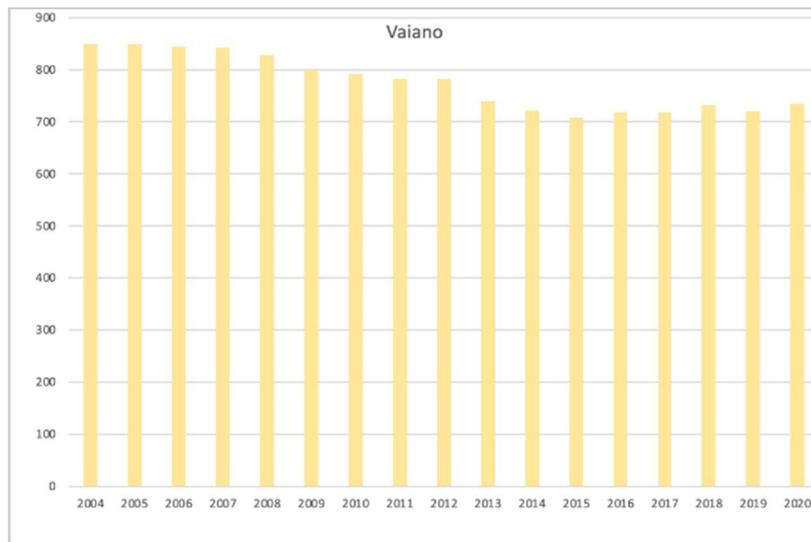


Figura 6 Numero unità locali delle imprese 2004-2020 – Vaiano – ISTAT

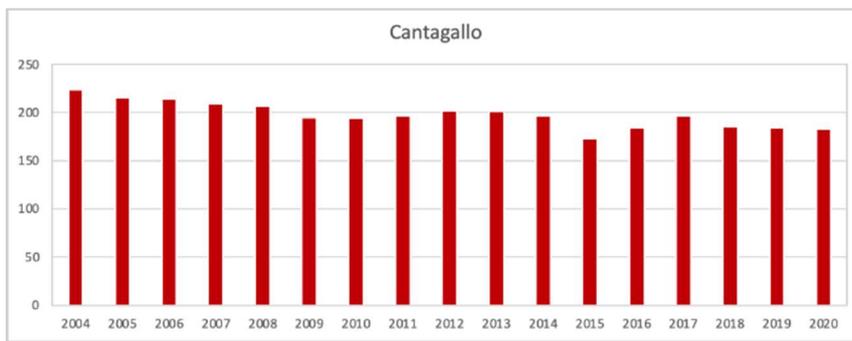


Figura 7 Numero unità locali delle imprese 2004-2020 – Cantagallo – ISTAT

Tab. 3.5 - Provincia di Prato - Addetti alle unità locali delle imprese per comune E4:E10dal 2004 al 2020			
Anno	Addetti ^(*) per comune		
	Vernio	Vaiano	Cantagallo
2004	786	2.955	992
2005	788	2.856	967
2006	795	2.689	933
2007	795	2.613	900
2008	763	2.527	873
2009	755	2.374	866
2010	754	2.385	858
2011	729	2.359	865
2012	701	2.349	853
2013	669	2.218	859
2014	648	2.154	867
2015	655	2.110	829
2016	668	2.184	886
2017	755	2.162	879
2018	640	2.213	834
2019	635	2.300	865
2020	640	2.333	880
Fonte: ISTAT, Archivio Statistico delle Imprese Attive			
(*) Addetti medi			

Figura 8 Numero addetti alle unità locali delle imprese per comune 2004-2020 – Val di Bisenzio – ISTAT

Il quadro economico attuale della Valle si rende noto tramite le seguenti rappresentazioni che descrivono il numero di Unità locali attive per codice ATECO e le fasce di reddito corrispondenti. La Carta della distribuzione delle fasce di reddito (ISTAT 2020) e la tipologia delle unità locali attive per comune sono riportate mediante grafici a torta il cui diametro è proporzionale al totale dei rispettivi valori complessivi. I grafici, seppur sovrapposti, sono da leggere in modo distinto, non c'è corrispondenza tra le due variabili oggetto di analisi.

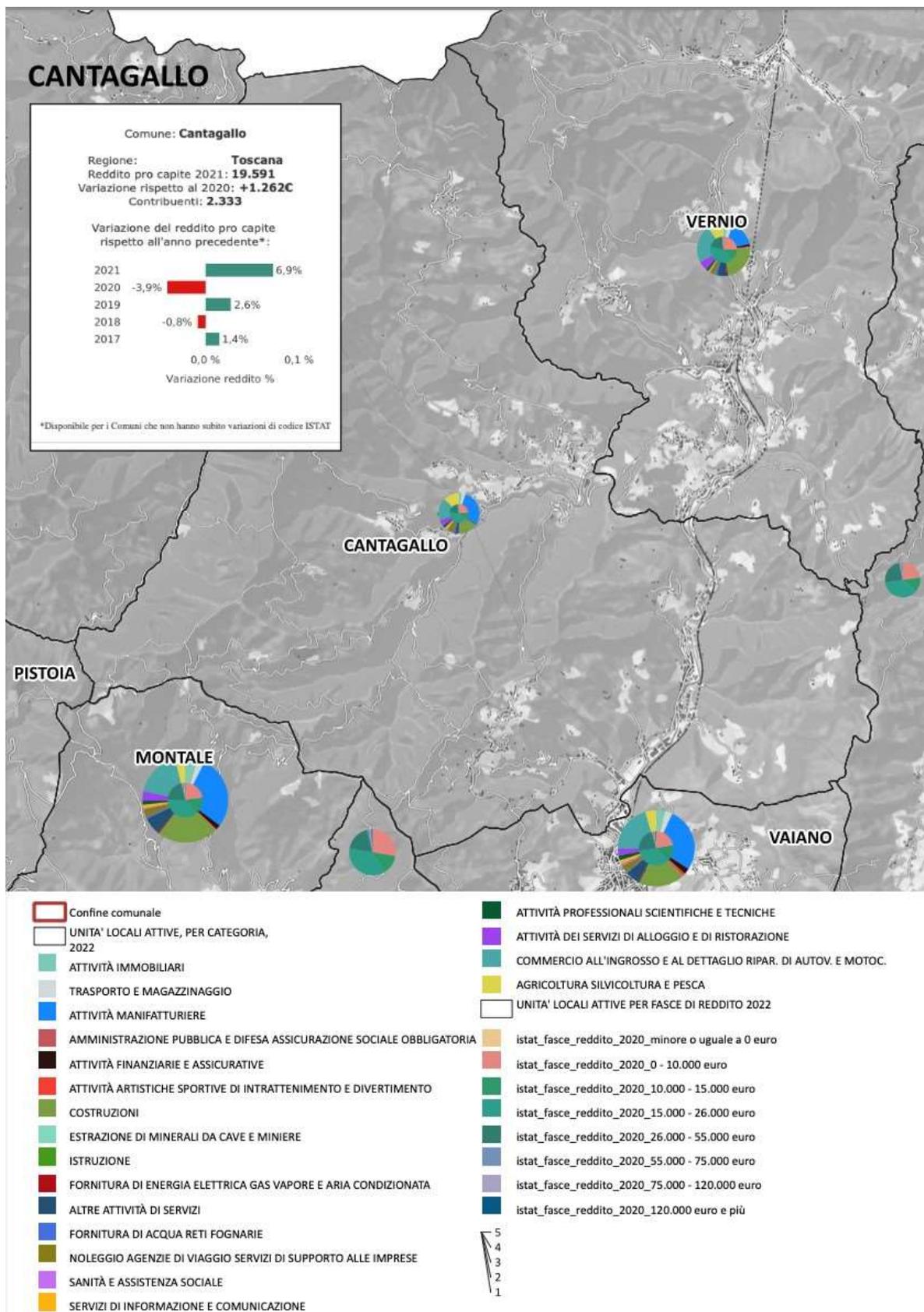


Figura 9 Unità locali attive per categoria ATECO e Fasce di reddito al 2022 - Cantagallo

Nel dettaglio, per il comune di Cantagallo le attività manifatturiere rappresentano il 26 %, quelle commerciali il 20%, il settore delle costruzioni il 11 % e le attività agricole il 16 % delle unità locali attive al 2022.

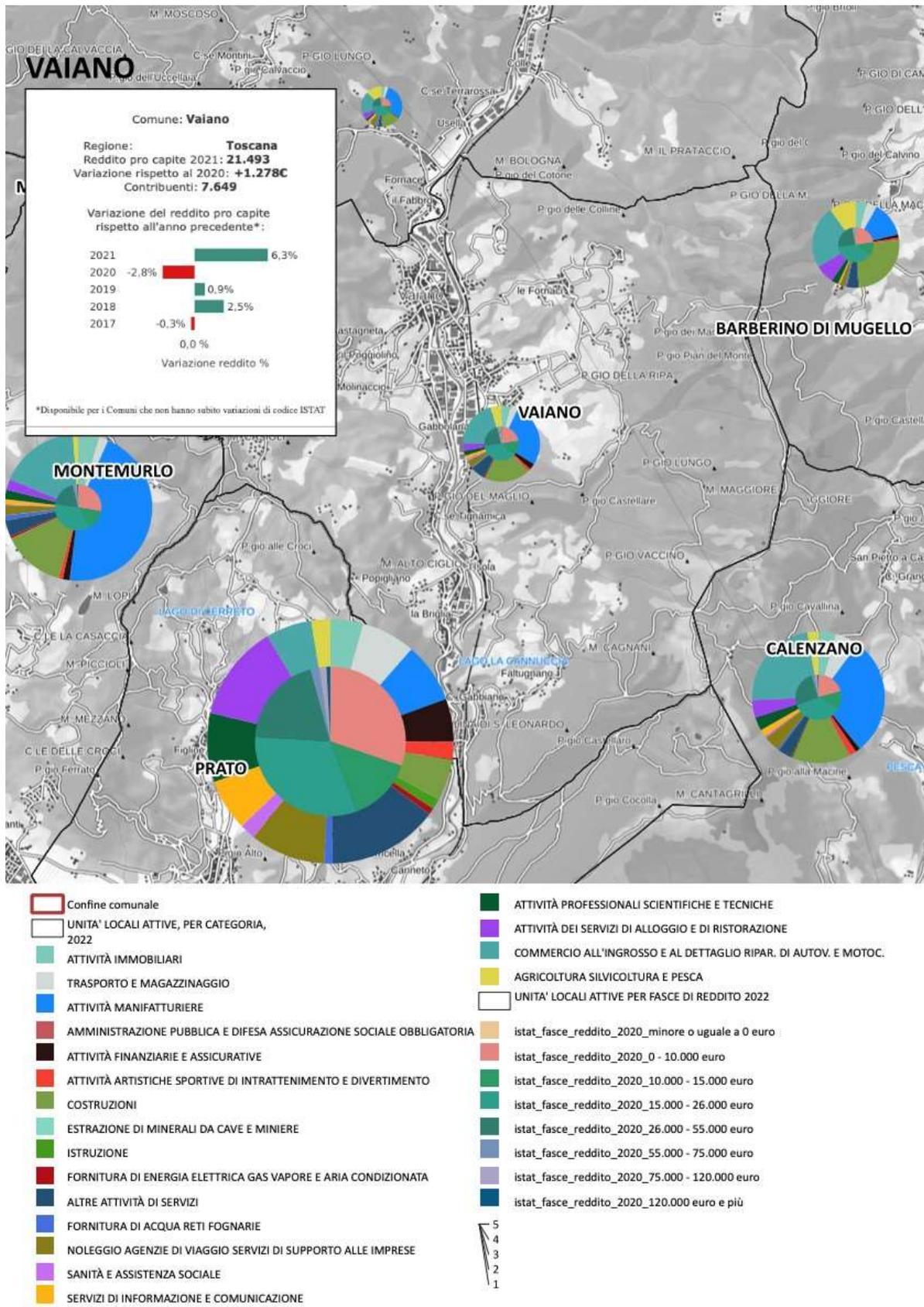
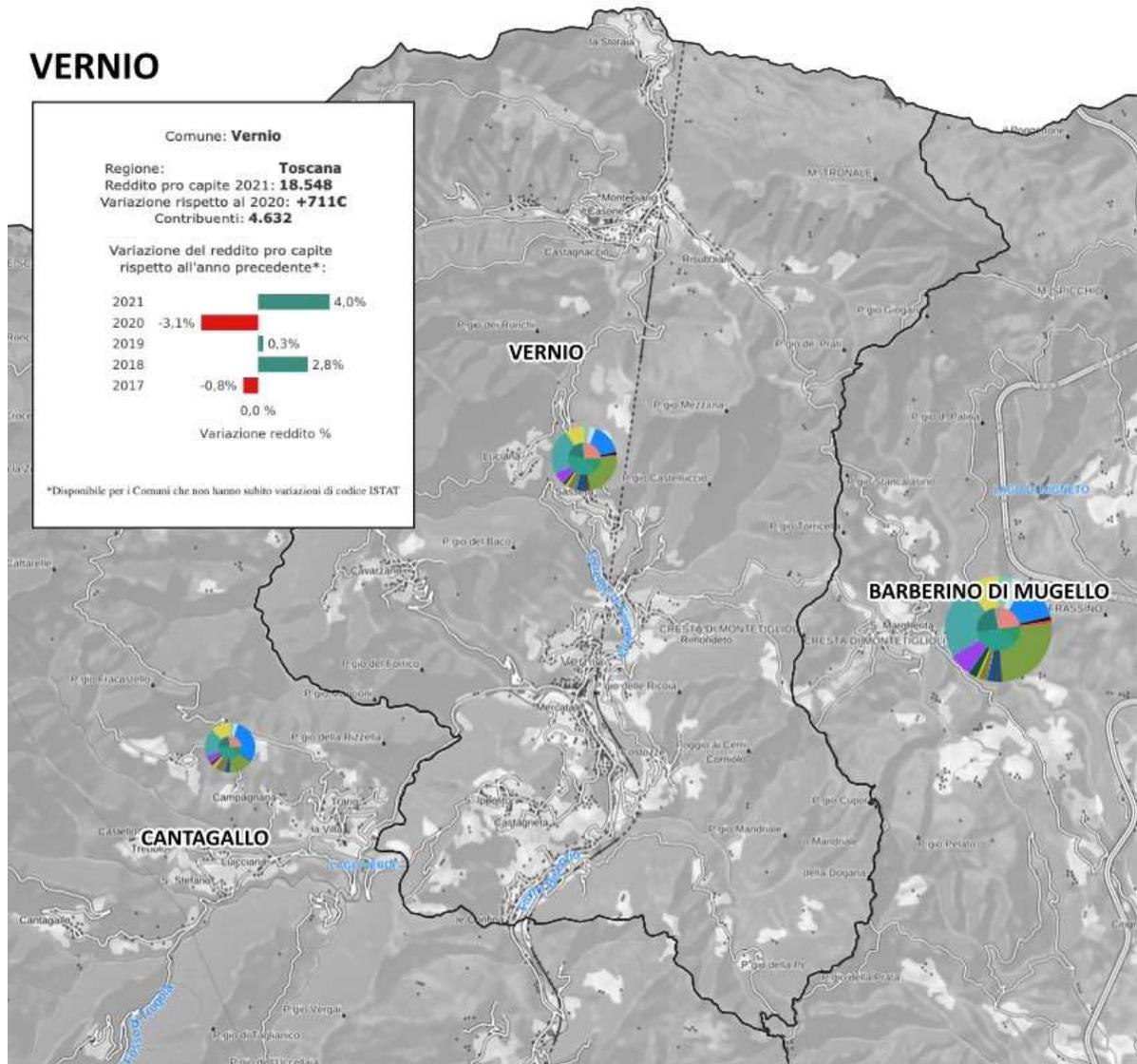


Figura 10 Unità locali attive per categoria ATECO e Fasce di reddito al 2022 – Vaiano

Nel dettaglio, per il comune di Vaiano le attività manifatturiere rappresentano il 25%, quelle commerciali il 25%, il settore delle costruzioni il 14,4% e le attività agricole il 6% delle unità locali attive al 2022.

Per il comune di Vernio le attività manifatturiere rappresentano il 13%, quelle commerciali il 28,5%, il settore delle costruzioni il 17,1% e le attività agricole il 12,5% delle unità locali attive al 2022.

VERNIO



Comune: Vernio

Regione: **Toscana**
 Reddito pro capite 2021: **18.548**
 Variazione rispetto al 2020: **+711€**
 Contribuenti: **4.632**

Variazione del reddito pro capite rispetto all'anno precedente*:

2021	4,0%
2020	-3,1%
2019	0,3%
2018	2,8%
2017	-0,8%
	0,0%

Variazione reddito %

*Disponibile per i Comuni che non hanno subito variazioni di codice ISTAT

- Confine comunale
- UNITA' LOCALI ATTIVE, PER CATEGORIA, 2022
- ATTIVITÀ IMMOBILIARI
- TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO
- ATTIVITÀ MANIFATTURIERE
- AMMINISTRAZIONE PUBBLICA E DIFESA ASSICURAZIONE SOCIALE OBBLIGATORIA
- ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE
- ATTIVITÀ ARTISTICHE SPORTIVE DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO
- COSTRUZIONI
- ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE
- ISTRUZIONE
- FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA GAS VAPORE E ARIA CONDIZIONATA
- ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI
- FORNITURA DI ACQUA RETI FOGNARIE
- NOLEGGIO AGENZIE DI VIAGGIO SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE
- SANITÀ E ASSISTENZA SOCIALE
- SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE
- ATTIVITÀ PROFESSIONALI SCIENTIFICHE E TECNICHE
- ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE
- COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO RIPAR. DI AUTOV. E MOTOC.
- AGRICOLTURA SILVICOLTURA E PESCA
- UNITA' LOCALI ATTIVE PER FASCE DI REDDITO 2022
- istat_fasce_reddito_2020_minore o uguale a 0 euro
- istat_fasce_reddito_2020_0 - 10.000 euro
- istat_fasce_reddito_2020_10.000 - 15.000 euro
- istat_fasce_reddito_2020_15.000 - 26.000 euro
- istat_fasce_reddito_2020_26.000 - 55.000 euro
- istat_fasce_reddito_2020_55.000 - 75.000 euro
- istat_fasce_reddito_2020_75.000 - 120.000 euro
- istat_fasce_reddito_2020_120.000 euro e più

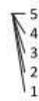


Figura 11 Unità locali attive per categoria ATECO e Fasce di reddito al 2022 – Vernio

6.1.3 Turismo

(Fonti: Comune di Prato, Analisi dei dati movimentazione turistica anno 2021-2022)

6.1.3.1 La distribuzione dei flussi turistic

Cantagallo

L'offerta ricettiva del Comune di Cantagallo è costituita da 9 strutture per un totale di 107 posti letto che rappresentano il 3% di tutta l'offerta ricettiva provinciale. La ricettività è rappresentata esclusivamente da strutture extralberghiere, troviamo infatti 4 agriturismi (43 posti letto), 4 rifugi escursionistici (58 posti letto) e 1 affittacamere (6 posti letto). Il bilancio sulla movimentazione turistica del Comune di Cantagallo rispetto all'anno 2021, riporta un dato di 471 arrivi e 1.601 presenze (con una permanenza media di 3 gg.), in particolare si registra una tendenza in negativo sia sugli arrivi con un meno 21,6% (pari a -130 unità), che sulle presenze, meno 14,1% (pari -262 unità). In termini di stagionalità dei flussi la curvatura delle presenze mensili a livello generale presenta il picco maggiore nel mese di luglio (424 presenze) seguito dai mesi di agosto (422 presenze), maggio (249 presenze) e giugno (243 presenze), mentre il periodo con il minimo delle presenze registrate (0 unità) si rileva nei mesi di gennaio, febbraio e marzo. Per nazionalità straniere, i turisti provenienti dalla Francia sono al primo posto, seguiti da turisti provenienti dalla Danimarca, dalla Germania, dal Belgio e dalla Svizzera. L'analisi della componente italiana riporta invece ai primi posti i turisti provenienti dalla Toscana, seguiti dalla Lombardia, dall'Emilia Romagna, dalla Campania e dal Veneto.

Vaiano

L'offerta ricettiva del Comune di Vaiano è costituita da 17 strutture per un totale di 114 posti letto che rappresentano il 3% di tutta l'offerta ricettiva provinciale. La ricettività è rappresentata esclusivamente da strutture extralberghiere, troviamo infatti 7 locazioni turistiche (27 posti letto), 5 Bed & Breakfast (21 posti letto), 3 affittacamere (14 posti letto), 2 agriturismi (29 posti letto), 1 residence (24 posti letto) e 1 ostello (5 posti letto). Il bilancio sulla movimentazione turistica del Comune di Vaiano rispetto all'anno 2021, riporta un dato di 2.104 arrivi e 9.917 presenze (con una permanenza media di 5 gg.), in particolare si registra una tendenza in positivo sia sugli arrivi con un più 30,2% (pari a 488 unità), che sulle presenze, più 42,1% (pari a 2.938 unità). In termini di stagionalità dei flussi la curvatura delle presenze mensili a livello generale presenta il picco maggiore nel mese di luglio (1.718 presenze), seguito dal mese di agosto (1.440 presenze), dal mese di giugno (1.284 presenze) e dal mese di maggio (1.192 presenze), mentre il periodo con il minimo delle presenze registrate si rileva nel mese di gennaio (153 unità), seguito rispettivamente dai mesi di febbraio, novembre, dicembre e marzo. L'analisi delle principali nazionalità straniere registrate nel Comune di Vaiano riporta i turisti provenienti dalla Germania al primo posto, seguiti dai turisti provenienti dagli Stati Uniti, dai Paesi Bassi, dal Regno Unito e dalla Francia. L'analisi della componente italiana riporta invece ai primi posti i turisti provenienti dalla Lombardia, seguiti dalla Toscana, dall'Emilia Romagna, dal Lazio e dalla Campania.

Vernio

L'offerta ricettiva del Comune di Vernio è costituita da 19 strutture per un totale di 218 posti letto che rappresentano il 5% di tutta l'offerta ricettiva provinciale. La ricettività è rappresentata da 1 esercizio alberghiero (3 stelle), per un totale di 52 posti letto, e da 20 strutture extralberghiere, dove nello specifico troviamo 7 agriturismi (70 posti letto), 6 locazioni turistiche (29 posti letto), 3 Bed & Breakfast (28 posti letto), 2 affittacamere (6 posti letto), 1 casa vacanze (12 posti letto) e 1 rifugio alpino (12 posti letto). Il bilancio sulla movimentazione turistica del Comune di Vernio rispetto all'anno 2021, riporta un dato di 1.943 arrivi e 7.931 presenze (con una permanenza media di 4 gg.), in particolare si registra una tendenza in negativo sia sugli arrivi con un meno 9% (pari a - 192 unità), che sulle presenze, meno 35,6% (pari a -4.392 unità). In termini di stagionalità dei flussi la curvatura delle presenze mensili a livello generale presenta il picco maggiore nel mese di luglio (1.619 presenze), seguito dal mese di agosto (1.174 presenze), dal mese di giugno (877 presenze) e dal mese di maggio (874 presenze), mentre il periodo con il minimo delle presenze registrate si rileva nel mese di settembre (270 unità), seguito rispettivamente dai mesi di febbraio, gennaio e novembre.

L'analisi delle principali nazionalità straniere registrate nel Comune di Vernio riporta i turisti provenienti dalla Germania, da Altri Paesi Europei, dalla Francia, dai Paesi Bassi e dalla Svizzera. L'analisi della componente italiana riporta invece ai primi posti i turisti provenienti dalla Toscana, seguiti dalla Campania, dalla Lombardia, dal Lazio e dall'Umbria.

6.2 Sintesi dello stato componenti antropiche

La tabella sottostante riassume i dati salienti dei paragrafi dedicati alla Demografia, all'Economia e al Turismo, aggregati per i tre comuni; l'ultima colonna mette in evidenza quali sia la tendenza del dato, paragonando quello più recente a quello degli anni precedenti, ove a disposizione.

STATO DELLE COMPONENTI - QUADRO CONOSCITIVO - CANTAGALLO, VAIANO E VERNIO					
COMPONENTI		2021	2020	2019	tendenza + - =
DEMOGRAFIA	Popolazione comune	19.101	19.115	19.228	-
	Saldo naturale	-157	-152	-131	+
	Saldo migratorio	1.466	1.408	1.352	+
	Età media	48,60	48,30	48,20	+
	Indice di vecchiaia	243,54	236,41	231,94	+
ECONOMIA	Unità locali		1.127	1.113	+
	Addetti		3.589	3.621	-
TURISMO	Arrivi	4.179	2.388	4.352	-
	Presenze	20.259	10.764	17.567	+

6.3 Risorsa idrica

(fonti: Banca dati SIRA-Arpat, Publiacqua spa, Autorità Idrica Toscana)



Figura 12 Individuazione Bacino dell'Arno e Bacino Interregionale del Fiume Reno

Il contesto della Val di Bisenzio è interessato da due bacini idrografici principali, quello dell'Arno e quello del Reno; si caratterizza per la presenza di numerosi corsi d'acqua dalle diverse portate e dimensioni. Un corso importante, il fiume Bisenzio, spina dorsale dell'omonima valle prima di proseguire verso la piana e così divenire affluente destro dell'Arno, all'altezza del comune di Signa; quattro torrenti, Torbola, Fiumenta, Carigiola e Setta; il Fosso di Riomaggiore; il Rio Meo. La rigogliosa presenza idrica nel territorio ha reso possibile nel passato lo sviluppo agricolo e manifatturiero oltre che tutta una serie di dinamiche socioeconomiche che hanno caratterizzato l'evoluzione del luogo nel tempo.

I TRE COMUNI



INQUADRAMENTO FISIOGRAFICO

Confine comunale

Reticolo idrografico

Area bagnata dei corsi d'acqua

Area idrica dei corsi d'acqua

Gerarchia del reticolo idrografico (Strahler)

ordine 1

ordine 2

ordine 3

ordine 4

ordine 5

ordine 6

ordine 7

Tipi fisiografici

Pianura

Valle

Pedecolle

Pendii gentili

Pendii ripidi

Pendii superiori

Crinali

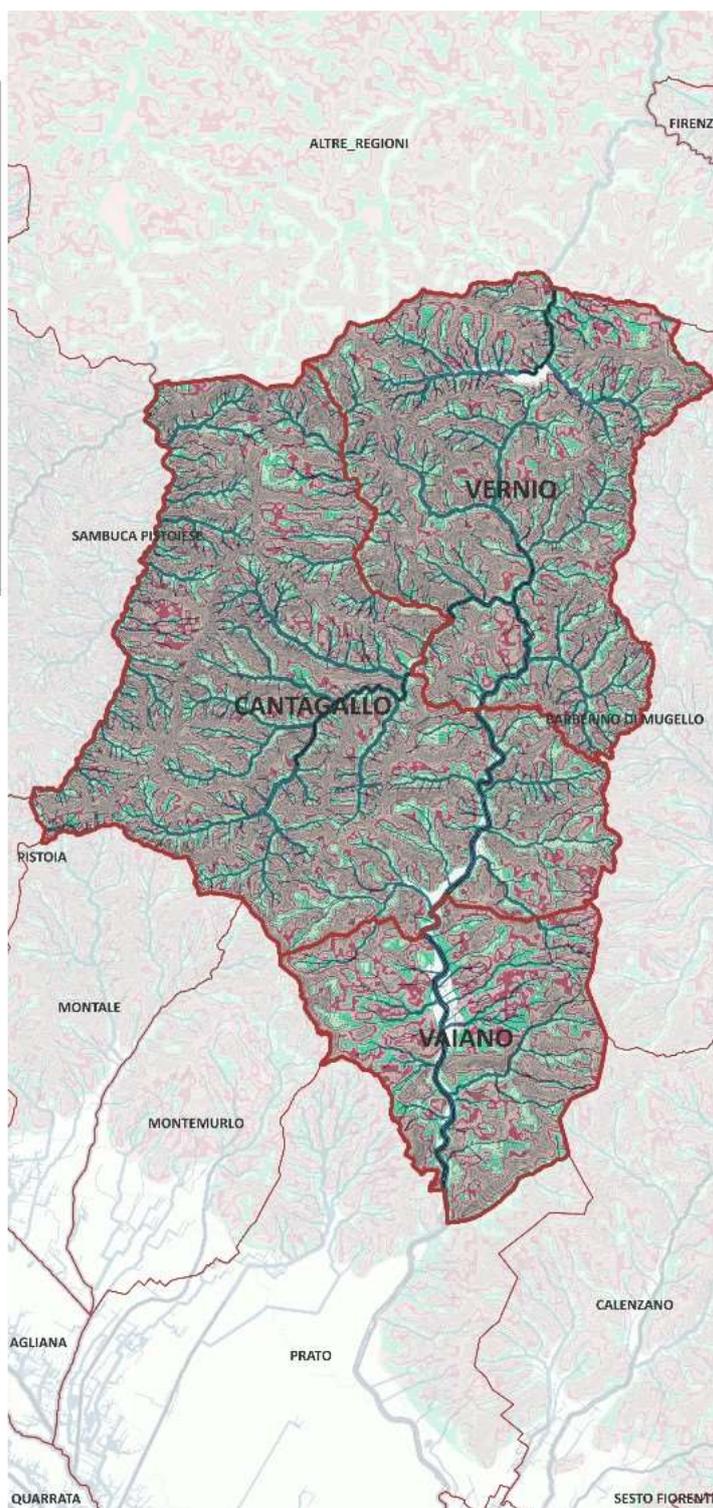


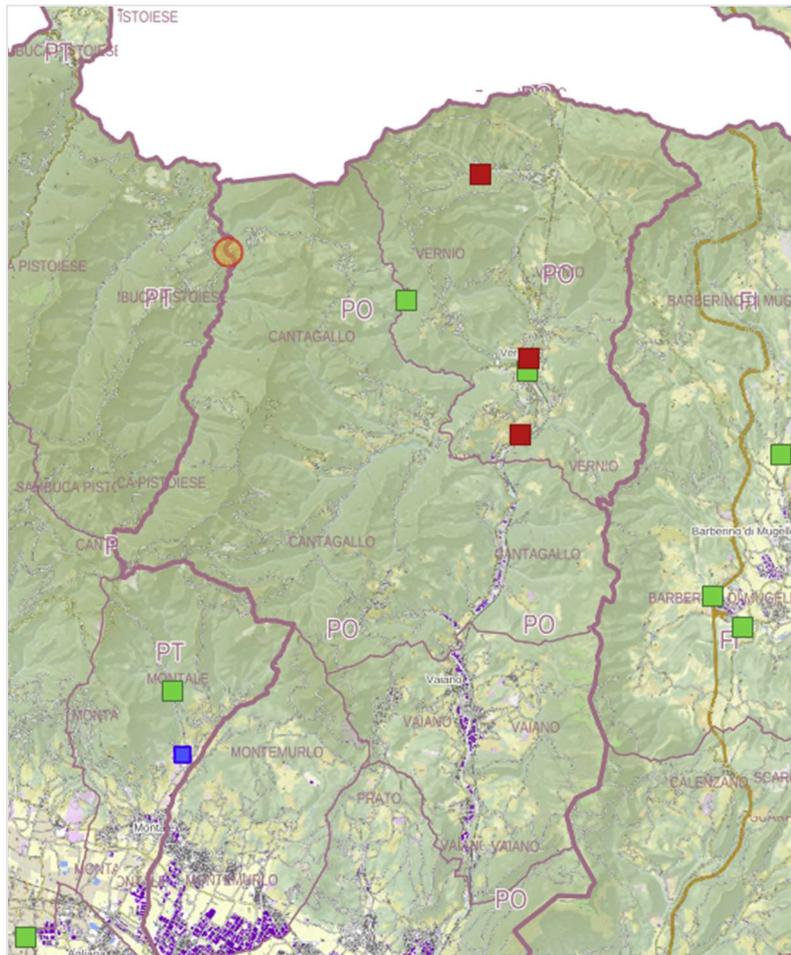
Figura 12 Inquadramento fisiografico e reticolo idrogeologico – Val di Bisenzio

6.3.1 Qualità delle acque superficiali: stato ecologico e chimico

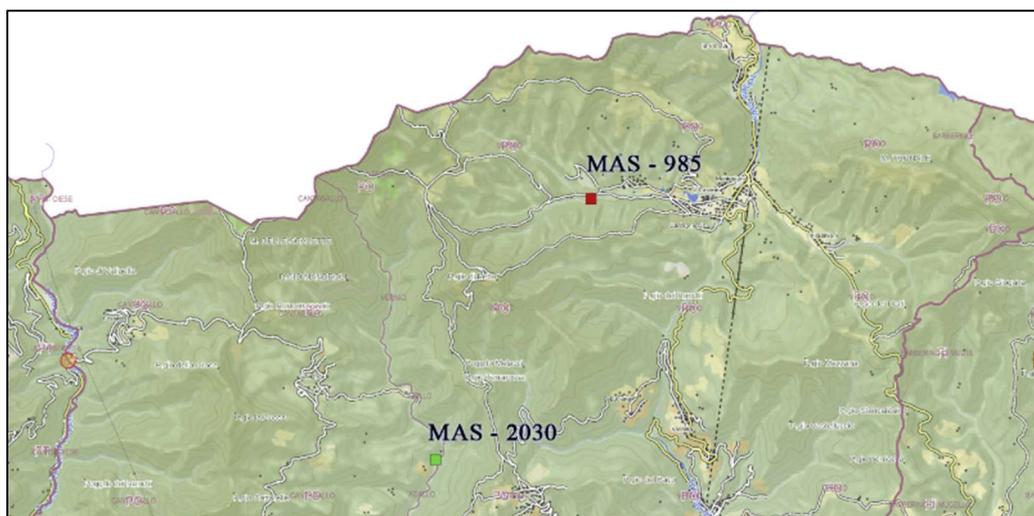
Monitoraggio ambientale corpi idrici superficiali: <https://www.arpat.toscana.it/datiemappe/mappe/mappa-del-monitoraggio-delle-acque-superficiali-fiumi-e-laghi>

La qualità delle acque superficiali è monitorata dall' Arpat tramite quattro stazioni di rilevamento collocate sui corpi idrici più significativi: il Setta in località Badia (MAS - 985); il Fiumenta in località Vernio (MAS - 972); ancora il torrente Fiumenta, dove affluisce nel Bisenzio, in località Mercatale (MAS – 552); il fiume Bisenzio, località Terrigoli, (MAS-124). I parametri su cui si basa il monitoraggio della qualità delle acque superficiali sono il LIM (Livello di Inquinamento da Macro-descrittori) che misura la qualità chimica dell'acqua, l'IBE (Indice Biotico Esteso), che indica la qualità biologica

dei corsi d'acqua ed il SECA (Stato Ecologico dei Corsi d' Acqua) che è una classificazione dei corsi d'acqua ottenuta incrociando i dati LIM e IBE.



Il Bisenzio ha tre diversi punti di captazione per il monitoraggio, (Dinta) Fiumenta – Bisenzio Monte – Bisenzio Medio, che risultano in stato ecologico BUONO fatta eccezione per l'ultimo, in stato ecologico SUFFICIENTE.



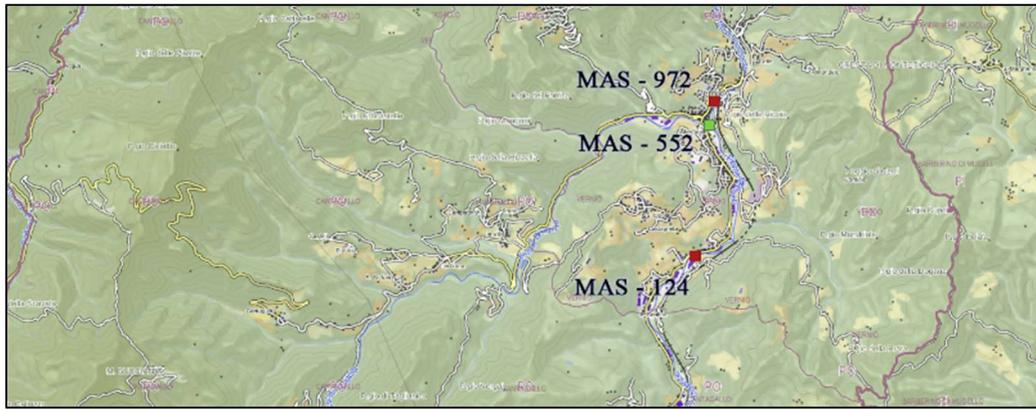


Figura 13 Stazioni di monitoraggio corpi idrici superficiali, localizzate sul territorio della Val di Bisenzio

Per le acque superficiali, viene riportata la tabella allegata all'annuario dei dati ambientali della Toscana redatto da ARPAT aggiornato all'anno 2022; presenti anche le analisi degli anni precedenti risalenti fino al 2010 per stabilire e controllare un trend negli ambiti analizzati.

Il Bisenzio nelle postazioni di analisi risulta:

- MAS-552 presenta uno stato ecologico al triennio 2019-2021 buono, confermando la tendenza delle analisi del triennio passato 2016-2018 e uno stato chimico non buono per il triennio 2019-2021 che confermo l'andamento del passato.
- MAS-972 presenta uno stato ecologico sufficiente al 2019-2021, ovvero il medesimo del triennio 2016-2018, e uno stato chimico non buono per entrambi le annate.

BACINO ARNO					Stato ecologico				Stato chimico				Bioti ¹ 2021
Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	Triennio 2010-2012	Triennio 2013-2015	Triennio 2016-2018	Triennio 2019-2021	
Maestro della Chiana	Maestro della Chiana	Marciano della Chiana	AR	MAS-111	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
Maestro della Chiana	Maestro della Chiana	Arezzo	AR	MAS-113	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
Bisenzio monte					Vernio				PO				MAS-552
Alloccante Rii Castiglionesi	Alloccante Rii Castiglionesi	Arezzo	AR	MAS-513	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
Parce	Parce	Montepulciano	SI	MAS-514	○	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
Ambra	Ambra	Bucine	AR	MAS-521	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
(Dinta) Fiumenta					Vernio				PO				MAS-972
ARNO SIEVE	Elsa 2	Vicchio	FI	MAS-504	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Levisone	Scarpeta	FI	MAS-505	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Botena	Vicchio	FI	MAS-854	●	●	n.c.	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Fistone	Borgo S. Lorenzo	FI	MAS-916	●	●	n.c.	●	●	●	n.c.	●	n.c.
	Carza	San Piero a Sieve	FI	MAS-942	●	●	n.c.	●	●	●	●	●	n.c.
ARNO GREVE	Greve monte	Greve in Chianti	FI	MAS-536	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Bisenzio monte	Vernio	PO	MAS-552	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
ARNO BISENZIO	Bisenzio valle	Signa	FI	MAS-126	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Marina valle	Calenzano	FI	MAS-525	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	Val di Bisenzio	Castiglione	FI	MAS-212	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.
	(Dinta) Fiumenta	Vernio	PO	MAS-972	●	●	●	●	●	●	●	●	n.c.

Figura 14 Tabella riassuntiva con lo stato chimico ed ecologico delle Stazioni di monitoraggio - Tratto da "Annuario ARPAT 2020 provincia di Prato"

6.3.2 Acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei vengono valutati sotto tre aspetti principali:

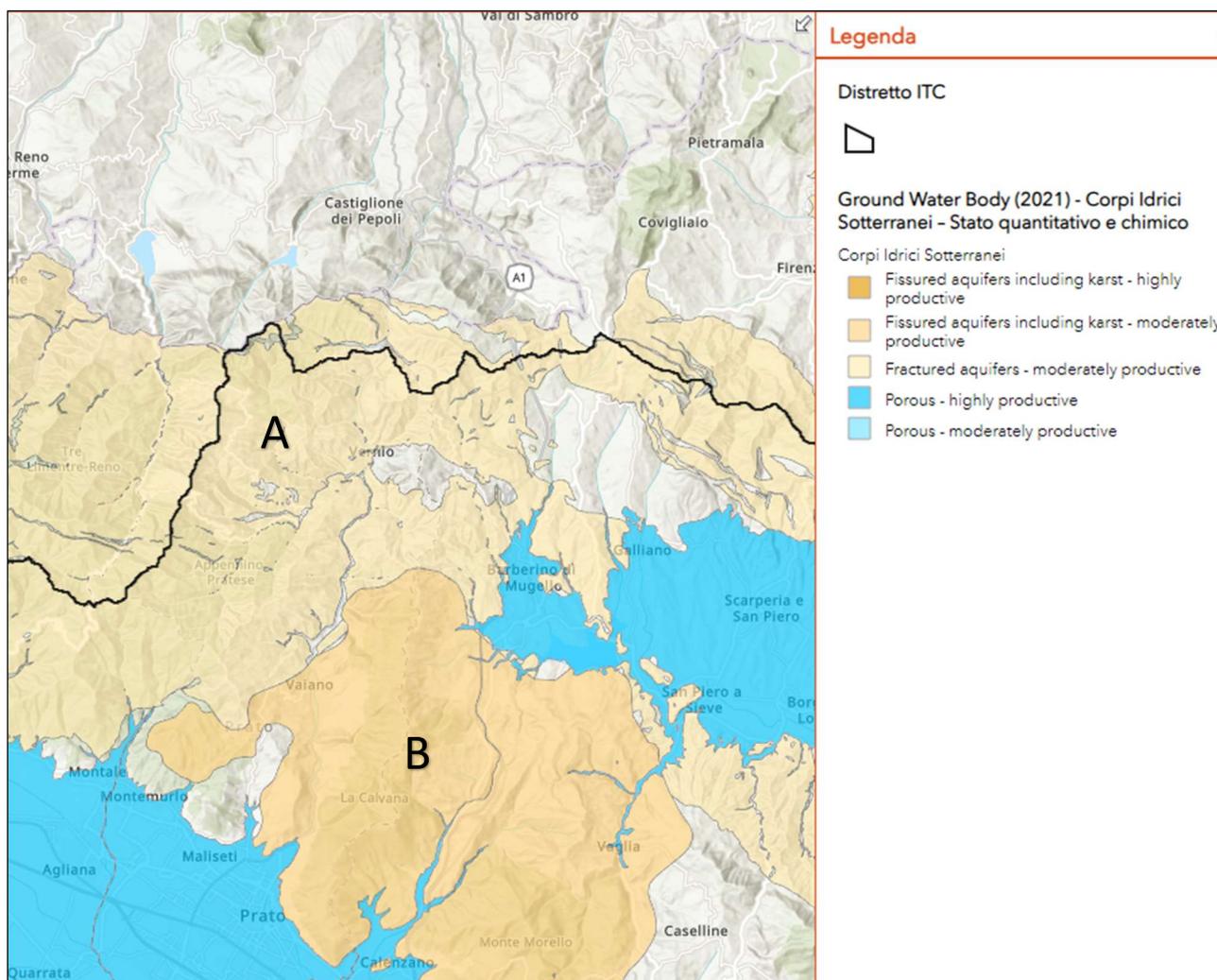
- Stato chimico: con il quale si fa riferimento all'assenza o alla presenza entro determinate soglie di inquinanti di sicura fonte antropica;

- 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.

Qualità delle acque sotterranee			
CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PRATO	11AR012	SCARSO	nitriti, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA	99MM931	BUONO scarso localmente	mercurio, dibromoclorometano
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA MONTE ALBANO	99MM932	BUONO scarso localmente	ferro, manganese

Nota: * Parametri che superano lo standard di qualità ambientale (SQA) e i valori di soglia (VS) di cui al D.Lgs 30/2005 o concentrazioni massime ammissibili (CMA) di cui al D. Lgs 31/2001 per corpi idrici ad uso potabile

Figura 15 Dall'Annuario Arpat sullo Stato dell'ambiente della provincia di Prato



Corpi Idrici Sotterranei		A
Codice identificativo univoco	IT0999MM931_1	
Nome del corpo idrico	CORPO IDRICO DELLE ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APENNINICA	
Geologia	Fractured aquifers - moderately productive	
Stato chimico	Buono	
Stato quantitativo	Buono	

Corpi Idrici Sotterranei		B
Codice identificativo univoco	IT0911AR100	
Nome del corpo idrico	CORPO IDRICO CARBONATICO DEI MONTI DELLA CALVANA	
Geologia	Fissured aquifers including karst - moderately productive	
Stato chimico	Buono	
Stato quantitativo	Buono	

Figura 16 Stato delle acque sotterranee

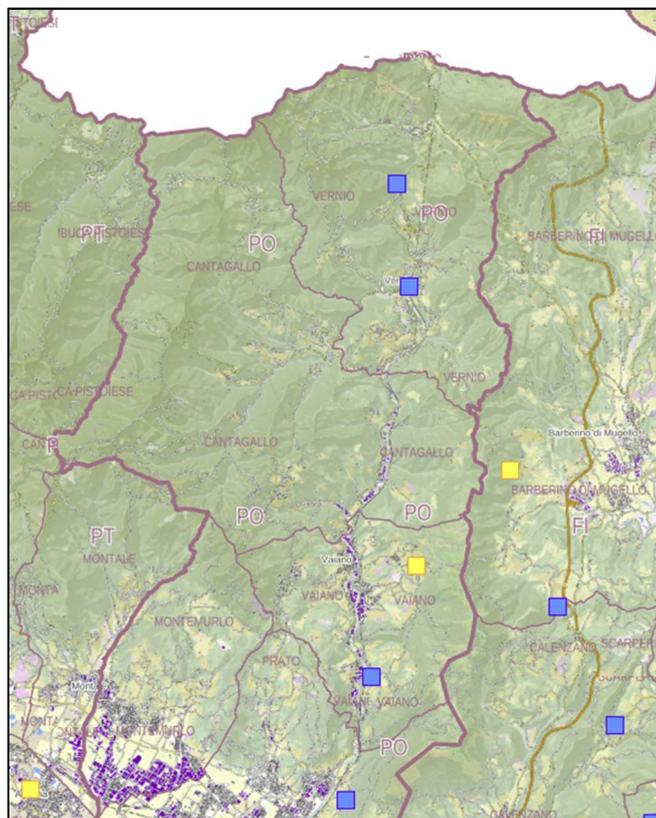
<https://geodataserver.appenninosettentrionale.it/portal/apps/webappviewer/index.html?id=06cb2a1c4ca14edaae0c78c1c14801c6>

Ambedue i corpi idrici sono moderatamente produttivi.

6.3.2.1 Qualità delle acque sotterranee

Monitoraggio ambientale acque sotterranee: https://sira.arpat.toscana.it/sira/opendata/preview.php?dataset=MAT_STATO

Per l'anno 2021 dalle stazioni MAT-P653 e dalla MAT-S146, che fanno riferimento al corpo idrico dal nominativo 'Arenarie di Avanfossa della Toscana Nord/Orientale – zona dorsale appenninica', localizzate nel Comune di Vernio, si evince che lo stato chimico delle acque sotterranee sono buono stato. Per quanto riguarda invece le stazioni MAT-S043 e MAT-S042, ricadenti nel Comune di Vaiano, che fanno riferimento al corpo idrico dal nominativo 'Carbonatica della Calvana', questo risulta in uno stato buono-scarso localmente.



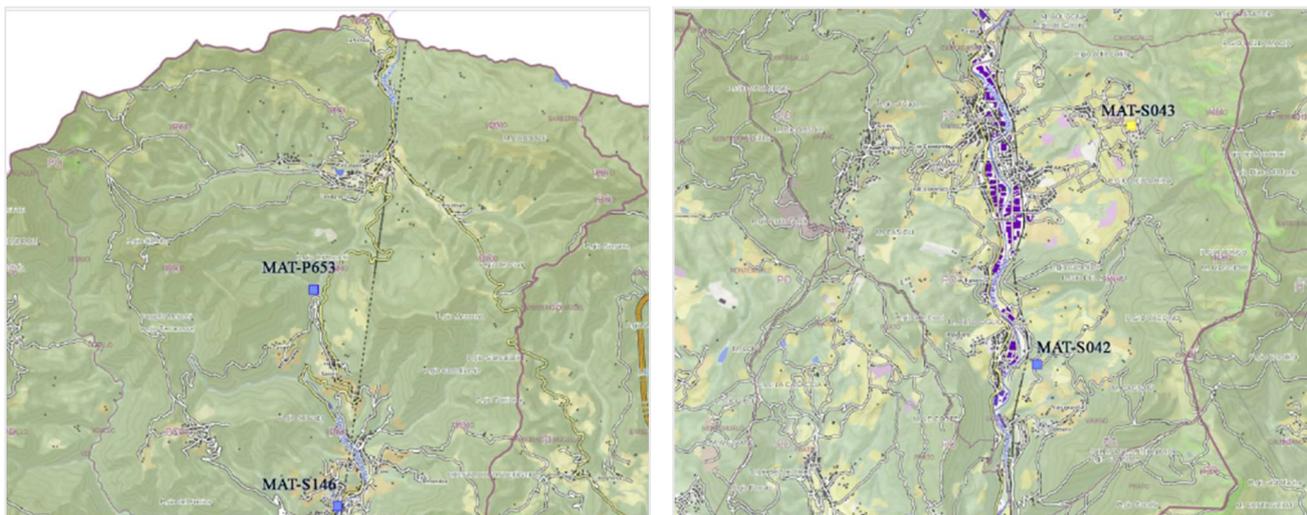


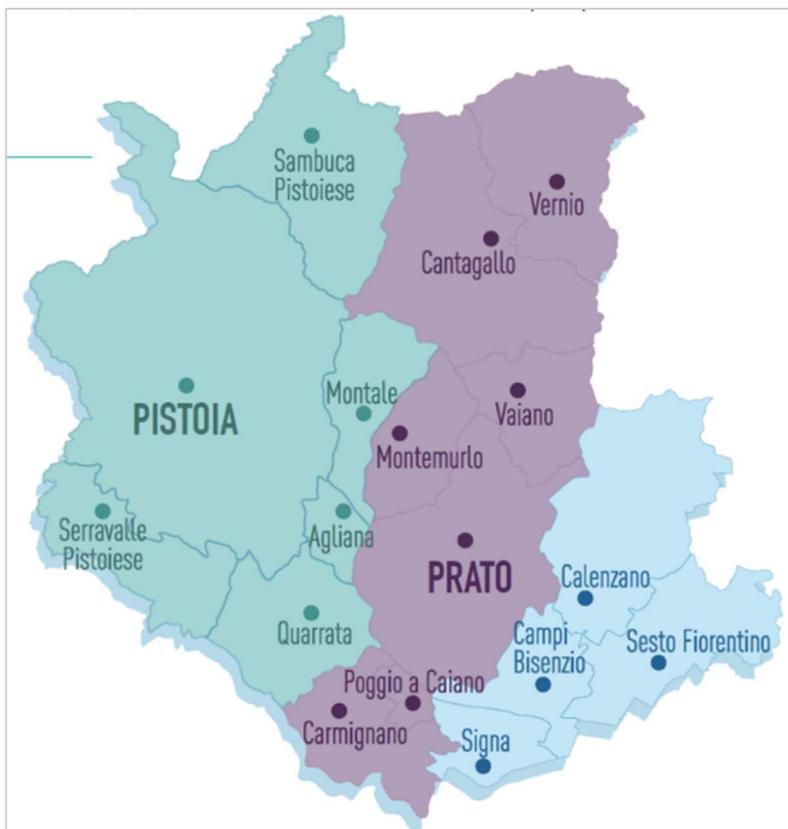
Figura 17 Stazioni di monitoraggio acque sotterranee, localizzate sul territorio della Val di Bisenzio

Si riportano di seguito le tabelle dati monitoraggio:

Stato chimico dei corpi idrici sotterranei della Toscana – Anno 2021				
Bacino	Corpo idrico	Codice	Stato chimico 2021	Parametri
ITC Arno	ERA	11ar070	BUONO	ione ammonio
ITC Arno	ELSA	11ar060	BUONO scarso localmente	ferro
ITC Arno	CARBONATICO DI MONTE MORELLO	11ar009	BUONO scarso localmente	esacloroetano
ITC Arno	CARBONATICO DELLA CALVANA	11ar100	BUONO scarso localmente	piombo, esaclorobutadiene
ITC Arno	PIANA DI FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA FIRENZE VALDARNO INFERIORE E	11ar011	BUONO scarso localmente	ferro, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
ITC Toscana Costa	ORIENTALE	32cl014	BUONO	-
ITC Toscana Costa	CARBONATICO DEI MONTI DI CAMPIDILLA	32cl010	BUONO	-
ITC ITD ITE Multibacino	ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APENNINICA	99mm931	BUONO	-

Figura 18 Monitoraggio ambientale acque sotterranee: <https://www.arpad.toscana.it/datiemappe/dati/qualita-delle-acque-sotterranee-mappa-anno-2021>

6.3.3 Approvvigionamento idrico



CANTAGALLO

Abitanti 3.079
 Utenze 1.584
 mc erogati 140.410
 Acquedotto (Km) 58
 Fognature (Km) 20

VAIANO

Abitanti 9.954
 Utenze 4.533
 mc erogati 509.022
 Acquedotto (Km) 77
 Fognature (Km) 40

VERNIO

Abitanti 6.050
 Utenze 3.390
 mc erogati 293.746
 Acquedotto (Km) 101
 Fognature (Km) 34

I tre comuni della Val di Bisenzio sono serviti da acqua sotterranea sorgiva e di pozzo (Gagnaia, S. Ippolito, Stavalaccio). Per l'approvvigionamento idrico è lo stesso gestore a rendere trasparenti i dati relativi al monitoraggio dei sistemi acquedottistici per ogni comune.

Dal Bilancio di Sostenibilità annuale di Publiacqua sono reperibili per ognuno dei tre comuni, i dati di consumo pro capite giornaliero rispettivamente di 140 litri per abitante (Vaiano), 133 (Vernio), 125 (Cantagallo); le statistiche ISTAT riferite all'anno 2020 riportano un consumo nazionale di acqua per uso potabile pari a 422 litri per abitante al giorno, una media paragonata alla quale i consumi di Vaiano, Vernio e Cantagallo sono poco meno di un terzo. Il dato è stato comunque perfezionato al 2021 nell'apposito paragrafo "Consumi idrici".

6.3.4 Rete di captazione

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

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

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

Nei tre comuni della Val di Bisenzio ci sono numerosi punti di captazione che sono riportati nelle mappe di SIRA.



Figura 19 Estratto della legenda della cartografia QC3- materiali del PSI

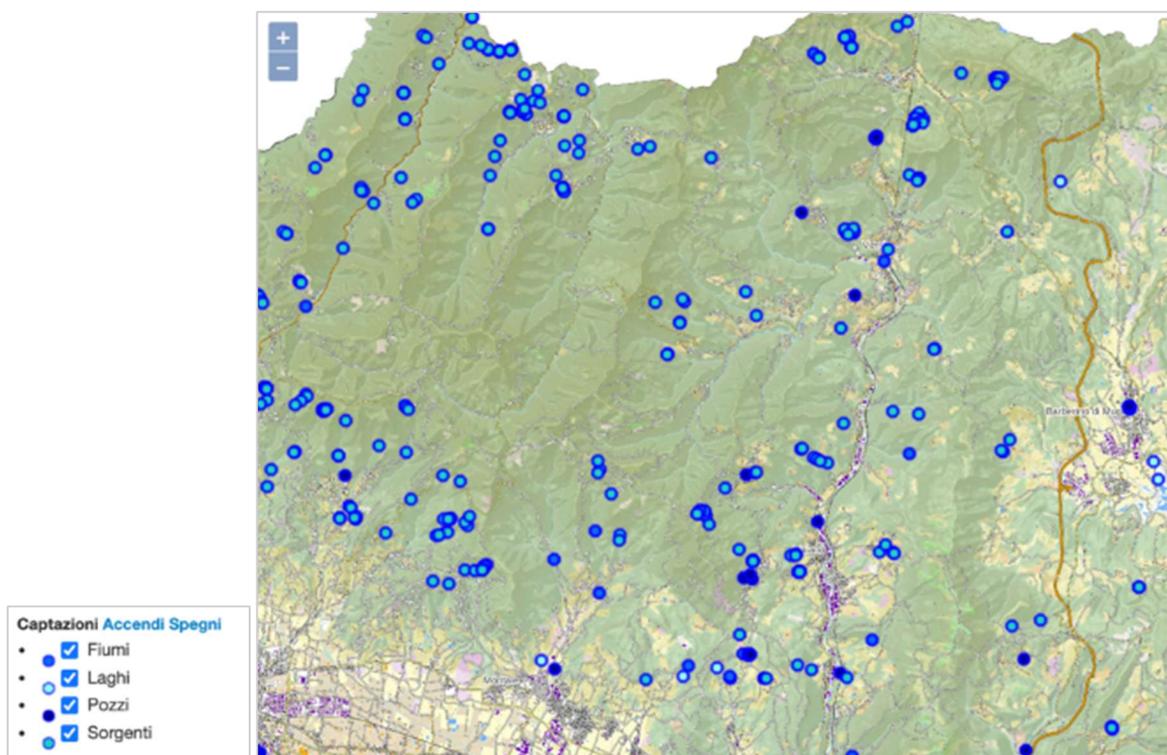
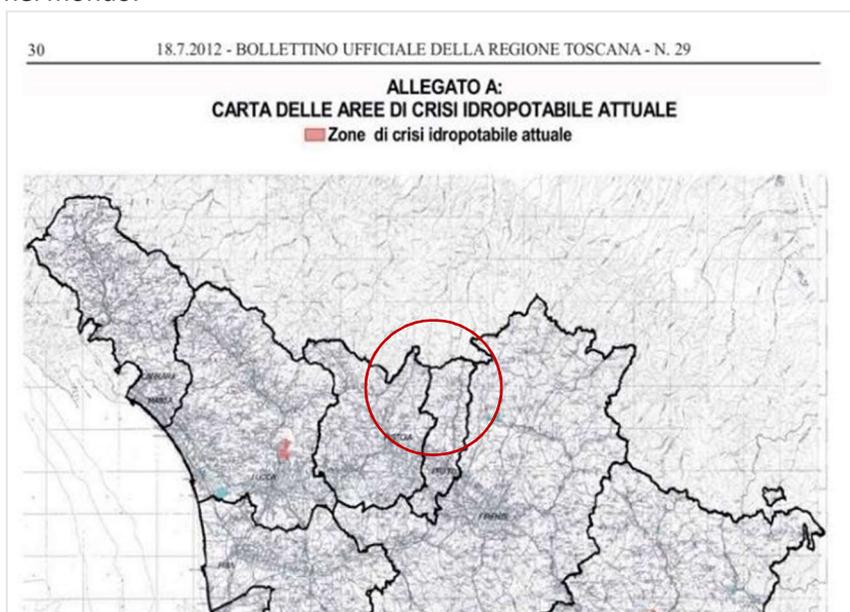


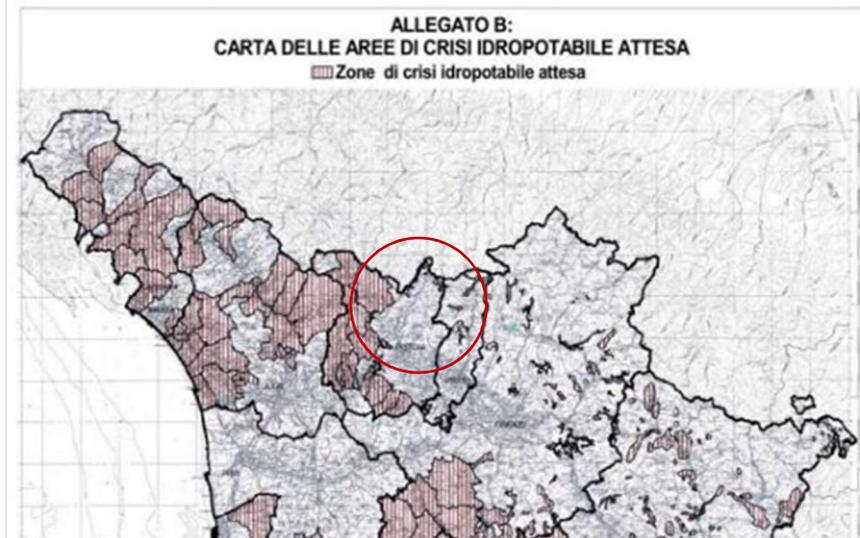
Figura 20 Captazioni idriche per fini idropotabili, comuni Cantagallo, Vaiano, Vernio

Nel Report pubblicato da ARPAT “Monitoraggio acque a specifica destinazione Acque idonee alla vita dei pesci e acque destinate alla potabilizzazione Periodo 2020” sono disponibili analisi relative a 117 stazioni di monitoraggio distribuite in corsi d’acqua, laghi e invasi.

6.3.5 Crisi idropotabile

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





Con il trasferimento delle competenze provinciali in materia ambientale, disposto dalla LR 22/2015 sono state attribuite alla Regione, dal primo gennaio 2016, una serie di funzioni, tra cui la gestione delle risorse idriche e la regolazione dei prelievi. Nel DPGR 9 luglio 2012, n. 142 “L.R. 24/2012 - Piano Straordinario di emergenza per la gestione della crisi idrica e idropotabile – Primo stralcio – Approvazione” sono presenti in allegato A e B le cartografie delle aree di crisi potabile attuale (al 2012) e le aree di crisi idropotabile future, nelle quali i comuni di Cantagallo, Vernio e Vaiano, appaiono per piccole porzioni (come è visibile dagli stralci allegati di seguito).

Le crisi idropotabili sono comunque attese a causa della scarsità delle precipitazioni e delle criticità più volte riscontrate nell'approvvigionamento idrico durante il periodo estivo; l'Autorità Idrica della Toscana (A.I.T.) appronta Piani Operativi di Emergenza (ex art.20 LR 69/2011) che prevede il costante monitoraggio della situazione e dell'adozione delle conseguenti azioni di mitigazione. Con Legge Regionale n. 80 del 28.12.2015 è stato delineato il rinnovato sistema delle competenze nelle specifiche materie della difesa del suolo, della tutela delle risorse idriche, della costa e degli abitati costieri e con successivo DPGR 16 agosto 2016 N. 61/R, in applicazione all' articolo 11 della stessa legge, sono state emanate le disposizioni per l'utilizzo razionale della risorsa idrica nonché la disciplina dei procedimenti per il rilascio di concessioni ed altri titoli abilitativi per l'uso di acqua. Le funzioni in materia sono svolte dai settori regionali del genio civile.

6.3.6 Zone vulnerabili Nitrati

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

Categoria	Comune	Prov	Nome Stazione	Periodo dati	Stato TROFICO	Media nitrati 2016-2019	Trend nitrati 2012-2019	Media autinv nitrati 2016-2019	Trend autinv nitrati 2012-2019	Media fosforo tot 2016-2019
RW	CANTAGALLO	PO	T. Limentra di Treppio	2003 - 2012	/	/	/	/	/	.039
RW	CANTAGALLO	PO	F. Vetricione	2003 - 2020	Elevato	1.2	Stabile	1.2	Stabile	/
RW	CANTAGALLO	PO	T. Carigiola - Peraldaccio	2012	/	/	/	/	/	.025
GW	VAIANO	PO	S. La Fontana	2003 - 2021	/	3.75	/	/	/	/
GW	VAIANO	PO	S. Boana 2		/	3.25	/	/	/	/
RW	VAIANO	PO	Rio Nosa	2003 - 2022	Elevato	2.81	Stabile	3.22	Stabile	/
GW	VERNIO	PO	Fiumenta Galleria	2003 - 2022	/	2.85	Stabile	/	/	/
GW	VERNIO	PO	Pozzo Fornace Argeo 1	2010 - 2022	/	1.23	Stabile	/	/	/
RW	VERNIO	PO	Fiumenta Galleria	2017 - 2018	Elevato	2.8		2.8	/	/
RW	VERNIO	PO	Bisenzio - Terrigoli	2003 - 2009	/	/		/	/	/
RW	VERNIO	PO	Setta - Badia - Vernio	2012	/	/		/	/	.025
RW	VERNIO	PO	Bisenzio Monte	2011 - 2022	Elevato	2.06	Stabile	2.43	Stabile	.058
RW	VERNIO	PO	Fiume Bisenzio	2003 - 2022	Elevato	1.98	Stabile	2.1	Stabile	/
RW	VERNIO	PO	T. Fiumenta	2011 - 2021	Elevato	2.69	Stabile	2.88	Stabile	.031
RW	VERNIO	PO	Rio Nespolo	2003 - 2020	Elevato	2.72	Stabile	4.1	Incremento debole	/

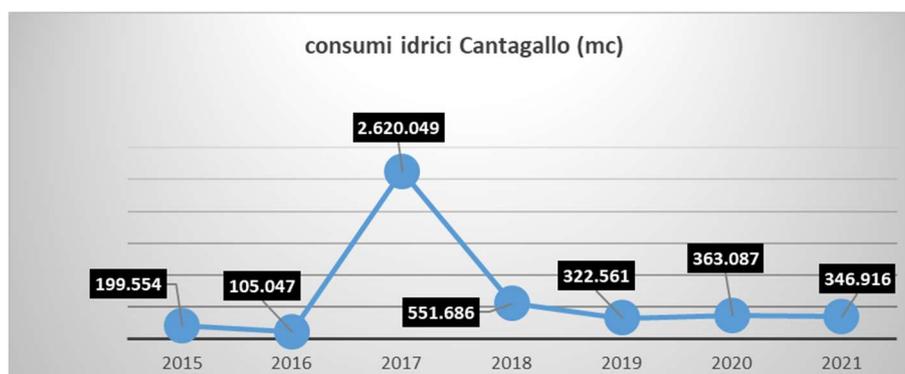
Figura 21 Tratto dalla Banca Dati NIT SITA

In questa sezione sono riportati gli Indicatori della Direttiva Nitrati 91/676 per i Corpi Idrici e le Stazioni del Monitoraggio Ambientale con possibilità di visualizzare Valori e Trend dei singoli Parametri.

Le stazioni di rilevamento mostrano una presenza stabile di quantità di nitrati ad eccezione di un debole incremento rilevato dalla stazione di Rio Nespolo.

6.3.7 Consumi idrici

I dati dal SIT dei tre comuni riportano i consumi per persone fisiche e persone giuridiche. Di seguito i grafici che descrivono l'andamento dei consumi per comune e per anno, calcolati per la somma delle utenze per persone fisiche e persone giuridiche.



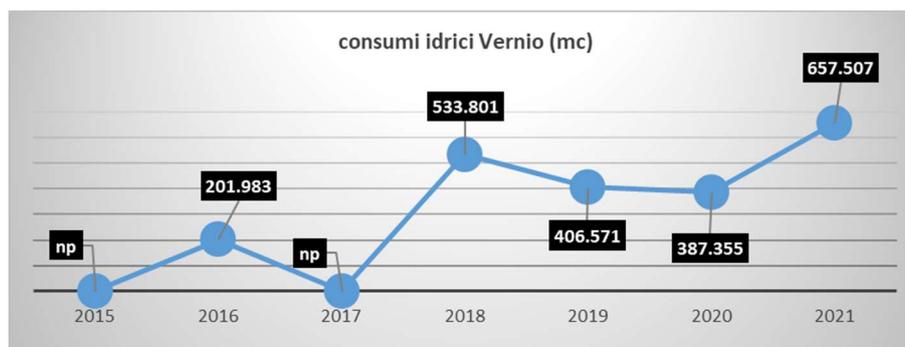
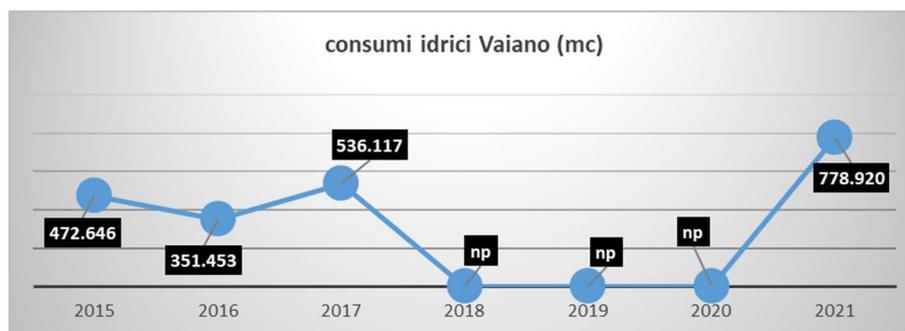


Figura 22 Consumi idrici dei tre comuni, tratto dal SIT

CONSUMI IDRICI 2021		Consumo annuo procapite (mc)	Consumo giornaliero procapite (mc)	Consumo giornaliero procapite (litri)
Cantagallo (abitanti al 2021)	2838			
mc consumati nel 2021 (persone fisiche)	105.738	37,26	0,10	102,08
mc consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	346.916	122,24	0,33	334,90
Vaiano (abitanti al 2021)	9943			
mc consumati nel 2021 (persone fisiche)	344.996	34,70	0,10	95,06
mc consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	778.920	78,34	0,21	214,63
Vernio (abitanti al 2021)	6066			
mc consumati nel 2021 (persone fisiche)	223.583	36,86	0,10	100,98
mc consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	657.507	108,39	0,30	296,96

6.3.8 Depurazione

La rete idrica nei tre comuni valbisentini si estende per 219 km, mentre quella fognaria per 128 km; le reti fognarie, di tipo misto, raccolgono le acque reflue civili e industriali e sono estese a tutti il territorio urbanizzato. Tutti i reflui, ad esclusione di quelli scaricati direttamente nei corpi d'acqua superficiali (art. 31 D.Lgs 152/99), sono convogliati ai depuratori localizzati nei tre comuni di riferimento, tutti contraddistinti dall'essere ubicati lungo l'asta del fiume Bisenzio e dal trattare scarichi originati prevalentemente dall'industria tessile. Spesso per questi impianti, la Società di gestione ha provveduto all'adeguamento strutturale.

Per il comune di Vaiano, l'impianto di depurazione liquami (30.000 A.E.), nei giorni feriali tratta mediamente 8.000 mc/d, abbattendo circa di 4.000 Kg/d di COD e poco meno di 150 kg/d di tensioattivi. I fanghi di risulta del processo depurativo ammontano a circa 2.000 t/a al 18 % di S.S.

Nel comune di Vernio invece, l'impianto di depurazione liquami (30.000 A.E.), nei giorni feriali tratta mediamente 7.000 mc/d, abbattendo circa di 4.000 Kg/d di COD e poco meno di 100 kg/d di tensioattivi. I fanghi di risulta del processo depurativo ammontano a circa 1.500 t/a al 20 % di S.S.

Infine, Cantagallo dispone di un impianto di depurazione liquami che (35.000 A.E.), nei giorni feriali tratta mediamente 10.000 mc/d, abbattendo circa di 4.000 Kg/d di COD e poco meno di 100 kg/d di tensioattivi. I fanghi di risulta del processo depurativo ammontano a circa 1.500 t/a al 20 % di S.S.

6.4 Stato della risorsa Acqua

Le acque superficiali sono di buona qualità per una delle stazioni di monitoraggio, quella meno sottoposta alla pressione antropica (Fiumenta); lo stato chimico e il biota sono invece non buoni per la stazione di Bisenzio monte. I corpi idrici sotterranei della Piana Firenze Prato Pistoia sono invece di scarsa qualità, mentre migliorano nella Dorsale Appenninica.

Per essere destinate alla produzione di acque potabili, le acque dolci superficiali sono classificate nelle categorie A1, A2 e A3, secondo le caratteristiche fisiche, chimiche e microbiologiche che ne definiscono il tipo di trattamento:

- Categoria A1: trattamento fisico semplice e disinfezione
- Categoria A2: trattamento fisico e chimico normale e disinfezione
- Categoria A3: trattamento fisico e chimico spinto, affinazione e disinfezione.

RISORSE			BISENZIO MONTE MAS-552			FIUMENTA MAS-972		
			2020	dato precedente	tendenza +- =	2020	dato precedente	tendenza +- =
ACQUA	Qualità delle acque superficiali	Stato ecologico	buono	buono	=	buono	nc	
		Stato chimico	non buono	non buono	=	buono	buono	=
		Biota	non buono	non buono	=	nc	nc	
			PIANA FIRENZE PRATO PISTOIA 11AR012			ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA MAT-P653		
			2020	dato precedente	tendenza +- =	2020	dato precedente	tendenza +- =
	Qualità delle acque sotterranee	Stato chimico	scarsa	scarsa nitrati, triclorometano, tetracloroetilene, tricloroetilene somma	=	buono	buono scarsa localmente	+
			STAZIONE POT - 065 Fiumenta galleria			STAZIONE POT - 066 Rio Nespole		
			Triennio 2018-2020	Triennio 2017-2019	tendenza +- =	Triennio 2018-2020	Triennio 2017-2019	tendenza +- =
	Qualità acque destinate a captazione		Classe A2	Classe A2	=	Classe A3	Classe A2	-

Figura 51 Stato della risorsa Acqua

6.5 Qualità dell'aria

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

I comuni sono compresi nella Zona collinare montana, sia relativamente agli inquinanti di cui all'allegato V D.Lgs. 155/2010 che all'ozono. In Toscana, la valutazione della qualità dell'aria avviene tramite un sistema di monitoraggio basato sulla Rete Regionale di Rilevamento, individuata sulla base delle indicazioni comunitarie e statali e composta da 37 stazioni e 2 mezzi mobili che misurano i principali inquinanti.

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

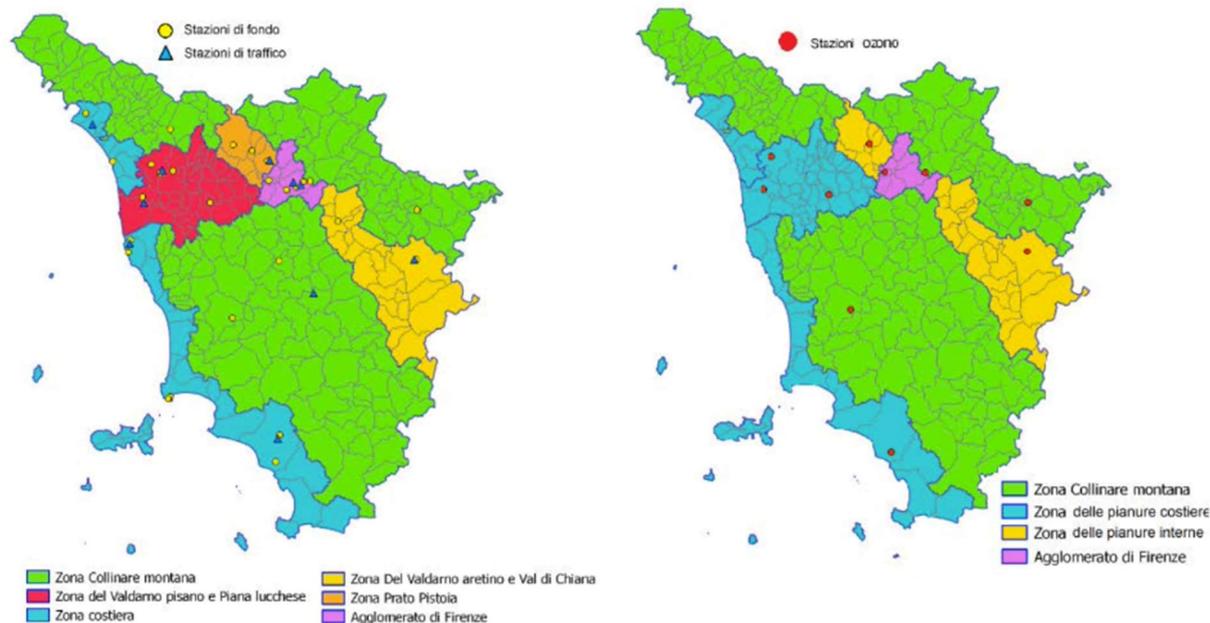


Figura 23 Zonizzazione inquinanti e Ozono di cui all'allegato V D.Lgs. 155/2010, tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana - Anno 2018

6.5.1.1. Classificazione della zona Collinare Montana

La legislazione regionale riferita alla qualità dell'aria, nel dettaglio la DGRT 964/2015, relativamente agli inquinanti biossido di zolfo, biossido di azoto, materiale particolato PM₁₀ e PM_{2,5}, piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene, classifica i comuni di Cantagallo, Vaiano e Vernio nella Zona Collinare Montana, anche per quanto riguarda l'ozono.

Questa area copre una superficie superiore ai 2/3 del territorio regionale e presenta, oltre al dato orografico, elementi caratterizzanti, relativi alle modeste pressioni presenti sul territorio, che la distinguono ed identificano come zona. Risulta caratterizzata da bassa densità abitativa e da bassa pressione emissiva, con valori 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.

6.5.1.2 Misurazione della qualità dell'aria

Relativamente alla rete di misurazione regionale definita dall'allegato C della DGRT 964/2015, nella zona Collinare e Montana, che comprende i comuni di Cantagallo, Vaiano e Vernio, sono operative, in ambito urbano/suburbano, tre stazioni di misurazione fisse di fondo, riferite ai siti di Pomarance (PI), di Poggibonsi (SI), e Bagni di Lucca (LU). Le postazioni di fondo, piuttosto che essere interessate da una fonte di emissione prevalente, esprimono la sintesi di tutte le sorgenti che influenzano il sito di misura. In tal senso i siti di fondo forniscono una misura di valenza più generale, meno dipendente dal contesto specifico in cui la misura stessa viene effettuata e per questo motivo la normativa sulla qualità dell'aria vi attribuisce particolare rilevanza, anche in relazione alla valutazione dell'effettiva esposizione della popolazione.

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

6.5.2 Qualità dell'aria

Arpat, a cui compete la gestione delle stazioni di monitoraggio, pubblica ogni anno una relazione sullo stato della qualità dell'aria in Toscana; il panorama emerso dall'analisi dei dati 2021 (relazione del 2022) della rete regionale di

monitoraggio di qualità dell'aria, delle stazioni locali e dall'analisi delle serie storiche indica una situazione nel complesso positiva. La criticità più evidente riguarda il rispetto dei valori obiettivo per l'ozono.

PM₁₀: Le polveri fini, denominate PM₁₀, sono delle particelle di natura organica o inorganica capaci di adsorbire sulla loro superficie diverse sostanze con proprietà tossiche quali solfati, nitrati, metalli e composti volatili; vengono classificate secondo la loro dimensione, che può determinare un diverso livello di nocività: più queste particelle sono piccole più hanno la capacità di penetrare nell'apparato respiratorio.

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

NO₂ - Il biossido di azoto è una molecola fortemente reattiva composta da un atomo di azoto e da due atomi di ossigeno. Proprio in quanto fortemente reattiva entra in numerose reazioni chimiche che portano alla formazione di altri inquinanti, tra i quali l'ozono. Il biossido di azoto viene prodotto soprattutto dal traffico, il particolare dai motori Diesel, e dalle centrali di produzione di energia elettrica. Dato che la maggior parte del biossido di azoto (NO₂) nasce come monossido di azoto (NO), un rapporto NO/NO₂ alto è un indicatore di vicinanza alle sorgenti che lo emettono. Nel 2021, il valore limite di 40 µg/m³ come media annuale è stato rispettato in tutte le stazioni eccetto che in una delle due stazioni di traffico dell'Agglomerato di Firenze, mentre il limite massimo di 18 superamenti della media oraria di 200 µg/m³ è stato rispettato in tutte le stazioni; nel 2021, inoltre, non si è verificato alcun episodio di superamento della soglia di allarme.

6.5.2.1 Ozono

Nonostante in Toscana l'ozono sia ancora 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. L'ozono è un inquinante molto tossico per l'uomo, è un irritante per tutte le membrane mucose ed una esposizione critica e prolungata può causare tosse, mal di testa e perfino edema polmonare. È fra gli inquinanti atmosferici, quello che svolge una marcata azione fitotossica nei confronti degli organismi vegetali, con effetti immediatamente visibili di necrosi fogliare ed effetti meno visibili come alterazioni enzimatiche e riduzione dell'attività di fotosintesi.

Nell'ultimo decennio in Toscana si è verificato il superamento del valore obiettivo per la salute della popolazione in gran parte del territorio. Nonostante negli ultimi due anni sia stata registrata una diminuzione del numero degli episodi di media massima giornaliera di 8 ore superiore a 120 µg/m³, probabilmente dovuta anche a condizioni meteo meno sfavorevoli alla formazione di ozono rispetto agli anni precedenti, il valore obiettivo pari alla media degli ultimi tre anni ha continuato a essere superato in almeno una stazione per tre zone su 4.

Nei confronti del limite per la protezione della vegetazione il trend degli indicatori calcolati sui dati di ozono mostra una situazione ancora critica con costanti superamenti del parametro di riferimento e valori di AOT40 ben lontani dal rispetto del limite per la maggior parte del territorio.

Dalle elaborazioni dei dati relativi alle concentrazioni di ozono registrati nell'ultimo decennio presso le dieci stazioni di Rete Regionale, si evince che il rispetto dei limiti normativi dell'ozono è critico in tutta l'area della Toscana.

In linea, lo stato dell'aria è presente anche nell'Annuario dei dati ambientali provinciali ARPAT di Arezzo usciti nel febbraio 2022; la stazione di fondo AR – Casa Stabbi restituisce un quadro conoscitivo sufficiente a rappresentare lo stato attuale della qualità dell'aria dei comuni della Val di Bisenzio. “Le postazioni di fondo, piuttosto che essere interessate da una fonte di emissione prevalente, esprimono la sintesi di tutte le sorgenti che influenzano il sito di misura. In tal senso i siti di fondo forniscono una misura di valenza più generale, meno dipendente dal contesto specifico in cui la misura stessa viene effettuata e per questo motivo la normativa sulla qualità dell'aria vi attribuisce particolare rilevanza, anche in relazione alla valutazione dell'effettiva esposizione della popolazione”.

I dati relativi alla stazione AR – Casa Stabbi attestano una situazione di valori piuttosto positivi ad eccezione e riconferma della situazione da tenere sotto controllo in riferimento all'inquinamento legato all'ozono.

6.5.3 Inquinamento atmosferico

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

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

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

e secondo tre diverse tipologie di emissioni:

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

Gli inquinanti presi in considerazione nell'inventario sono:

– inquinanti principali:

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

– gas serra:

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

Nella tabella sottostante sono riportati i valori delle emissioni inquinanti registrate nel 2017, che denunciano i punti di debolezza del sistema aria a livello regionale, legati in principal modo al macrosettore dei trasporti e agli impianti di combustione extraindustriali.

Valori assoluti	CO (Mg)	COVNM (Mg)	NO _x (Mg)	PM ₁₀ (Mg)	PM _{2,5} (Mg)	PST (Mg)	SO _x (Mg)	NH ₃ (Mg)
01 Comb. ind. Energia e trasf. Fonti energ.	837,5	475,3	2.571,9	189,8	166,0	215,3	787,6	3,7
02 Impianti combust. non industriali	88.657,7	12.209,7	4.025,2	16.327,0	15.930,4	17.157,1	473,7	1.527,6
03 Imp. Comb. industr., processi con comb.	2.585,7	355,5	6.850,0	98,4	99,9	106,7	801,6	67,8
04 Processi senza combustione	425,9	2.240,3	309,2	1.277,9	285,0	3.150,3	1.261,6	44,0
05 Estraz. E distrib. Combust. ed energia geotermica	0,0	1.414,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	3.291,0
06 Uso di solventi	0,0	33.015,7	0,0	14,6	14,6	14,6	0,0	38,3
07 Trasporti Stradali	50.497,6	7.900,4	28.418,9	2.052,5	1.538,6	2.664,0	16,0	278,0
08 Altre sorgenti mobili e macchine	1.372,9	481,3	5.484,9	208,9	207,7	209,7	540,7	0,7
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	1.914,9	770,3	346,6	160,2	145,9	167,6	10,1	637,3
10 Agricoltura	33,1	1.583,2	1,5	1.139,7	120,5	1.272,4	0,2	6.114,0
11 Altre sorgenti/natura	8.219,5	23.532,4	230,5	998,6	998,6	1.352,0	76,8	107,5
Totale	154.544,9	83.978,7	48.238,7	22.467,8	19.507,3	26.309,8	3.968,3	12.110,0
Valori percentuali (%)	CO	COVNM	NO _x	PM ₁₀	PM _{2,5}	PST	SO _x	NH ₃
01 Comb. ind. Energia e trasf. Fonti energ.	0,5	0,6	5,3	0,8	0,9	0,8	19,8	0,0
02 Impianti combust. non industriali	57,4	14,5	8,3	72,7	81,7	65,2	11,9	12,6
03 Imp. Comb. industr., processi con comb.	1,7	0,4	14,2	0,4	0,5	0,4	20,2	0,6
04 Processi senza combustione	0,3	2,7	0,6	5,7	1,5	12,0	31,8	0,4
05 Estraz. E distrib. Combust. ed energia geotermica	0,0	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	27,2
06 Uso di solventi	0,0	39,3	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0	0,3
07 Trasporti Stradali	32,7	9,4	58,9	9,1	7,9	10,1	0,4	2,3
08 Altre sorgenti mobili e macchine	0,9	0,6	11,4	0,9	1,1	0,8	13,6	0,0
09 Trattamento e smaltimento rifiuti	1,2	0,9	0,7	0,7	0,7	0,6	0,3	5,3
10 Agricoltura	0,0	1,9	0,0	5,1	0,6	4,8	0,0	50,5
11 Altre sorgenti/natura	5,3	28,0	0,5	4,4	5,1	5,1	1,9	0,9

Figura 24 Emissioni totali inquinanti principali per macrosettore – Anno 2017

L'Inventario Regionale delle Sorgenti di Emissioni (IRSE) in atmosfera della Toscana è realizzato secondo gli standard indicati a livello nazionale dall'Istituto Superiore per la Prevenzione e Ricerca Ambientale (ISPRA) nonché seguendo le

metodologie adottate a livello europeo (EMEP/EEA). L'IRSE ha conosciuto sei edizioni relative agli anni 1995, 2000, 2003, 2005, 2007, 2010, 2013, 2015 e 2017.

Nella tabella sottostante sono riportati i valori dei tre comuni per le ultime annualità rilevate (2007, 2010, 2013, 2015 e 2017). Le tendenze sono così rese evidenti e gli inquinanti per macrosettore, nelle tabelle successive, permettono di stabilire le cause a cui sono imputabili le variazioni in aumento.

Confronto delle annualità 2007-2010-2013-2015-2017												
Cantagallo	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)	
2007	120,9	523,3	38.239,5	353,8	1,6	9,9	121,0	59,7	56,5	64,2	35,0	
2010	127,1	477,8	40.432,1	402,0	1,7	9,8	106,1	60,3	57,2	65,2	7,6	
2013	134,3	428,6	39.327,3	411,6	1,7	9,4	95,4	56,1	53,3	60,5	4,9	
2015	137,9	413,7	37.619,6	408,0	1,7	10,1	89,2	54,2	51,5	58,8	4,8	
2017	148,0	418,3	37.233,1	409,6	1,8	10,5	93,5	57,2	54,4	62,0	1,3	
Tendenza 2007-2017	+	-	-	+	+	+	-	=	=	=	--	
Vaiano	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)	
2007	755,6	749,9	61.326,4	278,3	4,0	60,8	181,2	73,1	68,9	79,6	4,4	
2010	610,0	662,4	61.383,1	267,5	3,6	48,6	156,0	74,0	70,0	80,4	2,1	
2013	442,3	564,7	56.331,9	228,7	3,3	42,4	140,4	69,4	65,4	75,6	2,0	
2015	401,7	536,7	52.521,9	561,7	3,3	39,9	127,1	66,1	62,3	72,3	1,7	
2017	386,9	538,3	53.716,6	559,3	3,3	41,3	121,6	70,2	66,2	76,7	1,8	
Tendenza 2007-2017	--	-	-	++	-	-	-	-	=	=	--	
Vernio	CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)	
2007	262,1	931,8	57.238,4	386,7	4,1	59,8	218,8	85,9	80,6	93,9	3,7	
2010	245,8	820,6	58.480,8	409,2	3,7	48,8	197,4	87,4	82,1	95,4	1,8	
2013	246,4	717,4	55.757,3	401,2	3,6	44,5	171,6	81,7	76,7	89,4	1,8	
2015	251,3	688,1	54.148,0	399,8	3,5	43,1	159,7	78,4	73,4	86,3	1,6	
2017	267,8	688,0	55.775,9	400,4	3,8	44,4	154,9	82,8	77,6	91,1	1,7	
Tendenza 2007-2017	=	--	-	+	-	-	-	=	-	=	-	

Figura 25 Confronto dati IRSE per i tre comuni e per cinque annualità (2007, 2010, 2013, 2015, 2017)

I valori in aumento sono analizzati comune per comune:

1) per Cantagallo CH₄, COVNM (precursore di ozono troposferico), N₂O e NH₃;

il CH₄ registrato nei rilievi del 2017 ha come cause principali "Agricoltura" e "Impianti di combustione non industriali"; per il COVNM, "Natura e altre sorgenti" e "Impianti di combustione non industriali";

per l'N₂O e per l'NH₃ "Agricoltura" e "Impianti di combustione non industriali";

2) per Vaiano si registra il solo aumento di COVNM, in aumento in particolare del macrosettore "Uso di solventi";

3) anche per Vernio il COVNM è l'unico inquinante in aumento, e l'aumento dipende da "Natura e altre sorgenti" e "Impianti di combustione non industriali".

Le tabelle che seguono rappresentano la consistenza di ciascun inquinante nei macrosettori in cui sono raggruppati.

6.5.4 Diffusività atmosferica

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

- l'altezza di rimescolamento, cioè lo spessore dello strato di atmosfera più vicino al suolo (strato limite), all'interno del quale l'aria è rimescolata (quanto più questo strato è sottile, tanto più sono favoriti i fenomeni di ristagno);
- la velocità di attrito, che esprime l'intensità della turbolenza meccanica (quando è bassa, contribuisce meno alla diluizione degli inquinanti);
- la classe di stabilità dello strato limite (condizioni più stabili favoriscono l'accumulo degli inquinanti).
- zonizzazione per "ozono" (appendice I D.Lgs 155/2010), coincidente con quella per "agglomerati" (seconda figura).

I dati provengono dal dataset LAMMA e suddividono il territorio in base a tre diverse categorie che, relativamente ai confini comunali, indicano una diffusività bassa, media e alta. I comuni di Cantagallo e Vernio, in base ai valori: 1

(basso), 2 (medio), 3 (alto), sono classificati nella categoria di media diffusività atmosferica, mentre Vaiano è in bassa diffusività.

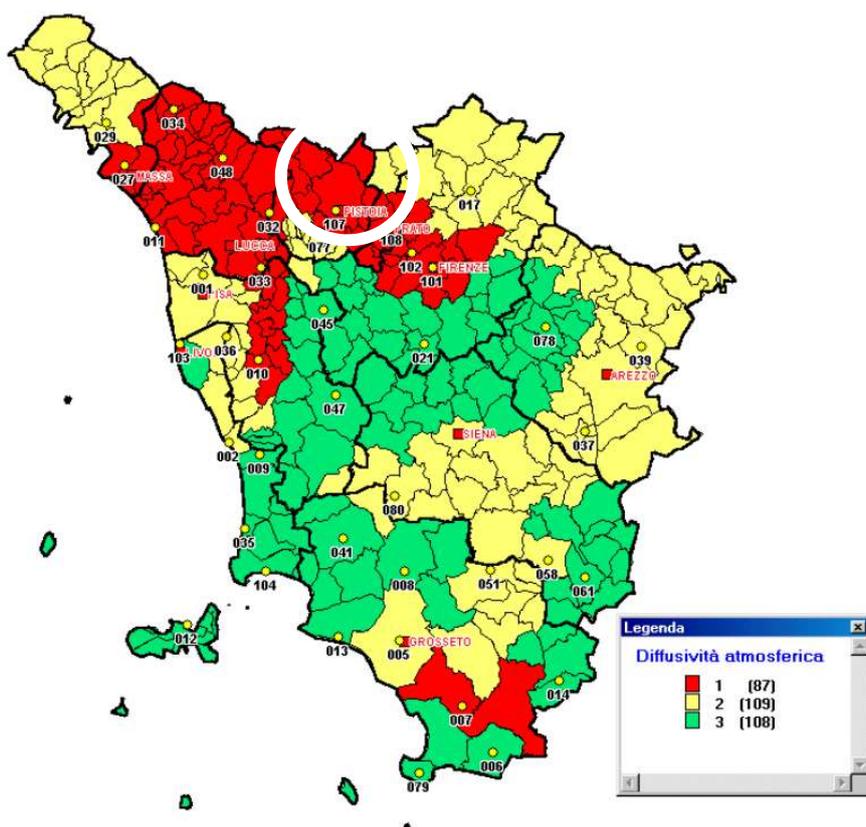


Figura 26 - LAMMA – Classificazione della Diffusività atmosferica della Regione Toscana, agosto 2000

6.6 Sintesi dello stato risorse ambientali: Qualità dell’Aria

Di seguito si riassumono i principali dati per la matrice Aria.

RISORSE		ZONA COLLINARE MONTANA						
		PI Montecerboli			SI Poggibonsi			
ARIA	Qualità dell’aria	2021	2020	tendenza + - =	2021	2020	tendenza + - =	
		PM10 media annuale (limite 40µg/m3)	11 µg/m3	11 µg/m3	=	18 µg/m3	18 µg/m3	=
		NO2 media annuale (limite 40µg/m3)	4 µg/m3	4 µg/m3	=	13 µg/m3	14 µg/m3	-
	Ozono	ZONA COLLINARE MONTANA						
		AR Casa Stabbi			PI Montecerboli			
		2019-2021	2018-2020	tendenza + - =	2019-2021	2018-2020	tendenza + - =	
		umana (superamenti max 25 di '20)	16	19	-	13	28	-
	vegetazione (limite 8000 µg/m3 media 5)	17.915	17.323	+	21.320	21.010	+	
		IRSE 2017	IRSE 2015	IRSE 2013	IRSE 2010	IRSE 2007	tendenza + - =	
	Inquinamento atmosferico	CO2	146.725,60	144.289,50	151.416,50	160.296,00	156.804,30	-
NOX		370,00	376,00	407,4	459,60	521,00	-	
PM10		210,20	198,70	207,01	221,70	218,70	-	
Diffusività atmosferica	Comune di Cantagallo		Comune di Vaiano		Comune di Vernio			
	media		bassa		media			

6.7 Suolo

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

6.7.1 Uso del suolo

(Fonte: banca dati sulla copertura del suolo della Regione Toscana)

Il consumo di suolo è un fenomeno associato alla perdita di una risorsa ambientale fondamentale, dovuta all'occupazione di superficie originariamente agricola, naturale o seminaturale. Il fenomeno si riferisce, quindi, a un incremento della copertura artificiale di terreno, legato alle dinamiche insediative. Il consumo di suolo è, quindi, definito come una variazione da una copertura non artificiale (suolo non consumato) a una copertura artificiale del suolo (suolo consumato). Per copertura del suolo (Land Cover) si intende la copertura biofisica della superficie terrestre, comprese 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/CE6.

L'impermeabilizzazione del suolo, ovvero la copertura permanente 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. Le altre forme di copertura artificiale del suolo vanno dalla perdita totale della "risorsa suolo" attraverso l'asportazione 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 la compattazione dovuta alla presenza di impianti industriali, infrastrutture, manufatti, depositi permanenti di materiale o passaggio di mezzi di trasporto. L'uso del suolo (Land Use) è, invece, un riflesso delle interazioni tra l'uomo e la copertura del suolo e costituisce quindi una descrizione di come il suolo venga impiegato in attività antropiche. La direttiva 2007/2/CE lo definisce come una classificazione del territorio in base alla dimensione funzionale o alla destinazione socioeconomica presenti e programmate per il futuro (ad esempio: residenziale, industriale, commerciale, agricolo, silvicolo, ricreativo). La rappresentazione più tipica del consumo di suolo è, quindi, data dal crescente insieme di aree coperte da edifici, fabbricati, infrastrutture, aree estrattive, discariche, cantieri, cortili, piazzali e altre aree pavimentate o in terra battuta, serre e altre coperture permanenti, aeroporti e porti, aree e campi sportivi impermeabili, pannelli fotovoltaici e tutte le altre aree impermeabilizzate, non necessariamente urbane. Tale definizione si estende, pertanto, anche in ambiti rurali e naturali ed esclude, invece, le aree aperte naturali e seminaturali in ambito urbano.

Per i comuni di riferimento, si noti come sia aumentata l'artificializzazione dei suoli a discapito delle superfici boscate, e nel caso del comune di Vernio a discapito delle superfici agricole utilizzate, rappresentando in valore assoluto la voce più consistente di variazione di uso. Le tabelle che seguono mostrano le dimensioni delle superfici di ogni classe di uso del suolo e le variazioni intercorse nell'arco di dodici anni nei tre comuni della Val di Bisenzio.

2007	VAIANO	CANTAGALLO	VERNIO
1. SUPERFICI ARTIFICIALI (mq)	4.314.867,92	3.204.043,86	3.348.512,13
2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE (mq)	6.466.657,12	4.935.934,68	4.891.648,04
3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI (mq)	23.175.651,32	87.087.828,78	54.694.108,34
5. CORPI IDRICI (mq)	138.461,44	209.093,61	255.586,82

2019	VAIANO	CANTAGALLO	VERNIO
1. SUPERFICI ARTIFICIALI (mq)	4.367.641,94	3.251.401,42	3.469.243,56
2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE (mq)	6.414.087,47	4.981.944,40	4.993.715,36
3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI (mq)	23.175.446,95	86.994.461,50	54.471.309,59
5. CORPI IDRICI (mq)	138.461,44	209.093,61	255.586,82

TRASFORMAZIONI	VAIANO	CANTAGALLO	VERNIO
1. SUPERFICI ARTIFICIALI (mq)	52.774,02	47.357,56	120.731,42
2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE (mq)	-52.569,65	46.009,70	102.067,32
3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI (mq)	-204,37	-93.367,28	-222.798,74
5. CORPI IDRICI (mq)	0,00	0,00	0,00

Figura 27 Tabelle Classi Uso del Suolo 2007-2019 e variazioni -Val di Bisenzio- Comuni Vaiano, Vernio, Cantagallo

Fra le superfici artificiali (punto 1) sono computate anche le Zone verdi artificiali non agricole, che sono utili per calcolare il verde pro-capite in area urbana, traducibile in standard. Questa ulteriore specifica entra di diritto nel futuro sistema di monitoraggio.

2019 - USO DEL SUOLO - AREE URBANE E AREE RICREATIVE E SPORTIVE				
	cod. clc 141 (mq) AREE VERDI URBANE	cod. clc 142 (mq) AREE RICREATIVE E SPORTIVE	abitanti al 2019	mq totali pro- capite
CANTAGALLO	42.085,22	45.863,80	3.148	27,94
VAIANO	84.807,66	90.425,72	10.006	17,51
VERNIO	53.961,34	59.049,37	6.074	18,61

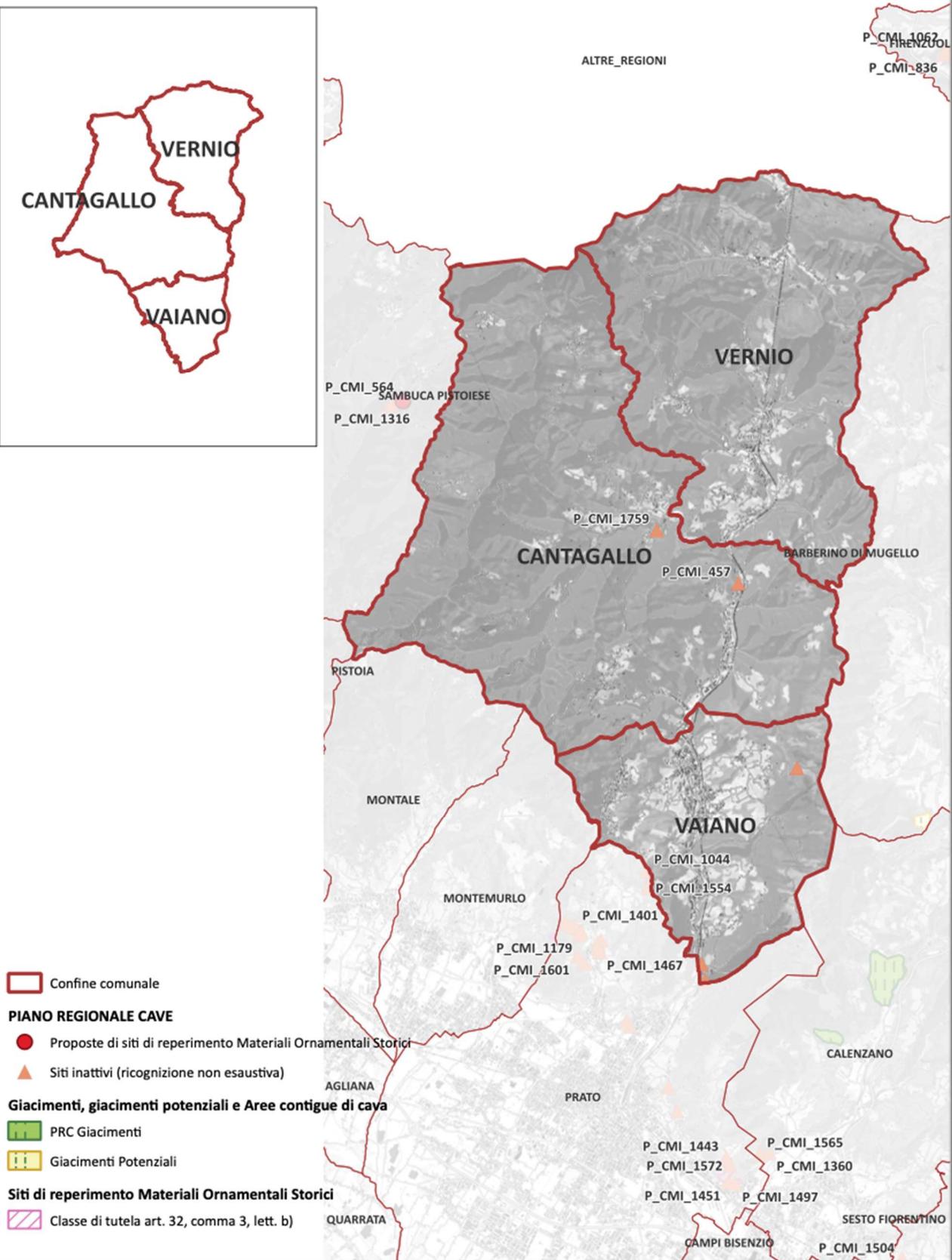
Figura 28 Aree verdi urbane e Aree ricreative e sportive

6.7.2 Attività estrattive

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

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

I TRE COMUNI



- Confine comunale
- PIANO REGIONALE CAVE**
- Proposte di siti di reperimento Materiali Ornamentali Storici
- ▲ Siti inattivi (ricognizione non esaustiva)
- Giacimenti, giacimenti potenziali e Aree contigue di cava**
- PRC Giacimenti
- Giacimenti Potenziali
- Siti di reperimento Materiali Ornamentali Storici**
- Classe di tutela art. 32, comma 3, lett. b)

Figura 29 Estratto Piano Regionale Cave

6.7.2.1 Siti estrattivi dismessi

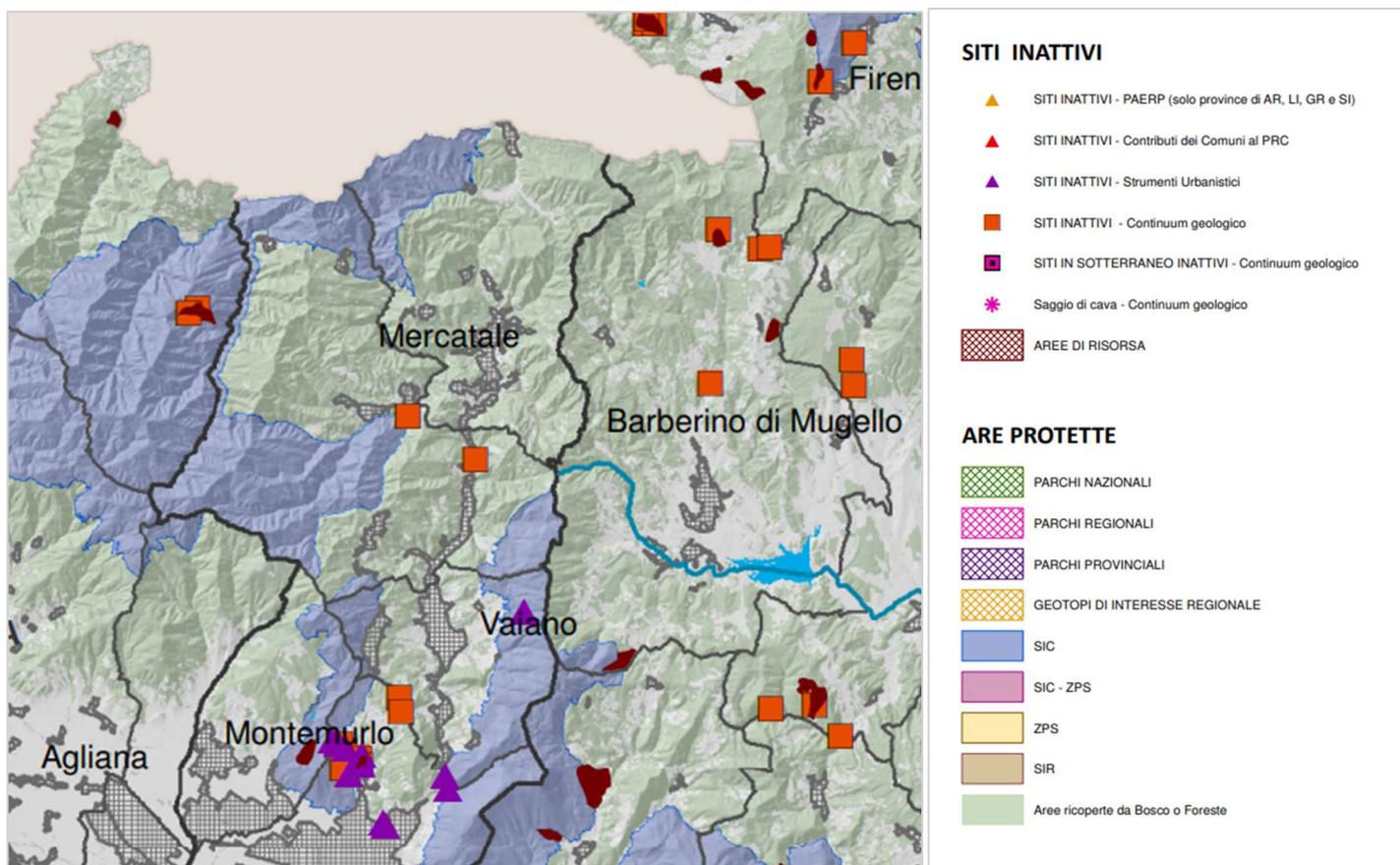


Figura 30 Siti inattivi dismessi
 estratto da Piano Regionale Cave, Scheda QC10A -Val di Bisenzio- Comuni Vaiano, Vernio, Cantagallo

cavminp_id	tipo_camin	descr_cami	origine	comune	localita	idrt
P_CMI_457	1120	cava inattiva	DB GEOLOGICO	CANTAGALLO		RT000330
P_CMI_1759	1120	cava inattiva	DB GEOLOGICO	CANTAGALLO		RT001322
		Cava dismessa - Strumenti Urbanistici	STUDI PRC	VAIANO	SAN LEONARDO	RT001725
		Cava dismessa - Strumenti Urbanistici	STUDI PRC	VAIANO	CASELLO	RT001726

Figura 31 Elenco siti inattivi dismessi

Sono cinque le cave dismesse nel territorio della Val di Bisenzio, tre a Vaiano e due a Cantagallo. L'attività di cava nel territorio val bisentino non è più esercitata e le aree estrattive risultano tutte dismesse. La maggior parte di esse, dopo l'abbandono, sono andate incontro a un processo di rinaturalizzazione spontanea con ricostituzione di una naturale copertura erbaceo-arbustiva e talora arborea che ne rende difficile il riconoscimento.

Per Sito Estrattivo Dismesso (SED) si intende quell'area estrattiva coltivata nel passato, priva di un preventivo impegno alla risistemazione derivante da obblighi di legge o da specifici impegni progettuali e non riconfermata nella pianificazione del settore estrattivo. Situazioni che presentano caratteristiche di questo tipo sono riscontrabili nelle vecchie aree di cava che hanno esercitato l'attività mineraria precedentemente alla delega delle funzioni da parte dello Stato verso le Regioni; infatti, a partire dalla prima legge regionale di cui si è dotata la Regione Toscana in materia di cave risalente al 1980, ogni nuova autorizzazione porta con sé l'obbligo del ripristino e del reinserimento ambientale del sito scavato nel contesto territoriale di appartenenza, a cui dovrà adempiere il titolare dell'autorizzazione. Tra gli obiettivi generali della l.r. 35/2015 – nella predisposizione del nuovo strumento della programmazione del settore estrattivo – vi è quello di tener conto prioritariamente della presenza di aree degradate che necessitano interventi di trasformazione e da cui è possibile trarre benefici per il territorio e profitto per i lavoratori. A tal fine il nuovo Piano incentiva il riuso delle aree di escavazione dismesse e in abbandono.

6.7.2.2 Siti interessati da bonifica

(fonti: Annuario dei dati ambientali della provincia di Prato anno 2022; Banca dati SISBON-Sistema Informativo Siti interessati da procedimento di BONifica)

Il sistema informatico regionale SISBON illustra i siti interessati da bonifica per ognuno dei tre comuni della Val di Bisenzio, e permette una ricerca su dati anagrafici essenziali, sul motivo di inserimento del sito in banca dati nonché sull'ultimo stato iter registrato. La ricerca può essere fatta per mappa (figura seguente) o per elenco (tabella successiva).

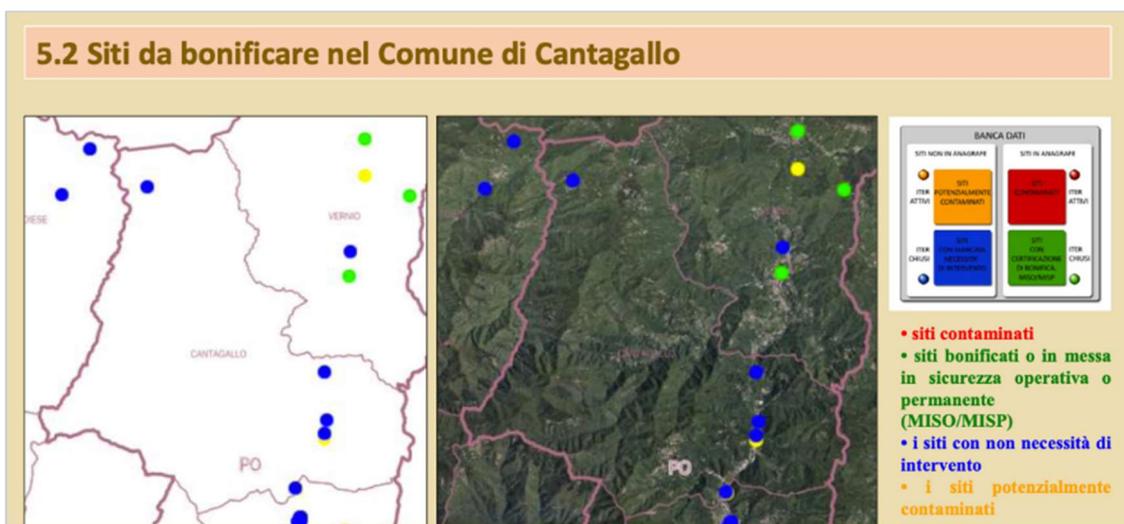


Figura 32 Mappa Cantagallo con individuazione dei siti di bonifica <http://sira.arpad.toscana.it/apex/f?p=SISBON:REPORT>

I siti interessati dal procedimento di bonifica nel comune di Cantagallo sono 7, dei quali 5 il cui iter risulta Chiuso e 2 Attivi. Dei 7 siti, 5 siti sono da bonificare secondo la normativa vigente (DM 471/1999 e D. Lgs. 152/2006) e 2 inseriti nel PRB (Piano Regionale delle Bonifiche) 384/99 poiché discariche autorizzate.

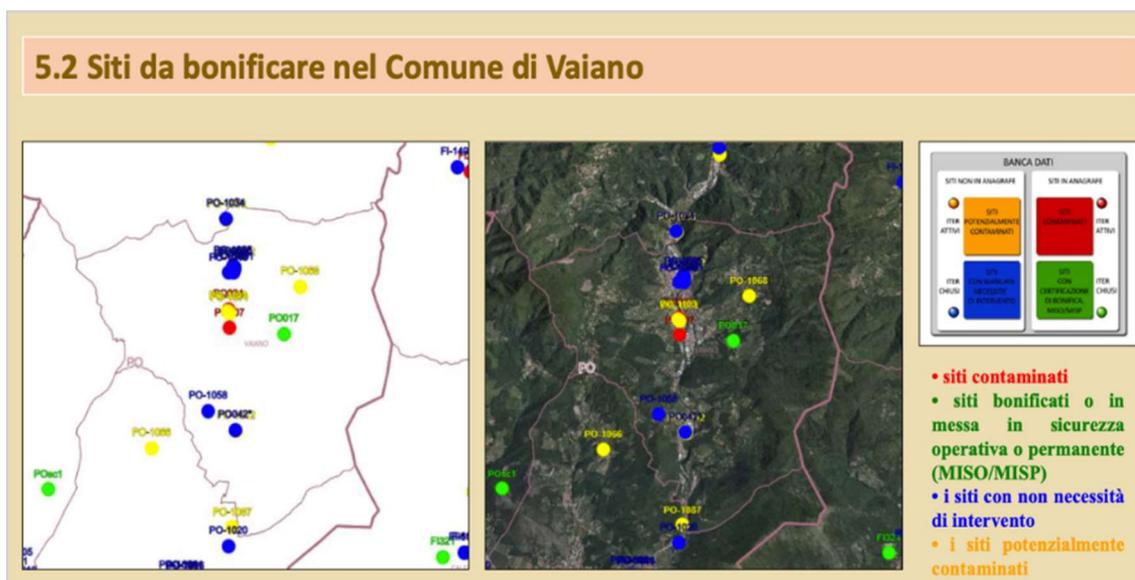


Figura 33 Mappa Vaiano con individuazione dei siti di bonifica <http://sira.arpad.toscana.it/apex/f?p=SISBON:REPORT>

I siti interessati dal procedimento di bonifica nel comune di Vaiano sono 11, dei quali 7 il cui iter risulta Chiuso e 4 Attivi. Tutti i siti presenti nel comune sono da bonificare secondo la normativa vigente (DM 471/1999 e D. Lgs. 152/2006).

5.2 Siti da bonificare nel Comune di Vernio

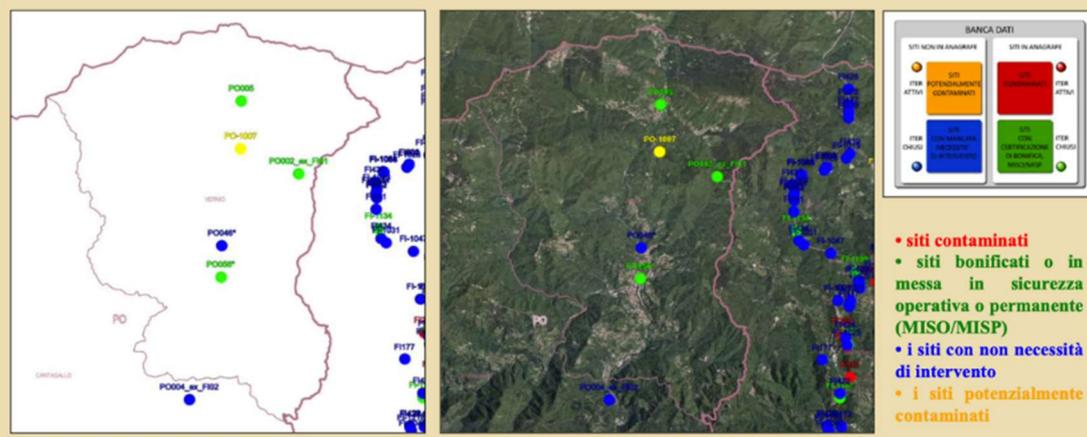


Figura 34 Mappa Vernio con individuazione dei siti di bonifica <http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:REPORT>

Per effetto della legislazione vigente, in particolare dell'articolo 13 della L.R. 25/98, Norme in materia di gestione dei rifiuti, quando il sito da bonificare sia inserito nel Piano Regionale insiste su di esso "un vincolo all'utilizzazione dell'area che impedisce ogni destinazione d'uso futura fino all'avvenuta bonifica".

Comune	Motivo opere di bonifica		
	DM 471/1999	D. Lgs. 152/2006	PRB 384/99
Vaiano	3	8	—
Vernio	1	3	1
Cantagallo	—	5	2

Figura 35 Tabella riassuntiva opere di bonifica- Normativa di riferimento - Comuni Val di Bisenzio

6.7.3 Vincolo idrogeologico

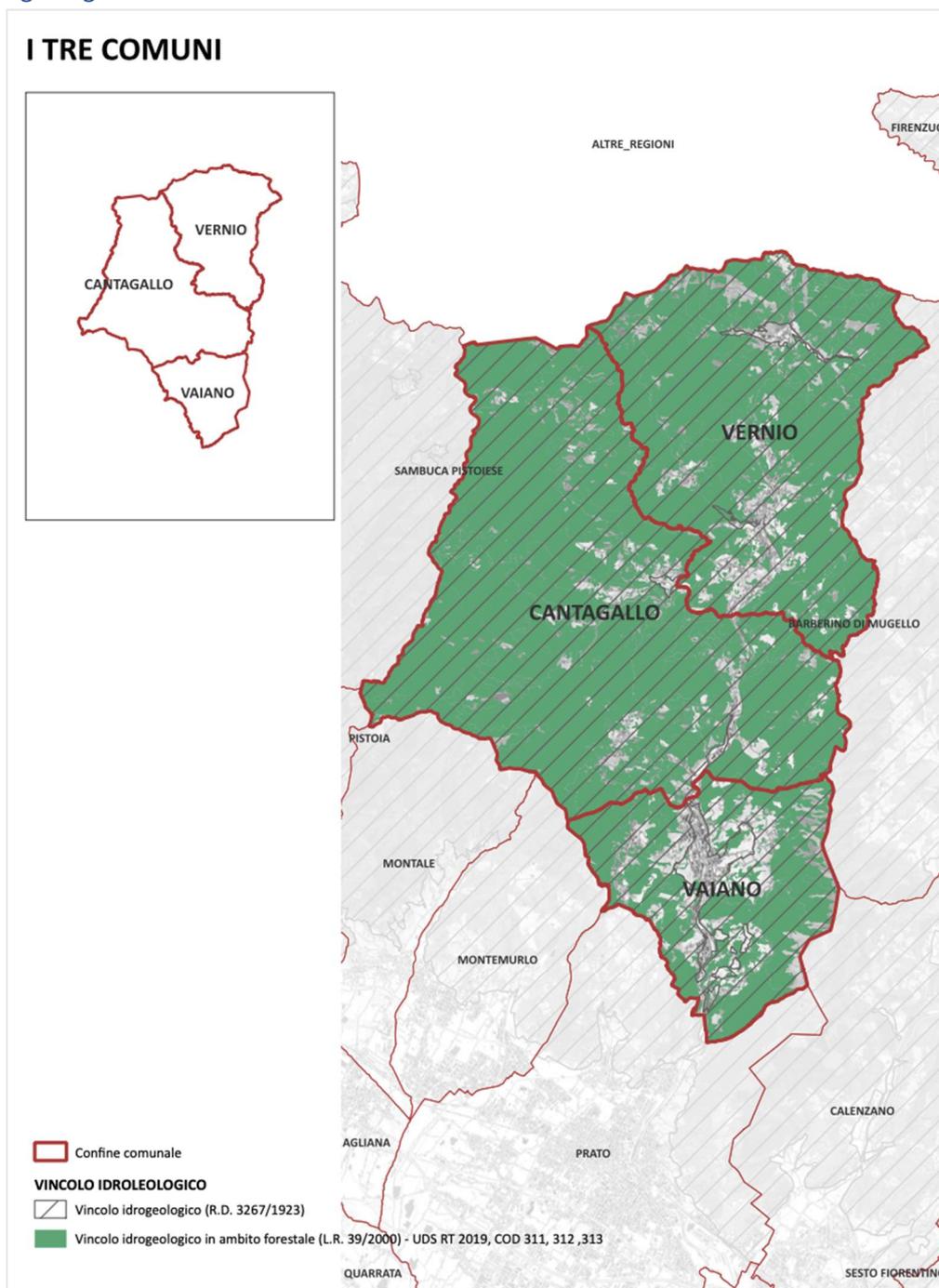


Figura 36 Vincolo idrogeologico – Val di Bisenzio

La documentazione della parte geologica contiene valutazioni di pericolosità geologica, idraulica e sismica ai sensi del regolamento regionale 53/R (DPRG del 25/10/2011).

La costruzione del quadro conoscitivo ambientale verte principalmente su ricognizioni cartografiche delle aree a rischio, in modo da poter poi eventualmente applicare, a supporto della valutazione, lo stato del territorio in relazione ai vari temi di rischio, principalmente frane e alluvioni. Il Vincolo idrogeologico, istituito con il Regio Decreto-Legge 30 dicembre 1923, n. 3267, ha come scopo principale quello di preservare l'ambiente fisico dei versanti montani impedendo forme di utilizzazione che possano determinare denudamento, innesco di fenomeni erosivi, perdita di stabilità, turbamento del regime delle acque, ecc., con possibilità di danno pubblico. Il Vincolo in generale non preclude la possibilità di intervenire sul territorio, ma qualsiasi attività che comporti una trasformazione d'uso nei terreni sottoposti al Vincolo è soggetta ad autorizzazione.

6.8 Stato della risorsa Suolo

Il confronto fra l'Usa del suolo al 207 e al 2019 mostra l'aumento dell'artificializzazione dei suoli a discapito delle superfici boscate, e nel caso del comune di Vernio a discapito delle superfici agricole utilizzate. Il segnale che comunicano questi numeri è di richiesta attenzione ai fenomeni di abbandono delle pratiche agricole e l'artificializzazione a discapito della manutenzione del territorio.

I siti da sottoporre a bonifica non sono cambiati per Vernio, mentre sono lievemente aumentati per Vaiano e Cantagallo sia di numero che di superficie.

SUOLO	Uso del suolo	Comune di Cantagallo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio		
		2019	2007	tendenza + - =	2019	2007	tendenza + - =	2019	2007	tendenza + - =
	Superfici artificiali (mq)	3.251.401	3.204.043	+	4.367.641	4.314.867	+	3.454.420	3.342.513	+
	Superfici agricole utilizzate (mq)	4.981.944	4.935.934	+	6.414.087	6.466.657	-	4.813.692	4.817.726	-
	Territori boscati e ambienti seminaturali (mq)	86.994.461	87.087.828	-	23.175.446	23.175.651	-	54.666.156	54.774.028	-
	Corsi d'acqua (mq)	209.093	209.093	=	138.461	138.461	=	255.586	255.586	=

BONIFICHE	Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti	N.	Comune di Cantagallo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio		
			2022	2018	tendenza + - =	2022	2018	tendenza + - =	2022	2018	tendenza + - =
	Superficie (mq)	1.521	1421	+	52960	42751	+	4710	4710	=	

6.9 Agenti fisici

6.9.1 Radon

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

Parametri statistici della distribuzione della concentrazione di radon per Comune

DELIBERAZIONE 26 novembre 2012, n. 1019

Indagine regionale sul gas radon negli ambienti di vita e di lavoro. Individuazione delle aree ad elevata probabilità di alte concentrazioni di radon ai sensi dell'art. 10 sexies del D.Lgs. n. 230/95 e s.m.i. - Diffusione dei dati statistici per comune riassuntivi delle misurazioni effettuate.

La rilevazione della Radioattività ambientale-gas radon, non vede Vaiano, Vernio e Cantagallo fra i comuni indicati nella DGR 1019/2012 come quelli a maggior rischio.

Allegato A - Abitazioni - Parametri statistici della distribuzione della concentrazione di radon per Comune.

Provincia	Comune	N	MA Bq/m ³	MG Bq/m ³	% > 100 Bq/m ³	% > 200 Bq/m ³	% > 300 Bq/m ³
Prato	Vaiano	6	34	30	2%	0%	0%
Prato	Vernio	5	46	37	8%	1%	0%
Prato	Cantagallo	10	61	39	15%	4%	1%

Allegato B - Luoghi di Lavoro - Parametri statistici della distribuzione della concentrazione di radon per Comune

Provincia	Comune	N	MA Bq/m ³	MG Bq/m ³	% > 400 Bq/m ³	% > 500 Bq/m ³
Prato	Cantagallo	3	78	72	0%	0%

Si fa presente che la classificazione dei comuni della presente Deliberazione di Giunta il parametro utilizzato è la percentuale dei superamenti del livello dei 200 Bq/ m3 per le abitazioni. Tale livello corrisponde alla concentrazione di radon da non superare nelle nuove abitazioni secondo la Raccomandazione della Commissione europea 90/143/Euratom la proposta di Direttiva del Consiglio UE n 593 del 29.9.2011. Le concentrazioni di 400 e 500 Bq/ m3 corrispondono alle concentrazioni "di ingresso" nei luoghi di radon ai sensi dell'art 10 quinquies comma 2 del D Lgs 230/95 e s.m.i..

Figura 37 Indagine regionale sulla concentrazione di radon negli ambienti di vita e di lavoro, a cura di Arpat, 2012

È comunque buona norma prevedere misure idonee alla protezione dal radon in fase di nuova costruzione o di interventi di ristrutturazione edilizia che coinvolgano in modo significativo le parti dell'edificio a contatto con il terreno, con opportuni sistemi di areazione (scannafossi e vespai).

RADON			Comune di Cantagallo		Comune di Vaiano		Comune di Vernio	
			% Concentrazione in Bq/m3		% Concentrazione in Bq/m3		% Concentrazione in Bq/m3	
	abitazioni	%>100 Bq/m3	15%	%>100 Bq/m3	2%	%>100 Bq/m3	8%	
		%>200 Bq/m3	4%	%>200 Bq/m3	0%	%>200 Bq/m3	1%	
		%>300 Bq/m3	1%	%>300 Bq/m3	0%	%>300 Bq/m3	0%	
	luoghi di lavoro	%>400 Bq/m3	0%	%>400 Bq/m3	-	%>400 Bq/m3	-	
		%>500 Bq/m3	0%	%>500 Bq/m3	-	%>500 Bq/m3	-	

Figura 4 Stato dell'agente fisico Radon

6.9.2 Rumore

(Fonti: Piano di Classificazione Acustica – comuni di Cantagallo, Vaiano, Vernio al 2005, Valutazione Ambientale Strategica del Regolamento Urbanistico)

La normativa finalizzata alla prevenzione e al contenimento dei fenomeni di inquinamento sonoro ha conosciuto una rapida evoluzione nell'ultimo decennio, collegata prevalentemente al processo di trasposizione nell'ordinamento nazionale di una cospicua serie di norme di fonte comunitaria.

L'Italia ha provveduto a dare attuazione alle direttive adottate dagli organi comunitari in materia, dapprima attraverso l'emanazione di decreti ministeriali e, successivamente, mediante lo strumento della "legge comunitaria" previsto dalla L. 9 marzo 1989, n. 86, a cui ha fatto seguito il D.P.C.M. 01.03.1991.

La Regione Toscana, con propria delibera di Giunta n. 488 del 25.01.1993, ha adottato delle "linee guida". In data 26.10.1995 è stata emanata la Legge Quadro n. 447 sull'inquinamento acustico che ha individuato le competenze dei diversi soggetti pubblici ed ha assegnato ai Comuni il compito di procedere alla classificazione acustica del loro territorio (Art.6) e, se reso necessario dal superamento dei limiti di rumore, all'adozione di piani di risanamento (Art.7). Il mosaico completo è collocato sia presso il Sira che presso il Geoscopio della rete regionale. È stato così possibile, per questo documento, ottenere l'estratto dei territori comunali, con le classificazioni relative alle aree. I risultati dell'analisi eseguita classificano i territori comunali per lo più in classe 1, 2 e 3 (aree particolarmente protette, aree a prevalente uso residenziale e aree di tipo misto). Le classi 4 e 5 (aree di intensa attività umana, aree prevalentemente industriali) sono invece localizzate lungo la strada statale 325 e presso le zone industriali.

La classificazione acustica riflette chiaramente la particolare natura del territorio della Val di Bisenzio, in cui la componente naturalistico-ambientale riveste un ruolo fondamentale ed essenziale in ognuno dei tre comuni.

I TRE COMUNI

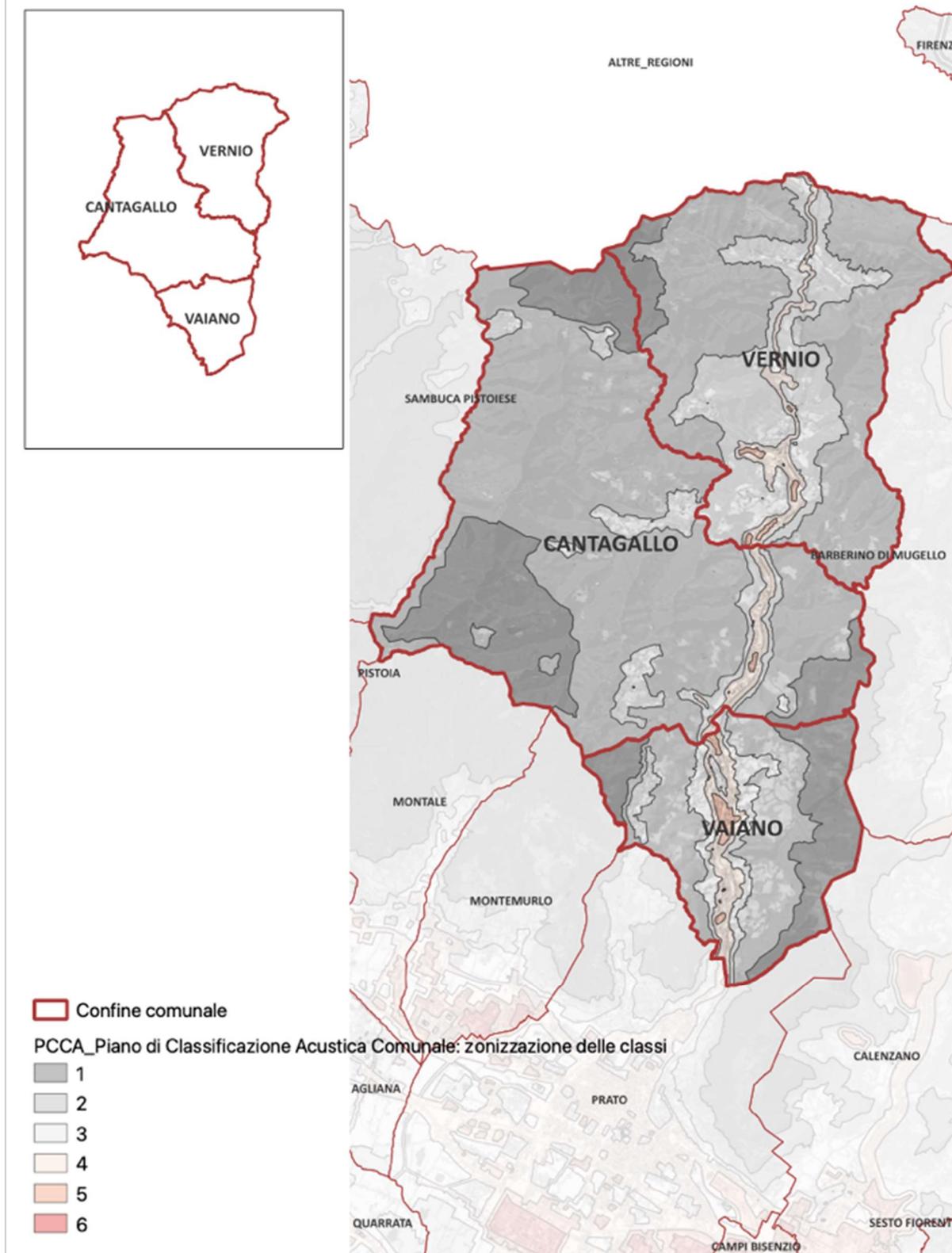


Figura 38 Piano di Classificazione Acustica – Val di Bisenzio- Comuni Cantagallo, Vaiano, Vernio

6.9.2.1 Inquinamento elettromagnetico

In relazione agli agenti fisici per questo tipo di criticità, sono stati acquisiti i dati a disposizione relativi alle tipologie:

- 1) Inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza;

2) Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza.

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

In mancanza di informazioni sulle fasce di DPA (Distanza di prima approssimazione da linee e cabine elettriche), e questo è il caso, eventuali trasformazioni in prossimità delle linee dovranno essere valutate alla luce dei limiti di esposizione prescritti. Il Piano Strutturale Intercomunale ha mappato gli elettrodotti esistenti nelle tavole “Aree di rispetto e tutele sovraordinate” QC3 (a1, a2, b1, b2, b3, c).

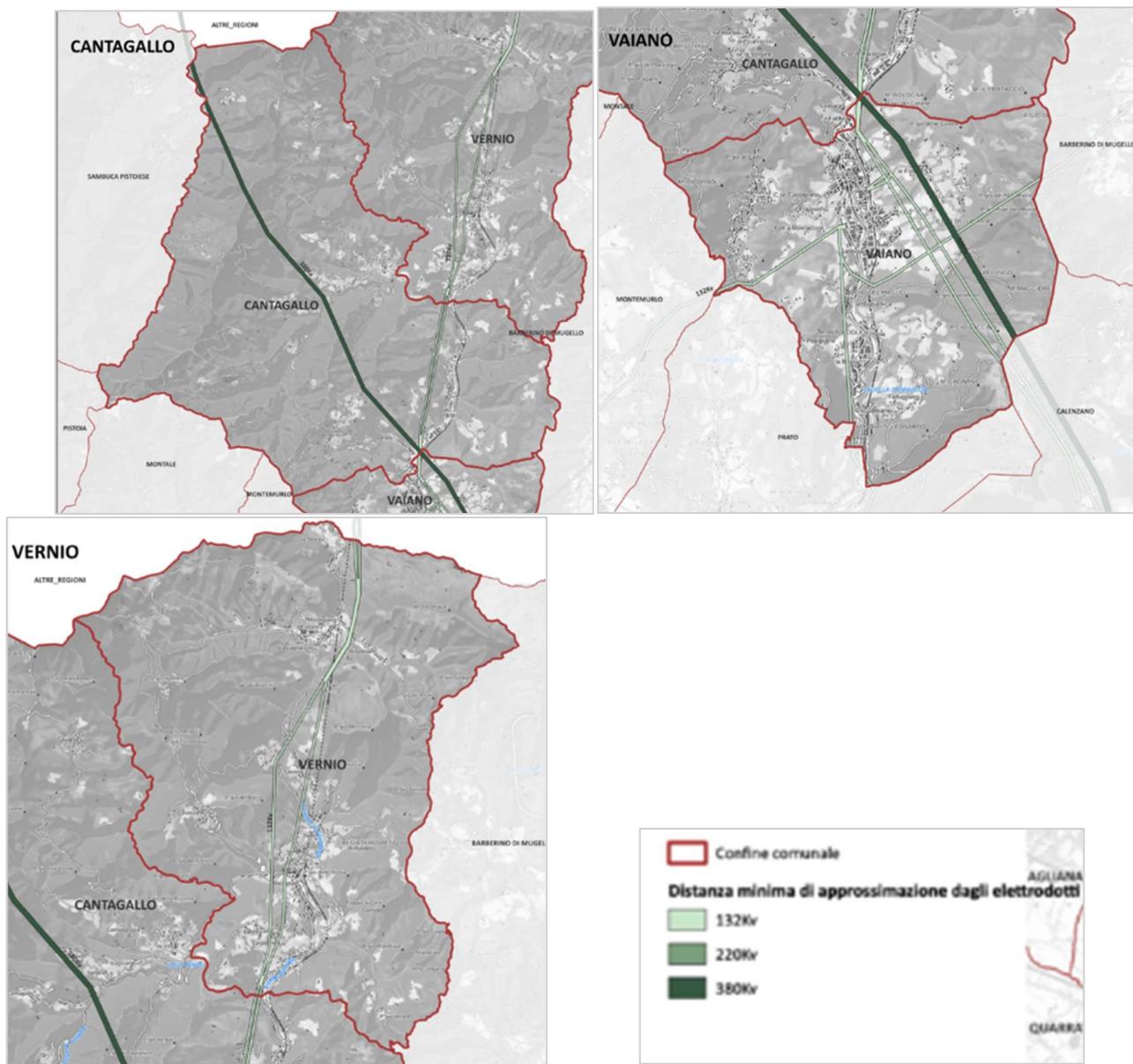


Figura 39 Elettrodotti - Val di Bisenzio - Comuni Vaiano, Vernio, Cantagallo

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

SIRA, Sistema Informativo Regionale Ambientale della Toscana, contiene una banca dati divisa per comune; la banca dati contiene i risultati delle misure del campo elettromagnetico effettuate in banda larga da ARPAT in prossimità di impianti radio-TV e stazioni per telefonia cellulare. La cartografia del PSI già citata non riporta le stazioni, la cui posizione ha un'aleatorietà che rende il dato inaffidabile; sarà invece esaminata la loro posizione al momento della valutazione delle trasformazioni proposte dal Piano Operativo di ciascun comune.

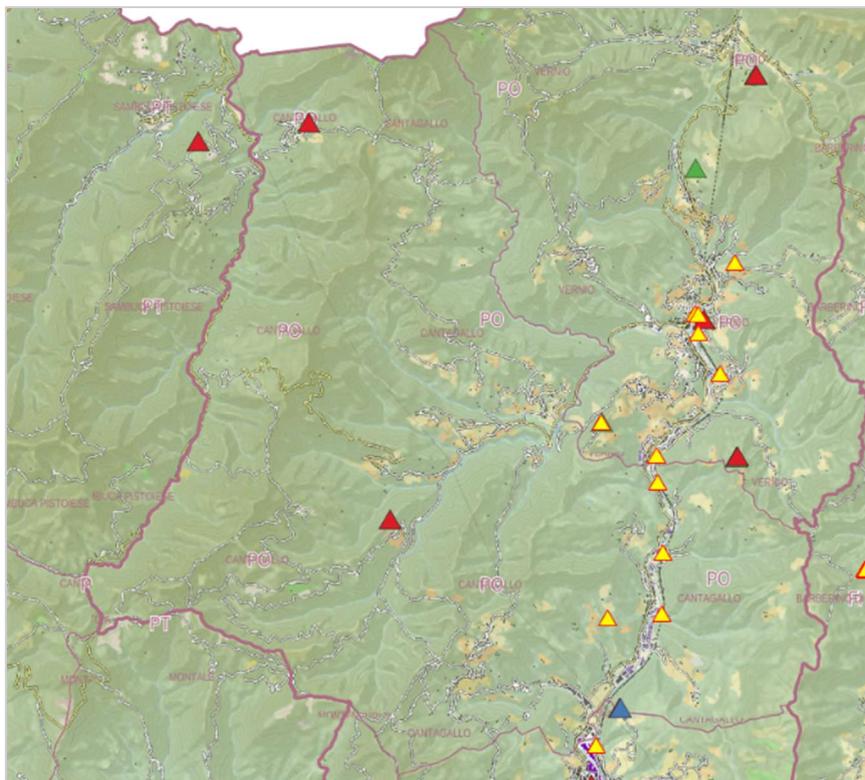


Figura 40 Cantagallo, impianti per la telefonia cellulare (Stazioni Radio Base - SRB) e degli impianti radio TV (RTV) tratti da ARPAT

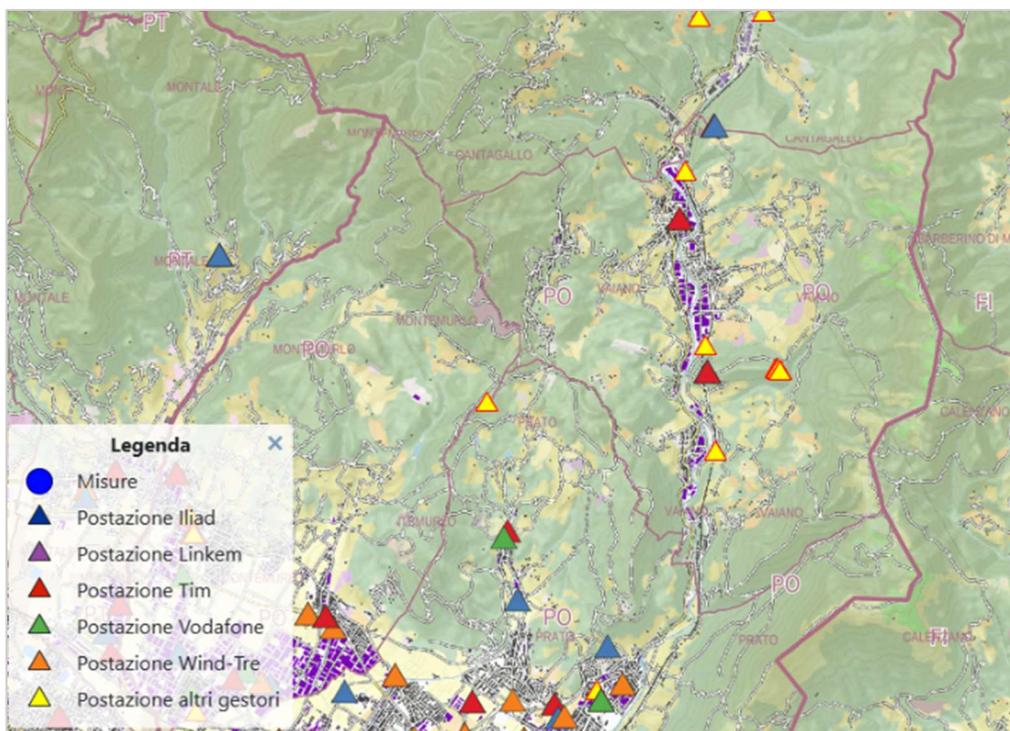


Figura 41 Vaiano, impianti per la telefonia cellulare (Stazioni Radio Base - SRB) e degli impianti radio TV (RTV) tratti da SIRA

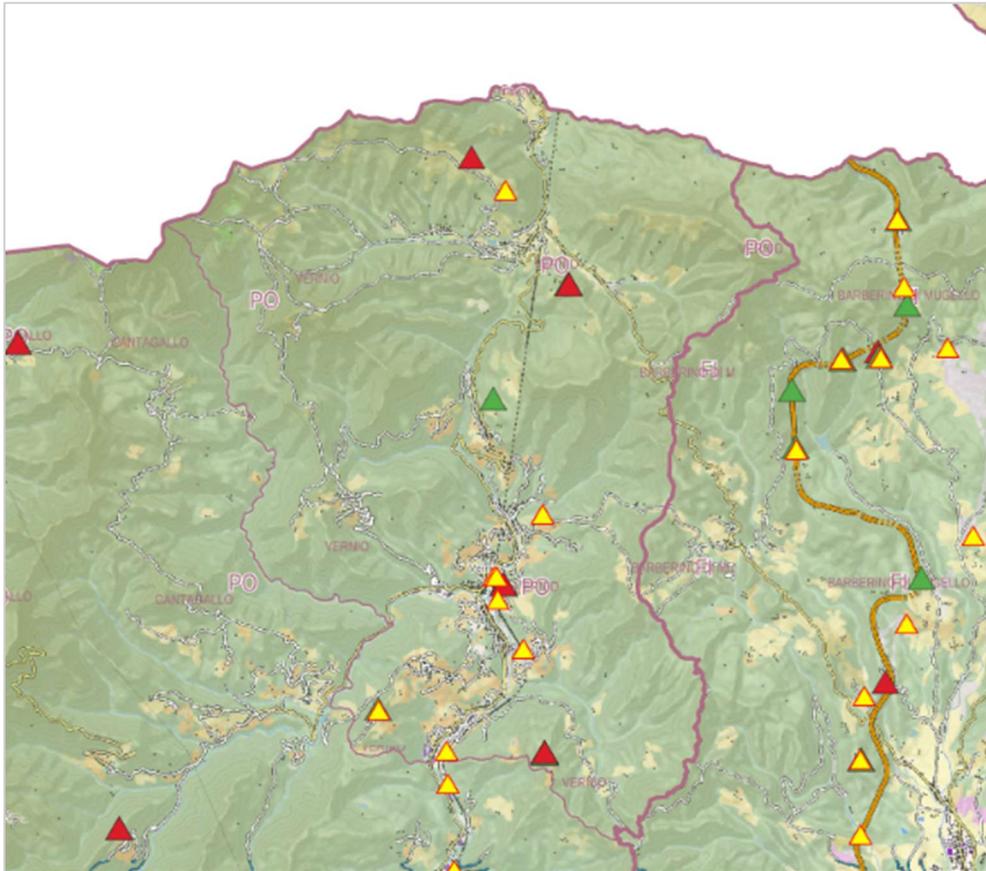


Figura 42 Vernio, impianti per la telefonia cellulare (Stazioni Radio Base - SRB) e degli impianti radio TV (RTV) tratti da SIRA

6.9.2.2 Stato dei comuni rispetto all'inquinamento elettromagnetico

La tabella riporta il numero degli impianti di telefonia cellulare (SRB) e degli impianti radio e televisione (RTV), mentre gli elettrodotti sono stati cartografati nelle tavole di Quadro conoscitivo QC3. I Piani operativi dovranno valutare la presenza di elettrodotti, di SRB, e di RTV, regolando di conseguenza le aree di trasformazione con le precauzioni di legge.

RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Comune di Cantagallo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio		
	2024	2023	tendenza + - =	2024	2023	tendenza + - =	2024	2023	tendenza + - =
	Numero impianti telefonia cellulare (Stazioni Radio)	8	12		12	13		22	11
Numero impianti radio TV (RTV)	-	1		-	2		-	2	
Altro (numero)	-	-		-	-		-	-	
Presenza linee elettriche (tensione in kv)	-	380-220-132		-	380-220-132		-	220-132	
Distanze di sicurezza (DPA)	-	-		-	-		-	-	

6.9.3 Energia

Obblighi e obiettivi di prestazione e di efficienza energetica

(Fonte: Documentazione Parlamentare Camera dei Deputati)

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

Il Decreto legislativo n. 73/2021 indica gli obiettivi di risparmio energetico che il nostro Paese si è prefisso di raggiungere al 2030 rimandando a quanto già indicato nel Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC). Gli obiettivi nazionali contribuiscono al raggiungimento degli obiettivi complessivi dell'UE di risparmio energetico indicati nella Direttiva EED. Tali obiettivi sono attualmente in evoluzione. E' in corso una loro revisione al rialzo, al fine di allinearli ai nuovi traguardi ambientali fissati nella Legge europea sul clima (Regolamento UE 2021/1119). Questa

dispone una riduzione delle emissioni di gas ad effetto serra di almeno il 55% entro il 2030 e la neutralità climatica dell'UE entro il 2050. Sulla base dei nuovi traguardi ambientali dell'UE, sono stati adottati gli investimenti e le riforme in materia di Transizione verde contenuti nel Piano nazionale di ripresa e resilienza, il quale prevede una serie di misure finanziarie per l'efficienza energetica. La maggior parte delle risorse è destinata alla riqualificazione degli edifici e al rafforzamento dell'Ecobonus e del Sismabonus, intervenuto con la legge di bilancio 2022 (L. n. 232/2021).

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

Gli obiettivi 2030 dell'Unione europea in materia di energia e clima sono contenuti nel pacchetto di misure legislative Clean Energy for All Europeans (cd. Winter package), presentato dalla Commissione Europea a fine 2016, e poi approvato in via definitiva nella seconda metà dell'anno 2018. Il pacchetto nasce con lo scopo di integrare politiche energetiche e politiche per il clima, sulla scorta degli impegni presi nel cosiddetto accordo di Parigi del 2015. Le priorità fondamentali del pacchetto sono «l'efficienza energetica in primis, la leadership dell'UE a livello mondiale nelle energie rinnovabili e la garanzia di condizioni eque per i consumatori di energia».

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

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

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

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

- Direttiva UE 2018/2001 sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili, recepita con il D.Lgs. n. 199 dell'8 novembre 2021. Si rinvia all'apposito tema dell'attività parlamentare sulle fonti rinnovabili;

- Direttiva (UE) 2018/410, che stabilisce il funzionamento dell'Emissions Trading System europeo (EU-ETS) nella fase IV del sistema (2021-2030). La direttiva è stata recepita dal Decreto Legislativo n. 47 del 9 giugno 2020.
- Al fine di garantire il raggiungimento degli obiettivi del Clean energy package per il 2030, gli Stati membri sono stati obbligati a notificare alla Commissione europea, entro il 31 dicembre 2019, e, successivamente, ogni dieci anni, un Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC). Il Piano attuale copre, appunto, il periodo 2021-2030. Il Piano nazionale è stato notificato alla Commissione UE a gennaio 2020, prevede, per ciò che attiene all'efficienza energetica, un obiettivo indicativo di riduzione dei consumi al 2030 pari al 43% dell'energia primaria e al 39,7% dell'energia finale rispetto allo scenario di riferimento PRIMES 2007.

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

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

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

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

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

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

6.9.3.1 Il PAER sulle rinnovabili

Il 10/02/2015 è stato definitivamente approvato il PAER (Piano Ambientale ed Energetico Regionale). Il piano oltre a stabilire indirizzi generali sulla realizzazione degli impianti, contiene negli allegati l'individuazione delle aree non idonee alla installazione di specifici impianti a biomassa, impianti eolici e richiama l'individuazione delle aree non idonee al fotovoltaico a terra, già effettuata dalla LR 11/2011, modificata dalla l.r. 56/2011 e completata dalla D.C.R. 26/10/2011 n. 68.

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

1. Siti inseriti lista patrimonio UNESCO e relative buffer zone (così come definiti nella relativa decisione del World Heritage Committee)

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

6.9.3.2 Consumi locali

(fonte: SIT dei comuni)

Le tabelle sottostanti comprendono i consumi totali, dati dai consumi delle persone fisiche più quelli delle persone giuridiche, rappresentando quindi il complessivo fabbisogno territoriale. Il calcolo è fatto per i consumi di metano e per i consumi elettrici; “np” sta per “non pervenuti”, quindi per “indisponibilità dei dati”.

CONSUMI METANO 2021		Consumo annuo procapite (mc)	Consumo giornaliero procapite (mc)
Cantagallo (abitanti al 2021)	2838		
mc consumati nel 2021 (persone fisiche)	651.177	229,45	0,63
mc consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	2.347.311	827,10	2,27
Vaiano (abitanti al 2021)	9943		
mc consumati nel 2021 (persone fisiche)	3.306.307	332,53	0,91
mc consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	7.745.788	779,02	2,13
Vernio (abitanti al 2021)	6066		
mc consumati nel 2021 (persone fisiche)	1.717.794	283,18	0,78
mc consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	2.128.460	350,88	0,96

Figura 43 Elaborazione dati per consumi di metano procapite

CONSUMI ELETTRICI		Consumo annuo procapite (kWh)	Consumo giornaliero procapite (kWh)
Cantagallo (abitanti al 2021)	2838		
kWh consumati nel 2021 (persone fisiche)	3.486.857	1.228,63	3,37
kWh consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	17.223.587	6.068,92	16,63
Vaiano (abitanti al 2021)	9943		
kWh consumati nel 2021 (persone fisiche)	11.830.362	1.189,82	3,26
kWh consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	33.266.648	3.345,74	9,17
Vernio (abitanti al 2021)	6066		
kWh consumati nel 2021 (persone fisiche)	6.848.829	1.129,05	3,09
kWh consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	11.862.020	1.955,49	5,36

6.9.3.3 Fonti rinnovabili

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

L'immagine seguente mostra la localizzazione per gli impianti da energie rinnovabili sui territori che il GSE segnala nel suo sito Atlaimpianti ([Atlaimpianti \(gse.it\)](http://Atlaimpianti.gse.it)).

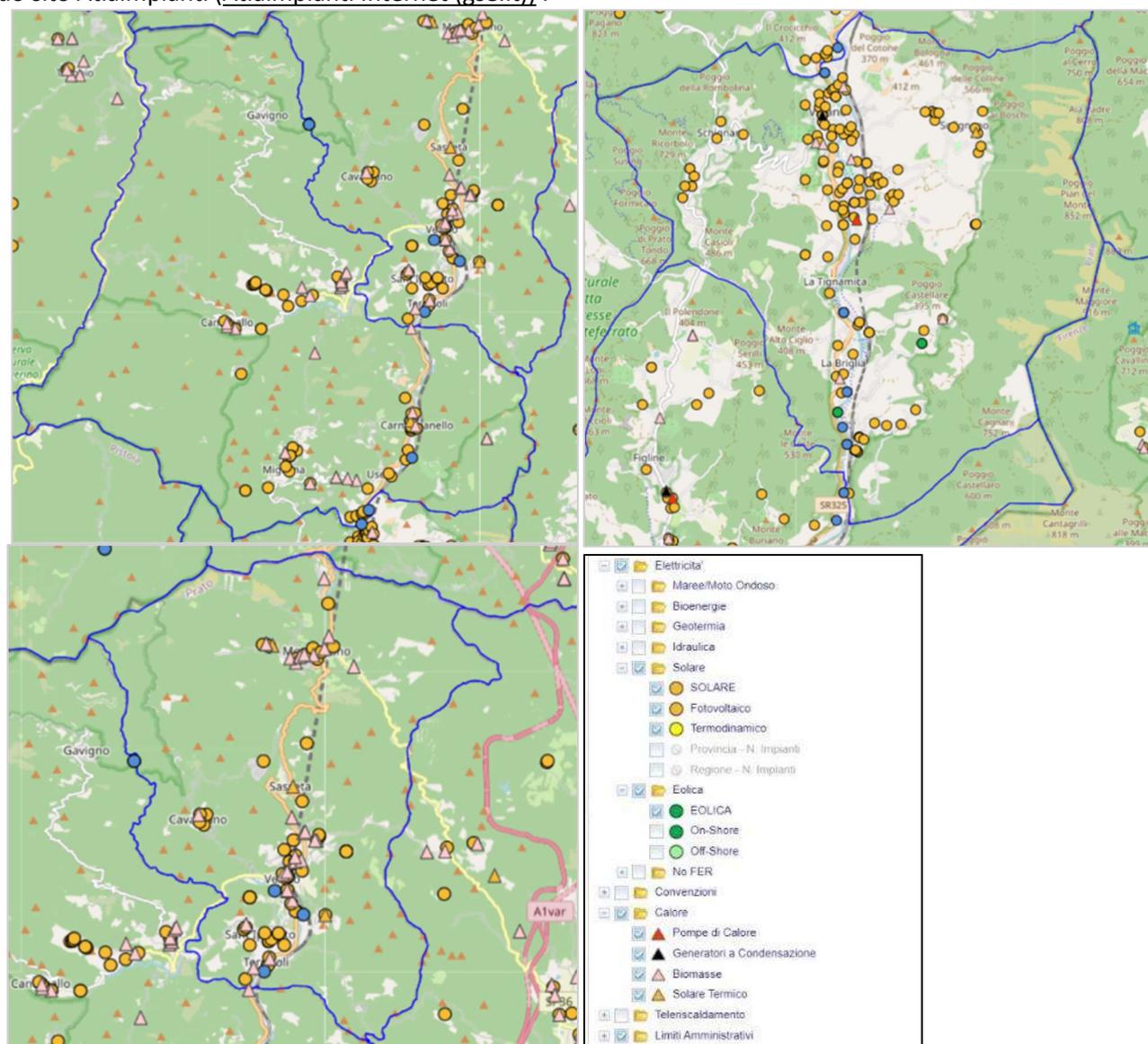


Figura 102 Impianti di energia a fonte rinnovabile - Comuni di Cantagallo, Vaiano e Vernio

I dati di produzione di energia elettrica tramite impianti fotovoltaici è ricavabile dai kWp installati moltiplicati per la producibilità teorica degli impianti, così come di seguito esplicitato:

- Cantagallo conta 61 impianti per una potenza totale di 1441 kWp. Considerando la producibilità media del kWp installato a Cantagallo, equivalente a 1448 kWh per kWp installato (stima prudenziale), possiamo calcolare una produzione complessiva annua di 2.086.568 kWh (il consumo di circa 661 famiglie). In base ai consumi totali al 2021 (11.862.020 kWh), la copertura da rinnovabili è del 12,1%.
- Vaiano conta 143 impianti per una potenza totale di 3.804 kWp. Considerando la producibilità media del kWp installato a Vaiano, equivalente a 1453 kWh prodotti all'anno per kWp installato, possiamo calcolare una

produzione complessiva annua di 5.527.212 kWh (il consumo di circa 1750 famiglie); in base ai consumi totali al 2021 (33.266.648 kWh), la copertura da rinnovabili è del 16,6 %;

- Vernio conta 71 impianti per una potenza totale di 667 kWp. Considerando la producibilità media del kWp installato, equivalente a 1441 kWh prodotti all'anno per kW installato (stima prudenziale), possiamo calcolare una produzione complessiva annua di 961.147 kWh (il consumo di circa 305 famiglie); in base ai consumi totali al 2021 (17.223.587 kWh), la copertura da rinnovabili è dell' 8,1 %;

Radiazione solare annua per i comuni della provincia di Prato

- **CANTAGALLO: 1448 kilowatt/ora annui**
- CARMIGNANO: 1455 kilowatt/ora annui
- MONTEMURLO: 1453 kilowatt/ora annui
- POGGIO A CAIANO: 1455 kilowatt/ora annui
- PRATO: 1455 kilowatt/ora annui
- **VAIANO: 1453 kilowatt/ora annui**
- **VERNIO: 1441 kilowatt/ora annui**

Dati sulla radiazione solare nella provincia di Prato

Dati sulla provincia di Prato

Radiazione solare annua (kWh/m2)			
	orizzontale	verticale	ottimale
minima	1318	970	1492
media	1344	996	1521
massima	1363	1015	1545

Produzione annua per kilowatt picco (kWh/1kWp)			
	orizzontale	verticale	ottimale
minima	976	715	1092
media	995	744	1120
massima	1009	759	1139

Figura 45 <https://www.infopannellisolari.com/dati/provincia.php?codice=71>

6.10 Stato dei consumi e della produzione di energia

Lo stato dei consumi e della produzione di energia cambia da comune a comune; gli anni di riferimento, per capire la tendenza in atto, sono il 2017 e il 2021. Per Cantagallo i consumi di energia sono leggermente in calo, sia per il metano che per l'energia elettrica, ma la produzione da rinnovabili non è soddisfacente (12,1%, mentre gli obiettivi sono del 40%).

Per Vaiano aumenta il consumo di metano e diminuisce quello dell'energia elettrica, la produzione rinnovabile della quale copre il 16,6% dei consumi totali: meglio ma ancora molto al di sotto degli obiettivi.

Per Vernio c'è un aumento di consumi sia per il metano che per l'energia elettrica, e una copertura percentuale minore (8,1 %).

In generale possiamo dire che sarebbe necessario un incremento deciso della produzione, in questi territori.

ENERGIA			Comune di Cantagallo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio		
			2021	2017	tendenza + - =	2021	2017	tendenza + - =	2021	2018	tendenza + - =
	Consumi energetici: metano ed energia elettrica		metano (Smc)	2.347.311	3.023.418	-	7.745.788	7.656.400	+	2.436.464	2.351.097
		kWh	17.233.587	18.949.450	-	33.266.648	48.404.798	-	11.862.020	11.161.981	+
ENERGIA			Comune di Cantagallo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio		
			2022	Potenza installata (kWp)	% sui consumi	2022	Potenza installata (kWp)	% sui consumi	2022	Potenza installata (kWp)	% sui consumi
	Produzione di energia da fonti rinnovabili (kWh)			2.086.568	1.441	12,1%	5.527.212	3.804	16,6%	961.147	667

COPERTURA DA RINNOVABILE					
Produzione Impianti da rinnovabile a Cantagallo					
Potenza installata		1.441		kWp	Copertura consumi totali
Produttività al kWp e totale	1.448	2.086.568		kWh	
Produzione Impianti da rinnovabile a Vaiano					
Potenza installata		3.804		kWp	Copertura consumi totali
Produttività al kWp e totale	1.453	5.527.212		kWh	
Produzione Impianti da rinnovabile a Vernio					
Potenza installata		667		kWp	Copertura consumi totali
Produttività al kWp e totale	1.441	961.147		kWh	

Figura 46 Calcolo della produzione da rinnovabili in rapporto ai consumi

6.11 Inquinamento luminoso

(Pagina dedicata dalla Regione Toscana)

La Regione Toscana ha approvato con DGR 962/2004 le linee guida per realizzare o adeguare impianti di illuminazione esterna, reperibili al link <https://www.regione.toscana.it/-/inquinamento-luminoso>.

La Regione ha messo a punto questo strumento informativo per promuovere i contenuti della Legge Regionale 21 marzo 2000, n.37 (Norme per la prevenzione dell'inquinamento luminoso), in modo da rendere evidente come sia possibile illuminare aree, spazi e manufatti esterni limitando al massimo il fenomeno dell'inquinamento luminoso e, nel contempo, contenere i consumi energetici e l'inquinamento ambientale, derivanti da un uso non razionale dell'illuminazione esterna, sia pubblica che privata.

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

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

Catagallo rientra quasi completamente nel comma 1 e nel comma 4, Vaiano nel comma 1, Vernio nel comma 4.

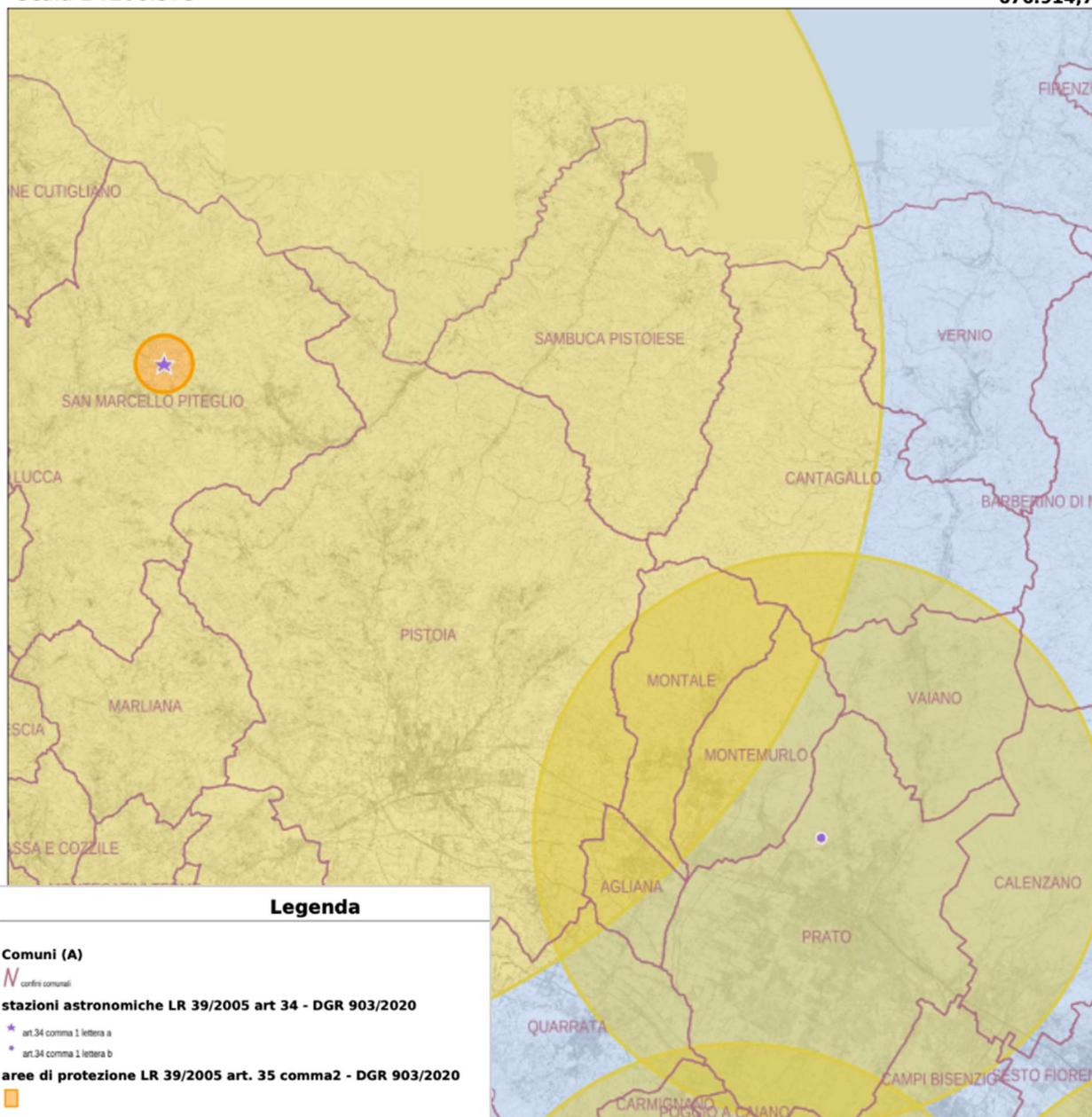


Regione Toscana - SITA: Inquinamento luminoso

Scala 1 :208.575

676.914,7

4.893.097



EPSG:25832

Legenda

Comuni (A)

N confini comunali

stazioni astronomiche LR 39/2005 art 34 - DGR 903/2020

★ art.34 comma 1 lettera a

● art.34 comma 1 lettera b

aree di protezione LR 39/2005 art. 35 comma2 - DGR 903/2020

■ aree di protezione LR 39/2005 art. 35 comma1 - DGR 903/2020

■ aree di protezione LR 39/2005 art. 35 comma4 - DGR 903/2020

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

■

Figura 47 Inquinamento luminoso – Val di Bisenzio da Geoscopio

6.12 Rifiuti

(Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR)- ISPRA- Catasto Rifiuti Sezione Nazionale)

I comuni della Val di Bisenzio ricadono all'interno dell'Ambito Territoriale Ottimale per la gestione dei rifiuti urbani e assimilati ATO Toscana Centro, costituito dai Comuni compresi nelle province di Firenze, Prato e Pistoia, con esclusione dei Comuni di Marradi, Palazzuolo sul Senio e Firenzuola. Il Piano Regionale è stato approvato con Delibera del Consiglio Regionale n.94 del 08.11.2014 e costituisce riferimento per gli strumenti urbanistici.

Come previsto dall'articolo 4 comma 8 della L.R. 25/98 e smi nell'ambito degli atti di pianificazione dei Comuni (come disposto specificamente dalla L.R. 1/05) devono essere indicate le aree per la raccolta differenziata dei rifiuti e degli inerti, proporzionalmente alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero rifiuti. Inoltre, la cartografia a corredo degli strumenti urbanistici deve riportare i siti oggetto di bonifica, ai fini del rispetto alle prescrizioni stabilite dall'art. 253 del D. Lgs. 152/2006 e dell'articolo 13 della L.R. 25/98.

Secondo i dati a cura di Agenzia Regionale Recupero Risorse (ARRR), nel 2021 per i comuni di Vaiano e Cantagallo abbiamo valori vicini alla situazione provinciale e regionale, mentre per il comune di Vernio la produzione complessiva di rifiuti pro-capite annuale è molto minore rispetto allo stesso valore riferito alla Provincia di Prato e alla Regione Toscana.

Anno 2021						
	Abitanti residenti	Raccolta differenziata (t)	Rifiuti urbani (t)	% Raccolta differenziata	Pro capite RD (kg/ab*anno)	Pro capite RU (kg/ab*anno)
Comune di Vaiano	9.949	3.822,81	5.428,91	70,42%	384,24	545,67
Comune di Vernio	6.034	1.566,54	2.406,35	65,10%	259,62	398,8
Comune di Cantagallo	3.089	1.113,59	1.656,75	67,22	360,5	536,34
Provincia di Prato	264.397	116.733,64	159.088,02	73,38%	441,51	601,7
Regione Toscana	3.676.285	1.410.412,13	2.199.463,89	64,13%	383,65	598,28

Figura 48 Elaborazione dati ISPRA- Catasto Rifiuti Sezione Nazionale – Regione, Provincia, Comuni al 2021

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

6.13 Stato della produzione e della raccolta rifiuti

Allo stato attuale, con prestazioni di poco inferiori rispetto alla provincia, soltanto il Comune di Vaiano risulta aver centrato gli obiettivi fissati per legge, mentre i Comuni di Vernio e Cantagallo attestano valori inferiori al 70%.

Vaiano e Vernio, dal 2010 al 2021, vedono una crescita di Raccolta Differenziata, ma il totale di rifiuti totali pro-capite è purtroppo in crescita. Cantagallo, nello stesso intervallo temporale, migliora nella produzione di rifiuti pro-capite (anche se ci sono anni in cui ha fatto meglio) e nella Raccolta Differenziata, se si rapporta il 2010 al 2021, ma peggiora rispetto al 2020. Di seguito si riportano per ogni comune una tabella in cui si legge l'andamento dei dati.

RIFIUTI		Comune di Cantagallo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio		
	Sistema di raccolta previsto	Porta a porta			Porta a porta			Porta a porta		
		2021	2020	tendenza + - =	2021	2020	tendenza + - =	2021	2020	tendenza + - =
	Produzione di rifiuti totale (t)	1.656	1.950	-	5.428	5.349	+	2.406	2.387	+
	Produzione di rifiuti pro-capite (kg/ab.anno)	536,34	633,37	-	545,60	536,70	+	398,80	393,50	+
	Percentuale di raccolta differenziata	67,2%	72,5%	-	70,4%	71,7%	-	65,1%	64,0%	+

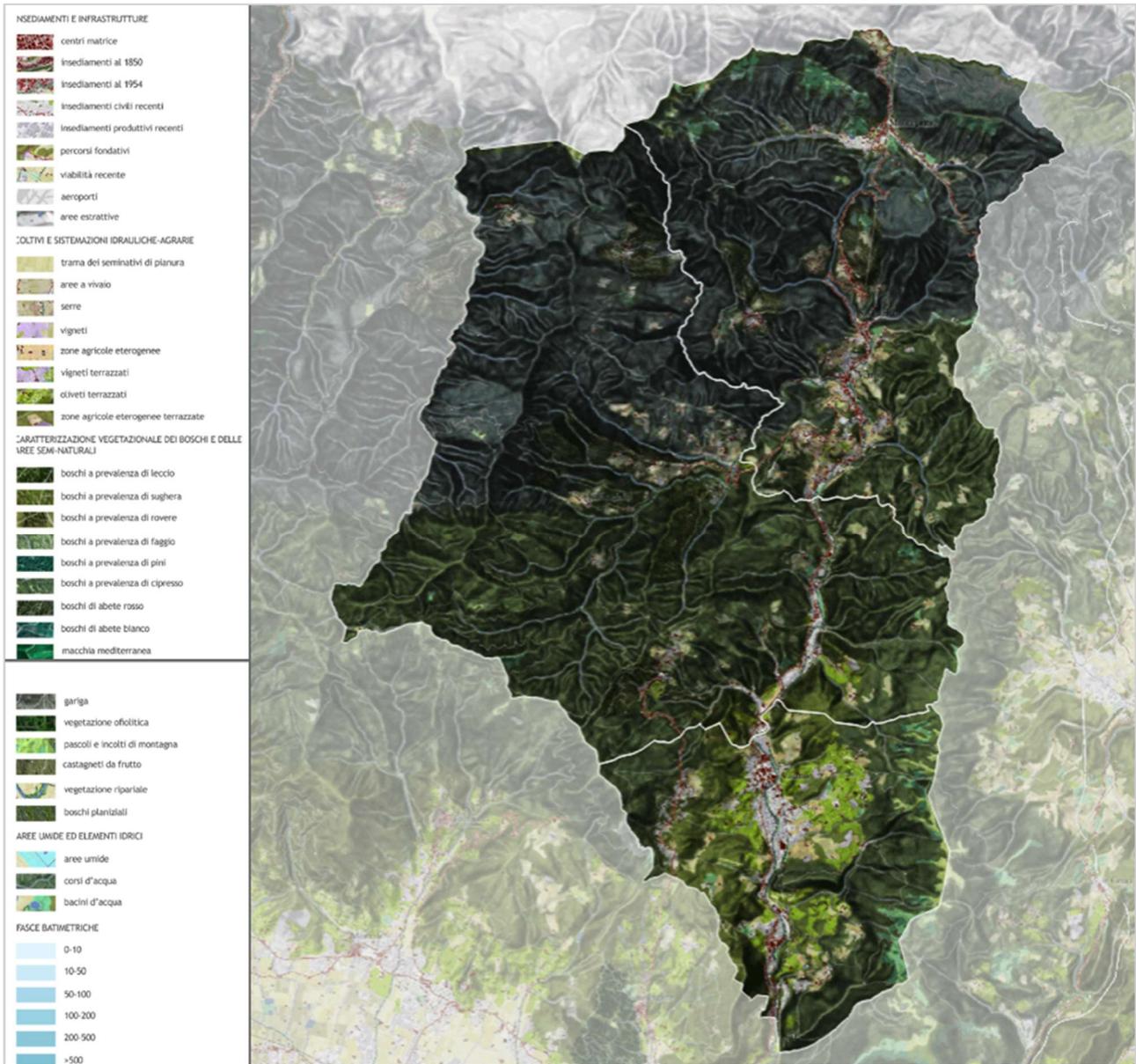
6.14 Paesaggio e beni paesaggistici

Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico

I principali documenti che compongono il PIT-PPR sono: la disciplina del piano, la scheda dell'ambito di paesaggio n. 6 – Firenze Prato Pistoia, al quale appartiene il territorio della Val di Bisenzio, con i comuni di Vaiano, Vernio e Cantagallo, e gli elaborati relativi alla disciplina dei beni paesaggistici. La Scheda d'Ambito contiene una descrizione sintetica dei caratteri di paesaggio:

“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 emergono i prati-pascolo, i mosaici policolturali e i campi chiusi, gli intorni coltivati dei piccoli borghi, oltre al sistema di edifici pre e proto-industriali 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) strettamente intrecciato a un sistema insediativo di lunga durata. Sui colli compresi tra Sesto Fiorentino e Bagno a Ripoli e su quelli circostanti Pistoia, il tratto identitario è 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 in generale 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; il 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, segnata paesaggisticamente dal sistema fluviale dell’Arno e dal reticolo planiziale dei suoi affluenti, nonostante gli intensi processi di urbanizzazione e di consumo di suolo, custodisce ancora parti consistenti della maglia agraria storica, dei paesaggi fluviali e delle zone umide, nonché 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; edifici rurali, religiosi e di bonifica; le ville pedecollinari”.

Si riporta di seguito un estratto della Carta del Paesaggio del territorio della Val di Bisenzio, degli specifici comuni.



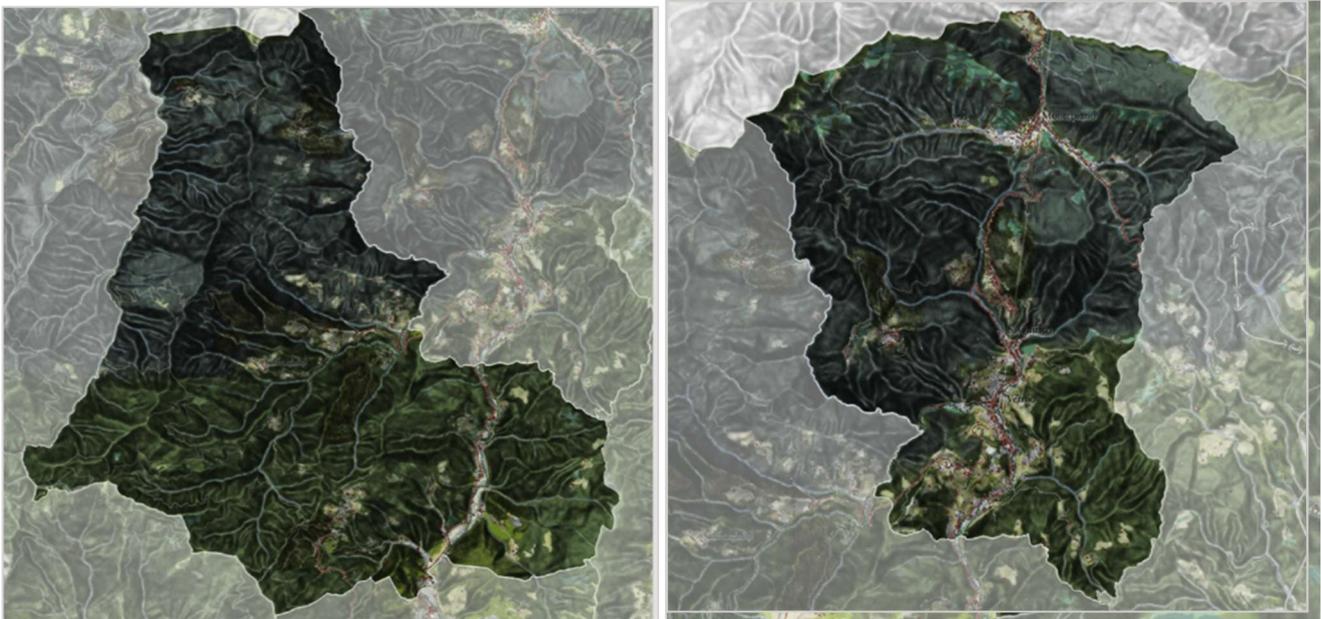


Figura 49 Tratta dalla Scheda d'ambito n.6 del PIT-PPR – Carta dei caratteri del paesaggio

6.14.1 Aree tutelate per legge ai sensi del D. Lgs. 42-2004

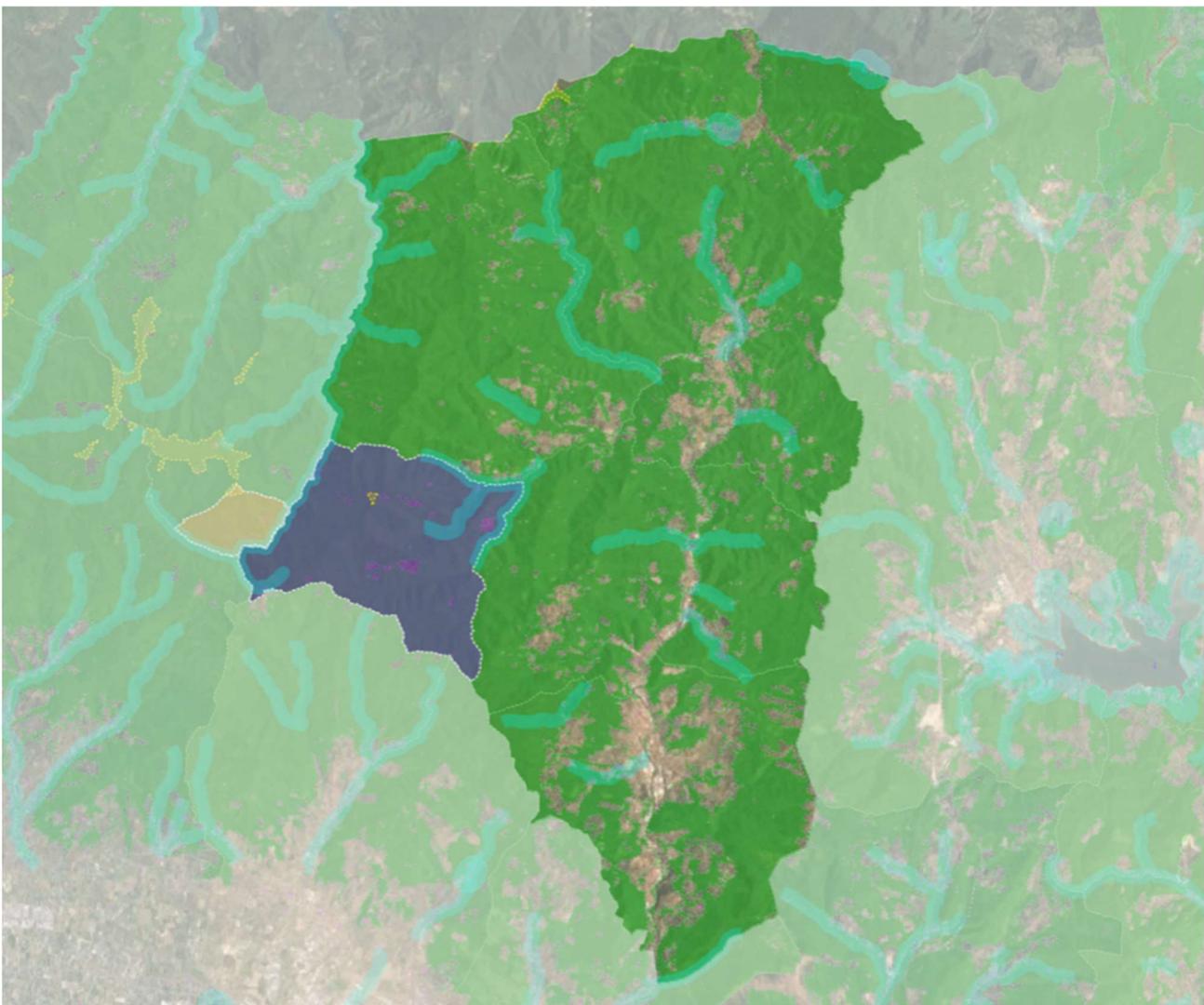
Il D. Lgs. 42-2004, detto anche Codice dei beni culturali e del paesaggio, regola l'esigenza di preservare il patrimonio culturale italiano. Esso definisce come bene culturale le cose immobili e mobili che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico; rientrano, inoltre, in tale definizione i beni architettonici, le raccolte di istituzioni culturali (quali museali, archivi e biblioteche), i beni naturalistici (quali i beni mineralogici, petrografici, paleontologici e botanici) e storico scientifici, le carte geografiche, nonché materiale fotografico e audio-visivo. Vengono altresì considerati di interesse culturale i beni immateriali (capolavori del patrimonio orale e immateriale dell'umanità) e i beni paesaggistici. I beni paesaggistici, ai sensi del Decreto Legislativo 42/2004 e s.m.i., sono suddivisi in:

- beni vincolati con provvedimento ministeriale o regionale di "dichiarazione di notevole interesse pubblico" (art. 136) costituiti dalle cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale o di singolarità geologica, le ville, i giardini e i parchi che si distinguono per la loro non comune bellezza, i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, le bellezze panoramiche considerate come quadri e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze;
- beni vincolati per legge (art. 142) e cioè elementi fisico-geografici (coste e sponde, fiumi, rilievi, zone umide), utilizzazioni del suolo (boschi, foreste e usi civici), testimonianze storiche (università agrarie e zone archeologiche), parchi e foreste.
- aree tutelate per legge

<https://www.regione.toscana.it/documents/10180/12605520/7B+Ricognizione+e+delimitazione.pdf/d7efe6c2-f14f-44be-9de7-d56dd4024554>

Parte prima	Disposizioni generali (artt. 1-9)	Definisce il patrimonio culturale, regola i rapporti stato-regioni sulle competenze in materia di tutela e valorizzazione.
Parte seconda	Beni Culturali (artt. 10-130)	Individua i Beni Culturali; ne disciplina la tutela (Titolo I), la fruizione e la valorizzazione (Titolo II); indica norme transitorie e finali (Titolo III)
Parte terza	Beni Paesaggistici (artt. 131-159)	Individua e regola i Beni Paesaggistici, con riferimento alla tutela e alla valorizzazione.
Parte quarta	Sanzioni (artt. 160-181)	Disciplina sanzioni amministrative e penali relative sia ai Beni Culturali che ai Beni Paesaggistici.
Parte quinta	Disposizioni transitorie, sanzioni, abrogazioni ed entrata in vigore (artt. 182-184)	Indica tutte le leggi abrogate, ivi compreso il T.U. 490/1999.
Allegato A	In calce al Codice	Indica i valori applicabili ai beni culturali in caso di esportazione, commercio, esportazione nel territorio UE e restituzione.

Figura 50 Struttura del Codice



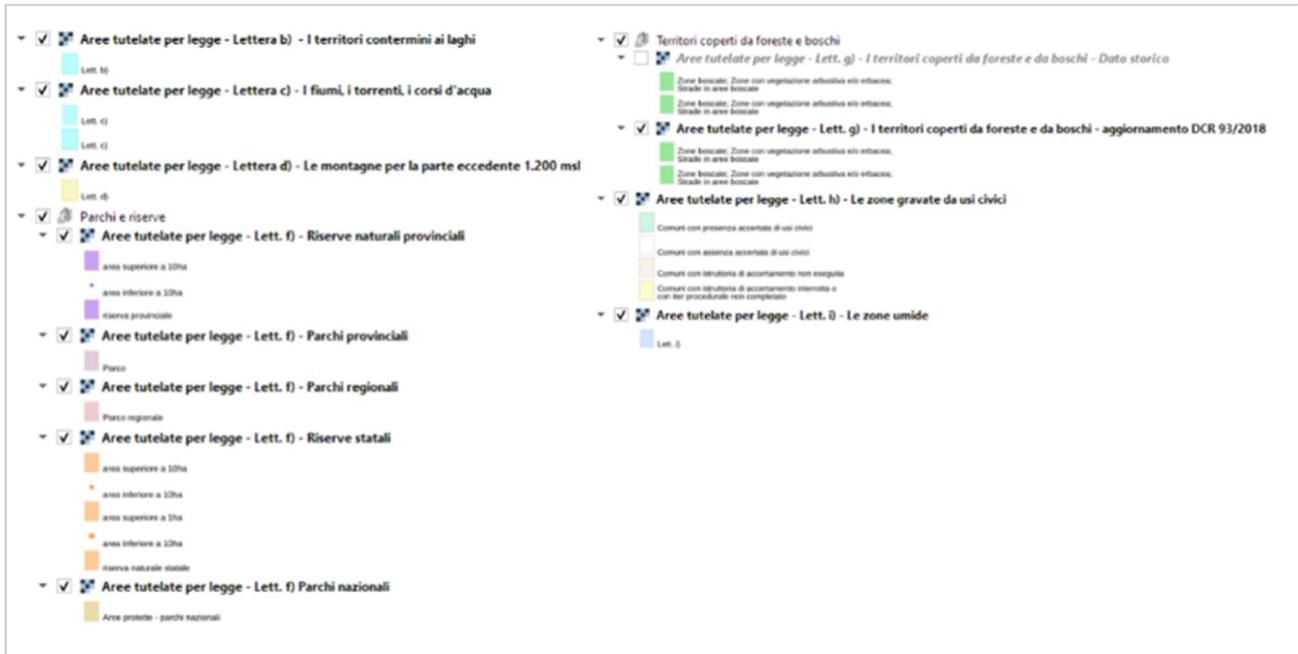
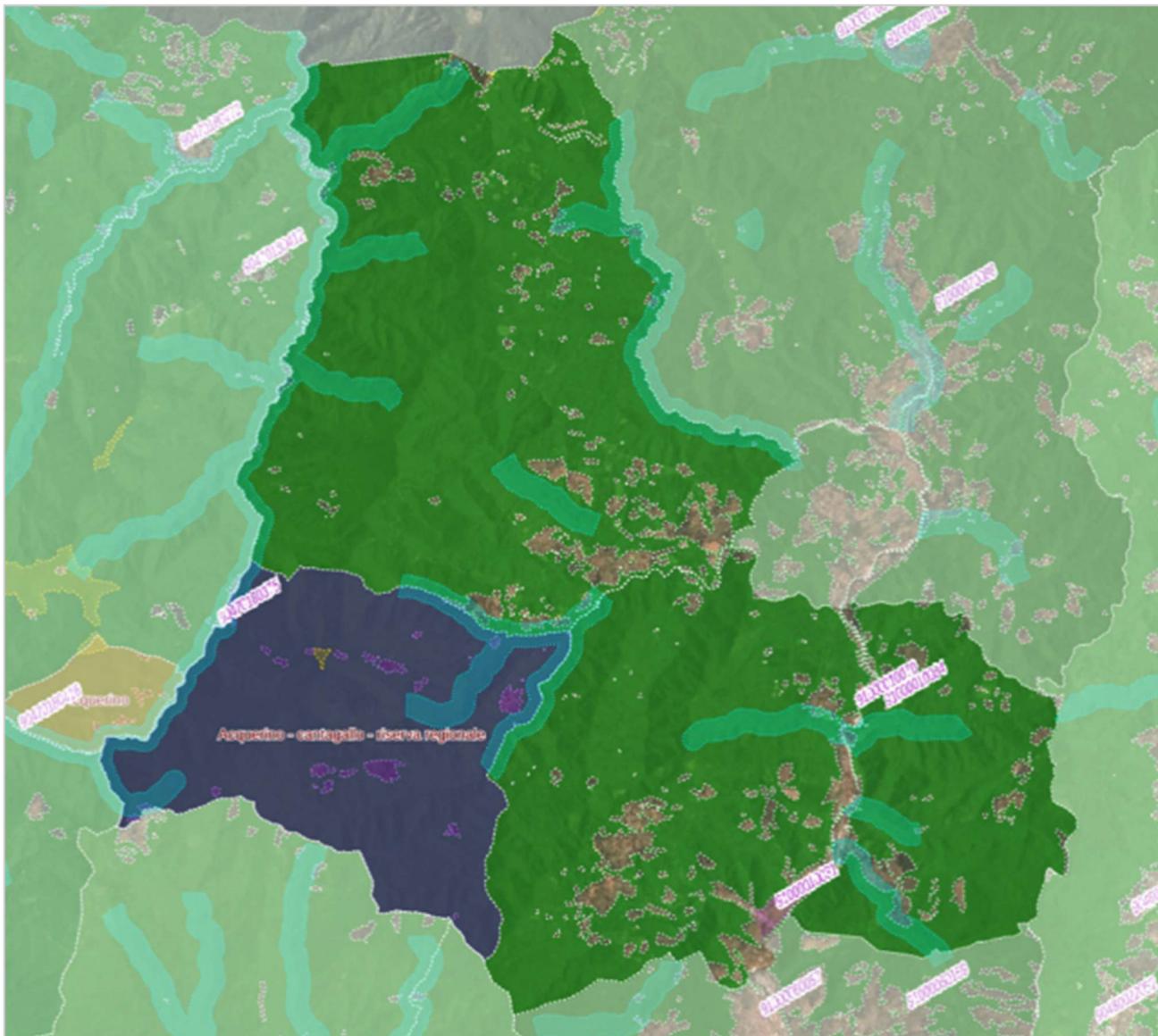
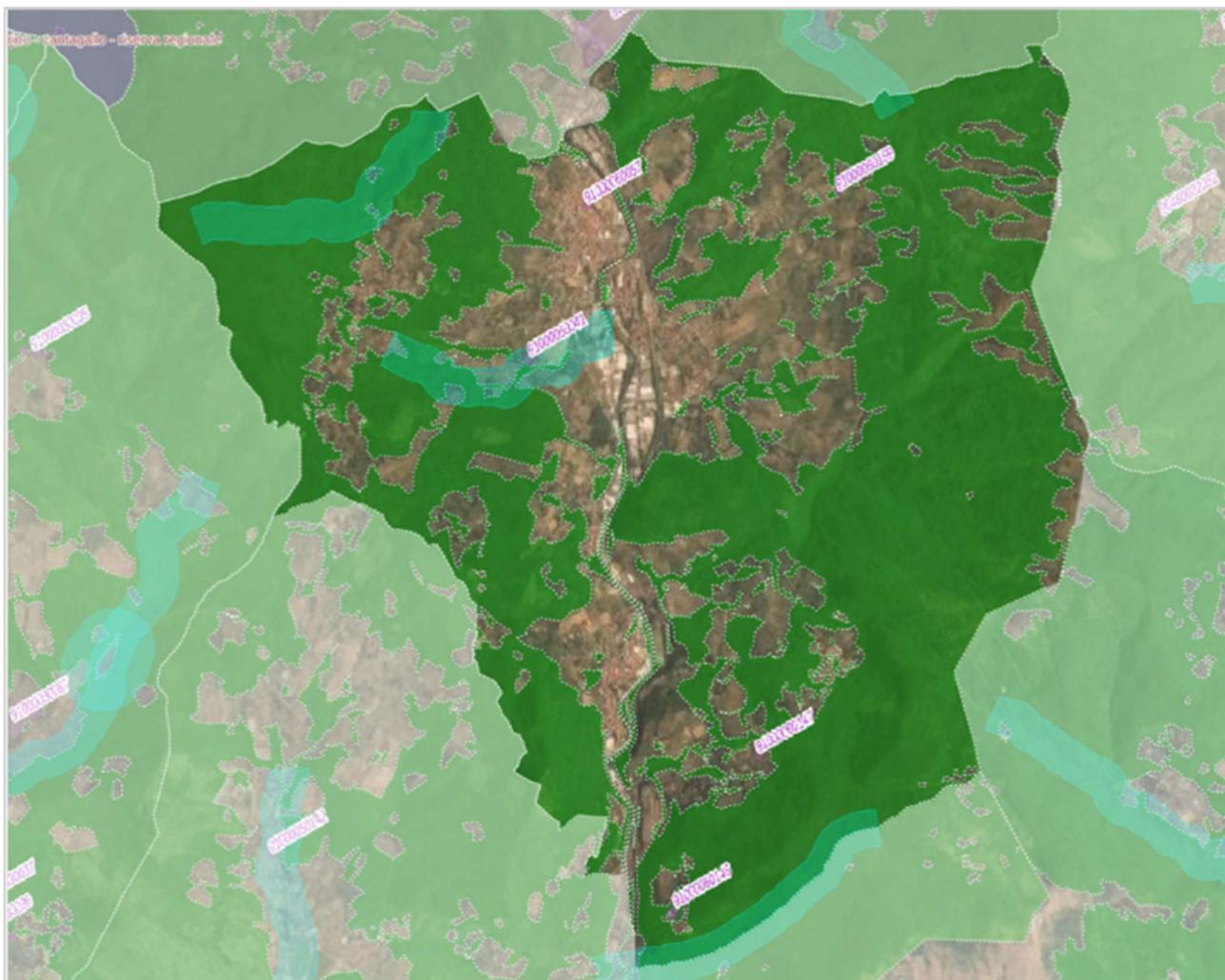


Figura 51 Aree tutelate per legge – Val di Bisenzio



- ATL - D - Le montagne per la parte eccedente 1200 msl
 - Monte Bucciana - 1200 m
- ATL - F - Riserve naturali provinciali
 - Riserva Naturale Provinciale "Acquerino-Cantagallo"
 - ANPIL/SIC/SIR "Alta val Carigiola"
- ATL - F - Parchi provinciali
- ATL - F - Parchi regionali
- ATL - F - Riserve statali
 - Riserva Statale "Acquerino"
- ATL - F - Parchi nazionali
- ATL - G - Zone gravate da usi civici
 - Istruttoria di accertamento non eseguita

Figura 52 Aree tutelate per legge – Comune di Cantagallo



- ATL - B - Territori contermini ai laghi
- ATL - C - I fiumi, i torrenti i corsi d'acqua
 - Fosso delle spinaie - Ricettore: Fiume Bisenzio
 - Fosso Pollatia - Ricettore: Fosso Noceto
 - Rio Buti - Ricettore: Fiume Bisenzio
 - Fosso di Cambiaticcio - Ricettore: Fiume Bisenzio
- ATL - D - Le montagne per la parte eccedente 1200 msl
- ATL - F - Riserve naturali provinciali
 - ANPIL - Monti della Calvana
 - ANPIL/SIC/SIR - Monteferrato
- ATL - F - Parchi provinciali
- ATL - F - Parchi regionali
- ATL - F - Riserve statali
- ATL - F - Parchi nazionali
- ATL - G - Zone gravate da usi civici
 - Istruttoria di accertamento non eseguita

Figura 53 Aree tutelate per legge – Comune di Vaiano



- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> ATL - B - Territori contermini ai laghi <input type="checkbox"/> ATL - C - I fiumi, i torrenti i corsi d'acqua <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fosso del Ceciale - Ricettore: Torrente Limentra di Treppio <input type="checkbox"/> Fosso di Settefonti - Ricettore: Torrente Limentra di Treppio <input type="checkbox"/> Rio delle Pescine - Ricettore: Torrente Limentra di Treppio <input type="checkbox"/> Torrente Limentra di Treppio - Ricettore: Torrente Limentra Orientale <input type="checkbox"/> Fosso di Gavigno - Ricettore: Torrente Carigiola <input type="checkbox"/> Torrente Carigiola - Ricettore: Fiume Bisenzio | <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Fosso Fiumicello - Ricettore: Fiume Bisenzio <input type="checkbox"/> Fosso di Bacuccio - Ricettore: Fosso di Trogola <input type="checkbox"/> Fosso di Trogola - Ricettore: Rio di Ceppeta <input type="checkbox"/> Rio di Ceppeta - Ricettore: Fiume Bisenzio <input type="checkbox"/> Torrente di Gricigliana - Ricettore: Fiume Bisenzio <input type="checkbox"/> Rio Allese - Ricettore: Fiume Bisenzio <input type="checkbox"/> Fosso dei Fornacci - Ricettore: Fiume Bisenzio <input type="checkbox"/> Fosso di Cambiaticcio - Ricettore: Fiume Bisenzio |
|---|---|

<input type="checkbox"/> ATL - B - Territori contermini ai laghi	<input type="checkbox"/> Torrente del Fiumenta - Ricettore: Fiume Bisenzio
<input type="checkbox"/> Lagheti di Montepiano	<input type="checkbox"/> Torrente Torbola - Ricettore: Fiume Bisenzio
<input type="checkbox"/> Lago di Tavianella	
<input type="checkbox"/> ATL - C - I fiumi, i torrenti i corsi d'acqua	<input type="checkbox"/> ATL - D - Le montagne per la parte eccedente 1200 msl
<input type="checkbox"/> Torrente Carigiola - Ricettore: Fiume Bisenzio	<input type="checkbox"/> Alpe di Cavarzano
<input type="checkbox"/> Torrente Setta - Ricettore: Fiume Reno	<input type="checkbox"/> ATL - F - Riserve naturali provinciali
<input type="checkbox"/> Fosso delle Mesole - Ricettore: Torrente Setta	<input type="checkbox"/> ANPIL/SIC/SIR - Alta val Carigiola
<input type="checkbox"/> Rio del Fondataio - Ricettore: Torrente del Risubbinai	<input type="checkbox"/> ATL - F - Parchi provinciali
<input type="checkbox"/> Fosso di Riomaggiore - Ricettore: Torrente del Fiumenta	<input type="checkbox"/> ATL - F - Parchi regionali
<input type="checkbox"/> Rio Meo - Ricettore: Torrente del Fiumenta	<input type="checkbox"/> ATL - F - Riserve statali
	<input type="checkbox"/> ATL - F - Parchi nazionali
	<input type="checkbox"/> ATL - G - Zone gravate da usi civici
	<input type="checkbox"/> Istruttoria di accertamento non eseguita

Figura 54 Aree tutelate per legge – Comune di Vernio

6.14.2 Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice

<https://www502.regione.toscana.it/geoscopio/pianopaesaggistico.html>

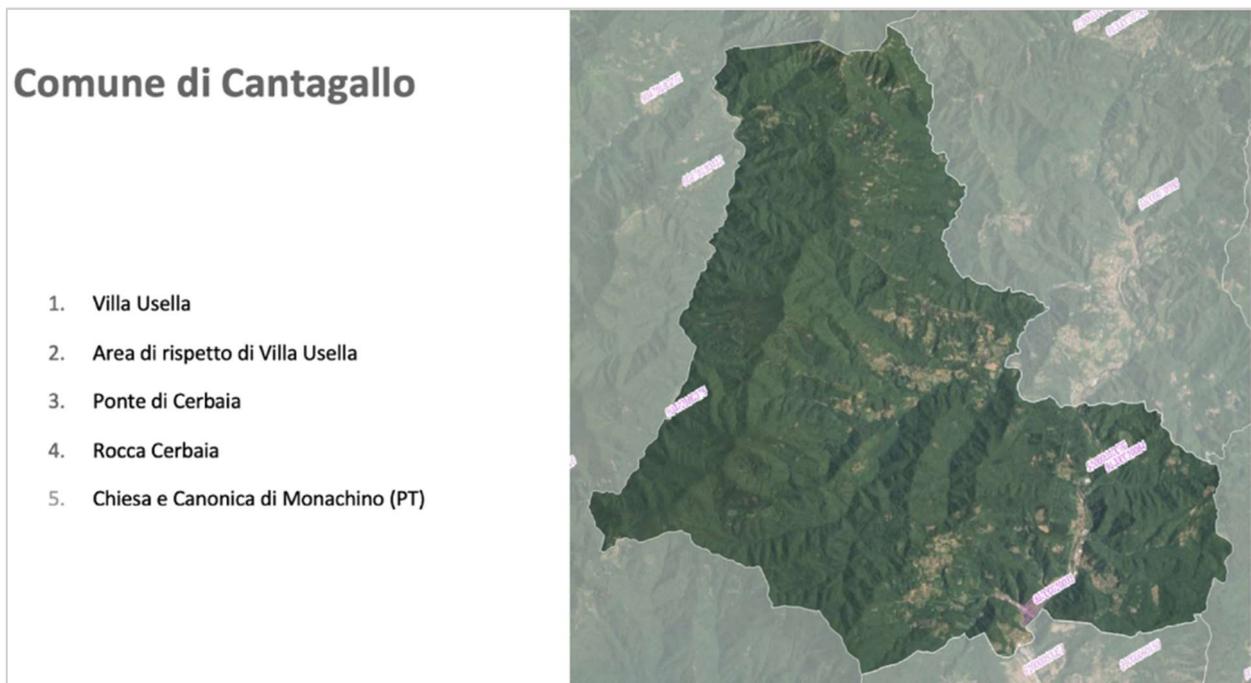


Figura 55 Beni architettonici – Comune di Cantagallo

Comune di Vaiano

1. Complesso della chiesa di San Leonardo in collina
2. Chiesa dei Santi Giusto e Clemente
3. Villa il Mulinaccio o Villa Vaj
4. Complesso di San Salvatore a Vaiano
5. Pieve dei Santi Vito e Modesto



Figura 56 Beni architettonici – Comune di Vaiano

Comune di Vernio

1. Rocca antica di Vernio oggi Villa Gualtieri
2. Chiesa di Santa Maria
3. Villa Sperling



Figura 57 Beni architettonici – Comune di Vernio

6.15 Biodiversità e aree protette

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

La provincia di Prato è un territorio avente un carattere rilevante di biodiversità per una lunga serie di ragioni storiche e biogeografiche; sono presenti, infatti, aree di elevato valore naturalistico che ospitano habitat e specie animali e vegetali di grande interesse scientifico e conservazionistico, protetti dalla normativa comunitaria, nazionale e regionale. Tali aree, caratterizzate da differenti obiettivi e vincoli di tutela, costituiscono un vero e proprio sistema di aree protette distinte in cinque tipologie:

- i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS);
- i Siti di interesse regionale (SIR);
- le Riserve Naturali statali;
- le Riserva Naturali regionali;

- le Aree Naturali Protette di Interesse Locale (ANPIL).

Fino all'entrata in vigore della L.R. 30/2015, il sistema di aree protette provinciale comprendeva solo le quattro categorie: SIR, Riserve Naturali statali, Riserva Naturali regionali e ANPIL; i Siti della Rete Natura 2000 (SIC e ZPS), individuati dalle Direttive "Habitat" e "Uccelli", fanno parte del "Sistema regionale della biodiversità" così come definito dall'articolo 5 della L.R. 30/2015, mentre i Siti di interesse regionale (SIR) sono i siti individuati dalla Regione Toscana con D.C.R. 342/2008. Le Riserve Naturali Statali sono aree protette istituite ai sensi della Legge 394/1991 ("Legge quadro sulle aree protette"), le Riserve Naturali regionali e le ANPIL sono, invece, aree istituite in attuazione della L.R. 49/95 ("Norme sui parchi, le riserve naturali e le aree naturali protette di interesse locale") sostituita anch'essa dalla L.R. 30/2015. La tutela dei SIC, delle ZPS e dei SIR, e degli Habitat e delle specie di interesse comunitario e regionale, è assicurata, in Toscana, dalle misure di conservazione previste dalla D.G.R. 644/2004, fra cui rientrano anche i Piani di Gestione, e dai divieti e dalle misure regolamentari e di conservazione previste dalla D.G.R. 454/2008, la cui attuazione è affidata alle Province dalla LR 30/2015. Le ANPIL attualmente sono gestite dai Comuni (come previsto dalla L.R. 49/95) e la loro tutela è assicurata dagli strumenti urbanistici e dai Regolamenti dei Comuni territorialmente interessati.

6.15.1 Sistema delle Aree protette

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

In attuazione delle Direttive europee e della normativa nazionale di recepimento, la Regione Toscana ha emanato la Legge regionale 6 aprile 2000, n. 56, abrogata e sostituita dalla LR 30/2015 – Norme per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturalistico-ambientale regionale, e dato avvio ad un'articolata politica di tutela della biodiversità. Con questa legge la Toscana ha definito la propria rete ecologica regionale composta dall'insieme dei SIC, delle ZPS e di ulteriori aree tutelate chiamate SIR (Siti di interesse regionale). Queste ultime aree, non comprese nella rete Natura 2000, sono state individuate con lo scopo di ampliare il quadro d'azione comunitario tutelando anche habitat e specie animali e vegetali non contemplati, fra quelli da tutelare previsti dalle citate direttive comunitarie.

I TRE COMUNI

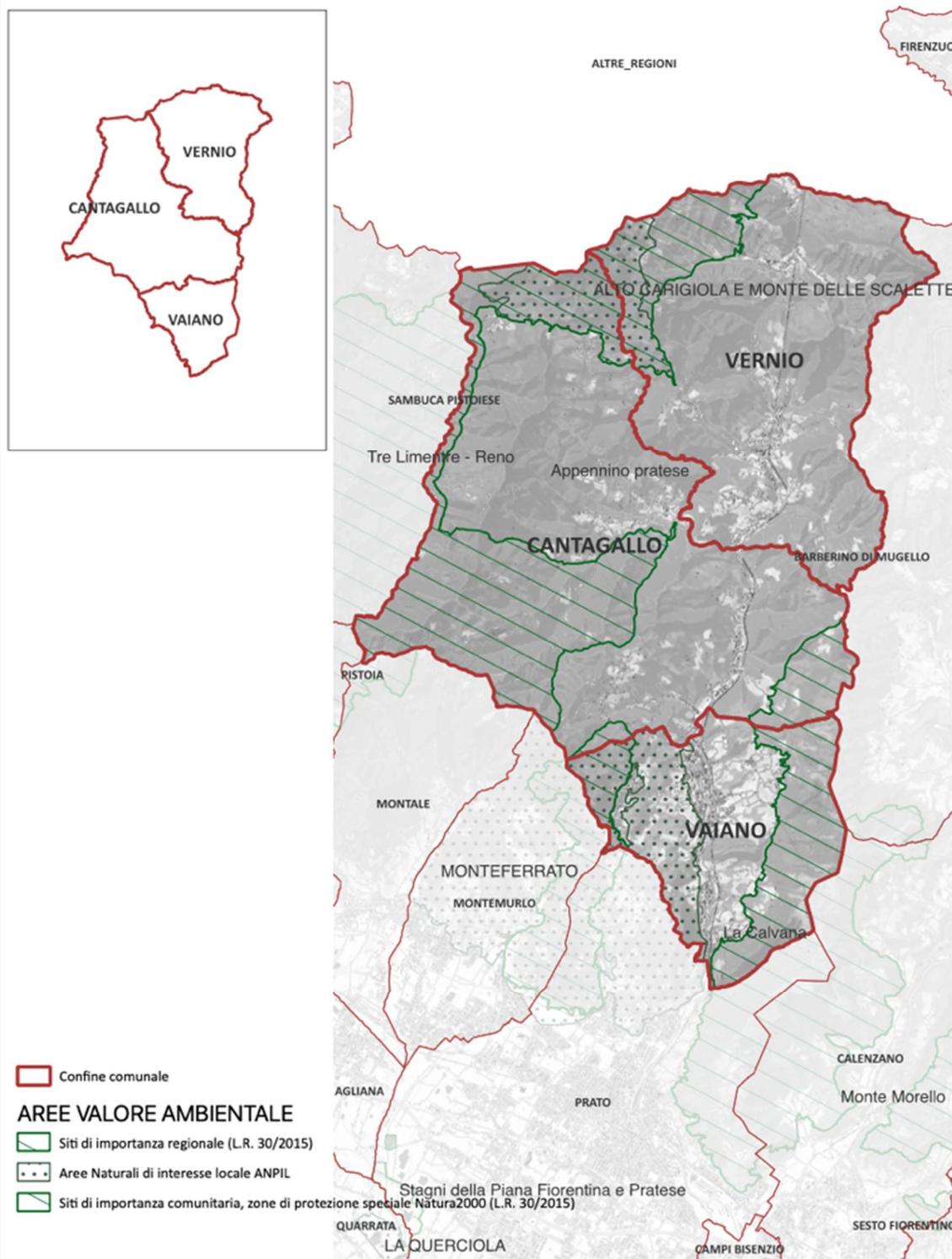


Figura 58 Aree di valore ambientale - Val di Bisenzio, Cantagallo, Vaiano, Vernio

Nel territorio dei tre comuni della Val di Bisenzio, sono presenti le aree d'interesse di seguito elencate e descritte:

6.15.1.1 ANPIL/SIC/SIR Monti della Calvana

Denominazione	Tipologia	Anno di istituzione	Comuni	Superficie ha
Monti della Calvana	ANPIL	2003	Cantagallo, Vaiano, Prato	2678

Al paesaggio naturale dei Monti della Calvana, corrisponde un insieme di valori ecologici di grande importanza, legati al ciclo dell'acqua ed alle praterie sommitali, tanto che l'Area è stata designata Sito di Interesse conservazionistico sia a livello Comunitario, che Regionale (Dir. 92/43/CE - L.R. 56/2000). I torrenti alimentati dalle risorgive di mezza costa presentano condizioni ecologiche ottimali per la sopravvivenza di popolazioni di anfibi molto rare e sensibili come la salamandrina dagli occhiali ed il tritone crestato. Le praterie sommitali sono una delle aree di maggiore biodiversità di tutta la provincia per la presenza di specie di avifauna di grande interesse conservazionistico, e di varie specie floristiche rare, come il narciso quasi 60 specie di orchidee selvatiche.

Flora:

L'area presenta importanti valori botanici: tra le formazioni forestali spiccano i boschetti di carpino bianco presenti sui fianchi delle doline, dal sottobosco particolarmente ricco, mentre nelle praterie sommitali, intercalate da monumentali esemplari di biancospino, si concentrano numerose specie erbacee rare e le formazioni di maggior interesse conservazionistico, incluse tra Habitat tutelati dalla Comunità Europea:

- Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte di cespugli su substrato calcareo, (Festuco-Brometalia) con stupende fioriture di orchidee (codice Habitat 6210)
- Formazioni di ginepro comune (*Juniperus communis*) su lande o prati calcarei (codice Habitat 5130)

Flora

Specie Vegetali Protette: 45

- | | |
|--|--|
| - <i>Abies alba</i> L. | - <i>Melampyrum italicum</i> (Beauverd) Soó |
| - <i>Allium pendulinum</i> Ten. | - <i>Narcissus tazetta</i> L. |
| - <i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) R.C.Rich | - <i>Orchis papilionacea</i> L. ssp. <i>papilionacea</i> |
| - <i>Anemone apennina</i> L. | - <i>Orchis pauciflora</i> Ten. |
| - <i>Anemone coronaria</i> L. | - <i>Platanthera chlorantha</i> (Custer) Rchb. |
| - <i>Aquilegia vulgaris</i> L. | - <i>Polygala flavescens</i> DC. |
| - <i>Asparagus acutifolius</i> L. | - <i>Polygonatum odoratum</i> (Mill.) Druce |
| - <i>Bellevalia romana</i> L. | - <i>Primula vulgaris</i> Huds. |
| - <i>Centaurea bracteata</i> Scop | - <i>Pseudolysimachion barrelieri</i> (Schott ex R. et S.) |
| - <i>Centaurea calcitrapa</i> L. | Holub |
| - <i>Centaurea dissecta</i> Ten. var. <i>intermedia</i> Fiori. | - <i>Pulmonaria picta</i> Rouy (Syn.: <i>Pulmonaria saccharata</i> Auct. Fl. ital.). |
| - <i>Centaurea solstitialis</i> L. | - <i>Quercus crenata</i> Lam. |
| - <i>Chrysanthemum achilleae</i> L. | - <i>Ruscus aculeatus</i> L. |
| - <i>Dianthus balbisii</i> Ser. | - <i>Salvia pratensis</i> L. |
| - <i>Dianthus longicaulis</i> Ten. | - <i>Saxifraga bulbifera</i> L. |
| - <i>Dictamnus albus</i> L. | - <i>Saxifraga tridactylites</i> L. |
| - <i>Digitalis lutea</i> L. ssp. <i>australis</i> (Ten.) Arcang. | - <i>Scilla bifolia</i> L. |
| - <i>Epipactis muelleri</i> Godfery | - <i>Serapias neglecta</i> DeNot. |
| - <i>Erysimum pseudorhaeticum</i> Polatschek | - <i>Serapias vomeracea</i> (Burm f.) Briq. |
| - <i>Euphorbia flavicomis</i> DC. ssp. <i>verrucosa</i> (Fiori) | - <i>Vincetoxicum L.</i> |
| Pignatti | |
| - <i>Gagea lutea</i> (L.) Ker. Gawl. | |
| - <i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort. | |
| - <i>Isopyrum thalictroides</i> L. | |
| - <i>Leucopodium vernum</i> L. | |
| - <i>Lilium martagon</i> L. | |
| - <i>Listera ovata</i> (L.) R. Br. | |

Fauna:

Oltre alla presenza di specie di anfibi, come la salamandrina dagli occhiali ed il tritone crestato italiano e di ben sei specie di pipistrelli, tutelate a livello comunitario, l'area ospita una fauna ornitica di grande interesse, comprendente rare specie di passeriformi e rapaci: biancone, falco pecchiaiolo, succiacapre, albanella minore, tottavilla, calandro, culbianco, codirossone, averla piccola, ortolano.

Fauna

Specie Animali Protette: 37

- (*Hyla intermedia* Boulenger, 1882)
- (*Lacerta bilineata* Daudin, 1802)
- (*Rana dalmatina* Fitzinger, 1838)
- (*Rana dalmatina* Fitzinger, 1838)
- (*Rana italica* Dubois, 1987)
- (*Rana lessonae* Camerano, 1882 e *Rana kl. esculenta* Linnaeus, 1758)
- *Austropotamobius italicus* (Faxon, 1914)
- *Bombina pachypus* (Bonaparte, 1838)
- *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)
- *Cantareus apertus* (Born, 1778)
- *Cantareus aspersus* (O.F. Müller, 1774)
- *Cepaea* (*Cepaea*) *memoralis* Linnaeus, 1758
- *Cerneuella* (*Cerneuella*) *virgata* (Da Costa, 1778)
- *Chalcides chalcides* (Linnaeus, 1758)
- *Cochlodina* (*Cochlodina*) *comensis lucensis* (Gentiluomo, 1868)
- *Coronella girondica* (Daudin, 1803)
- *Coronella girondica* (Daudin, 1803)
- *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768)
- *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768)
- *Eobania vermiculata* (O.F. Müller, 1774)
- *Helix* (*Helix*) *lucorum* Linnaeus, 1758
- *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)
- *Monacha* (*Eutheba*) *cantiana* (Montagu, 1803)
- *Monacha* (*Monacha*) *cartusiana* (O.F. Müller, 1774)
- *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)
- *Padogobius nigricans* (Canestrini, 1867)
- *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)
- *Potamon fluviatile* (Herbst, 1785)
- *Retinella olivetorum* (Gmelin, 1791)
- *Rutilus rubilio* (Bonaparte, 1837)
- *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788)
- *Solatopupa juliana* (Issel, 1866)
- *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923)
- *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923)
- *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)
- *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)
- *Xerosecta* (*Xerosecta*) *cespitem* (Draparnaud, 1801)

6.15.1.2 ANPIL/SIC/SIR Monteferrato

Denominazione	Tipologia	Anno di istituzione	Comuni	Superficie ha
Monteferrato	ANPIL	1998	Montemurlo, Vaiano, Prato	4486

La caratteristica di immediata riconoscibilità è il profilo delle tre cime del rilievo ofiolitico del Monteferrato, da cui si ricavava il pregiato marmo verde di Prato, che domina la pianura e la cui particolare natura ha dato luogo ad una selezione di specie floristiche molto specializzate e rare, cui fa da contrappunto una pineta di reimpianto ottocentesco. A nord del Monteferrato, presso poggio Prato Tondo, l'area offre un altro episodio di grande interesse naturalistico per la presenza di un'estesa formazione arbustiva a dominanza di ginestrone (*Ulex europeus*), mentre più oltre, verso il confine con la vicina riserva di Acquerino-Cantagallo, il paesaggio diventa tipicamente forestale e appenninico, con boschi di latifoglie e splendide faggete, che scendono anche sino a quote insolite, in formazioni cosiddette "abissali". Un paesaggio agrario di grande valore caratterizza infine il settore più occidentale dell'area, sino al confine con Pistoia, segnato da sistemazioni agrarie di tipo tradizionale e da un sistema insediativo tipico della villa-fattoria.

Flora:

La vegetazione dell'area è estremamente interessante per la diversità floristica presente nel Monteferrato: le condizioni ambientali particolarmente inospitali legate alla presenza delle rocce ofiolitiche hanno infatti dato luogo ad una selezione di specie molto rare ed in certi casi endemiche, di grande valore naturalistico. Le relative formazioni vegetali, insieme al particolare arbusteto di ginestrone presente sulla propaggine meridionale del Monte Iavello, rientrano nelle categorie di Habitat tutelati dalla Comunità Europea:

- Terreni erbosi calcarei carsici (o comunque basici) con *Alyso-Sedion albi* (codice Habitat 6110)
- Lande secche europee in formazioni arbustive dominate dal ginestrone (codice Habitat 4030)

Flora

Specie Vegetali Protette: 88

- *Abies alba* L.
- *Alyssum bertolonii* Desv.
- *Anacamptis pyramidalis* (L.) R.C.Rich
- *Anemone apennina* L.
- *Anemone coronaria* L.
- *Armeria denticulata* (Bert.) DC.
- *Asarum europaeum* L.
- *Asparagus acutifolius* L.
- *Asplenium cuneifolium* Viv
- *Asplenium septentrionale* (L.) Hoffm
- *Bellevalia romana* L.
- *Brionia dioica* L.
- *Buxus sempervirens* L.
- *Centaurea alba* L. ssp. *deusta* (Ten.) Nyman
- *Centaurea aplolepa* Moretti ssp. *carueliana* (Micheletti) Dostál
- *Centaurea bracteata* Scop
- *Centaurea cyanus* L.
- *Centaurea rupestris* L.
- *Centaurea triumfetti* All
- *Cheilanthes marantae* (L.) Domin [Syn. *Acrostichum marantae* L.; *Notholaena marantae* (L.) Desv. ssp. *marantae*]
- *Chrysanthemum achilleae* L.
- *Cladium mariscus* (L.) Pohl
- *Dactylorhiza insularis* (Sommer) Landw
- *Dianthus armeria* L.
- *Dianthus balbisii* Ser.
- *Dianthus longicaulis* Ten.
- *Dictamnus albus* L.
- *Digitalis lutea* L. ssp. *australis* (Ten.) Arcang.
- *Eleocharis palustris* (L.) Roem. et Schult.
- *Epilobium palustre* L.
- *Epipactis muelleri* Godfery
- *Erysimum pseudorhaeticum* Polatschek
- *Euphorbia flavicomis* DC. ssp. *verrucosa* (Fiori) Pignatti
- *Euphorbia nicaeensis* All. ssp. *prostrata* (Fiori) Arrigoni
- *Frangula alnus* Miller
- *Gagea lutea* (L.) Ker. Gawl.
- *Gagea pratensis* (Pers.) Dumort.
- *Galanthus nivalis* L.
- *Galium palustre* L.
- *Gentiana asclepiadea* L.
- *Herniaria glabra* L.
- *Ilex aquifolium* L.
- *Isoplepis cernua* (Vahl) Roem. et Schult.
- *Laurus nobilis* L.
- *Leucopodium vernum* L.
- *Lilium bulbiferum* L. ssp. *croceum* (Chaix) Baker
- *Linaria purpurea* (L.) Miller ssp. *cossonii* (Bonn. et Baratte) Maire
- *Listera ovata* (L.) R. Br.
- *Lysimachia punctata* L.

Flora

- *Malus florentina* (Zuccagni) Schneider
- *Melampyrum italicum* (Beauverd) Soó
- *Minuartia laricifolia* (L.) Schinz et Thell. var. *ophiolitica* Pignatti
- *Myosotis discolor* Pers.
- *Narcissus tazetta* L.
- *Ophrys exaltata* Ten. ssp. *tyrrhena* (Golz et Reinh.) Del Prete
- *Ophrys insectifera* L.
- *Orchis laxiflora* Lam
- *Orchis papilionacea* L. ssp. *papilionacea*
- *Osmunda regalis* L.
- *Periploca graeca* L.
- *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.
- *Polygala flavescens* DC.
- *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce
- *Primula veris* L.
- *Primula vulgaris* Huds.
- *Pseudolysimachion barrelieri* (Schott ex R. et S.) Holub
- *Pulmonaria picta* Rouy (Syn.: *Pulmonaria saccharata* Auct. Fl. ital.).
- *Quercus crenata* Lam.
- *Quercus robur* L.
- *Ranunculus ophioglossifolius* Vill.
- *Ruscus aculeatus* L.
- *Salix apennina* Skvortsov
- *Salvia pratensis* L.
- *Saponaria ocymoides* L.
- *Saxifraga rotundifolia* L.
- *Schoenoplectus lacustris* (L.) Pella
- *Scilla bifolia* L.
- *Serapias cordigera* L.
- *Serapias neglecta* DeNot.
- *Serapias vomeracea* (Burm f.) Briq.
- *Silene paradoxa* L.
- *Stachys recta* L. ssp. *serpentini* (Fiori) Arrigoni
- *Stipa etrusca* Moraldo
- *Taxus baccata* L.
- *Thymus acicularis* Waldst. et Kit. var. *ophiolithicus* Lacaita
- *Tulipa sylvestris* L.
- *Vaccaria hispanica* (Miller) Rauschert ssp. *hispanica*
- *Vinca minor* L.

Fauna:

All'interno dell'Area, oltre a molte specie di ungulati, fra cui il cervo, il capriolo, il daino e il cinghiale, sono presenti varie specie di piccoli predatori come la faina, la puzzola, il tasso, specie rare di anfibi, di pipistrelli e numerose specie di uccelli tra cui il picchio verde, il martin pescatore, l'albanella minore, la poiana

Fauna

Specie Animali Protette: 48

- (*Hyla intermedia* Boulenger, 1882)
- (*Lacerta bilineata* Daudin, 1802)
- (*Rana dalmatina* Fitzinger, 1838)
- (*Rana dalmatina* Fitzinger, 1838)
- (*Rana italica* Dubois, 1987)
- (*Rana lessonae* Camerano, 1882 e *Rana kl. esculenta* Linnaeus, 1758)
- (*Testudo hermanni* Gmelin, 1789)
- *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758)
- *Austropotamobius italicus* (Faxon, 1914)
- *Bombina pachypus* (Bonaparte, 1838)
- *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)
- *Cantareus apertus* (Born, 1778)
- *Cantareus aspersus* (O.F. Müller, 1774)
- *Cepaea (Cepaea) nemoralis* Linnaeus, 1758
- *Chalcides chalcides* (Linnaeus, 1758)
- *Chalcides chalcides* (Linnaeus, 1758)
- *Cochlodina (Cochlodina) comensis lucensis* (Gentiluomo, 1868)
- *Coronella girondica* (Daudin, 1803)
- *Coronella girondica* (Daudin, 1803)
- *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768)
- *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768)
- *Eobania vermiculata* (O.F. Müller, 1774)
- *Helix (Helix) lucorum* Linnaeus, 1758
- *Hemidactylus turcicus* (Linnaeus, 1758)
- *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)
- *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)
- *Leuciscus souffia* Risso, 1826
- *Monacha (Eutheba) cantiana* (Montagu, 1803)
- *Monacha (Monacha) cartusiana* (O.F. Müller, 1774)
- *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)
- *Oxychilus (Oxychilus) uziellii* (Issel, 1872)
- *Padogobius nigricans* (Canestrini, 1867)
- *Planorbis carinatus* (O.F. Müller, 1774)
- *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)
- *Potamon fluviatile* (Herbst, 1785)
- *Retinella olivetorum* (Gmelin, 1791)
- *Rutilus rubilio* (Bonaparte, 1837)
- *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788)
- *Solatopupa juliana* (Issel, 1866)
- *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923)
- *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923)
- *Tarentola mauritanica* (Linnaeus, 1758)
- *Trachemys scripta* (Schoepff, 1792)
- *Triturus carnifex* (Laurenti, 1768)
- *Unio mancus* Lamarck, 1819
- *Vertigo (Vertilla) angustior* Jeffreys, 1830
- *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)
- *Xerosecta (Xerosecta) cespitum* (Draparnaud, 1801)

6.15.1.3 ANPIL Alta val Carigiola

Denominazione	Tipologia	Anno di istituzione	Comuni	Superficie ha
Alto Carigiola-Monte delle Scalette	ANPIL	2002	Cantagallo, Vernio	990

Dalle vertiginose pendenze del monte della Scoperta, che domina l'area con i suoi 1270 metri di altitudine, alla particolare conformazione a "gradinata" di alcuni versanti, sino alle profonde incisioni delle forre del torrente Carigiola, la montagna ci mostra gli effetti di processi di trasformazione millenari. La copertura boschiva tipicamente appenninica comprende faggete alle quote più elevate, interrotte da alcuni prati-pascolo, che alle quote inferiori lasciano spazio al bosco misto di latifoglie intercalato da castagneti. La presenza di specie arboree rare in area appenninica, come il tasso ed il tiglio, e di Habitat vegetali ed ambienti di notevole interesse conservazionistico, che ospitano rare specie di anfibi, pesci e crostacei riconosciuti di Interesse Comunitario rendono l'area particolarmente ricca anche in termini di biodiversità.

Flora

Specie Vegetali Protette: 25

- *Abies alba* L.
- *Asarum europaeum* L.
- *Buxus sempervirens* L.
- *Centaurea bracteata* Scop
- *Dianthus armeria* L.
- *Dictamnus albus* L.
- *Digitalis lutea* L. ssp. *australis* (Ten.) Arcang.
- *Euphorbia flavicomma* DC. ssp. *verrucosa* (Fiori) Pignatti
- *Galanthus nivalis* L.
- *Gentiana cruciata* L.
- *Lilium bulbiferum* L. ssp. *croceum* (Chaix) Baker
- *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.
- *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce
- *Primula vulgaris* Huds.
- *Pulmonaria picta* Rouy (Syn.: *Pulmonaria saccharata* Auct. Fl. ital.)
- *Salix apennina* Skvortsov
- *Salvia pratensis* L.
- *Saxifraga bulbifera* L.
- *Saxifraga rotundifolia* L.
- *Saxifraga tridactylites* L.
- *Scilla bifolia* L.
- *Stellaria graminea* L.
- *Taxus baccata* L.
- *Tilia cordata* Miller
- *Valeriana officinalis* L.

Fauna

Specie Animali protette: 25

- (*Lacerta bilineata* Daudin, 1802)
- (*Rana dalmatina* Fitzinger, 1838)
- (*Rana italica* Dubois, 1987)
- (*Rana lessonae* Camerano, 1882 e *Rana kl. esculenta* Linnaeus, 1758)
- *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758)
- *Arion intermedius* Normand, 1852
- *Austropotamobius italicus* (Faxon, 1914)
- *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)
- *Cantareus aspersus* (O.F. Müller, 1774)
- *Cepaea (Cepaea) nemoralis* Linnaeus, 1758
- *Cochlodina (Cochlodina) comensis lucensis* (Gentiluomo, 1868)
- *Cottus gobio* Linnaeus, 1758
- *Helix (Helix) lucorum* Linnaeus, 1758
- *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)
- *Leuciscus souffia* Risso, 1826
- *Monacha (Eutheba) cantiana* (Montagu, 1803)
- *Monacha (Monacha) cartusiana* (O.F. Müller, 1774)
- *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)
- *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)
- *Renea elegantissima* (Pini, 1886)
- *Retinella olivetorum* (Gmelin, 1791)
- *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)
- *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788)
- *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)
- *Xerosecta (Xerosecta) cespitum* (Draparnaud, 1801)

Fauna:

All'interno dell'Area, oltre a molte specie di ungulati, fra cui il cervo, il capriolo, il daino e il cinghiale, sono presenti varie specie di piccoli predatori come la faina, la puzzola, il tasso, specie rare di anfibi, di pipistrelli e numerose specie di uccelli tra cui il picchio verde, il martin pescatore, l'albanella minore, la poiana.

6.15.1.4 Riserva Provinciale Acquerino-Cantagallo

Denominazione	Tipologia	Anno di istituzione	Comuni	Superficie ha
Acquerino Cantagallo	Riserva Naturale	1998	Cantagallo	1867

La collocazione in area montana, in corrispondenza del crinale appenninico e la scarsa antropizzazione, conferiscono all'area una condizione di spiccata naturalità, con elevati valori di biodiversità, sia floristica che faunistica. Dal punto di vista morfologico, l'area è dominata dal rilievo principale del Monte Bucciana (1200 m.), appartenente allo spartiacque appenninico e dal quale si allungano i tre principali controcrinali che con pendenze medio-elevate caratterizzano l'orografia della Riserva. L'Area è particolarmente ricca di acqua, come testimoniano i numerosi ruscelli e le fonti afferenti ai due distinti bacini idrografici del Bisenzio, che proprio all'interno dell'area trova le sue sorgenti, e del Reno, di cui è affluente la Limentra, che segna il confine occidentale dell'area, in corrispondenza del confine provinciale con Pistoia.

Flora:

La fitta copertura arborea a faggio e castagno, solo raramente interrotta da prati-pascoli o arbusteti, ospita esemplari arborei secolari, fra cui il monumentale faggione di Luogomano e secolari castagneti da frutto. Numerose sono le specie vegetali tutelate e d'interesse presenti, accompagnate dai funghi più tipici degli ambienti appenninici.

Flora

Specie Vegetali Protette: 40

- Anemone apennina L.
- Aquilegia vulgaris L.
- Asarum europaeum L.
- Asparagus acutifolius L.
- Atropa belladonna L.
- Brionia dioica L.
- Buxus sempervirens L.
- Centaurea bracteata Scop
- Centaurea nigrescens Willd.
- Dianthus armeria L.
- Dianthus balbisii Ser.
- Dianthus seguieri Vill.
- Digitalis lutea L. ssp. australis (Ten.) Arcang.
- Erysimum pseudorhaeticum Polatschek
- Euphorbia flavicoma DC. ssp. verrucosa (Fiore)
- Pignatti**
- Galanthus nivalis L.
- Gentiana asclepiadea L.
- Glyceria fluitans (L.) R. Br.
- Gymnocarpium dryopteris (L.) Newm.
- Herniaria glabra L.
- Ilex aquifolium L.
- Laurus nobilis L.
- Leucojum vernum L.
- Lilium bulbiferum L. ssp. croceum (Chaix) Baker
- Lilium martagon L.
- Listera ovata (L.) R. Br.
- Murbeckiella zanonii (Ball) Rothm.
- Myosotis discolor Pers.
- Platanthera chlorantha (Custer) Rchb.
- Polygala flavescens DC.
- Polygonatum odoratum (Mill.) Druce
- Primula veris L.
- Primula vulgaris Huds.
- Ruscus aculeatus L.
- Salix apennina Skvortsov
- Saxifraga bulbifera L.
- Saxifraga rotundifolia L.
- Sesleria italica (Pamp.) Ujhelyi
- Tilia cordata Miller
- Vinca minor L.

- *Minuartia loricifolia* (L.) Schinz et Thell. var. *ophiolitica* Pignatti
- *Myosotis discolor* Pers.
- *Narcissus tazetta* L
- *Ophrys exaltata* Ten. ssp. *tyrrhena* (Golz et Reinh.) Del Prete
- *Ophrys insectifera* L.
- *Orchis laxiflora* Lam
- *Orchis papilionacea* L. ssp. *papilionacea*
- *Osmunda regalis* L.
- *Periploca graeca* L.
- *Platanthera chlorantha* (Custer) Rchb.
- *Polygala flavescens* DC.
- *Polygonatum odoratum* (Mill.) Druce
- *Primula veris* L.
- *Primula vulgaris* Huds.
- *Pseudolysimachion barrelieri* (Schott ex R. et S.) Holub
- *Pulmonaria picta* Rouy (Syn.: *Pulmonaria saccharata* Auct. Fl. ital.).
- *Quercus crenata* Lam.
- *Quercus robur* L.
- *Ranunculus ophioglossifolius* Vill.
- *Ruscus aculeatus* L.
- *Salix apennina* Skvortsov
- *Salvia pratensis* L.
- *Saponaria ocymoides* L.
- *Saxifraga rotundifolia* L.
- *Schoenoplectus lacustris* (L.) Palla
- *Scilla bifolia* L.
- *Serapias cordigera* L.
- *Serapias neglecta* DeNot.
- *Serapias vomeracea* (Burm f.) Briq.
- *Silene paradoxa* L.
- *Stachys recta* L. ssp. *serpentini* (Fiori) Arrigoni
- *Stipa etrusca* Moraldo
- *Taxus baccata* L.
- *Thymus acicularis* Waldst. et Kit. var. *ophiolicus* Lacaita
- *Tulipa sylvestris* L.
- *Vaccaria hispanica* (Miller) Rauschert ssp. *hispanica*
- *Vinca minor* L.

Fauna:

All'interno del territorio della Riserva la popolazione faunistica più rappresentativa e studiata è quella del cervo, nota a livello nazionale sia per la complessità della sua struttura che per la maestosità degli esemplari e che ha eletto proprio la Riserva quale areale riproduttivo. Oltre al Cervo, l'area ospita la fauna terrestre tipica dell'Appennino: grandi ungulati come daino, capriolo e cinghiale e i piccoli mammiferi roditori come lepri e scoiattoli, e predatori, quali faine, martore, volpi. Sono inoltre presenti i rapaci, tanto diurni, come falchi e poiane, quanto notturni come gufi e barbagianni, il raro picchio muraiolo e la ghiandaia, ed altri volatili stanziali, come starne, pernici, coturnici, fagiani, o migratori come colombacci e beccacce. La particolare integrità dell'ambiente naturale della Riserva consente la sopravvivenza di varie specie animali rare di anfibi, come la salamandra pezzata, la salamandrina dagli occhiali ed il geotritone, di pesci, come lo scazzone ed il vairone, inoltre il gambero di fiume e varie specie di pipistrelli.

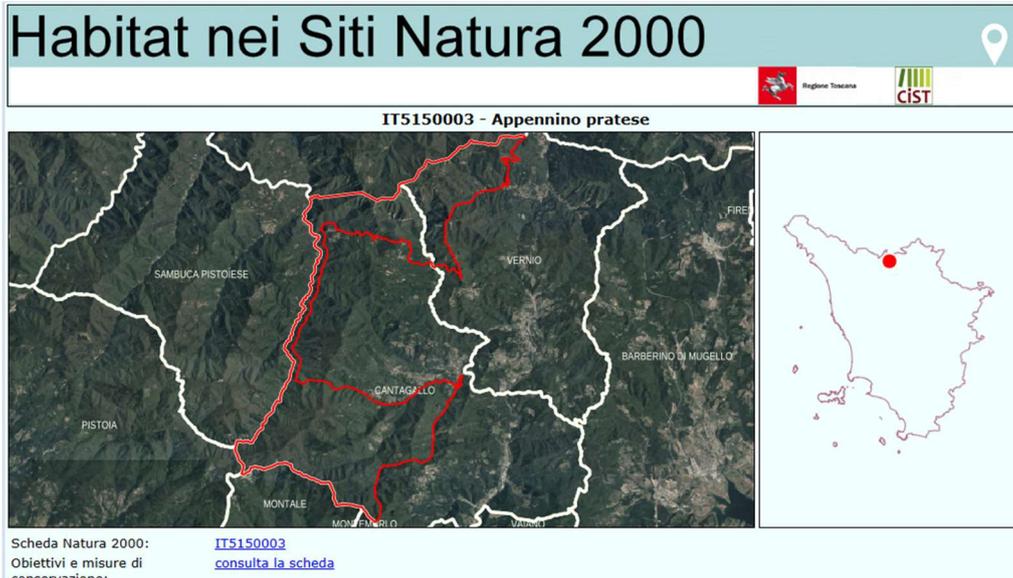
Fauna

Specie Animali Protette: 27

- (*Lacerta bilineata* Daudin, 1802)
- (*Rana itelica* Dubois, 1987)
- (*Rana lessonae* Camerano, 1882 e *Rana kl. esculenta* Linnaeus, 1758)
- *Anguis fragilis* (Linnaeus, 1758)
- *Arion intermedius* Normand, 1852
- *Austropotamobius italicus* (Faxon, 1914)
- *Bufo bufo* (Linnaeus, 1758)
- *Cantareus aspersus* (O.F. Müller, 1774)
- *Cepaea (Cepaea) nemoralis* Linnaeus, 1758
- *Cochlodina (Cochlodinastra) comensis lucensis* (Gentiluomo, 1868)
- *Cottus gobio* Linnaeus, 1758
- *Elaphe longissima* (Laurenti, 1768)
- *Eobania vermiculata* (O.F. Müller, 1774)
- *Helix (Helix) lucorum* Linnaeus, 1758
- *Hierophis viridiflavus* (Lacépède, 1789)
- *Leuciscus souffia* Risso, 1826
- *Monacha (Eutheba) cantiana* (Montagu, 1803)
- *Monacha (Monacha) cartusiana* (O.F. Müller, 1774)
- *Natrix natrix* (Linnaeus, 1758)
- *Podarcis muralis* (Laurenti, 1768)
- *Retinella olivetorum* (Gmelin, 1791)
- *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)
- *Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758)
- *Salamandrina terdigitata* (Lacépède, 1788)
- *Speleomantes italicus* (Dunn, 1923)
- *Vipera aspis* (Linnaeus, 1758)
- *Xerosecta (Xerosecta) cespitum* (Draparnaud, 1801)

6.15.1.5

Sito Natura 2000 / ZSC Appennino pratese



Il Sito Natura 2000 “Appennino pratese”, in parte nel comune di Cantagallo e in parte nel comune di Vernio, e si estende per 4190 ettari. Per la descrizione si rimanda alla Scheda, di seguito integralmente allegata, mettendo comunque in evidenza gli Obiettivi di conservazione, che per questo sito sono:

- Adozione di idonei piani di gestione degli ungulati al fine di permettere la rinnovazione delle cenosi forestali B
- Mantenimento/recupero dell’uso a pascolo delle residue praterie arbustate B
- Mantenimento dei castagneti da frutto B
- Miglioramento delle conoscenze su specie e habitat B
- Conservazione delle popolazioni di Cottus gobio, Salamandrina terdigitata, Austopotamobius pallipes, Padogobius nigricans, Leuciscus souffia E
- Mantenimento/miglioramento qualità complessiva dei corsi d’acqua E
- Realizzazione gestione selvicolturale complessivamente indirizzata verso un aumento dei livelli di maturità e di caratterizzazione ecologica degli habitat forestali E
- Tutela dell’elevata naturalità M

AVVERTENZA

La presente scheda riporta una sintesi delle misure di conservazione vigenti nei siti Natura 2000 con particolare riferimento alle regolamentazioni e ai divieti e/o obblighi, omettendo le altre. La medesima ha quindi esclusivamente scopo informativo e non sostituisce e in alcun modo gli atti ufficiali (DGR 644/04, DGR 454/08, DGR 1006/14, DGR 1223/15) ai quali si rimanda per i necessari approfondimenti. Nel caso siano riscontrati errori nella scheda si prega di segnalarli all'indirizzo parchiareeprotette_biodiversita@regione.toscana.it al fine di correggerla e migliorarne i contenuti.

Denominazione Natura 2000

Appennino pratese

Elenco gestori **Regione Toscana**

Codice Natura 2000: IT5150003

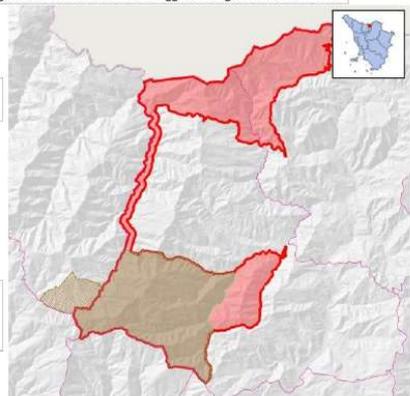
Tipo: ZSC **Ecosistema:** TERRESTRE

Superficie: ha 4190

Eventuale sovrapposizione con altri istituti di protezione:

- Riserva Naturale Statale Acquerino
- Riserva Regionale Acquerino - Cantagallo

Necessità piano di gestione: Non necessario **Stato piano di gestione:** Assente



Note:

Descrizione: Alti versanti montani appenninici e crinali. Estesa matrice forestale con boschi di latifoglie (prevalentemente faggete) e rimboschimenti di conifere, interrotta da prati secondari e arbusteti di ricolonizzazione. Corsi d'acqua montani con formazioni ripariali arboree e/o arbustive, ecosistemi fluviali con vegetazione ripariale. Prati secondari e arbusteti di ricolonizzazione, forre con rupi. Piccoli nuclei abitati con aree agricole circostanti. Ecosistemi fluviali, e versanti circostanti, con elevati livelli di naturalità, con particolare riferimento al Torrente Limentra di Treppio, Torrente Carigiola, Fosso Trogola, Rio Canvella, Rio Bacuccio, Rio Ceppeta, Fosso delle Selve, all'alto corso del Torrente Setta e a quello del Fiume Bisenzio. Emergenze geologiche, anche di valore paesaggistico, quali forre, cascate e marmitte del Torrente Carigiola e gli affioramenti rocciosi del Monte delle Scalette. Continuità della matrice forestale con scarso disturbo antropico.

Criticità interne:

-Ridotte dimensioni e isolamento dei nuclei relitti di bosco igrofilo.-Inquinamento delle acque del Canale Emissario e del Canale Rogio.-Presenza di attività agricole di tipo intensivo.-Captazioni idriche estive per irrigazione delle colture.-Presenza di specie aliene di flora quali ad esempio *Amorpha fruticosa* o *Robinia pseudacacia*. In particolare quest'ultima tende a sostituirsi alla specie più tipiche dei boschi igrofili con una riduzione del loro valore naturalistico.-Presenza di specie aliene invasive di fauna (da segnalare gambero della Louisiana, nutria, silvilago o minilepre).-Presenza di cinghiali che, in particolare nel periodo estivo, possono avere un impatto negativo sulla flora e sulla fauna presente nelle residue zone allagate dei due Bottacci di Tanali e della Visona. -Fruizione turistica in aumento.-Attività venatoria nella porzione nord-orientale del sito.-Il pascolamento di animali domestici, che ha effetti positivi nei prati stagionalmente allagati, provoca una riduzione della rinnovazione di farnia nel bosco di Tanali.-Diffusione dei canneti a danno dei magnocariceti e degli specchi d'acqua.-Incendi nei magnocariceti e nei canneti.-Periodici interventi di ripulitura e ricalibratura della sezione idraulica nei canali di bonifica.-Controllo della vegetazione nei canali di bonifica mediante utilizzo di diserbanti.-Problemi di gestione legati alla presenza di aree demaniali affidate a diversi concessionari all'interno del sito.-Tendenza invasiva del rovo in molte zone.- Presenza di una fitta rete di piste sterrate con traffico non controllato.- Abbandono di rifiuti.

Criticità esterne: - Possibile alterazione della qualità delle acque per eventuali scarichi a monte del Sito, ove si localizzano centri abitati montani con turismo estivo.

Obiettivi di conservazione	Importanza
Adozione di idonei piani di gestione degli ungulati al fine di permettere la rinnovazione delle cenosi forestali	B
Mantenimento/recupero dell'uso a pascolo delle residue praterie arbustate	B
Mantenimento dei castagneti da frutto	B
Miglioramento delle conoscenze su specie e habitat	B

Conservazione delle popolazioni di <i>Cottus gobio</i> , <i>Salamandrina terdigitata</i> , <i>Austopotamobius pallipes</i> , <i>Padogobius nigricans</i> , <i>Leuciscus souffia</i>	E
Mantenimento/miglioramento qualità complessiva dei corsi d'acqua	E
Realizzazione gestione selvicolturale complessivamente indirizzata verso un aumento dei livelli di maturità e di caratterizzazione ecologica degli habitat forestali	E
Tutela dell'elevata naturalità	M

Misure generali di conservazione				
DGR 1223/2015				
Ecosistema	Ambito	Tipo	Codice	Descrizione
TERRESTRE	INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	Regolamentazioni	GEN_01	Tutela e conservazione degli elementi naturali e seminaturali caratteristici del paesaggio agrario ad alta valenza ecologica (quali, tra l'altro, stagni, laghetti, acquitrini, prati umidi, maceri, torbiere, sfagneti, pozze di abbeverata, sistemazioni idraulico – agrarie tradizionali di pianura e di collina come muretti a secco, terrazzamenti, acquidocci, canalette, fossi, siepi, filari alberati, alberi camporili, canneti, risorgive e fontanili, vasche in pietra, lavatoi, abbeveratoi, pietraie). E' comunque consentito il loro restauro ed adeguamento per motivi di sicurezza e di prevenzione e salvaguardia da dissesti idrogeologici.
TERRESTRE	SELVICOLTURA	Regolamentazioni	GEN_03	Divieto, all'interno delle zone classificate a bosco e ad esse assimilate ai sensi della L.R. 39/00 (Legge forestale della Toscana), dell'utilizzo di prodotti fitosanitari per il contenimento della vegetazione nelle aree a particolare destinazione funzionale (viali tagliafuoco, zone di rispetto degli elettrodotti, gasdotti ecc.), fatta salva la possibilità di deroghe in presenza di particolari emergenze fitosanitarie e conservazionistiche (in attuazione del DM del 22/01/2014)
TERRESTRE	ATTIVITA' ESTRATTIVE	Regolamentazioni	GEN_04	Divieto di apertura di nuove cave e/o ampliamento di quelle esistenti, ad eccezione di quanto previsto dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali
TERRESTRE	RIFIUTI	Regolamentazioni	GEN_05	Divieto di realizzazione: - di nuove discariche - di nuovi impianti di trattamento e smaltimento fanghi, e rifiuti nonché ampliamento di quelli esistenti in termini di superficie se localizzati all'interno di habitat di interesse conservazionistico
TERRESTRE	INFRASTRUTTURE	Regolamentazioni	GEN_06	Divieto di: - circolazione con mezzi motorizzati al di fuori delle strade pubbliche di cui all'art. 2 del D. Lgs. 30 aprile 1992, n. 285 e succ. mod.; - costruzione di impianti fissi per sport da esercitarsi con mezzi motorizzati; - allestimento di tracciati o di percorsi per gare da disputare con i mezzi motorizzati, fatte salve le deroghe di cui all'art. 3 della Legge Regionale 27 giugno 1994, n. 48. Sono inoltre fatte salve, sulle piste da sci ricomprese nei Piani Provinciali approvati con le procedure di cui all'art. 4 della legge regionale 13 dicembre 1993, n. 93 e in presenza di idoneo innevamento, le manifestazioni che prevedono la circolazione di motoslitte, previo esito positivo della Vinca.

TERRESTRE	TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_07	Divieto di realizzazione di nuovi impianti di risalita a fune e nuove piste da sci, e/o ampliamento di quelli esistenti fatti salvi quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali e gli adeguamenti per motivi di sicurezza.
TERRESTRE	TURISMO, SPORT, ATTIVITA' RICREATIVE	Regolamentazioni	GEN_08	Divieto di realizzazione e/o ampliamento di campi da golf e di annesse strutture turistico - ricettive, ad eccezione di quelli previsti dagli strumenti di pianificazione regionali, degli enti Parco e/o degli enti locali
TERRESTRE	INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	Regolamentazioni	GEN_10	Obbligo di utilizzo di specie autoctone ed ecotipi locali (ove disponibili) per gli interventi di ricostituzione e riqualificazione di ecosistemi naturali e seminaturali e di rinaturalizzazione di aree degradate.
TERRESTRE	INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	Regolamentazioni	GEN_15	Valutazione da parte del soggetto competente alla procedura di Valutazione di incidenza della necessità di attivare tale procedura per quegli interventi, piani e/o progetti in aree esterne ai SIC, che possono avere impatti sui SIC stessi, con riferimento a: livelli di inquinamento acustico e luminoso, fenomeni erosivi, deflussi superficiali, andamento delle falde, qualità delle acque e dei suoli, spostamenti e movimenti della fauna.

Misure specifiche di conservazione

DGR 1223/2015

Ambito	Codice	Descrizione	Specie/Habitat	
			Codice	Nome
CACCIA E PESCA	RE_I_04	Divieto di immissioni ittiche in tratti di corso d'acqua interessati da siti riproduttivi di rilievo di Salamandrina perspicillata	5367	Salamandrina perspicillata
CACCIA E PESCA	RE_I_09	Obbligo di utilizzo, per i ripopolamenti ittici, di esemplari selezionati dal punto di vista tassonomico, appartenenti a specie autoctone del distretto ittiogeografico di destinazione	1156 1163 5331	Padogobius nigricans Cottus gobio Telestes muticellus
CACCIA E PESCA	RE_K_03	Sono consentite esclusivamente attività di ripopolamento nei tratti delle aste principali dei Fiumi; in mancanza di dettagliate conoscenze, per il principio di precauzione, sono esclusi da tali attività i fossi e gli affluenti laterali, in cui l'immissione di ittiofauna rappresenterebbe una minaccia per le popolazioni di specie di interesse conservazionistico qui eventualmente presenti. Nelle aste principali classificate a Salmonidi eventuali ripopolamenti dovranno essere effettuati esclusivamente con trote allo stadio di avannotto o trotella (lunghezza max 6 cm); dovrà inoltre essere effettuato monitoraggio degli effetti delle immissioni sulle specie di interesse conservazionistico ed in presenza di impatti significativi le immissioni dovranno essere sospese. Dovrà essere inviata all'Ente Gestore apposita certificazione che gli individui da immettere non provengono da allevamenti in cui siano detenuti gamberi di fiume alloctoni	1156 1163	Padogobius nigricans Cottus gobio

GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_H_02	Tutela della vegetazione naturale entro una fascia di rispetto (di ampiezza pari a 5 m), lungo i corsi d'acqua e intorno agli ambienti umidi (corpi idrici tipizzati, ai sensi dell'allegato III alla parte III del D.Lgs 152/2006) laddove non ostacoli l'attività di ordinaria manutenzione finalizzata alla mitigazione del rischio idraulico	1156 Padogobius nigricans
			1163 Cottus gobio
			5331 Telestes muticellus
			5367 Salamandrina perspicillata
			91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_09	Divieto di realizzare interventi di artificializzazione e modifica dell'assetto morfologico all'interno delle Aree di Pertinenza Fluviale, fatti salvi gli interventi a scopo di difesa idraulica	92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
			1156 Padogobius nigricans
			1163 Cottus gobio
			91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
			92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_10	Prescrizione di utilizzo, in caso di realizzazione di interventi a scopo di difesa idraulica e ove possibile, di tecniche di ingegneria naturalistica	1156 Padogobius nigricans
			1163 Cottus gobio
			91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
			92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
			91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_11	Divieto di costruzione di opere (dighe, sbarramenti o altro) e realizzazione di interventi (rettificazioni, deviazioni o altro) che possano costituire impedimento al passaggio della fauna ittica, o causare fluttuazioni del livello delle acque tali da compromettere la stabilità degli ecosistemi. Nella manutenzione straordinaria di quelle esistenti, l'Ente Gestore del sito può prescrivere al soggetto che realizza le opere di cui sopra, laddove non vi siano ragioni ambientali contrarie, la realizzazione di idonee scale di rimonta dei pesci	1156 Padogobius nigricans
			1163 Cottus gobio
			91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
			92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
			91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_13	Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire lo stato ecologico biologico dei corsi d'acqua e dei biotopi umidi del sito il soggetto gestore del medesimo: a) acquisisce il censimento delle captazioni idriche, eventualmente anche esterne al Sito se su di esso influenti; b) esprime, ai soggetti competenti nell'ambito delle procedure di cui al RD 1775/33 smi e leggi regionali di attuazione, per ogni richiesta di rinnovo o nuova concessione (non ad uso domestico), che interessi il sito, le necessarie osservazioni per la tutela dei biotopi umidi, tenendo conto della gerarchia degli usi disposta dalla normativa vigente	1156 Padogobius nigricans
			1163 Cottus gobio
			5331 Telestes muticellus
			5367 Salamandrina perspicillata
			91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_19	Regolamentazione delle epoche e delle	92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
			91E0 Foreste alluvionali di Alnus

IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA		metodologie degli interventi di controllo e gestione della vegetazione spontanea arborea, arbustiva e erbacea di canali, corsi d'acqua, zone umide e garzaie, in modo che sia evitato taglio, sfalcio, trinciatura, incendio, diserbo chimico, lavorazioni superficiali del terreno, durante il periodo riproduttivo dell'avifauna, ed effettuando gli interventi secondo prassi più attente all'equilibrio dell'ecosistema e alle esigenze delle specie, anche nel rispetto dei contenuti della Del. C.R. 155/97 e compatibilmente con le necessità di sicurezza idraulica.	glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) 92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DI SPECIE E HABITAT	RE_F_58	Divieto di raccolta di esemplari di Dictamnus albus	6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee)
INFRASTRUTTURE	RE_D_03	Messa in sicurezza rispetto al rischio di elettrocuzione ed impatto degli uccelli, di elettrodotti e linee aeree ad alta e media tensione di nuova realizzazione o in manutenzione straordinaria od in ristrutturazione	A072 Pernis apivorus A096 Falco tinnunculus
SELVICOLTURA	RE_B_01	Divieto di realizzazione di imboscamenti e nuovi impianti selvicolturali su superfici interessate da habitat non forestali di interesse comunitario, ad eccezione di interventi finalizzati al ripristino naturalistico, da effettuarsi tramite specie autoctone e preferibilmente ecotipi locali	6110 Formazioni erbose calcicole rupicole o basofile dell'Alyso-Sedion albi 6210 Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco Brometalia)(*notevole fioritura di orchidee) A096 Falco tinnunculus A224 Caprimulgus europaeus A246 Lullula arborea A338 Lanius collurio
SELVICOLTURA	RE_B_03	Habitat 9180 - Divieto di governo a ceduo; è consentito l'avviamento ad alto fusto	5367 Salamandrina perspicillata 9180 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion A072 Pernis apivorus A235 Picus viridis A237 Dendrocopos major A240 Dendrocopos minor A332 Sitta europaea
SELVICOLTURA	RE_B_06	Habitat 9110 - Nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco	9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum
SELVICOLTURA	RE_B_08	Habitat 91E0 - Favorire l'avviamento ad alto fusto	5367 Salamandrina perspicillata 91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

			A072 Pernis apivorus A233 Jynx torquilla A235 Picus viridis A237 Dendrocopos major A240 Dendrocopos minor A332 Sitta europaea
SELVICOLTURA	RE_B_15	Habitat 9210 - Nelle formazioni sottoposte a governo a ceduo, tutela delle specie sporadiche (ai sensi del Regolamento Forestale vigente) includendo oltre alle specie elencate anche il carpino bianco	9210 Faggeti degli Appennini con Taxus e Ilex
SELVICOLTURA	RE_B_17	Habitat 9260 - Estensione massima della singola tagliata nel governo a ceduo pari a 10 ha, da applicarsi successivamente all'individuazione puntuale dell'habitat	9260 Boschi di Castanea sativa
SELVICOLTURA	RE_B_20	Nell'ambito delle attività selvicolturali di ceduzione oggetto di dichiarazione o autorizzazioni ai sensi del regolamento forestale vigente, valutazione da parte del soggetto gestore: - del mantenimento di almeno 2 piante/ha secche o deperienti o morte in piedi, escludendo quelle con criticità di tipo fitosanitario o le piante di specie pericolose per l'innescio di incendi boschivi, scelte fra quelle di dimensioni maggiori, e di 3 piante/ha a sviluppo indefinito che devono essere comprese nel numero di matricine previste in sede autorizzativa. Le piante stesse devono essere individuate e marcate sul tronco in sede di realizzazione del taglio . - del rilascio, se presenti, almeno 2 piante/ha morte a terra, scelte tra quelle di dimensioni maggiori, equivalenti a circa 15 mc di necromassa per ciascun ettaro, comunque da rilasciare avendo cura di non creare barriera al deflusso delle acque, né cumuli pericolosi per l'innescio di incendi e di fitopatie	A072 Pernis apivorus A233 Jynx torquilla A235 Picus viridis A240 Dendrocopos minor A332 Sitta europaea
SELVICOLTURA	RE_B_23	Habitat 9180 - Individuazione e perimetrazione di 'Boschi in situazione speciale' ai sensi del Regolamento Forestale vigente, finalizzata ad una gestione forestale sostenibile dell'habitat (secondo gli indicatori sanciti dalla Conferenza pan europea di Helsinki (1996) e da successive conferenze interministeriali)	9180 Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion
SELVICOLTURA	RE_B_24	Habitat 91E0 - Individuazione e perimetrazione di 'Boschi in situazione speciale' ai sensi del Regolamento Forestale vigente, finalizzata ad una gestione forestale sostenibile dell'habitat (secondo gli indicatori sanciti dalla Conferenza pan europea di Helsinki (1996) e da successive conferenze interministeriali)	91E0 Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)
SELVICOLTURA	RE_B_26	Habitat 92A0 - Individuazione e perimetrazione di 'Boschi in situazione speciale' ai sensi del	92A0 Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba

		Regolamento Forestale vigente, finalizzata ad una gestione forestale sostenibile dell'habitat (secondo gli indicatori sanciti dalla Conferenza pan europea di Helsinki (1996) e da successive conferenze interministeriali)																															
SELVICOLTURA	RE_B_27	Realizzazione di un piano d'azione (anche per Siti contigui) per la gestione di boschi a dominanza di castagno, attualmente o potenzialmente riconducibili all'habitat 9260	<table border="1"> <tr><td>5367</td><td>Salamandrina perspicillata</td></tr> <tr><td>9260</td><td>Boschi di Castanea sativa</td></tr> <tr><td>A072</td><td>Pernis apivorus</td></tr> <tr><td>A237</td><td>Dendrocopos major</td></tr> <tr><td>A240</td><td>Dendrocopos minor</td></tr> <tr><td>A332</td><td>Sitta europaea</td></tr> </table>	5367	Salamandrina perspicillata	9260	Boschi di Castanea sativa	A072	Pernis apivorus	A237	Dendrocopos major	A240	Dendrocopos minor	A332	Sitta europaea																		
5367	Salamandrina perspicillata																																
9260	Boschi di Castanea sativa																																
A072	Pernis apivorus																																
A237	Dendrocopos major																																
A240	Dendrocopos minor																																
A332	Sitta europaea																																
SELVICOLTURA	RE_B_33	Divieto di ceduzione entro una fascia di 10 m dalle sponde dei corsi d'acqua costituenti il reticolo idraulico (così come individuato nella CTR e dalla DCR n. 57/2013 e s.m.i) ad esclusione degli interventi finalizzati alla riduzione del rischio idraulico	<table border="1"> <tr><td>1156</td><td>Padogobius nigricans</td></tr> <tr><td>1163</td><td>Cottus gobio</td></tr> <tr><td>5331</td><td>Telestes muticellus</td></tr> <tr><td>5367</td><td>Salamandrina perspicillata</td></tr> <tr><td>91E0</td><td>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</td></tr> <tr><td>A072</td><td>Pernis apivorus</td></tr> <tr><td>A096</td><td>Falco tinnunculus</td></tr> <tr><td>A224</td><td>Caprimulgus europaeus</td></tr> <tr><td>A233</td><td>Jynx torquilla</td></tr> <tr><td>A235</td><td>Picus viridis</td></tr> <tr><td>A237</td><td>Dendrocopos major</td></tr> <tr><td>A240</td><td>Dendrocopos minor</td></tr> <tr><td>A264</td><td>Cinclus cinclus</td></tr> <tr><td>A332</td><td>Sitta europaea</td></tr> <tr><td>A378</td><td>Emberiza cia</td></tr> </table>	1156	Padogobius nigricans	1163	Cottus gobio	5331	Telestes muticellus	5367	Salamandrina perspicillata	91E0	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	A072	Pernis apivorus	A096	Falco tinnunculus	A224	Caprimulgus europaeus	A233	Jynx torquilla	A235	Picus viridis	A237	Dendrocopos major	A240	Dendrocopos minor	A264	Cinclus cinclus	A332	Sitta europaea	A378	Emberiza cia
1156	Padogobius nigricans																																
1163	Cottus gobio																																
5331	Telestes muticellus																																
5367	Salamandrina perspicillata																																
91E0	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)																																
A072	Pernis apivorus																																
A096	Falco tinnunculus																																
A224	Caprimulgus europaeus																																
A233	Jynx torquilla																																
A235	Picus viridis																																
A237	Dendrocopos major																																
A240	Dendrocopos minor																																
A264	Cinclus cinclus																																
A332	Sitta europaea																																
A378	Emberiza cia																																
SELVICOLTURA	RE_I_12	Divieto di realizzare nuovi impianti con Robinia pseudoacacia, anche in sostituzione di formazioni forestali preesistenti, ad eccezione dei casi in cui l'intervento riguardi zone limitate all'interno del sito e soggette a fenomeni di dissesto idrogeologico per la cui salvaguardia la Robinia sia l'unica scelta possibile. In tal caso l'ente competente all'autorizzazione delle opere prescrive misure adeguate per contenere la propagazione della specie al di fuori delle aree d'intervento.	<table border="1"> <tr><td>91E0</td><td>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</td></tr> <tr><td>9260</td><td>Boschi di Castanea sativa</td></tr> <tr><td>92A0</td><td>Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba</td></tr> </table>	91E0	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	9260	Boschi di Castanea sativa	92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba																								
91E0	Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)																																
9260	Boschi di Castanea sativa																																
92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba																																
URBANIZZAZIONE	RE_E_18	In caso di ristrutturazione o di realizzazione di interventi di manutenzione straordinaria o comunque di rilievo su edifici con accertata presenza di rapaci diurni o notturni e/o di colonie di chiroterri o che, in mancanza di dati certi, presentino caratteristiche di potenzialità quali siti rifugio o siti di nidificazione, obbligo di concordare con l'Ente Gestore soluzioni e modalità di intervento, prendendo a riferimento il documento 'Linee guida per la conservazione dei chiroterri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)' o altri documenti tecnico-scientifici in materia"	<table border="1"> <tr><td>1303</td><td>Rhinolophus hipposideros</td></tr> </table>	1303	Rhinolophus hipposideros																												
1303	Rhinolophus hipposideros																																
giovedì 31 gennaio 2019			Pagina 7 di 8																														
URBANIZZAZIONE	RE_H_08	Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione degli edifici in presenza di colonie di chiroterri	<table border="1"> <tr><td>1303</td><td>Rhinolophus hipposideros</td></tr> </table>	1303	Rhinolophus hipposideros																												
1303	Rhinolophus hipposideros																																

AREA (mq)	COD_SIR	NAT2000	NOME	TIPO	DECR_ZSC	COMUNE	AREA_COM (mq)
13.762.271,89	41	IT5150002	Monte Ferrato e M. lavello	ZSC	D.M. 24-05-2016	CANTAGALLO	616.942,00
13.762.271,89	41	IT5150002	Monte Ferrato e M. lavello	ZSC	D.M. 24-05-2016	VAIANO	2.484.027,00
41.909.048,06	139	IT5150003	Appennino pratese	ZSC	D.M. 24-05-2016	VERNIO	9.358.952,00
41.909.048,06	139	IT5150003	Appennino pratese	ZSC	D.M. 24-05-2016	CANTAGALLO	32.555.011,00
45.439.052,09	40	IT5150001	La Calvana	ZSC	D.M. 24-05-2016	CANTAGALLO	4.342.445,00
45.439.052,09	40	IT5150001	La Calvana	ZSC	D.M. 24-05-2016	VAIANO	11.706.298,00
AREA (mq)			NOME			COMUNE	AREA_COM (mq)
9.428.702,23			Alto Carigiola e Monte delle Scalette			VERNIO	3.769.544,00
9.428.702,23			Alto Carigiola e Monte delle Scalette			CANTAGALLO	5.660.174,00
45.067.395,47			Monteferrato			CANTAGALLO	6.018,00
45.067.395,47			Monteferrato			VAIANO	9.978.035,00

Figura 59 Distribuzione aree protette all'interno dei comuni

SUPERFICIE COMPLESSIVA AREE PROTETTE PER COMUNE			
	SUPERFICIE COMUNALE (mq)	SUPERFICIE AREE PROTETTE (mq)	% aree protette su superficie comunale
CANTAGALLO	94.930.000,00	43.180.590,00	45%
VAIANO	63.300.000,00	24.168.360,00	38%
VERNIO	34.200.000,00	13.128.496,00	38%

Figura 60 Tabella riassuntiva superfici Aree protette per comune

6.15.2 Alberi monumentali

Nell'anno 2013, con l'entrata in vigore della legge n. 10/2013, viene finalmente formulata una **definizione giuridica (univoca) di albero monumentale (a livello nazionale)**.

Tale legge stabilisce inoltre, per ogni comune, la obbligatorietà di censire sul proprio territorio gli alberi che presentano le caratteristiche di "monumentalità" attraverso il coordinamento delle Regioni e del Corpo forestale dello Stato.

L'art. 7 della L. 10/2013, in particolare, introduce la "**definizione di albero monumentale**" e detta le disposizioni per la tutela e la salvaguardia degli alberi monumentali, dei filari e delle alberate di particolare pregio paesaggistico, naturalistico, monumentale, storico e culturale.

Numero progressivo	Numero / anno segnalazione	Provincia	Comune	Località	Genere/Specie	Nome comune	Denominazione locale	NOTE	Altezza (in mt.)	Circonferenza a H 130 (in cm.)	Data di impianto
80	441 / 2007	Prato	Cantagallo	Luogomano	Sambucus nigra	Sambuco nero	Sambuco nero di Luogomano		15	310	1900
82	445 / 2007	Prato	Cantagallo	R.N. Acquerino C.	Castanea sativa	Castagno	Il Brandiglianone		15	780	antecedente al 1700
83	446 / 2007	Prato	Vernio	Montepiano	Carpinus betulus	Carpino	Carpino di Montepiano		15	310	antecedente al 1900
84	447 / 2007	Prato	Vernio	Poggio di Petto	Quercus cerris	Cerro	Cerro di Poggio di Petto		15	360	antecedente al 1880
86	455 / 2006	Prato	Cantagallo	Fonte di Frascineta	Fagus sylvatica	Faggio	Faggi di Frascineta		20	430	antecedente al 1850

Figura 61 Elenco Alberi monumentali - Val di Bisenzio, Comuni Cantagallo, Vaiano, Vernio

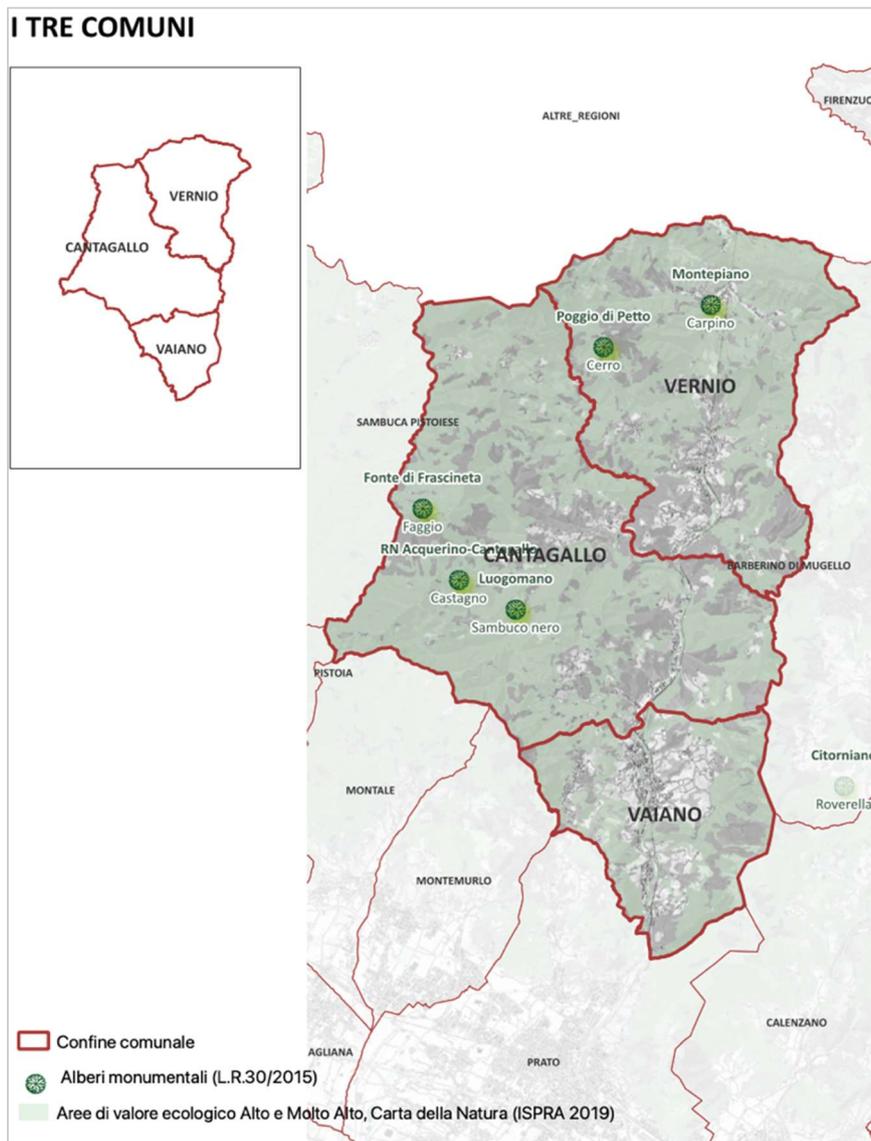


Figura 62 Mappa degli alberi monumentali censiti

6.15.3 RE.NA.TO. – REpertorio NATuralistico TOscano

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

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

I TRE COMUNI

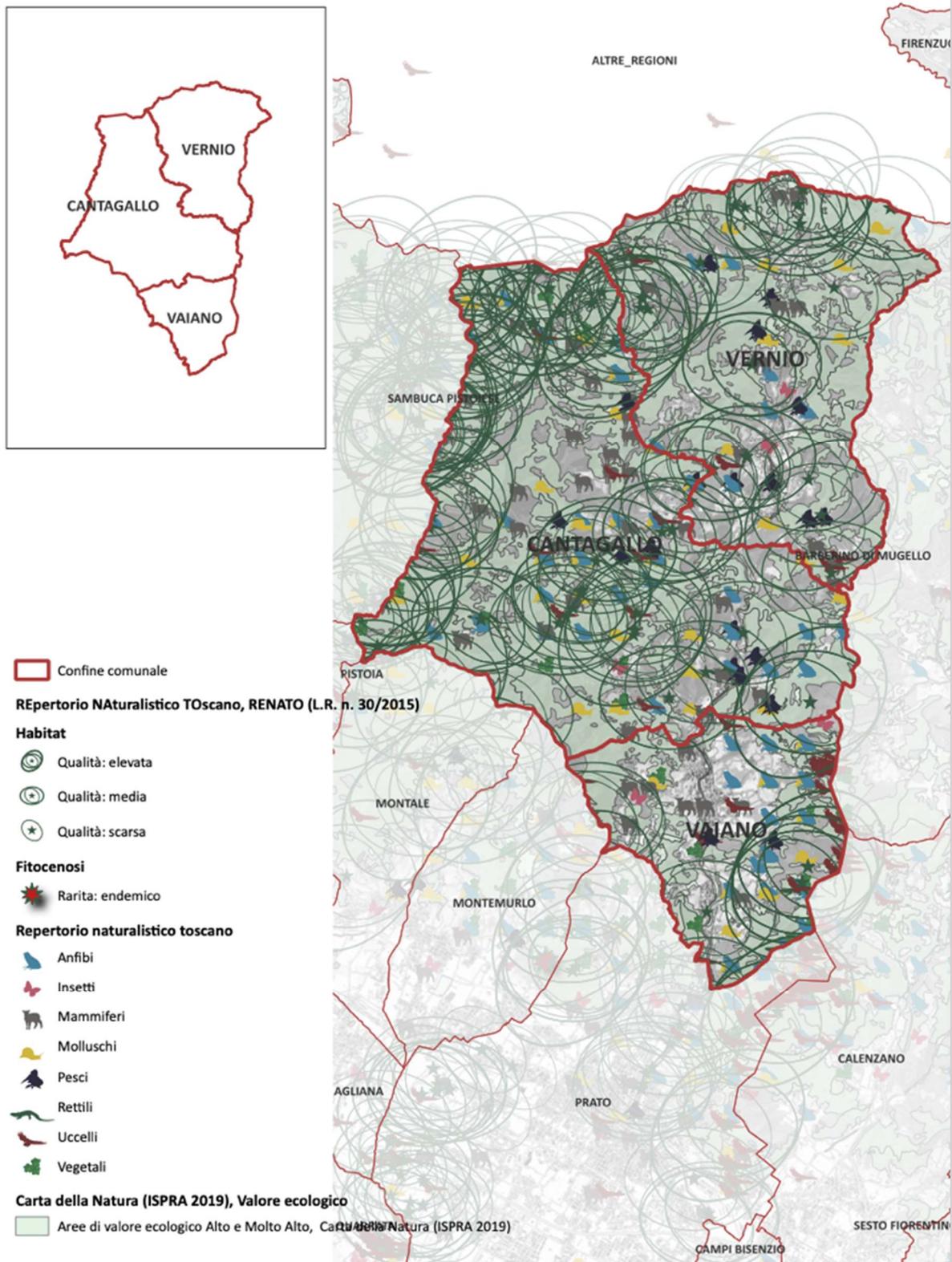


Figura 63 REpertorio NATuralistico TOscano, LR 30/2015 – Val di Bisenzio

Specie Vegetali Protette

Numero specie: 138

<i>Abies alba</i> L.	<i>Brittonia dioica</i> L.	<i>Dactylorhiza insularis</i> (Sommer) Landw.	<i>Gagea pratensis</i> (Pers.) Dumort.	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	<i>Primula vulgaris</i> Moench.	<i>Silene paradoxa</i> L.
<i>Agrostemma githago</i> L.	<i>Butanum umbellatum</i> L.	<i>Dianthus armeria</i> L.	<i>Galanthus nivalis</i> L.	<i>Lysimachia punctata</i> L.	<i>Pseudolysimachion barneieri</i> (Schott) ex R. et S.) Heubl.	<i>Spiraea polytricha</i> (L.) Schind.
<i>Allium pendulum</i> Ten.	<i>Buxus sempervirens</i> L.	<i>Dianthus barbatus</i> Ser.	<i>Galium palustre</i> L.	<i>Malus florentina</i> (Zuccagni) Schneider	<i>Pulmonaria picta</i> Ray (Syn.: <i>Pulmonaria saccharata</i> Auct. Fl. Ital.)	<i>Stachys recta</i> L. ssp. <i>serpentina</i> (Flori) Arrigoni
<i>Alyssum bertolonii</i> Desv.	<i>Carex pseudocyperus</i> L.	<i>Dianthus deltoides</i> L.	<i>Gentiana asclepiades</i> L.	<i>Nelamium italicum</i> (Beauverd) Sol.	<i>Quercus crenata</i> Lam.	<i>Stellaria graminea</i> L.
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) R.C. Rich	<i>Carex stellulata</i> Good.	<i>Dianthus longicaulis</i> Ten.	<i>Gentiana cruciata</i> L.	<i>Rhinanthus lariolella</i> (L.) Schind et Thell. var. <i>aphelolica</i> Pignatti	<i>Quercus robur</i> L.	<i>Sternbergia lutea</i> (L.) Ker.-Gawl.
<i>Anemone apennina</i> L.	<i>Carex vesicaria</i> L.	<i>Dianthus monopetalus</i> L.	<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Br.	<i>Rubrechtella ranoni</i> (Ball) Rothm.	<i>Radiola linodes</i> Roth	<i>Silpho etrusca</i> Moraldo
<i>Anemone coronaria</i> L.	<i>Centaurea alba</i> L. ssp. <i>drusta</i> (Ten.) Hyma	<i>Dianthus seguieri</i> Vill.	<i>Goodenya repens</i> (L.) R. Br.	<i>Nyssotis discolor</i> Pers.	<i>Ranunculus ophioglossifolius</i> Vill.	<i>Tanacetum vulgare</i> L.
<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	<i>Centaurea adalapa</i> Moretti ssp. <i>caroliniana</i> (Nicheletti) Dotoli	<i>Dictamnus albus</i> L.	<i>Gymnocarpium dryopteris</i> (L.) Newm.	<i>Narcissus poeticus</i> L.	<i>Ruscus aculeatus</i> L.	<i>Taxus baccata</i> L.
<i>Arisarum proboscideum</i> (L.) Sevl	<i>Centaurea bracteata</i> Scop	<i>Dipsacus luteus</i> L. ssp. <i>australis</i> (Ten.) Arcang.	<i>Hemeris glabra</i> L.	<i>Narcissus tazetta</i> L.	<i>Salix apennina</i> Skvortsov	<i>Thlaspi alpestre</i> L. ssp. <i>alpestre</i>
<i>Armeria denticulata</i> (Bert.) DC.	<i>Centaurea calcitrapa</i> L.	<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenk.	<i>Hieracium virgurea</i> Cos.	<i>Ophrys exaltata</i> Ten. ssp. <i>lymhea</i> (Golz et Reih.) Del Prete	<i>Salvia pratensis</i> L.	<i>Thymus actularis</i> Waldst. et Kil. var. <i>aphellicus</i> Lacafra
<i>Asarum europaeum</i> L.	<i>Centaurea cyano</i> L.	<i>Erechtaria pascuorum</i> (L.) Nees. et Schult.	<i>Ilex aquifolium</i> L.	<i>Ophrys insectifera</i> L.	<i>Saponaria ocymoides</i> L.	<i>Tilia cordata</i> Millier
<i>Asparagus acutifolius</i> L.	<i>Centaurea dissecta</i> Ten. var. <i>intermedia</i> Flori.	<i>Epilobium palustre</i> L.	<i>Isoetes cernua</i> (Vahl) Roem. et Schult.	<i>Orchis taxifera</i> Lam	<i>Saxifraga bulbifera</i> L.	<i>Tragopogon hybridus</i> L.
<i>Asparagus tenuifolius</i> Lam.	<i>Centaurea nigrescens</i> Willd.	<i>Epipactis muelleri</i> Godfrey	<i>Isoetes thalictroides</i> L.	<i>Orchis papilionacea</i> L. ssp. <i>papilionacea</i>	<i>Saxifraga rotundifolia</i> L.	<i>Tulipa agemensis</i> DC (Syn. <i>Tulipa oculus-sovi</i> St. Amin)
<i>Asplenium adnigrum-virgum</i> L. ssp. <i>coromense</i> (Chrtek) Kretz	<i>Centaurea rupestris</i> L.	<i>Erythronium dens-canis</i> L.	<i>Laurus nobilis</i> L.	<i>Orchis pauciflora</i> Ten.	<i>Saxifraga tridactylites</i> L.	<i>Tulipa sylvestris</i> L.
<i>Asplenium cuneifolium</i> Viv	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	<i>Erythronium dens-canis</i> L.	<i>Lilium bulbiferum</i> L. ssp. <i>croceum</i> (Chate) Baker	<i>Osmoda regalis</i> L.	<i>Schoenoplectus lacustris</i> (L.) Palla	<i>Vaccaria hispanica</i> (Millier) Rauscher ssp. <i>hispanica</i>
<i>Asplenium ruta-muraria</i> L.	<i>Centaurea thymifolia</i> All.	<i>Euphorbia flavicoma</i> DC. ssp. <i>verrucosa</i> (Flori) Pignatti	<i>Linum catharticum</i> L.	<i>Periploca graeca</i> L.	<i>Scilla bifolia</i> L.	<i>Valeriana officinalis</i> L.
<i>Asplenium septentrionale</i> (L.) Hoffm	<i>Chelidonium maritima</i> (L.) Domin [Syn. <i>Acrostichum maritima</i> L.; <i>Notholaena maritima</i> (L.) Desv. ssp. <i>maritima</i>]	<i>Euphorbia nicaeensis</i> All. ssp. <i>praerata</i> (Flori) Arrigoni	<i>Leucopium vernum</i> L.	<i>Plantanthera chlorantha</i> (Custer) Rich.	<i>Serapias cordigera</i> L.	<i>Vincetoxicum</i> L.
<i>Atropa belladonna</i> L.	<i>Chrysanthemum achilleae</i> L.	<i>Festuca robustifolia</i> Markgr.-Dann.	<i>Lilium bulbiferum</i> L. ssp. <i>croceum</i> (Chate) Baker	<i>Polygala flavescens</i> DC.	<i>Serapias neglecta</i> DeNot.	<i>Viscum album</i> L.
<i>Bellevilla webbiana</i> Parl.	<i>Consolida regalis</i> S. F. Gray	<i>Gagea lutea</i> (L.) Ker. Gawl.	<i>Linaria purpurea</i> (L.) Millier ssp. <i>rossii</i> (Blom.) et Barstet & Hale	<i>Primula veris</i> L.	<i>Seligeria italica</i> (Pamp.) Ujhelyi	

Specie Animali Protette

Numero specie: 60

<i>Bufo viridis</i> Laurenti, 1768	<i>Anolis fragilis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Chalcidius chalcidius</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	<i>Planorbis cornuus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Salamandra salamandra</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Urolophus maculatus</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	<i>Arion intermedius</i> Normand, 1852	<i>Cochlidina (Cochlidina) comensis lucensis</i> (Gentilomo, 1868)	<i>Leuciscus souffia</i> Risso, 1826	<i>Planorbis carinatus</i> (O.F. Müller, 1774)	<i>Salamandrina terdigitata</i> (Lacépède, 1788)	<i>Vertigo (Vertilla) angustior</i> Jeffreys, 1838
<i>Hyla intermedia</i> Boulenger, 1882	<i>Austropteronotus italicus</i> (Raven, 1914)	<i>Coronella girondica</i> (Daudin, 1803)	<i>Monacha (Eutheba) cantiana</i> (D.F. Müller, 1774)	<i>Podarcis muralis</i> (Laurenti, 1768)	<i>Solotopus juliana</i> (Issel, 1866)	<i>Vipera aspis</i> (Linnaeus, 1758)
<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	<i>Bombina pachypus</i> (Bonaparte, 1838)	<i>Cottus gobio</i> Linnaeus, 1758	<i>Monacha (Monacha) cartusiana</i> (D.F. Müller, 1774)	<i>Podarcis sicula</i> (Rafinesque-Schmaltz, 1818)	<i>Speleomantes italicus</i> (Dum., 1923)	<i>Vitriobrachium bascatii</i> (Giusti & Mazzini, 1978)
<i>Rana catesbeiana</i> Shaw, 1802	<i>Bufo bufo</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Fragula sinuata</i> Miller	<i>Natrix natrix</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Potamon fluviatile</i> (Herbst, 1785)	<i>Tarentola mauritanica</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Vitriobrachium concolor</i> (Millet, 1813)
<i>Rana dilantina</i> Fitzinger, 1838	<i>Cantareus apertus</i> (Born, 1778)	<i>Eryx orbicularis</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768)	<i>Prasannus clarkii</i> (Girard, 1852)	<i>Trachemys scripta</i> (Schaeff., 1792)	<i>Xerosecta (Xerosecta) coepitum</i> (Draparnaud, 1801)
<i>Rana italica</i> Dubois, 1987	<i>Cantareus asperus</i> (O.F. Müller, 1774)	<i>Eubania variegata</i> (O.F. Müller, 1774)	<i>Natrix tessellata</i> (Laurenti, 1768)	<i>Rana elegantissima</i> (Pini, 1886)	<i>Trachemys scripta</i> (Schaeff., 1792)	
<i>Rana lessonae</i> Camerano, 1882 & <i>Rana kl. esculenta</i> Linnaeus, 1758	<i>Cepaea (Cepaea) nemoralis</i> Linnaeus, 1758	<i>Helix (Helix) lucorum</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Padogobius nigricans</i> (Canestrini, 1867)	<i>Retinella olivatorum</i> (Gmelin, 1791)	<i>Triturus carnifex</i> (Laurenti, 1768)	
<i>Testudo hermanni</i> Gmelin, 1789	<i>Cernuella (Cernuella) virgata</i> (Da Costa, 1778)	<i>Hemidactylus turcicus</i> (Linnaeus, 1758)	<i>Palaeonetes antemurarius</i> (H. Milne Edwards, 1837)	<i>Rutilus rubilio</i> (Bonaparte, 1837)	<i>Triturus vulgaris</i> (Linnaeus, 1758)	

Figura 64 Specifica Repertorio naturalistico toscano, LR 30/2015

6.15.4 Rete ecologica

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

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

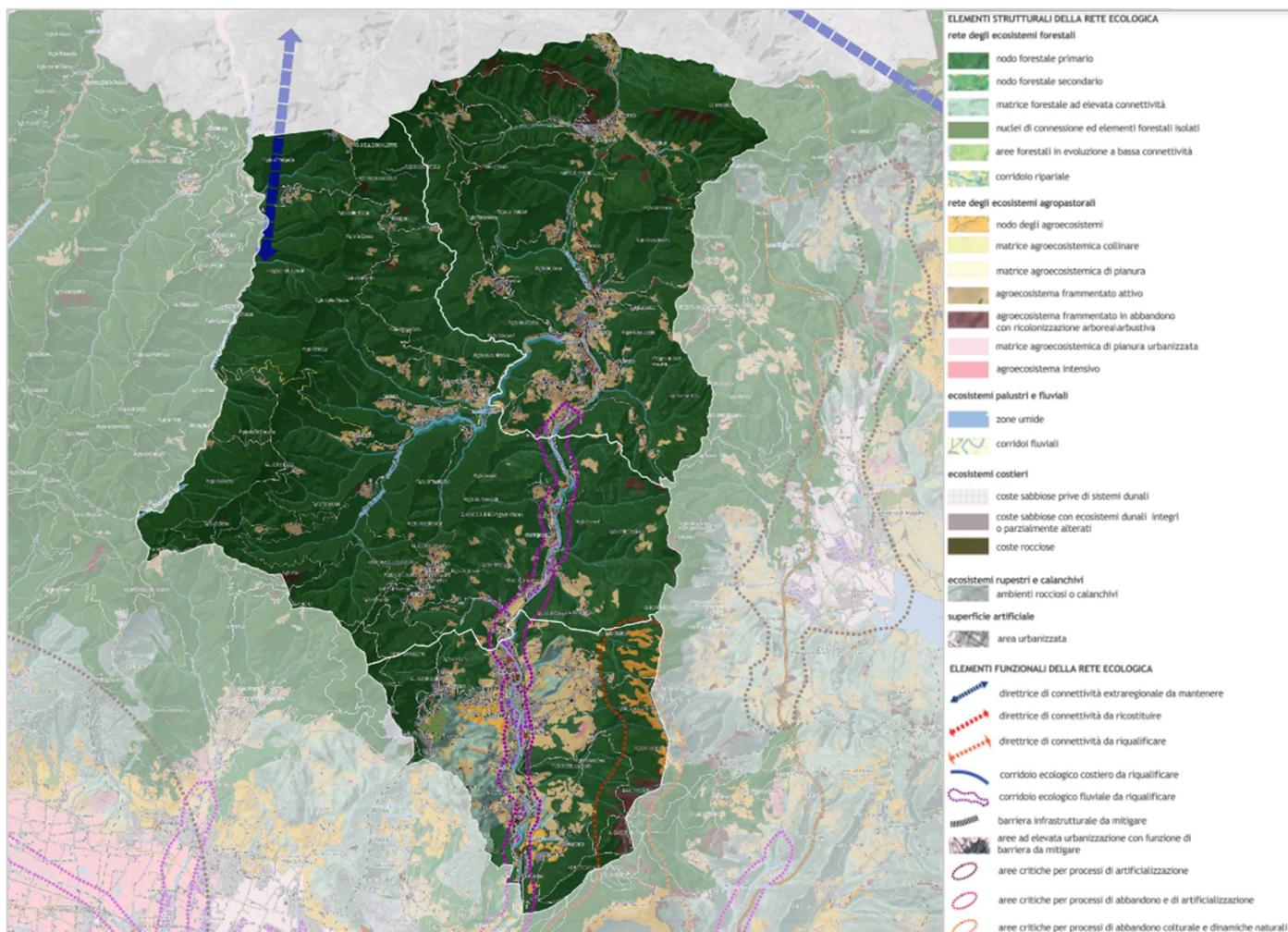


Figura 65 Carta della Rete Ecologica da PIT – Estratto Val di Bisenzio, Comuni Cantagallo, Vaiano, Vernio

L'area della Val di Bisenzio è quasi completamente ricoperta da sistemi forestali di valore primario costituenti una direttrice extraregionale da non intaccare. Circondano i principali centri urbani agroecosistemi frammentati principalmente attivi, se ne presentano solo alcuni in stato di abbandono nell'intorno di Montepiano verso il confine regionale e sul versante ovest della Calvana in prossimità della cresta. Dalla sua sorgente nella riserva dell'Acquerino-Cantagallo il fiume Bisenzio rimane protetto da un corridoio ripariale fin, sotto Vernio da dove, a causa della forte pressione antropica sviluppatasi dal dopoguerra per fini industriali, risulta in condizioni di scarsa qualità e da riqualificare in tutto il suo tratto fin dentro Prato. Nel comune di Vaiano è presente una considerevole superficie a matrice forestale ad alta connettività su entrambi i versanti della valle, alternata a agroecosistemi frammentati attivi. Il versante comunale della Calvana nella parte alta fino alla cresta costituisce un'area critica dovuta a processi di abbandono culturale e a dinamiche naturali di evoluzione degli ecosistemi. La cresta, assieme al versante del M. Casoli più prossimo al centro urbano, rimangono un nodo importante per gli agroecosistemi pastorali.

6.15.5 Geositi

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

Nel territorio della Val di Bisenzio sono presenti numerosi geotipi. Di seguito si riporta rappresentazione cartografica e tabella descrittiva degli stessi individuati nei comuni di Vaiano, Vernio e Cantagallo. E' inoltre presente un'area carsificabile nel comune di Vaiano, nei pressi del confine orientale del territorio.

I TRE COMUNI

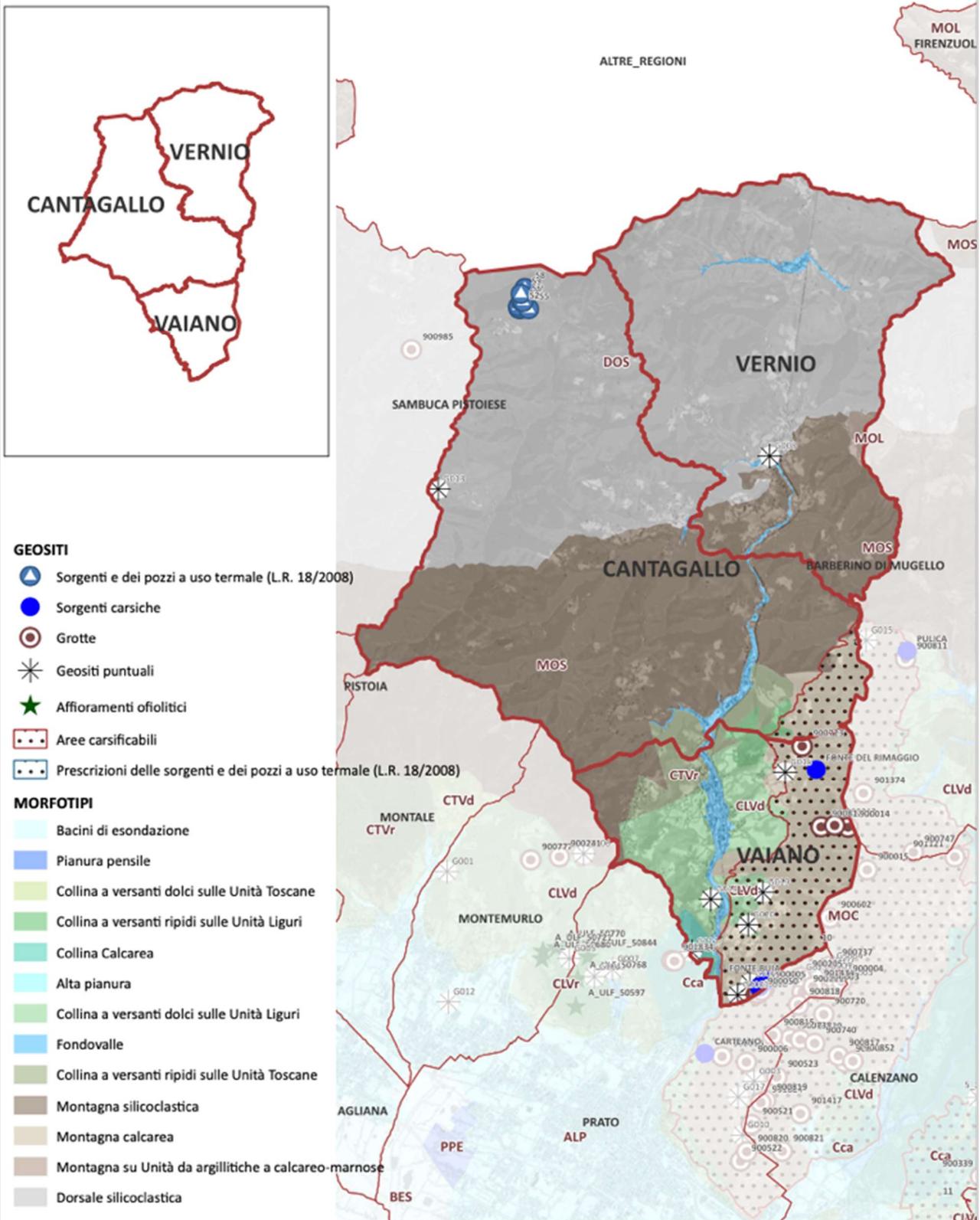


Figura 66 Carta dei geositi e dei morfotipi – Val di Bisenzio - Cantagallo

ID	NUMERO	DESCRIZIONE	TIPOLOGIA	INTERESSE
468	G008	Gomito di cattura del Bisenzio	Evidenza geomorfologica	Geomorfologico
471	G011	Mega-slump di Monte Le Coste	Sito di interesse stratigrafico-strutturale	Stratigrafico-strutturale
473	G013	Il Sasso del Consiglio	Sito di interesse paleontologico	Paleontologico
474	G014	Conoide di Popigliano	Evidenza geomorfologica	Geomorfologico
476	G016	Rio Scalai	Contatto stratigrafico tra la Formazione di Monte	Stratigrafico-strutturale
479	G019	Terrazzo Alluvionale di Fabio	Evidenza geomorfologica	Geomorfologico
480	G020	Terrazzo Superiore de La Briglia	Evidenza geomorfologica	Geomorfologico

Figura 67 Elenco geositi puntuali da Geoscopio – Val di Bisenzio

id_gro	numero	nome	comune	anno	cgbest	cgbnord
900014	14	SPELONCA DELLE CAPANNE	VAIANO	1928	1674234	4869292
900723	723	GROTTA DEL TASSO DI SOFIGNANO	VAIANO	1981	1673023	4871460
900812	812	GROTTA DEL BOTTINO	VAIANO	1987	1673522	4869304
900813	813	BUCA DEI MASSI PIANI	VAIANO	1987	1673881	4869344

Figura 134

Figura 68 Elenco grotte da Geoscopio – Val di Bisenzio

NUMERO	NOME	GROTTA	NUMCATA	COMUNE	AREACARS	LOCALITA
1	FORTE BUIA	GROTTA DELLA FONTE BUIA		5 VAIANO	MONTI DELLA CALVANA	Gamberame
4	FORTE BUIA INFERIORE	GROTTA DELLA FONTE BUIA INFERIORE		50 PRATO	MONTI DELLA CALVANA	Gamberame
33	FORTE DEL RIMAGGIO			0 VAIANO	MONTI DELLA CALVANA	Le Fornaci

Figura 69 Elenco sorgenti carsiche da Geoscopio – Val di Bisenzio

ID_REG_OC	ID_REG	Comune	Nome_OC	Tipol
27005001	27005000	Cantagallo	S1	Sorgente
27005002	27005000	Cantagallo	S2	Sorgente
27005003	27005000	Cantagallo	S3	Sorgente
27005004	27005000	Cantagallo	S4	Sorgente
27005005	27005000	Cantagallo	S5	Sorgente
27005006	27005000	Cantagallo	S6	Sorgente
27005007	27005000	Cantagallo	S7	Sorgente
27005008	27005000	Cantagallo	S8	Sorgente
27005009	27005000	Cantagallo	S9	Sorgente

Figura 70 Elenco sorgenti e pozzi ad usi termali da Geoscopio – Val di Bisenzio

6.15.6 La Carta della Natura di ISPRA

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

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

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

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

Il **Valore Ecologico** viene inteso con l’accezione di pregio naturale e per la sua stima si calcola un set di indicatori riconducibili a tre diversi gruppi: uno che fa riferimento a cosiddetti valori istituzionali, ossia aree e habitat già segnalati in direttive comunitarie; uno che tiene conto delle componenti di biodiversità degli habitat ed un terzo gruppo che

considera indicatori tipici dell'ecologia del paesaggio come la superficie, la rarità e la forma dei biotopi, indicativi dello stato di conservazione degli stessi.

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

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

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

La **Fragilità Ambientale** di un biotopo (la "vulnerabilità territoriale" della legge) rappresenta il suo effettivo stato di vulnerabilità dal punto di vista naturalistico-ambientale. Essa è direttamente proporzionale alla predisposizione dell'unità ambientale al rischio di subire un danno ed all'effettivo disturbo dovuto alla presenza ed alle attività umane che agiscono su di essa.

Chiamando sensibilità ecologica di un biotopo la sua predisposizione intrinseca al rischio di degrado e pressione antropica il disturbo provocato dall'uomo nell'unità stessa, l'entità della fragilità ambientale di un biotopo è la risultante della combinazione di questi due indici, ciascuno dei quali calcolabile attraverso l'uso di specifici indicatori. Riassumendo, in estrema sintesi la procedura di valutazione consiste nel determinare, per ciascun biotopo, il valore ecologico, la sensibilità ecologica e la pressione antropica attraverso l'uso di indicatori appositamente selezionati e di algoritmi appositamente ideati, e la fragilità ambientale come risultato della combinazione tra sensibilità ecologica e pressione antropica. (ISPRA 2021, Il progetto Carta della Natura, Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat all' scala 1: 50.000, p. 23).

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

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

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

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

I TRE COMUNI



Figura 71 Carta della fragilità ambientale – Val di Bisenzio, Comuni Cantagallo, Vaiano, Vernio

I TRE COMUNI

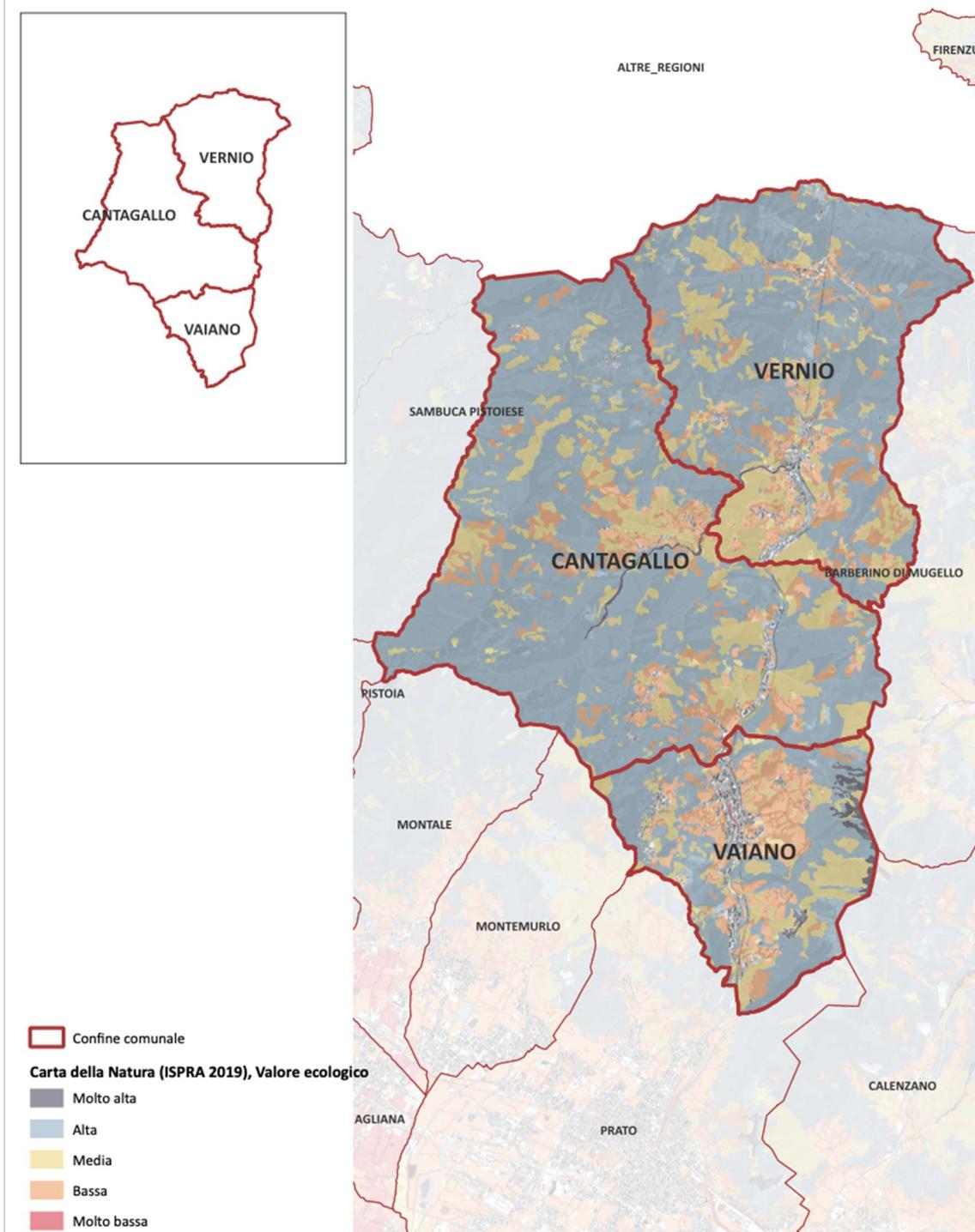


Figura 72 Carta del valore ecologico – Val di Bisenzio, Comuni Cantagallo, Vaiano, Vernio

6.15.7 Frammentazione del territorio naturale ed agricolo

(https://indicatoriambientali.isprambiente.it/sys_ind/351)

Anche ai fini del monitoraggio, un'altro indice da rappresentare e da controllare è quello della frammentazione del territorio naturale e agricolo. La frammentazione territoriale è un processo di progressiva riduzione della superficie degli ambienti naturali e seminaturali con conseguente aumento del loro isolamento. Tale processo, responsabile della trasformazione di patch di territorio di grandi dimensioni in parti di territorio di minor estensione e più isolate, è frutto di fenomeni di espansione urbana che si attuano secondo forme più o meno sostenibili e dello sviluppo della rete infrastrutturale.

Il 36% del territorio nazionale risulta nel 2019 classificato a “elevata” e “molto elevata” frammentazione; le regioni con maggior copertura territoriale (> 20%) a frammentazione molto elevata sono Veneto (26,16%) e Lombardia (20,42%): tale dato conferma la stretta corrispondenza tra frammentazione e densità di urbanizzazione.

Metodologicamente, la valutazione della frammentazione del territorio, responsabile degli effetti di riduzione della continuità di ecosistemi, habitat e unità di paesaggio, è condotta attraverso il calcolo dell'indice “effective mesh-density (Seff)” che misura l'ostacolo al movimento dovuto alla presenza sul territorio di barriere cosiddette “elementi frammentanti”.

L'indice nello specifico, rappresenta la densità delle patch territoriali (n. di meshes per 1.000 km²) calcolate secondo la metodologia dell'effective mesh-size-meff (Jaeger, 2000), correlata alla probabilità che due punti scelti a caso in una determinata area siano localizzati nella stessa particella territoriale. Maggiore è Effective mesh-density più il territorio risulta frammentato.

L'effective mesh-density è calcolato a livello nazionale rispetto a una griglia regolare di maglie pari a 1 km² (reporting unit) considerando come elementi frammentanti la copertura artificiale del suolo (ottenuta dalla Carta nazionale ISPRA-SNPA del Consumo di suolo 2019). Tale metodologia è stata opportunamente modificata secondo la “cross-boundary connections (CBC) procedure” che garantisce la continuità di territorio oltre i limiti della reporting unit (cella di 1 km²).

In linea con l'indicatore implementato dall'Agenzia Europea dell'Ambiente “Landscape fragmentation indicator effective mesh density (Seff)”, sono state definite 5 classi, relative a livelli crescenti di frammentazione:

Seff 1: (0 – 1,5] molto bassa

Seff 2: (1,5 – 10] bassa

Seff 3: (10 – 50] media

Seff 4: (50 – 250] elevata

Seff 5: > 250 molto elevata

Seff (n° meshes per 1000 km²) classe di frammentazione

Così, è stata calcolata la percentuale del territorio nazionale e regionale ricadente in ciascuna classe: all'aumentare della densità di meshes il territorio risulta più frammentato.

L'indice è stato anche elaborato a livello comunale, come media pesata dell'effective mesh-density-Seff sull'area delle maglie (reporting units) all'interno di ogni comune. Di seguito, in evidenza, l'indice di frammentazione dei comuni oggetto di pianificazione.

Nome tabella: Indice di frammentazione a livello comunale, provinciale e regionale (%)					
	2021				
	Seff 1	Seff 2	Seff 3	Seff 4	Seff 5
Cantagallo	0,00	11,19	77,77	10,19	0,85
Vaiano	0,00	45,42	38,29	12,81	3,48
Vernio	0,00	24,25	65,76	9,99	0,00
Prato	0,00	14,03	45,27	13,43	27,26
Toscana	0,00	19,62	39,03	27,50	13,85

Figura 73 Indice di frammentazione per comune all'anno 2021

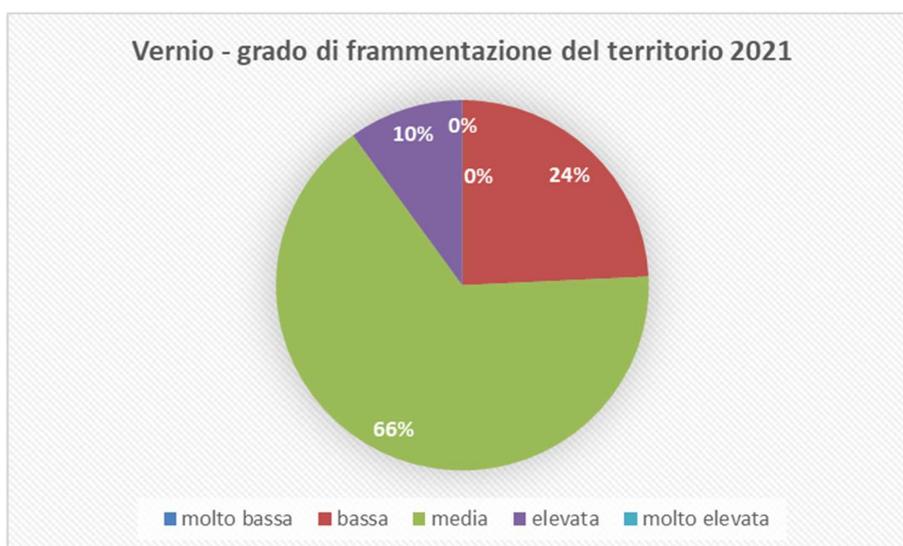
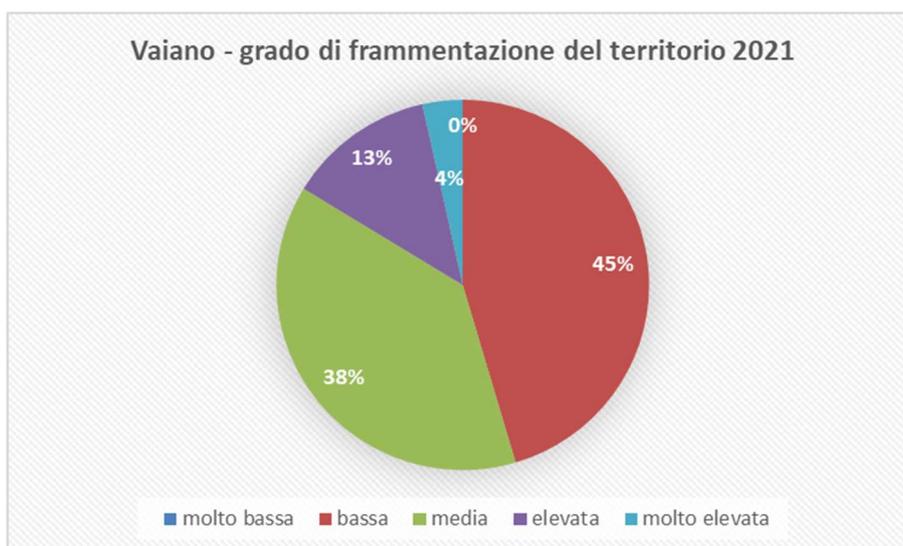
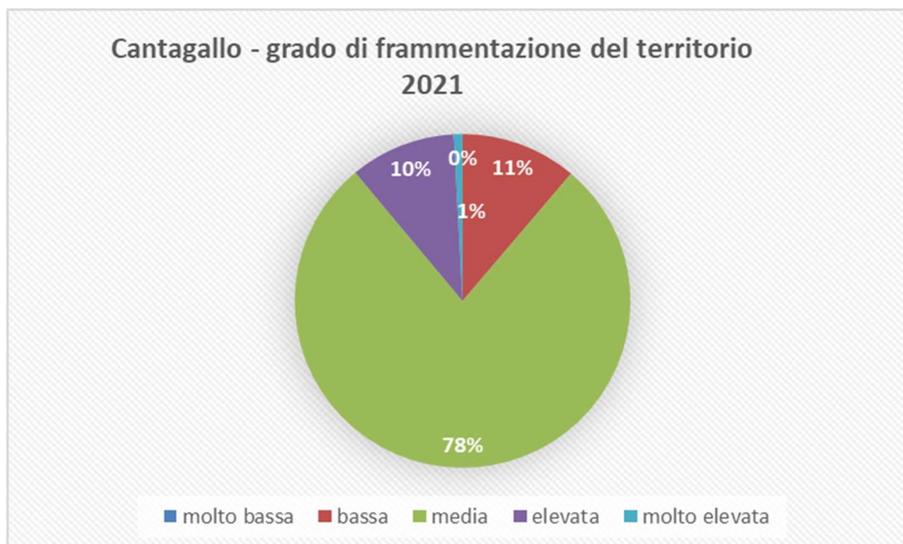


Figura 74 Indice di frammentazione - prevalenza per comune

L'indice di frammentazione entra nel capitolo del monitoraggio, e in relazione alle tendenze in atto vengono esaminati, oltre all'anno 2021, il 2019 e il 2016, che presentano le maggiori variazioni e che si avvicinano agli anni dell'Uso del suolo, e riportate nella tabella riassuntiva "Stato delle componenti e delle Risorse".

Nome indicatore: Indice di frammentazione - anni 2006 e 2019										
Nome tabella: Indice di frammentazione a livello comunale, provinciale e regionale (%)										
	2006					2019				
	Seff 1	Seff 2	Seff 3	Seff 4	Seff 5	Seff 1	Seff 2	Seff 3	Seff 4	Seff 5
Cantagallo	0,00	11,19	77,77	10,19	0,85	0,00	11,19	0,85	10,19	0,85
Vaiano	0,00	48,35	35,36	12,81	3,48	0,00	45,42	38,29	12,81	3,48
Vernio	0,00	24,25	65,76	9,99	0,00	0,00	24,25	65,76	9,99	0,00
Prato	0,00	14,31	45,00	13,43	27,26	0,00	14,03	45,27	13,43	27,26
Toscana	0	21,02	38,1	27,4	13,48	0,00	19,63	39,03	27,47	13,88

Figura 75 Indice di frammentazione per comune all'anno 2006 e 2019

6.16 Stato della risorsa Biodiversità e Aree protette

BIODIVERSITA' E AREE PROTETTE		Comune di Cantagallo		Comune di Vaiano		Comune di Vernio	
		2023	% rispetto al territorio	2023	% rispetto al territorio	2023	% rispetto al territorio
	Presenza di Aree protette (mq)	43.180.590	45,0%	24.168.360	38,0%	13.128.496	38,0%
		Comune di Cantagallo		Comune di Vaiano		Comune di Vernio	
	Zone verdi artificiali non agricole	2019	mq pro capite	2019	mq pro capite	2019	mq pro capite
	Aree urbane verdi	42.085,22	27,94	84.807,66	17,51	53.961,34	18,61
	Aree ricreative e sportive	45.863,80		90.425,72		59.049,37	
		Comune di Cantagallo		Comune di Vaiano		Comune di Vernio	
	Numero alberi monumentali	3	-	0	-	2	-

La Val di Bisenzio, relativamente agli obiettivi enunciati, è in linea con il primo: il comune di Cantagallo è in testa con il 45% di territorio protetto, ma anche Vaiano e Vernio hanno il 38% del loro territorio sotto tutela.

Gli altri obiettivi presenti nel PSI, affrontano il contrasto del degrado, come scritto nelle Norme al Capo IV (La struttura **agroforestale**) e in particolare all'articolo 28:

Art. 28 I caratteri dei paesaggi rurali: i morfotipi rurali

1. Sulla base degli approfondimenti a scala locale del PIT-PPR il Piano Strutturale Intercomunale riconosce nel paesaggio rurale l'esito di un processo di lunga durata che ha segnato il territorio, contribuendo in maniera significativa alla definizione di peculiari caratteri che assumono uno specifico valore culturale, oltre che produttivo e socio-economico. Il PSI individua nel territorio della Val di Bisenzio i seguenti morfotipi rurali:
 - morfotipo del bosco
 - morfotipo delle praterie e dei pascoli di alta montagna e di crinale
 - morfotipo del mosaico colturale e particellare complesso di assetto tradizionale di collina e di montagna
 - morfotipo del seminativo e dell'oliveto a mosaico di bassa e media collina
 - morfotipo dei seminativi e dei coltivi di fondovalle.
2. Obiettivo del Piano Strutturale Intercomunale è quello di tutelare il territorio rurale, associando specifiche politiche ai morfotipi rurali, promuovendo attività agro-silvo-pastorali, attività connesse e integrative compatibili con le caratteristiche territoriali della vallata e in grado di garantirne il presidio e il contrasto al dissesto idrogeologico, la valorizzazione delle funzioni e dei servizi ecosistemici delle estese aree forestali e seminaturali. A questo scopo il PSI fa proprie le finalità del "Testo Unico delle Foreste", approvato con D.lgs. 34/2018, tra cui quella di promuovere e tutelare l'economia forestale, l'economia montana e le filiere produttive locali improntate all'economia circolare e alla chiusura dei cicli produttivi. Si promuove inoltre lo sviluppo delle attività agro-silvo-pastorali, orientate alla protezione e al razionale utilizzo del suolo e il recupero produttivo delle proprietà fondiarie frammentate e dei terreni abbandonati, sostenendo lo sviluppo di forme di gestione associata delle proprietà forestali pubbliche e private. Sono quindi di prioritario interesse il mantenimento delle infrastrutture, tra cui la viabilità forestale, il mantenimento in efficienza delle sistemazioni idraulico agrarie e idraulico forestali, il recupero dei paesaggi rurali e pastorali storici interessati da processi di rinaturalizzazione, il recupero dei castagneti da frutto e il rafforzamento delle filiere forestali locali.

È necessario contrastare i fenomeni di marginalizzazione e abbandono dei centri e insediamenti 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, ambientale (salvaguardia idrogeologica, valorizzazione ecologica, produttiva e paesaggistica) e di accoglienza turistica, anche promuovendo forme innovative per "riabitare la montagna" (villaggi ecologici, forme di cohousing) e per la promozione della cultura locale, anche valorizzando il 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 transappenniniche.

C'è da segnalare, inoltre, come le Norme abbiano un articolo dedicato ai contesti fluviali, che affrontano un altro obiettivo, *il ripristino degli ecosistemi degradati in tutta l'UE entro il 2030:*

Art. 42 Contesti fluviali

1. Il Piano Strutturale Intercomunale riconosce i fiumi e i torrenti individuati dal Piano Paesaggistico, come sistema idrografico, in conformità all'art. 16 della Disciplina del PIT-PPR, recependone gli obiettivi. Tale sistema rappresenta, per la sua funzione biologica essenziale per gli ecosistemi e per i valori paesaggistici e naturalistici, una delle risorse principali del territorio e, quale elemento di continuità e di collegamento biologico e percettivo, costituisce riferimento per le politiche di conservazione e recupero dell'equilibrio ambientale.
2. Il Piano Strutturale Intercomunale persegue la tutela di tali aree e dei loro caratteri morfologici, storico insediativi e ambientali, così come delle visuali di elevato rilievo estetico-percettivo, oltre che degli elementi di rilevante valenza ecologica, con particolare riguardo ai paleoalvei e alle aree di divagazione storica dei corpi idrici principali nonché agli aspetti storico-culturali del paesaggio fluviale.
3. I Piani Operativi e gli altri strumenti della pianificazione urbanistica nelle loro previsioni, recependo gli obiettivi associati al sistema idrografico del PIT-PPR, garantiscono il mantenimento della continuità fisica, morfologica, biologica e percettiva con il corpo idrico e la salvaguardia e il miglioramento della qualità ecosistemica, e definiscono discipline coerenti alle direttive definite al comma 3 dell'art. 16 della Disciplina del PIT-PPR.
4. Il PSI, nell'ambito del sistema di cui al comma 1, riconosce i contesti fluviali *quali fasce di territorio che costituiscono una continuità fisica, morfologica, biologica e percettiva con il corpo idrico, anche in considerazione della presenza di elementi storicamente e funzionalmente interrelati ad esso.*

Essi sono riferiti ai fiumi e torrenti presenti nell'Allegato L del PIT-PPR e cioè: fiume Bisenzio, torrente Carigiola, torrente di Fiumenta, torrente di Gricigliana, torrente di Risubbiani, torrente Limentra di Treppio, torrente Limentra orientale, torrente Limentrino, torrente Migliana, torrente Setta e torrente Torbola e tengono conto dell'individuazione del fondovalle come tipo fisiografico della I Invariante del PIT-PPR.

Merita infine menzione la scarsità di alberi segnalati come monumentali, senz'altro inferiori alla loro reale presenza. Nelle Norme, all'articolo 9 de La struttura ecosistemica - Elementi della rete ecologica degli ecosistemi naturali si dice che i Piani Operativi dovranno assumere le seguenti direttive:

- implementare le aree di interesse botanico e favorirne, per quanto possibile, la fruizione a fini didattici;
- contribuire a monitorare ed aggiornare periodicamente l'elenco degli alberi monumentali, da intendersi anche come testimonianza vivente di valori culturali collettivi e, in alcuni casi di antiche pratiche agricole e selvicolturali;
- censire le ulteriori aree di interesse botanico vocate alla fruizione e alla didattica ambientale.

L'altro aspetto esaminato è quello della frammentazione del territorio agricolo e naturale. L'indice entra a pieno titolo fra quelli da monitorare per misurare eventuali impatti della pianificazione. A contrasto di questa tendenza, il PSI dà delle prescrizioni per i Piani Operativi, in particolare al Capo II - La struttura ecosistemica, Art. 12 - Nuclei di connessione, elementi forestali isolati e matrice forestale ad alta connettività, Art. 14 - Agroecosistema frammentato attivo, Art. 15 - Agroecosistema frammentato in abbandono, Art.16 - Corridoi ripariali e zone umide, e infine nelle Strategie, in particolare all'Art.51 - Le politiche per le risorse ambientali.

BIODIVERSITA' E AREE PROTETTE	Frammentazione territorio agricolo e naturale	Comune di Cantagallo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio		
		2019	2006	tendenza + - =	2019	2006	tendenza + - =	2019	2006	tendenza + - =
	molto bassa	0,00	0,00	=	0,00	0,00	=	0,00	0,00	=
	bassa	11,19	11,19	=	45,42	48,35	-	24,25	24,25	=
	media	77,77	77,77	=	38,29	35,36	+	65,76	65,76	=
	elevata	10,29	10,29	=	12,81	12,81	=	9,99	9,99	=
	molto elevata	0,85	0,85	=	3,48	3,48	=	0,00	0,00	=

7 INDIVIDUAZIONE DI AREE SENSIBILI E DI ELEMENTI DI CRITICITA'

7.15 Criticità e pressioni sulle componenti antropiche ed ambientali

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

STATO DELLE COMPONENTI - QUADRO CONOSCITIVO - CANTAGALLO, VAIANO E VERNIO								
COMPONENTI		2021	2020	2019	tendenza + - =			
DEMOGRAFIA	Popolazione comune	19.101	19.115	19.228	-			
	Saldo naturale	-157	-152	-131	+			
	Saldo migratorio	1.466	1.408	1.352	+			
	Età media	48,60	48,30	48,20	+			
ECONOMIA	Indice di vecchiaia	243,54	236,41	231,94	+			
	Unità locali		1.127	1.113	+			
TURISMO	Addetti		3.589	3.621	-			
	Arrivi	4.179	2.388	4.352	-	La tendenza di Arrivi e Presenze è calcolata comparando 2019 e 2021		
Presenze	20.259	10.764	17.567	+				
STATO DELLE RISORSE - QUADRO CONOSCITIVO - CANTAGALLO, VAIANO E VERNIO								
RISORSE		BIENZIO MONTE MAS-552			FIUMENTA MAS-972			
		2020	dato precedente	tendenza + - =	2020	dato precedente	tendenza + - =	
ACQUA	Qualità delle acque superficiali	Stato ecologico	buono	buono	=	buono	nc	
		Stato chimico	non buono	non buono	=	buono	buono	=
		Biota	non buono	non buono	=	nc	nc	
	Qualità delle acque sotterranee	Stato chimico	PIANA FIRENZE PRATO PISTOIA 11AR012			ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA MAT-P653		
			2020	dato precedente	tendenza + - =	2020	dato precedente	tendenza + - =
			scarsa	scarsa nitrati, triclorometano, tetracloroetilene, tricloroetilene somma	=	buono	buono scarsa localmente mercurio dibromoclorometano	+
Qualità acque destinate a captazione		STAZIONE POT-065 Fiumenta galleria			STAZIONE POT-066 Rio Nespolo			
		Triennio 2018-2020	Triennio 2017-2019	tendenza + - =	Triennio 2018-2020	Triennio 2017-2019	tendenza + - =	
		Classe A2	Classe A2	=	Classe A3	Classe A2	-	
RISORSE	Qualità dell'aria	ZONA COLLINARE MONTANA						
ARIA		PI Montecerboli			SI Poggibonsi			
		2021	2020	tendenza + - =	2021	2020	tendenza + - =	
	PM10 media annuale (limite 40µg/m3)	11 µg/m3	11 µg/m3	=	18 µg/m3	18 µg/m3	=	
	NO2 media annuale (limite 40µg/m3)	4 µg/m3	4 µg/m3	=	13 µg/m3	14 µg/m3	-	
ARIA	Ozono	ZONA COLLINARE MONTANA						
		AR Casa Stabbi			PI Montecerboli			
		2019-2021	2018-2020	tendenza + - =	2019-2021	2018-2020	tendenza + - =	
	umana (superamenti max. 25 di 120)	16	19	-	13	28	-	
		2017-2021		tendenza + - =	2017-2021	2016-2020	tendenza + - =	
	vegetazione (limite 18000 µg/m3 media 5)	17.915	17.323	+	21.320	21.010	+	
Inquinamento atmosferico		IRSE 2017	IRSE 2015	IRSE 2013	IRSE 2010	IRSE 2007	tendenza + - =	
	CO2	146.725,60	144.289,50	151.416,50	160.296,00	156.804,30	-	
	NOX	370,00	376,00	407,4	459,60	521,00	-	
	PM10	210,20	198,70	207,01	221,70	218,70	-	
Diffusività atmosferica		Comune di Cantagallo		Comune di Vaiano		Comune di Vernio		
		media		bassa		media		

SUOLO	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
	2019	2007	tendenza + - =	2019	2007	tendenza + - =	2019	2007	tendenza + - =		
Uso del suolo											
Superfici artificiali (mq)	3.251.401	3.204.043	+	4.367.641	4.314.867	+	3.454.420	3.342.513	+		
Superfici agricole utilizzate (mq)	4.981.944	4.935.934	+	6.414.087	6.466.657	-	4.813.692	4.817.726	-		
Territori boscati e ambienti seminaturali (mq)	86.994.461	87.087.828	=	23.175.446	23.175.651	=	54.666.156	54.774.028	=		
Corsi d'acqua (mq)	209.093	209.093	=	138.461	138.461	=	255.586	255.586	=		
BONIFICHE	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
	2022	2018	tendenza + - =	2022	2018	tendenza + - =	2022	2018	tendenza + - =		
Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti	N.	7	6	+	14	12	+	5	5	=	
	Superficie (mq)	1.521	1421	+	52960	42751	+	4710	4710	=	
RADON	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
	abitazioni	% Concentrazione in Bq/m3		% Concentrazione in Bq/m3		% Concentrazione in Bq/m3					
		%>100 Bq/m3	15%	%>100 Bq/m3	2%	%>100 Bq/m3	8%				
		%>200 Bq/m3	4%	%>200 Bq/m3	0%	%>200 Bq/m3	1%				
	luoghi di lavoro	%>300 Bq/m3		%>300 Bq/m3		%>300 Bq/m3					
		%>400 Bq/m3	0%	%>400 Bq/m3	-	%>400 Bq/m3	-				
%>500 Bq/m3		0%	%>500 Bq/m3	-	%>500 Bq/m3	-					
ENERGIA	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
	2021	2017	tendenza + - =	2021	2017	tendenza + - =	2021	2018	tendenza + - =		
	Consumi energetici:	metano (Smc)	2.347.311	3.023.418	-	7.745.788	7.656.400	+	2.436.464	2.351.097	+
	metano ed energia elettrica	kWh	17.233.587	18.949.450	-	33.266.648	48.404.798	-	11.862.020	11.161.981	+
Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio					
2022	Potenza installata (kWp)	% sui consumi	2022	Potenza installata (kWp)	% sui consumi	2022	Potenza installata (kWp)	% sui consumi			
2.086.568	1.441	12,1%	5.527.212	3.804	16,6%	961.147	667	8,1%			
RIFIUTI	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
	Sistema di raccolta previsto			Porta a porta			Porta a porta				
	2021	2020	tendenza + - =	2021	2020	tendenza + - =	2021	2020	tendenza + - =		
	1.656	1.950	-	5.428	5.349	+	2.406	2.387	+		
	536,34	633,37	-	545,60	536,70	+	398,80	393,50	+		
67,2%	72,5%	-	70,4%	71,7%	-	65,1%	64,0%	+			
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
	2024	2023	tendenza + - =	2024	2023	tendenza + - =	2024	2023	tendenza + - =		
	Numero impianti telefonia cellulare (Stazioni Radio)	8		12			22				
	Numero impianti radio TV (RTV)	1		13			11				
	Altro (numero)	-		2			2				
Presenza linee elettriche (tensione in kv)	380-220-132		380-220-132			220-132					
Distanze di sicurezza (DPA)											
BIODIVERSITA' E AREE PROTETTE	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
	2023	% rispetto al territorio	2023	% rispetto al territorio	2023	% rispetto al territorio					
	43.180.590	45,0%	24.168.360	38,0%	13.128.496	38,0%					
	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
	2019	mq pro capite	Variazione % 2017-2019	2019	mq pro capite	Variazione % 2017-2019	2019	mq pro capite	Variazione % 2017-2019		
	42.085,22	27,94	-10,50%	84.807,66	17,51	-7,40%	53.961,34	18,61	22,00%		
	45.863,80		-5,19%	90.425,72		0,30%	59.049,37		4,00%		
	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
	3	-	0	-	2	-					
	Comune di Cantagalgo			Comune di Vaiano			Comune di Vernio				
2019	2006	tendenza + - =	2019	2006	tendenza + - =	2019	2006	tendenza + - =			
molto bassa	0,00	0,00	=	0,00	0,00	=	0,00	0,00	=		
bassa	11,19	11,19	=	45,42	48,35	-	24,25	24,25	=		
media	77,77	77,77	=	38,29	35,36	+	65,76	65,76	=		
elevata	10,29	10,29	=	12,81	12,81	=	9,99	9,99	=		
molto elevata	0,85	0,85	=	3,48	3,48	=	0,00	0,00	=		

Attraverso le informazioni sullo stato antropico ed ambientale del territorio comunale, è stato possibile avere una prima valutazione capace di supportare e di orientare al meglio gli strumenti di pianificazione.

Sinteticamente si ripropone una descrizione dello stato dei tre comuni:

Demografia: la popolazione è numericamente in lieve calo nonostante il saldo naturale e migratorio sono in aumento.

La struttura della popolazione di tutti e tre i comuni è vicina ai limiti del carattere regressivo, che vede ampliare il divario fra giovani ed anziani praticamente in modo costante dal 2014 al 2021;

Economia: in sequenza le principali attività economiche dei comuni sono:

- Per Cantagalgo le attività manifatturiere rappresentano il 26 %, quelle commerciali il 20%, il settore delle costruzioni il 11 % e le attività agricole il 16 % delle unità locali attive al 2022;
- Per il comune di Vaiano le attività manifatturiere rappresentano il 25%, quelle commerciali il 25%, il settore delle costruzioni il 14,4 % e le attività agricole il 6 % delle unità locali attive al 2022;
- Per il comune di Vernio le attività manifatturiere rappresentano il 13%, quelle commerciali il 28,5%, il settore delle costruzioni il 17,1% e le attività agricole il 12,5% delle unità locali attive al 2022.

Le imprese diminuiscono ma aumenta il numero degli addetti, segnando la tendenza verso una minor dimensione.

Turismo: i bilanci sulla movimentazione turistica rispetto all'anno 2021 registrano rispettivamente:

- Per Cantagallo una tendenza in negativo sia sugli arrivi con un meno 21,6% (pari a -130 unità), che sulle presenze, meno 14,1% (pari -262 unità);
- Per il comune di Vaiano una tendenza in positivo sia sugli arrivi con un più 30,2% (pari a 488 unità), che sulle presenze, più 42,1% (pari a 2.938 unità);
- Per il comune di Vernio una tendenza in negativo sia sugli arrivi con un meno 9% (pari a - 192 unità), che sulle presenze, meno 35,6% (pari a -4.392 unità).

Qualità dell'aria: per il biossido di azoto (circolazione dei veicoli), la stazione SI-Poggibonsi registra dei valori scarsi anche se in diminuzione rispetto all'anno 2020. Sono ancora allarmanti, nonostante si avviano verso un trend di miglioramento, i valori di concentrazione di ozono, che in Toscana si sono mantenuti elevati e critici per tutto l'ultimo decennio, nelle stazioni di monitoraggio di riferimento per i comuni della Val di Bisenzio meglio per la salute umana che per la condizione della vegetazione. Inoltre, i dati di IRSE al 2017 marcano un aumento della quantità in atmosfera di PM_{2,5}, e di PM₁₀ mentre, in calo i valori in riferimento al CO₂, N₂O, ed NOX.

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

Rumore: il territorio è dotato di Piano di Classificazione Acustica Comunale dal quale si evince che gran parte del territorio è generalmente in classe I-II-III; la classe IV- Aree di intensa attività umana- si localizza lungo gli assi viari principali e la classe V in prossimità dei complessi industriali.

Inquinamento elettromagnetico: il territorio è attraversato da 2 tratti di elettrodotto a 132 kV ed 1 tratto di elettrodotto a 380 kV, rispetto ai quali sarebbe necessario acquisire le Dpa, "Distanza di prima approssimazione" di garanzia di rispetto dell'obiettivo di qualità, ma non ci sono situazioni in cui si registrino interferenze.

Acqua: lo stato delle acque superficiali è sufficiente dal punto di vista ecologico e non buono dal punto di vista chimico per le stazioni Bisenzio Monte e fiumenta. L'approvvigionamento idrico dei tre comuni è dovuto alla presenza degli acquedotti comunali, integrati da acqua sotterranea sorgiva e di pozzo (Gagnaia, S. Ippolito, Stovolaccio).

Suolo: le superfici artificiali sono aumentate del 1,47% nel comune di Cantagallo, 1,2% nel comune di Vaiano e 3,3% nel comune di Vernio a scapito delle superfici agricole utilizzate (nel caso di Vaiano e Vernio) e dei territori boscati. I siti interessati da procedimento di bonifica sono aumentanti nei comuni di Cantagallo e Vaiano complessivamente da 18 a 21 per una superficie totale interessata di 54.481 mq.

Rifiuti: La produzione di rifiuti pro-capite aumenta ad eccezione del comune di Cantagallo, mentre i valori percentuali della raccolta differenziata diminuiscono e restano ancora bassi rispetto al 70% auspicabile. **Energia:** per i rispettivi comuni, il consumo annuo per abitante è:

- Per il comune di Cantagallo 6068,92 KWh di consumo energetico elettrico e 827,10 MC di consumo energetico di gas metano;
- Per il comune di Vaiano 3345,74 KWh di consumo energetico elettrico e 779,02 di consumo energetico di gas metano;
- Per il comune di Vernio 1955,49 KWh di consumo energetico elettrico e 350,88 di consumo energetico di gas metano.

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

Biodiversità: nei comuni sono presenti le seguenti aree protette:

- ANPIL/SIC/SIR Monteferrato
- ANPIL Alta val Carigiola
- Riserva Provinciale Acquerino-Cantagallo
- Sito Natura 2000 / ZSC Appennino pratese

7.16 Valutazioni delle criticità

In questa fase viene effettuata un'analisi ad ampio raggio delle questioni ambientali, socioeconomiche e territoriali che formano il contesto dei Piani, con l'obiettivo di definire il quadro dello stato dell'ambiente a livello comunale. Di seguito si propone un elenco riassuntivo dei principali temi e questioni ambientali sui quali il Piano potrebbe avere effetti, l'elenco è stato definito tenendo conto dei temi ambientali elencati nell'allegato VI f) del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. Nei capitoli precedenti sono stati analizzate le criticità e le pressioni sulle componenti antropiche e sulle risorse ambientali, sintetizzate per ideogrammi con i valori presenti nella Matrice del paragrafo precedente.

STATO RISORSE E COMPONENTI SENZA L'ATTUAZIONE DEL PSI							
COMPONENTI ANTROPICHE - STATO E TENDENZE							
		Cantagallo	Vaiano	Vernio			
DEMOGRAFIA	Popolazione comune					☹️	
	Saldo naturale					☹️	
	Saldo migratorio					😊	
	Età media					☹️	
	Indice di vecchiaia					☹️	
ECONOMIA	Imprese					😊	
	Addetti					☹️	
TURISMO	Arrivi					☹️	
	Presenze					😊	
RISORSE AMBIENTALI - STATO E TENDENZE							
ACQUA	Qualità delle acque superficiali	Stato ecologico				😊	
		Stato chimico	😊		☹️	😊	
		Biota	😊		☹️	😊	
	Qualità delle acque sotterranee	Stato chimico	😊		☹️	😊	
		Crisi idropotabile attesa					☹️
	Qualità acque destinate a captazione					☹️	
ARIA	Qualità dell'aria	PM10				😊	
		NO2				😊	
	Ozono (salute umana)					😊	
	Ozono (vegetazione)					☹️	
	Inquinamento atmosferico	CO2					☹️
		NOX					☹️
PM10						☹️	
SUOLO	Uso del suolo	Superfici artificiali				☹️	
		Superfici agricole utilizzate	😊			☹️	
		Territori boscati ed ambienti seminaturali					☹️
RADON	Abitazioni					😊	
	Luoghi di lavoro					☹️	
RIFIUTI	Produzione di rifiuti totale (t)	😊		☹️		☹️	
	Produzione di rifiuti pro-capite kg/anno	😊		☹️		☹️	
	Produzione di differenziata %	☹️		☹️		☹️	
SITI DA SOTTOPORE A BONIFICA	Numero Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti					😊	
	Superficie Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti (mq)					😊	
ENERGIA	Consumi energetici	Energia elettrica KhW	😊		😊	☹️	
		Metano Mc	😊		☹️	☹️	
	Produzione di energia da fonti rinnovabili					☹️	
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	Numero impianti telefonia cellulare (Stazioni Radio Base SRB)					☹️	
	Numero impianti radio TV (RTV)					☹️	
	Presenza linee elettriche (tensione in kv)					☹️	
BIODIVERSITA' E AREE PROTETTE	Presenza di Aree protette (mq)					😊	
	Zone verdi artificiali non agricole					😊	
	Numero alberi monumentali					☹️	
	Frammentazione territorio agricolo e naturale					☹️	

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

Le criticità che richiedono contromisure sono relative alla qualità delle acque superficiali e sotterranee per il comune di Vaiano, al Suolo, alla Produzione di rifiuti pro-capite, in leggero rialzo, ai Siti interessati da processi di bonifica, in aumento sia di numero che di superficie interessata, per tutti e tre i comuni ed ai consumi energetici dei comuni di Vaiano e Vernio. . Per quanto riguarda gli aspetti da tenere sotto controllo in fase di monitoraggio, si fa riferimento alla qualità delle acque destinate a captazione, all'inquinamento atmosferico, alla percentuale di produzione di raccolta differenziata, alla produzione di energia da fonti rinnovabili ancora esigua ed infine alla frammentazione del territorio agricolo e naturale. Inoltre, in virtù di valori contrastanti, da tenere sotto attenzione anche la sfera demografica per cui nonostante ci sia una crescita del saldo naturale e migratorio, il numero della popolazione è in calo; il segmento economico che vede crescere il numero delle aziende ma registra una decrescita nel numero di addetti. Le altre componenti/risorse richiedono infine scelte che non contribuiscano al loro peggioramento.

7.17 Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative

Le alternative di pianificazione ipotizzabili partono dagli obiettivi del PSI, che restituiscono un progetto di cura del territorio, di miglioramento delle connessioni di questo territorio con i territori circostanti, di valorizzazione delle attività agricole, pastorali e di silvicoltura, di reintroduzione delle attività manifatturiere attratte con il parametro della sostenibilità, e della promozione del turismo sostenibile.

Le alternative ipotizzabili sono la completa dismissione degli edifici industriali non di pregio lungo i corpi idrici, con riflessi di qualità sul paesaggio, sulla qualità delle acque, e sulla qualità degli insediamenti. Durante l'emergenza COVID abbiamo comunque imparato a nostre spese come il turismo sia sottoposto in quelle condizioni ad una paralisi totale, mentre l'agricoltura non ha avuto battute d'arresto, essendo il cibo un bene primario, e la formula più sicura quella di differenziare le fonti economiche.

La Valutazione che segue mette in relazione, in primo luogo, gli Obiettivi del Piano Strutturale con le Componenti e le Risorse individuate nel loro Stato Attuale. La seconda verifica viene invece applicata al Dimensionamento del Piano, per gli aspetti residenziali e turistici, che danno origine agli Abitanti insediabili in rapporto alle Superfici Edificabili previste dal Piano, sia di Nuova Edificazione che di Riuso.

Gli obiettivi del PSI che generano Potenziali impatti negativi sono:

- Rigenerazione urbanistica degli ambiti urbani degradati, dismessi o sottoutilizzati, in particolare quelli di matrice produttiva, attraverso processi e progetti che leghino le trasformazioni fisiche con la crescita sociale ed economica del territorio e alle prospettive dello sviluppo sostenibile;
- Sostegno allo sviluppo di nuove attività ed alle imprese locali, radicate nell'universo manifatturiero, diversificando e/o consolidando i diversi profili di sviluppo del territorio della vallata, verificandone sempre la compatibilità e l'integrazione con gli altri obiettivi del piano;
- Riqualficazione delle aree produttive esistenti, attraverso la dotazione di infrastrutture e servizi adeguati alle prospettive di sostenibilità delle diverse filiere, favorendo la chiusura dei cicli e promuovendo forme innovative di lavoro, sperimentando il tema della qualità della progettazione urbanistica ed architettonica e il tema delle aree tecnologicamente ed ecologicamente attrezzate;
- Sviluppo di un sistema di ospitalità diffusa e sostenibile, fondato sulla valorizzazione delle peculiarità culturali, ambientali e socioeconomiche locali, tutelando il sistema di risorse che lo rendono possibile e facendo in modo che il turismo rappresenti una risorsa integrata per il territorio e per il rafforzamento della stessa residenzialità e dei servizi che la possono supportare.

8 MONITORAGGIO

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

8.15 Organizzazione del monitoraggio

Il sistema di monitoraggio è legato alle azioni e agli interventi che presentano, a seguito della valutazione di cui sopra, aspetti di criticità nell'ambito territoriale oggetto delle trasformazioni o aspetti di conflittualità con gli obiettivi di sostenibilità ambientale.

Al fine del monitoraggio, sono definite:

- le fonti di reperimento dei dati per il singolo indicatore;
- le modalità di aggiornamento e di redazione della relativa reportistica periodica;
- le soglie critiche in base alle quali procedere ad attivare misure di mitigazione e/o intraprendere azioni correttive;
- le risorse, i ruoli e le responsabilità per la realizzazione del piano monitoraggio stesso, rispetto alle quali il RA a una futura valutazione sulla base delle disponibilità previste dagli strumenti finanziari dell'Amministrazione Comunale e dall'organizzazione strutturale dell'Ente.

La definizione del sistema di monitoraggio comprende anche la modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità con cui devono essere prodotti i risultati e le misure correttive da adottare, i soggetti, le responsabilità e le risorse finanziarie messe a disposizione per la sua attuazione. Per il momento questi ruoli, che implicano la raccolta con cadenza annuale dei dati necessari, sono svolti dall'Ufficio urbanistica.

Di seguito gli indicatori proposti, con la segnalazione di quelli da tenere particolarmente sotto controllo, caratterizzando lo stato delle risorse più fragili.

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