Piano Operativo

Rapporto Ambientale di VAS

marzo 2024

Comune di Vernio

Piano Operativo

Relazione illustrativa

progetto:
Roberto Vezzosi
per gli studi geologici di supporto |
Alberto Tomei

con:
per la VAS |
Maria Rita Cecchini e Arianna Gagliotta

per il progetto urbanistico |
Flavia Giallorenzo
Massimo Tofanelli
Martina Romeo

per la sezione idraulica |
David Malossi, A4 Ingegneria

Sindaco: Giovanni Morganti
Assessore all'Urbanistica: Pierluigi Amerini
Responsabile del procedimento: Gianmarco Pandolfini
Garante dell'informazione e della partecipazione: Michele Rondelli

Comune di Vernio

Sommario

1 LA PROCEDURA DI VAS 8

1.1 Finalità 8

1.2 Contenuti del Rapporto Ambientale 9

1.3 I riferimenti normativi 10

1.4 Termini per gli apporti tecnici 10

2 CONTRIBUTI DEGLI ENTI 11

2.1 Contributo Regione Toscana – Direzione Urbanistica 11

2.1.1 Settore Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche 11

2.2 Contributo ARPAT- Area Vasta Centro – Dipartimento di PRATO 13

2.3 Contributo USL Toscana Centro 16

2.4 Cotributo Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale 17

2.5 Contributo Publiacqua S.p.a 19

3 OBIETTIVI STRATEGICI GENERALI DI SOSTENIBILITA' 19

3.1 Il progetto di piano 19

3.2 Obiettivi della nuova pianificazione 20

3.3 Unità Territoriali Organiche Elementari 20

3.3.1 Disposizioni delle norme del PO 21

3.3.2 Disciplina degli interventi 26

3.3.3 Le Aree di trasformazione 28

3.3.4 Dimensionamento del piano 29

3.3.5 Gli obiettivi di sostenibilità della VAS nel quadro della strategia nazionale e regionale 34

3.4 La strategia della VAS 37

4 GUIDA ALLA CONSULTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE 37

5 AMBITI DI INFLUENZA DEL PIANO E ORIZZONTE TEMPORALE 40

6 PROCEDURE, INDICAZIONI DEGLI ENTI E DEI TERMINI PER GLI APPORTI TECNICI 40

7 COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE 41

7.1 Coerenza orizzontale 41

7.1.1 Il Piano Strutturale 42

7.1.2 Il Nuovo Piano Strutturale Intercomunale 43

7.1.3 Il Regolamento Urbanistico vigente 46

7.1.4 Il Piano Comunale di Classificazione Acustica 53

7.2 Coerenza verticale 55

7.2.1 Il Piano di indirizzo Territoriale (PIT) 55

7.2.2 Il Piano territoriale di coordinamento 63

7.2.3 Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER) 65
7.2.4 Il Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA) 66
7.2.5 Il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM) 69
7.2.6 Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati (PRB) 69
7.2.7 Il Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale (PGdA) 71
7.2.8 Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana (PTA) 87
7.2.9 Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Appennino Settentrionale (PGRA) 88
7.2.10 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) 90
7.2.11 Il Piano Regionale Cave (PRC) 90

8 STATO DELLE RISORSE E POSSIBILI EFFETTI DEL PO 92

8.1 Componenti antropiche 93
8.1.1 Demografia 93
8.1.2 Economia 95
8.1.3 Turismo 99

8.2 Qualità dell'aria, inquinamento acustico ed elettromagnetico 105
8.2.1 Classificazione della zona Collinare Montana 106
8.2.2 Misurazione della qualità dell'aria 106
8.2.3 Qualità dell'aria 107
8.2.4 Ozono 108
8.2.5 Inquinamento atmosferico 114
8.2.6 Diffusività atmosferica 118
8.2.7 Radon 119
8.2.8 Rumore 120
8.2.9 Inquinamento elettromagnetico 123

8.3 Acqua 127
8.3.1 Qualità delle acque superficiali: stato ecologico e chimico 129
8.3.2 Acque sotterranee 131
8.3.3 Approvvigionamento idrico 134
8.3.4 Rete di captazione 136
8.3.5 Crisi idropotabile 138
8.3.6 Zone vulnerabili Nitrati 140
8.3.7 Consumi idrici 141
8.3.8 Piovosità 141
8.3.9 Vincolo idrogeologico 143

8.4 Suolo 145
8.4.1 Uso del suolo 145
8.4.2 Siti interessati da bonifica 148
8.4.3 Rifiuti 149
8.4.4 Energia 152

8.5 Paesaggio e beni paesaggistici 161
8.5.1 Aree tutelate per legge ai sensi del D. Lgs. 42-2004 163
8.5.2 Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice 165

8.6 Biodiversità e aree protette 169
8.6.1 Aree protette 169
8.6.2 Alberi monumentali 178
8.6.3 RE.NA.TO. – REpertorio NAturalistico TOscano 180
8.6.4 Rete ecologica 182

8.6.5 Geositi 184
8.6.6 La Carta della Natura di ISPRA 185
8.6.7 Frammentazione del territorio naturale ed agricolo 189

9 INDIVIDUAZIONE DI AREE SENSIBILI E DI ELEMENTI DI CRITICITA' 193

9.1 Criticità e pressioni sulle componenti antropiche ed ambientali....193

9.2 Valutazioni delle criticità 196

10 VALUTAZIONE DEL PIANO 199

10.1 Valutazione degli effetti potenziali dell'attuazione del PO 199
10.1.1 Introduzione 200
10.1.2 Valutazione delle Aree di Trasformazione 207

10.2 Obiettivi della pianificazione e valutazione degli effetti potenziali 334

11 PRESCRIZIONI VAS PER LE AREE DI TRASFORMAZIONE 338

11.1 Misure per evitare, ridurre e compensare gli effetti negativi dati dall'attuazione del piano 338

11.2 Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative 339

12 MONITORAGGIO 339

12.1 I riferimenti metodologici per il monitoraggio VAS in Italia 339

12.2 Organizzazione del monitoraggio....340
12.2.1 Definizione dei ruoli e delle responsabilità 340
12.2.2 Definizione degli indicatori 340
12.2.3 Valori obiettivo 347

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, 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 tiart.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 tiinerenti, 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 Operativo di Vernio ha attivato 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
- 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,

[1] http://www.regione.toscana.it/tt/lineettguidattettstrumentittdittsupporto

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"), l'autorità procedente 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.

ENTE	**Protocollo**	**data**
Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale	2413	22/03/2021
USL Toscana Centro	2294784	2021
Publiacqua S.p.a.	22072	2021
ARPAT – Area Vasta Centro - Dipartimento di PRATO	2246	22/03/2021
Regione Toscana - Genio Civile Valdarno Centrale	226137	25/05/2021

2.1 Contributo Regione Toscana – Direzione Urbanistica

Il presente contributo, redatto ai sensi dell'art. 53 della L.R. 65/2014, evidenzia alcuni elementi da approfondire nelle successive fasi di elaborazione dello strumento in oggetto, in riferimento alla compatibilità dello stesso atto con la L.R. 65/2014 e con il PIT-PPR approvato con DCR. n. 37 del 27/03/2015.

Il presente si organizza in diversi contributi tecnici dei Settori Regionali in elenco, espressi in merito all'*avvio del procedimento* per l'approvazione del PO in oggetto:

- *Settore Infrastrutture per attività produttive trasferimento tecnologico*
- *Settore Tutela, riqualificazione e valorizzazione del paesaggio*
- *Settore Genio Civile Valdarno Centrale*
- *Settore Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche*
- *Settore Programmazione grandi infrastrutture di trasporto e Viabilità regionale*

Il solo contributo "Settore Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche" contiene riferimenti puntuali ed espliciti riguardo il Rapporto Ambientale.

2.1.1 Settore Servizi Pubblici Locali, Energia, Inquinamenti e Bonifiche

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

CONTRIBUTO COMPONENTE RISORSE IDRICHE

Visti gli elaborati essenziali presentati, per quanto compete a questo Settore relativamente alla componente risorse idriche, si precisa che il Comune di Vernio ha aree di crisi idropotabile attesa (visionare il D.P.G.R n. 142 del 09/07/2012), ed è errata la dicitura "Il Comune di Vernio non si trova in area con crisi idropotabile attesa, ai sensi del DPGR n.142 del 09/07/2012." menzionata al paragrafo 6.4.7 del documento preliminare di VAS. E' corretta l'affermazione non riportata: "Il Comune di Vernio non si trova in area con crisi idropotabile".

Segue il contributo tecnico:

- L.R. 41/2018;
- L.R. 65/2014, art. 4, comma 10 e Art. 62 comma 1f e comma 4c;
- Decreto del Presidente della Giunta Regionale del 9 febbraio 2007 n. 2/R (in vigore secondo quanto indicato all'art. 245 della L.R. 65/2014), inerente il Regolamento di attuazione dell'art. 37 comma 3 della legge regionale 3 gennaio 2005 n. 1, capo III artt. 18 e 19 e capo IV nel quale viene richiamata fra l'altro la coerenza di strumenti come quello in oggetto con i piani e programmi dell'Autorità di Ambito Territoriale Ottimale competente, oggi Autorità Idrica Toscana;
- Deliberazione del Consiglio regionale 25 gennaio 2005 n. 6 di approvazione del Piano di Tutela delle Acque che al cap. 7.2 art. 9 comma 6 (misure generali per il raggiungimento della tutela quantitativa della risorsa idrica) delle Norme di Piano riporta:

• I Comuni provvedono, nella formazione e aggiornamento degli strumenti di governo del territorio a:

- richiedere, in fase di adozione del Piano Strutturale e delle varianti allo stesso, il parere alle Autorità di Ambito territoriale ottimale (oggi Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81) in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile;
- individuare le zone di accertata sofferenza idrica ove non possono essere previsti incrementi di volumetrie o trasformazioni d'uso salvo che tali interventi non comportino ulteriore aggravio di approvvigionamento idrico;
- prevedere nuovi incrementi edificatori solo dove sia accertato il rispetto degli obblighi in materia di fognatura e depurazione ovvero sia prevista la contestuale realizzazione degli impianti di fognatura e depurazione;
- prevedere, nelle zone di espansione industriale e nelle nuove zone a verde fortemente idro esigenti, la realizzazione di reti duali;
- imporre nelle nuove costruzioni gli scarichi di water a doppia pulsantiera;
- prevedere che la rete antincendio e quella di innaffiamento del verde pubblico siano separate da quella idro potabile.

Si ricorda inoltre quanto segue:

- per eventuali impianti di trattamento di fitodepurazione, le condizioni per l'uso irriguo di acqua in uscita sono disciplinate dal D.M. n. 185 del 12/6/2003; a tal proposito i limiti sono più restrittivi di quelli previsti per lo scarico in acque superficiali;
- acquisire il parere dell'Autorità Idrica Toscana e del Gestore Unico in particolare per le eventuali interferenze/distanze di rispetto con le infrastrutture del Servizio Idrico Integrato presenti nell'area interessata da lavori.

Risposta e recepimento del Contributo:

Le raccomandazioni sono state recepite e rese esplicite nelle Schede di valutazione per tutte le Aree di Trasformazione, in cui sono comprese anche quelle in Crisi idropotabile attesa (difficilmente individuabili con certezza, vista la differente scala della cartografia regionale e del Piano). La valutazione ribadisce comunque che il parere di AIT va sempre acquisito, prima di procedere alla progettazione. La stessa cosa vale per il sistema fognario e di depurazione.

2.2 Contributo ARPAT- Area Vasta Centro – Dipartimento di PRATO

Questo Dipartimento ha visionato i documenti trasmessi con la lettera di avvio del procedimento ed in particolare:

1. Documento di avvio del procedimento – Piano Operativo Marzo 2021 (art. 17 L.R. 65/2014)
2. Documento Preliminare di Valutazione Ambientale Strategica - Marzo 2021 (art. 23 L.R. 10/2010)

Il Comune di Vernio intende avviare la procedura di formazione del Piano Operativo, che, in accordo con le normative europee (Dir. 2001/42/CE), nazionali (D.lgs. 152/2006) e regionali (L.R. 65/2014 e L.R. 10/2010 e s.m.i), è soggetto alla Valutazione Ambientale Strategica (VAS).

Dall'analisi della documentazione si rileva quanto segue

Il territorio comunale di Vernio non presenta particolari fattori di forte criticità e pressioni per cui i dati ambientali sono disponibili in forma aggregata e sono relativi ad una scala territoriale più ampia come spesso accade per territori analoghi a questo.

Pur nella difficoltà di disaggregare i dati presenti su scala provinciale/regionale occorrerà nel Rapporto Ambientale quantomeno effettuare una valutazione critica aggiornata del sistema economico e delle imprese anche e soprattutto alla luce della pandemia in atto.

Per la qualità dell'aria non sono presenti stazioni di monitoraggio nella Val di Bisenzio, ricordando comunque che l'area rientra nella zona collinare-montana, caratterizzata da bassa densità abitativa e da bassa pressione emissiva. Un riferimento per la valutazione della qualità atmosferica, anche se ormai datato, è costituito dal biomonitoraggio lichenico realizzato da ARPAT (2001).

In considerazione della progressiva diminuzione dell'attività industriale, restano come criticità il traffico veicolare concentrato sulla SP 325 e la ridotta metanizzazione legata anche alla conformazione del territorio. Resta ancora da migliorare il trasporto pubblico ed in particolare la mobilità tramite linea ferroviaria che ha importanti margini di sviluppo.

Per quanto riguarda l'inquinamento acustico, dall'analisi del quadro ambientale di rifermento, non risultano criticità. Il Piano di Classificazione Acustica (P.C.C.A) classifica il territorio comunale quasi completamente in classe 2 e 3 (rispettivamente aree a prevalente uso residenziale e aree di tipo misto); le classi 4 e 5 sono lungo la strada statale 325 e nelle zone industriali. La classificazione acustica riflette chiaramente la natura del territorio di Vernio, in cui la componente naturalistico-ambientale riveste un ruolo fondamentale: circa i due terzi (ben 3.692 ettari) dell'intera superficie di territorio comunale rientrano nella classe II. Inoltre, come previsto dalle normative, all'A.N.P.I.L. dell'Alta Val Carigiola è attribuita la classe I.

Per l'inquinamento elettromagnetico, per la bassa frequenza è stabilita la necessità di individuare le fasce di rispetto per gli elettrodotti, le sottostazioni e le cabine di trasformazione. Si tratta di stabilire la fascia bidimensionale (Dpa, "Distanza di prima approssimazione") di garanzia di rispetto dell'obiettivo di qualità all'esterno della stessa (DM 29/05/2008, DPCM 08/07/2003), che gli strumenti di pianificazione territoriale comunali devono riportare, richiedendole ai gestori degli impianti. Per l'alta frequenza, è sancita la necessità della localizzazione degli impianti di radiocomunicazione come previsto dalla legge regionale 49 del 6 ottobre 2011 "Disciplina in materia di impianti di radiocomunicazione" che 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).

Pur non essendo Vernio fra i comuni indicati nella DGR 1019/2012 come quelli a maggior rischio per la radioattività ambientale (gas radon), viene sottolineata l'importanza di 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 ve- spai).

Nonostante le caratteristiche naturali di gran parte del territorio comunale, la situazione delle acque superficiali per il principale corpo idrico - il F. Bisenzio - non presenta ancora il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla normativa - D.Lgs. 152/06 e smi (lo Stato Chimico risulta NON BUONO) ed anche per alcuni torrenti minori (T. Fiumenta) si sono registrate criticità nel recente passato.

In tal senso si invita anche ad una revisione dei criteri per la classificazione delle acque superficiali così come riportata a pag. 38 del Documento preliminare di VAS.
Dai periodici monitoraggi ARPAT, non sembrano viceversa emergere problematiche di alcun genere per le acque sotterranee.
Criticità sembrano invece tuttora presenti per il sistema degli scarichi. La rete fognaria è di tipo misto e raccoglie le acque reflue civili e industriali delle principali aree urbanizzate.
Sicuramente resta da potenziare e migliorare il sistema fognario e quello depurativo con ancora significativa presenza di popolazione residente nei centri minori non allacciata a pubblica fognatura e quindi ad impianti di trattamento acque reflue e con 56 punti di scarico diretti in acque superficiali.
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 che nei piani e progetti in questione dovranno essere tenuti in debita considerazione.
I siti interessati dal procedimento di bonifica nel Comune di Vernio sono 5, dei quali 4 il cui iter risulta chiuso e 1 inserito nel PRB (Piano Regionale delle Bonifiche).
Per le aree sottoposte a tutela e conservazione la situazione di Vernio appare positiva, vista l'assoluta prevalenza di territorio agricolo e forestale con in più la presenza del Sito Natura 2000 IT5150003 –Appennino Pratese e l'ANPIL Alto Carigiola e Monte delle Scalette.
In conclusione del Rapporto Preliminare di VAS, viene presentata la fase di monitoraggio, che è concepito anche come elemento di supporto alle decisioni e quindi sarà strutturato e progettato sin dalla fase di redazione del Rapporto Ambientale e gestito durante tutto il periodo di attuazione del piano. Il monitoraggio dovrà essere funzionale alla verifica della capacità del P.O. di fornire, attraverso la sua attuazione, un contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, nonché ad identificare eventuali necessità di riorientamento delle decisioni qualora si verifichino situazioni problematiche inattese.
In particolare, la metodologia prescelta per il futuro Rapporto Ambientale, è l'analisi a multicriteri in cui lo strumento centrale è rappresentato da una matrice di valutazione in cui compaiono alternative (colonne) e criteri di valutazione (righe) ed i cui elementi sono costituiti da indicatori di stima delle performance delle alternative rispetto a ciascun criterio. Tali indicatori di stima avranno una descrizione qualitativa (giudizi verbali e simboli di più immediata lettura).

Considerazioni conclusive

Per la valenza propriamente rivolta al riconoscimento del patrimonio territoriale ed alle strategie di sviluppo sostenibile, il Piano in questione non pone in atto previsioni che presentino un significativo impatto negativo rispetto agli obiettivi di sostenibilità, nè emergono elementi tali da determinare potenziali rischi per l'ambiente o per la salute umana.
Dovranno comunque essere esaminate in fase attuativa le previsioni che nel Piano Operativo sono impostate in termini generali ed in tal senso il Piano dovrà prendere in esame l'assetto localizzativo delle nuove dotazioni territoriali, definendo le misure compensative adottate e da adottare nei nuovi strumenti urbanistici comunali, dettando limiti e condizioni di sostenibilità ambientale alle trasformazioni previste.

In questa prospettiva si ritiene pertanto prioritario ricordare quanto segue:

- Nel Rapporto ambientale dovrà essere tenuto in debito conto la problematica degli scarichi fognari ed in sede di pianificazione e sempre nell'ottica della tutela ambientale dei corpi idrici occorrerà gestire correttamente tutti gli scarichi che continuano ad insistere direttamente sul reticolo idrico e condizionano negativamente il raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla normativa per iprincipali corpi idrici F. Bisenzio e T. Fiumenta. Per quanto riguarda le acque di scarico e le fognature in senso generale, ovviamente nel rispetto delle normative di settore vigenti, appare prioritaria la separazione tra le acque meteoriche e di fognatura.
  Per quelle situazioni non immediatamente allacciabili a depuratori centralizzati, per la natura stessa del territorio, occorre prevedere da subito tecnologie depurative di tipo "naturale" quali ad es. La fitodepurazione o simili.

- Eventuali incrementi significativi di carico urbanistico dovranno essere sottoposti alla verifica difattibilità in collaborazione con gli enti gestori dei servizi idrici, di depurazione delle acque oltre che di energia e servizi per la gestione dei rifiuti, in modo da individuare le misure più idonee per impedire effetti ambientali negativi. Tutte le trasformazioni previste dal Piano che comportino occupazione di nuovo suolo modificando il regime di deflusso delle acque determineranno impatti negativi sulla permeabilità dei suoli, per cui, al fine di eliminare eventuali fenomeni di ristagno, occorrerà prevedere un corretto smaltimento delle acque meteoriche mediante la realizzazione di una nuova rete di drenaggio delle stesse. Nel caso di insediamenti derivanti da interventi di nuova edificazione o di ristrutturazione urbanistica, dovranno essere realizzate reti duali per il riutilizzo delle acque meteoriche di dilavamento delle coperture, destinandole ad usi non pregiati. In un ottica di tutela dei corpi idrici superficiali e sotterranei, l'immissione di carichi aggiuntivi eccedenti le potenzialità dei sistemi di depurazione, sono condizionate all'adeguamento tecnico e dimensionale degli stessi nel rispetto della normativa vigente.
- Approvvigionamenti idrici: i nuovi insediamenti e/o le modificazioni d'uso di insediamenti esistenti che comportino significativi incrementi dei prelievi idrici sono sottoposti alla preventiva verifica della disponibilità della risorsa. L'ammissibilità degli interventi risulta condizionata alla verifica della compatibilità del bilancio complessivo dei consumi idrici con le disponibilità reperibili o attivabili nell'Ambito Territoriale Ottimale di riferimento, a meno della contemporanea programmazione, a livello comunale, di altri interventi di trasformazione atti a compensare il maggior consumo idrico preventivato.
- Come esplicitamente presentato nel Rapporto Preliminare, il Comune dovrà prevedere e privilegiare tutti quegli interventi di pianificazione territoriale tesi alla riduzione ed al miglioramento delle emissioni in atmosfera (mobilità sostenibile, fluidificazione traffico, efficienza energetica dei fabbricati, ecc.). Tutte le trasformazioni urbanistiche devono far ricorso a fonti energetiche rinnovabili favorendo la produzione di energia da fonti rinnovabili ed in particolare i nuovi edifici dovranno avere un consumo energetico tendente a zero. Gli impianti di riscaldamento e di condizionamento delle nuove edificazioni dovranno prevedere caldaie di ultima generazione e/o impianti di condizionamento di tipo elettrico, mentre per le tecniche costruttive verranno privilegiati materiali energeticamente efficienti che non solo apporteranno una riduzione dei costi energetici, ma anche minori impatti sulla qualità dell'aria a seguito della riduzione delle emissioni di CO_2. Particolarmente importante risulta la valorizzazione di aree a verde sia attraverso la riqualificazione di aree verdi esistenti, sia con la realizzazione di nuove attraverso la messa a dimora di specie con particolare capacità di assorbimento di inquinanti critici.
- In caso di recupero di edifici ormai datati occorre ricordare, oltre quanto previsto per la riqualificazioni di aree produttive, di porre particolare attenzione anche nel caso non si trattasse di tale tipologia di area, alla presenza di manufatti contenenti amianto, rispetto ai quali si evidenzia che le aree devono essere preventivamente bonificate prima della ristrutturazione.
- Si ritiene importante ribadire i principi di edilizia sostenibile, di cui alle Linee Guida della Regione Toscana, da considerare sia nella fase di progettazione che di realizzazione delle opere.
- Particolare attenzione dovrebbe essere riservata alle cabine di trasformazione MT/bt, che inserite all'interno o in prossimità di edifici, possono determinare livelli significativi di campo magnetico nelle abitazioni.
- In relazione all'impatto elettromagnetico da linee elettriche si ricorda che in progettazione esecutiva le considerazioni in merito alle linee elettriche dovranno comprendere l'insieme degli impianti elettrici costituiti come indicato dalla L.36/01 nella definizione "elettrodotto" da "…. Insieme delle linee elettriche, delle sottostazioni e delle cabine di trasformazione". Di conseguenza il rispetto del valoredi attenzione, di 10 µT per gli impianti esistenti e dell'obiettivo di qualità di 3 µT per i nuovi impianti, in zone a prolungata presenza umana, così come previsto dal DPCM 08/07/03 dovrà essere verificato per tutti gli oggetti nominati.

Risposta e recepimento del contributo:

Condividendo la preoccupazione per lo stato delle acque superficiali, la cui qualità dipende principalmente dagli scarichi fognari, per le Aree di trasformazione appartenenti all'UTOE 2 sono stati prescritti sistemi autonomi di trattamento reflui, compresa la fitodepurazione. Come già detto in risposta al contributo precedente, sono già nelle prescrizioni per ogni scheda gli obblighi di acquisizione del parere AIT sulle

capacità di erogazione idrica nel Comune. Tutte le trasformazioni urbanistiche fanno ricorso a fonti energetiche rinnovabili favorendo la produzione di energia da fonti rinnovabili ed in particolare i nuovi edifici hanno un consumo energetico tendente a zero per legge.
Le trasformazioni che recuperano o demoliscono edifici esistenti hanno, inoltre, obbligo di bonifica dall'amianto. Le schede, inoltre, fanno riferimento esplicito ai principi di edilizia sostenibile, di cui alle Linee Guida della Regione Toscana, da considerare sia nella fase di progettazione che di realizzazione delle opere.
Anche le eventuali "minacce" di inquinamento elettromagnetico sono segnalate e, ove presenti, mitigate.

2.3 Contributo USL Toscana Centro

La Commissione Interdisciplinare Ambiente – CIAAP Intermedia, visti gli elaborati grafici, la documentazione e gli atti istruttori, prende atto in particolare di quanto segue:
visto che l'avvio del procedimento per la formazione del Piano Operativo attiva contemporaneamente la procedura di VAS,
visto che il Comune di Vernio ha intrapreso uno strumento di pianificazione territoriale che rappresenta anche un importante strumento programmatico a lungo termine, finalizzato al perseguimento di obiettivi da tempo condivisi per la Val di Bisenzio, considerando i vari settori di interesse che accomunano i territori dei 3 comuni (Vernio-Vaiano- Cantagallo),
visto che sono previsti degli interventi di rigenerazione di quelle aree in cui insistono fabbriche abbandonate più significative per dimensione e per la storia che rappresentano,
visto che gli interventi di riqualificazione sono da intendersi rivolti sia al costruito sia agli spazi aperti,
visto che tra i fenomeni che hanno contribuito ad alterare i caratteri paesaggistici della piana si segnalano, in particolare la crescita eccessiva e spesso priva di un disegno urbano compiuto delle aree urbane, la realizzazione di piattaforme industriali, commerciali e artigianali indifferenti al contesto, l'aumento progressivo delle infrastrutture lineari di trasporto, energetiche, aeroportuali, che nel loro insieme presentano una densità particolarmente elevata rispetto all'area su cui complessivamente insistono e che quindi hanno nel loro insieme radicalmente modificato la struttura insediativa storica dei centri e borghi disposti lungo i principali assi viari,
e per le proprie competenze, fa le seguenti osservazioni:

-in particolare per il territorio di Vernio sarà importante valutare l'aspetto dell'approvvigionamento idrico e depurazione delle acque, i rifiuti e la qualità dell'aria, in stretta relazione con la mobilità,
-per i comuni che non hanno l'obbligo di dotarsi di PAC (Piani di Azione Comunale) perché i livelli degli inquinanti rispettano i valori limite di qualità dell'aria, come nel caso di Vernio, occorrerà garantire che nelle trasformazioni del territorio vengano adottate tutte le misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria e dell'ambiente, oltre a recepire l'esclusione che il PAER indica in alcune aree per impianti termici che utilizzano biomasse,
-come previsto dall'art. 4 comma 8 della L.R. 25/98 nell'ambito degli atti di pianificazione dei Comuni dovranno essere indicate le aree per la raccolta differenziata dei rifiuti e degli inerti.

Risposta e recepimento del contributo:
Per le questioni "approvvigionamento idrico e depurazione delle acque", vedi risposte e recepimenti dei contributi precedentemente esaminati. Rifiuti e qualità dell'aria sono trattati dalle Norme del PO al Capo II-Sostenibilità degli interventi, che regola tutti i temi elencati dall' articolo 33 - Disposizioni generali di sostenibilità, art. 34 - Interventi di riduzione dei consumi energetici negli edifici esistenti, art. 35 - Uso delle energie da fonti rinnovabili (FER), art.36 - Contenimento dell'impermeabilizzazione superficiale – invarianza idraulica, art.37 - Alberi per la compensazione della CO_2, e infine Art. 38 - Disposizioni per il clima acustico e campi elettromagnetici.

2.4 Cotributo Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale

Visto il Documento Preliminare reso disponibile da codesto ente, e rilevato che nell'analisi di coerenza non sono stati presi in considerazione tutti i Piani di bacino di questa Autorità di bacino distrettuale;
Questa Autorità, quale ente competente in materia ambientale e come contributo al procedimento di Valutazione Ambientale Strategica in corso, ricorda che il Piano in oggetto dovrà essere coerente con i Piani di questa Autorità di Bacino Distrettuale vigenti sul territorio interessato che al momento attuale sono i seguenti:

- **Piano di Gestione del rischio di Alluvioni (PGRA)** del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 28 del 3 febbraio 2017);
- **Piano di Gestione delle Acque (PGA)** del Distretto idrografico dell'Appennino Settentrionale, approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017) comprensivo di Direttiva Derivazioni approvata con Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 3 del 14/12/2017 (modificata con atto del Segretario Generale n. 56 del 18 dicembre 2018) e Direttiva Deflusso Ecologico approvata con Deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 4 del 14/12/2017 (consultabili al link http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=1558) e modificato dal Decreto del SG n. 33 del 05/08/2020 di aggiornamento dei bilanci idrici dei corpi idrici sotterranei di Prato e di Empoli, e dei corpi costieri del bacino Toscana Costa (www.adbarno.it/rep/decreti/033_2020.pdf);
- **Piano di Bacino, stralcio Assetto Idrogeologico (PAI)** del bacino del fiume Arno, approvato con DPCM 6 maggio 2005 (GU n. 230 del 3/10/2005), ad oggi vigente per la parte geomorfologica;
- **Piano di bacino, stralcio Bilancio Idrico (PBI)** del fiume Arno, approvato con DPCM 20 febbraio 2015 e pubblicato in G.U. n. 155 del 7/7/2015;
- **Piano di Bacino, stralcio Riduzione del Rischio Idraulico** del fiume Arno, approvato con D.P.C.M. 5 novembre 1999 (G.U. n. 226 del 22 dicembre 1999), per l'individuazione delle strategie di intervento per la mitigazione del rischio sull'asta dell'Arno e principali affluenti.

In particolare, il Piano Operativo in oggetto dovrà acquisire i quadri conoscitivi della pericolosità idraulica e della pericolosità da frana contenuti nei suddetti Piani, salvo la possibilità di condurre approfondimenti da concordare con questo ente.

Si precisa che gli approfondimenti di quadro conoscitivo idraulico dovranno avvenire, con appositi procedimenti da attivarsi a cura del proponente la pianificazione, secondo quanto disposto dall'articolo 14 della Disciplina del PGRA e dall'Accordo tra Autorità di bacino e Regione Toscana approvato con DGRT 166 del 17/2/2020.
Per il reticolo secondario (art. 14, commi 5, 6 e 7 del PGRA e art. 3 della DGRT n. 166/2020) il Comune, o i Comuni interessati in forma associata, possono procedere direttamente a riesami ed aggiornamenti della pericolosità da alluvione, previa richiesta a questa Autorità delle condizioni al contorno, anche in relazione agli aspetti idrologici, che dovranno essere rispettate nelle elaborazioni. Le elaborazioni dovranno essere svolte secondo le modalità indicate all'Allegato 3 della Disciplina di PGRA, saranno oggetto di confronto e valutazione da parte dell'Ufficio del Genio Civile e quindi dovranno essere comunicate a questa Autorità che provvederà ad integrarle, previa verifica del rispetto delle condizioni al contorno, nel quadro di pericolosità del distretto.

Relativamente agli approfondimenti di quadro conoscitivo geomorfologico, si ricorda che le procedure attualmente sono regolamentate dagli articoli 27 e 32 della Disciplina del vigente PAI Arno.
Si evidenzia tuttavia che con deliberazione della Conferenza Istituzionale Permanente n. 20 del 20 dicembre 2019 è stato adottato il "Progetto di Piano di bacino del distretto idrografico dell'Appennino

Settentrionale, stralcio Assetto Idrogeologico per la gestione del rischio da dissesti di natura geomorfologica" (*Progetto PAI Dissesti*, cfr. http://www.appenninosettentrionale.it/itc/?page_id=5734) e che tale piano, una volta completato il procedimento di formazione e approvazione definitiva, costituirà l'unico elemento di riferimento per la pericolosità da dissesti di natura geomorfologica di cui tenere conto nella pianificazione.
A tal proposito, si dà atto che, per il territorio in esame, il Settore Pianificazione Assetto Idrogeologico di questo ente, a seguito della nota n. 4970 del 02/07/2020 (presentata dall'Unione dei Comuni della Val di Bisenzio nell'ambito del procedimento di formazione del Piano Strutturale Intercomunale), ha avviato le procedure per giungere alla definizione di un quadro conoscitivo di pericolosità geomorfologica condiviso, che confluirà nel Progetto di Piano stesso.
Al fine di garantire la coerenza tra gli strumenti di pianificazione e i piani di bacino, si rileva che il procedimento di modifica dei quadri conoscitivi previsto dai succitati PAI Arno e Progetto PAI Dissesti dovrà essere concluso entro la data di approvazione dello strumento urbanistico.

Per quanto attiene alle previsioni del Piano Operativo, per le problematiche idrauliche si evidenzia a codesto ente che in particolare dovrà essere verificato quanto segue:

- gli artt. 8, 10, 11, 15 e 19 delle norme del PGRA dettano "indirizzi" per la formazione degli strumenti di governo del territorio.
- ai sensi dell'art. 7 comma 3 delle norme del PGRA del Distretto dell'Appennino Settentrionale nelle aree a pericolosità da alluvione "P3" non sono consentite previsioni di nuove opere pubbliche e di interesse pubblico riferite a servizi essenziali, previsioni di nuove aree destinate alla realizzazione di impianti di cui all'allegato VIII alla parte seconda del decreto legislativo n. 152/2006 e previsioni che comportano la realizzazione di sottopassi e volumi interrati.
- ai sensi della Norma 2, comma 1 del Piano di Bacino, stralcio Riduzione del Rischio Idraulico del fiume Arno le aree A, cioè le aree destinate agli interventi di Piano per la mitigazione del rischio idraulico, sono soggette a vincolo di inedificabilità assoluta. Fanno eccezione i casi di esclusione disciplinati al comma 2 della stessa Norma;
- ai sensi della Norma 3, comma 1 del Piano di Bacino, stralcio Riduzione del Rischio Idraulico del fiume Arno sono altresì soggette a vincolo di inedificabilità le aree B del Piano, fino alle verifiche di fattibilità tecnica, da compiersi a cura dell'Autorità di bacino, per la realizzazione degli interventi. Fanno eccezione i casi di esclusione disciplinati al comma 2 della stessa Norma.

Per quanto attiene alle previsioni del Piano Operativo, per le problematiche geomorfologiche si evidenzia a codesto ente che in particolare dovrà essere verificato quanto segue:

- ai sensi dell'art. 10 lettera h) del PAI nelle aree classificate a pericolosità da frana molto elevata PF4 i nuovi interventi ammessi sono solo quelli relativi alle opere pubbliche o di interesse pubblico previa realizzazione degli interventi di bonifica del movimento franoso e previa acquisizione del parere di questa Autorità di Bacino;
- ai sensi dell'art. 11 del PAI i nuovi interventi nelle aree classificate a pericolosità da frana elevata PF3 sono consentiti previa realizzazione degli interventi di bonifica del movimento franoso e previa acquisizione del parere di questa Autorità di Bacino.

Per quanto attiene al Piano di Bilancio idrico del bacino dell'Arno, si segnala che lo stesso individua per il territorio in esame le seguenti aree:

- Aree con "interferenza con reticolo superficiale" (ai sensi degli artt. 13 e 15 delle norme di PBI);
- Interbacino a decit idrico superficiale molto elevato "C4" (ai sensi dell'art. 21 delle norme di PBI);

pertanto, eventuali nuovi prelievi idrici potranno essere assoggettati a limitazioni o condizionamenti di cui alla stessa disciplina normativa di PBI.

In relazione al citato Piano di Gestione delle Acque, si ricorda che è lo strumento, previsto dalla Direttiva 2000/60/CE, con il quale vengono fissati gli obiettivi di non deterioramento e di raggiungimento del buono

stato per i corpi idrici superficiali (stato ecologico e stato chimico) e per i corpi idrici sotterranei (stato quantitativo e stato chimico). Rispetto al PGA non è prevista l'espressione di parere dell'Autorità sugli strumenti di pianificazione del territorio, tuttavia si ricorda che i contenuti dello strumento in oggetto e gli effetti attesi dovranno risultare coerenti con gli stati di qualità e gli obiettivi dei corpi idrici superficiali e sotterranei individuati. In particolare, si dovrà garantire che l'attuazione delle previsioni non determini impatti negativi sui corpi idrici superficiali e sotterranei potenzialmente interessati, verificando che esse non siano causa in generale di alcun deterioramento del loro stato qualitativo o quantitativo, né siano causa del non raggiungimento degli obiettivi di qualità.

Risposta e recepimento del contributo:
Tutti i temi toccati dal contributo sono stati affrontati dagli studi specialistici geologici condotti, materiali che corredano il Piano. Quanto alla garanzia che l'attuazione delle previsioni possa deteriorare lo stato qualitativo e quantitativo della Risorsa acqua, le Norme (art. 33 - Disposizioni generali di sostenibilità) assoggettano le trasformazioni all'adozione di misure finalizzate alla razionalizzazione dei consumi idrici ed al risparmio di acqua potabile, in coerenza con l'art.11 Regolamento 26/05/2008 n. 29/R, e all'adozione di misure finalizzate al miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterrane.

2.5 Contributo Publiacqua S.p.a

Si esprime parere favorevole per quanto di competenza al procedimento a condizione che, al concretizzarsi di ogni singolo intervento urbanistico o infrastrutturale e prima del rilascio delle relative autorizzazioni e/o concessioni edilizie questo gestore possa preventivamente esprimere il proprio parere di competenza per le opere che comportano un maggior carico urbanistico. Si informa che qualora dovessero essere necessari interventi sulle infrastrutture del S.I.I. (potenziamenti di rete, estensioni di rete, realizzazione di impianti, allacciamenti etc.) gli stessi saranno da realizzarsi a onere economico a carico dell'attuatore degli interventi. La realizzazione di tali opere sarà regolamentata da apposita convenzione lavori e il trasferimento delle stesse disciplinato dalla determina dirigenziale di A.I.T n. 39 del 11/06/2015, "Procedura per la presa in carico di infrastrutture del S.I.I. realizzate da soggetti diversi dal Gestore".
Tuttavia si invita ad approfondire la questione relativa alle acque meteoriche affinché le stesse siano convogliate in maniera sistematica nel reticolo idrografico superficiale. Questo permetterà di non sottoporre il reticolo fognario esistente ad un sovraccarico idraulico e ridurre in maniera sensibile i fenomeni di allagamento.

Risposta e recepimento del contributo:
I temi del contributo sono condivisi dagli altri Soggetti Competenti, hanno già trovato risposta nei precedenti paragrafi, e nelle Norme, in particolare, all'art.36 - Contenimento dell'impermeabilizzazione superficiale – invarianza idraulica.

3 OBIETTIVI STRATEGICI GENERALI DI SOSTENIBILITA'

3.1 Il progetto di piano

Il primo Piano Operativo di Vernio si innesta nel lungo percorso di formazione del Piano Strutturale intercomunale, che ha visto svolgersi indagini sul campo, sia generiche che su temi specifici, e formulato scenari coerenti alle vocazioni territoriali del comune e dei comuni della Val di Bisenzio. Inoltre, il Piano Operativo eredita contenuti, conoscenze e alcune prescrizioni dal Regolamento Urbanistico vigente, aggiornandole rispetto alla nuova Legge Regionale. L'Amministrazione ha infatti dovuto adeguare la propria strumentazione urbanistica ai contenuti previsti dalla L.R. 65/2014 e conformare gli atti di governo del territorio comunali al Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT-PPR d'ora in poi) Regionale.

Il compito del PO è declinare le strategie derivanti dal PSI in regole e prescrizioni (discipline) e di dare risposta alle esigenze del territorio (nelle sue componenti ambientali, sociali, economiche) attraverso progetti di conformazione fisica dello spazio, sia esistente (grazie alle destinazioni d'uso, alla definizione dei tessuti urbani e rurali e alla individuazione dei tipi di intervento), sia di progetto (attraverso la disciplina delle trasformazioni e il dimensionamento).

3.2 Obiettivi della nuova pianificazione

La costruzione del Piano Operativo del Comune di Vernio ha tenuto conto delle previsioni non attuate, la propedeuticità di alcuni interventi rispetto ad altri, la necessità di aumentare le dotazioni della città pubblica (verde, parcheggi, attrezzature), per poi attribuirsi specifici obiettivi urbanistici, che possono essere così riassunti:

- Ridurre il consumo di suolo in coerenza con le esigenze di sviluppo del territorio, interpretate in un quadro più ampio di obiettivi di sostenibilità ambientale

- Valorizzare il patrimonio naturalistico del territorio, con particolare attenzione rispetto alle aree protette e ai grandi bacini boscati in quanto responsabili dell'assorbimento e del sequestro di CO_2 e della fornitura di servizi ecosistemici, anche attraverso il mantenimento e la rivitalizzazione delle economie legate all'uso sostenibile del bosco, del pascolo e dei territori agricoli, da integrare con attività compatibili da promuovere come fattori di presidio e di contrasto all'abbandono, che di corretta gestione forestale

- Salvaguardare i valori paesaggistici ricercando la compatibilità con le esigenze delle attività economiche in ambito agricolo, anche attraverso il riuso e il recupero del patrimonio edilizio esistente

- Migliorare le condizioni alla base dell'abitare attraverso una miglior distribuzione delle attività e delle attrezzature nei nuclei urbani principali, nelle frazioni e nei nuclei rurali e attraverso la densificazione dei servizi alla popolazione (scolastici, sanitari…)

- Promuovere la rigenerazione del patrimonio industriale dismesso o sottoutilizzato, attraverso la definizione di discipline speciali di gestione dell'esistente volte a garantirne il riuso in quanto architetture peculiari di un contesto socioeconomico e, allo stesso tempo, la fattibilità di molteplici scenari

3.3 Unità Territoriali Organiche Elementari

UTOE 1 - Valle e versanti del Bisenzio e del Fiumenta

L'UTOE comprende parti del fondovalle del Bisenzio e del Fiumenta poste nel territorio comunale di Vernio e i versanti collinari e montani che vi si affacciano. L'UTOE è caratterizzata dalla presenza del sistema insediativo urbano principale che è organizzato lungo l'asse infrastrutturale della S.R. 325, con i centri di Le Confina, Terrigoli, Mercatale e San Quirico e, più in alto sul versante ovest, la frazione di Sant'Ippolito, e comprende anche i nuclei rurali di Castagneta, La Valle, Costozze, Ceraio e C. Pezzoli. L'ambito rurale è caratterizzato da boschi e pascoli e, in prossimità di centri e nuclei abitati, da oliveti e altri coltivi, spesso in abbandono.

UTOE 2 - Frazioni e nuclei dell'alta valle

L'UTOE comprende la parte dell'alta valle, con i centri urbani di Sasseta e Cavarzano e i nuclei rurali di Luciana,

Gorandaccio e Gagnaia. Il territorio è caratterizzato da significativi valori paesaggistici legati sia alle risorse naturalistiche, con le vaste e prevalenti aree boscate, sia ai residui contesti coltivati con sistemazioni agrarie tradizionali. Il territorio boscato è di particolare pregio ed è protetto dalla Riserva Naturale Statale Acquerino e la Riserva Regionale dell'Acquerino-Cantagallo. Inoltre, parte del Sito Natura 2000 'Appennino pratese' ricade all'interno dell'UTOE.

UTOE 3 - Conca di Montepiano

L'UTOE corrisponde all'ambito nord del territorio comunale di Vernio, confinante con l'Emilia-Romagna, che comprende il centro urbano di Montepiano e La Badia e i nuclei rurali di Risubbiani, Mulinaccio e Canturato, a est,e La Storaia a nord, che si sviluppano lungo le valli principali del Setta e Risubbiani, in un territorio pressoché

pianeggiante. La conca è definita dallo spartiacque appenninico e dai crinali del Montecasciao e del Monte Tronale e si richiude ai margini del confine comunale. In questa grande ellisse, i cui versanti sono ricoperti dalle estese faggete che da Monte Iavello, dall'Acquerino Cantagallo e dall'Alta val Carigiola, scendono fino a Montepiano. L'UTOE ricomprende i rilievi a nord del territorio comunale – tra i quali spiccano il Monte Tronale, il Montecasciaio, il Poggio di Petto, tutti al di sopra dei 1.000 ml. di altitudine ed il Poggio Mezzana ed il Poggio dei Prati – e la conca fertile compresa tra questi, lungo il corso dei principali torrenti Setta e Risubbiani, sulla linea di crinale che separa la Toscana dall'Emilia Romagna. L'UTOE è connotata da rilevanti risorse naturalistiche con vaste aree boscate. Parte del Sito Natura 2000 'Appennino pratese' ricade all'interno dell'UTOE.

3.3.1 Disposizioni delle norme del PO

Il PO contiene nelle sue Norme, al Titolo III Capo II - Sostenibilità degli interventi, le disposizioni generali per raggiungere un grado superiore di sostenibilità in ogni trasformazione prevista e futura:

Art.33 Disposizioni generali di sostenibilità

1. Il Piano Operativo detta disposizioni per promuovere e incentivare la sostenibilità ambientale degli edifici e della città mediante l'introduzione di nuovi standard e specifiche misure di mitigazione e compensazione di carattere ambientale, allo scopo di migliorare la qualità ambientale, incrementare il bilancio ecologico e valorizzare il paesaggio.
2. Tutti gli interventi edilizi ed urbanistici consentiti dal PO devono perseguire la realizzazione di assetti compatibili nell'uso delle risorse e appropriati sotto il profilo formale e funzionale. Per questo è richiesto che i progetti documentino esaurientemente lo stato dei luoghi e delle risorse, realizzando il più alto grado possibile di contestualizzazione degli stessi e di coerenza con i requisiti definiti nel presente articolo, sulla base dei quali dovranno essere valutati.
3. Gli interventi di sostituzione edilizia, ristrutturazione urbanistica e nuova edificazione sono inoltre soggetti:

- all'adozione di misure finalizzate alla razionalizzazione dei consumi idrici ed al risparmio di acqua potabile, in coerenza con l'art.11 Regolamento 26/05/2008 n. 29/R;
- all'adozione di misure finalizzate al miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterrane;
- a potenziare le aree verdi permeabili e le biomasse vegetali, capaci di assorbire una quota degli inquinanti in atmosfera;
- a perseguire il contenimento dei consumi energetici, sia attraverso una riduzione dei consumi, che attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;
- a predisporre una rete di illuminazione che tuteli tutte le aree caratterizzate da bassi flussi luminosi al fine di esaltare il valore culturale ed ambientale del territorio;

- a rispettare le distanze minime dagli elettrodotti, dalle antenne per la telecomunicazione e delle stazioni radio base per l'edificazione di fabbricati adibibili a funzioni abitative;
- a rispettare i valori limite in riferimento al Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale.

4. Negli interventi di sostituzione edilizia e ristrutturazione urbanistica che interessano edifici e manufatti con presenza di amianto o altri materiali pericolosi, le aree devono essere preventivamente bonificate, secondo le norme vigenti in materia.
5. Gli interventi di edilizia sostenibile, anche ai sensi delle vigenti norme regionali, comprendono: la regolazione bio-climatica degli edifici; il mantenimento o il recupero della permeabilità dei suoli; l'utilizzo di fonti energetiche naturali e rinnovabili; il recupero delle acque reflue e meteoriche per usi irrigui, di fertilizzazione dei suoli o per servizi igienici nelle modalità consentite dalla legge; l'impiego di materiali di costruzione durevoli e mantenibili tendenzialmente privilegiando quelli riciclabili e riutilizzabili; l'uso del verde con finalità di regolazione micro-climatica e di protezione dall'inquinamento acustico e atmosferico.
6. A garanzia di un corretto inserimento paesistico negli interventi consentiti dal PO si deve fare riferimento alle formazioni vegetali e alle specie tipiche. La scelta delle specie dovrà comunque essere sempre orientata dalla peculiarità del contesto, dalle condizioni microclimatiche e dalle capacità manutentive.
7. Anche i tappeti erbosi e i bordi dovrebbero essere realizzati evitando effetti dissonanti. Il prato rustico risulta in genere più consono dei prati monospecifici a taglio frequente che necessitano di interventi di irrigazione molto consistenti. Gli elementi ornamentali o disegnati dovrebbero essere calibrati in relazione all'importanza dell'edificio evitando di introdurre elementi impropri rispetto al contesto e il territorio circostante.
8. Sono specie tipiche dei contesti urbani il Leccio e il Tiglio ed inoltre il Platano, il Bagolaro e gli Aceri ornamentali ed altre specie quali peri e ciliegi ornamentali.

Nella ristrutturazione di filari urbani esistenti e nei casi di nuovo impianto dovranno essere particolarmente curati la forma e la dimensione delle aree permeabili di impianto, privilegiando la messa a dimora su aiuola continua non pavimentata. In presenza di elementi che non consentano la realizzazione dell'aiuola continua, si dovrà prevedere al piede delle piante una superficie non pavimentata coperta con un grigliato. A titolo esemplificativo sono tipiche degli ambienti agricoli, naturali e seminaturali le seguenti specie arboree: acero campestre (Acer campestre), acero minore (Acer monspessulanum), carpino nero (Ostrya carpinifolia), carpino bianco (Carpinus betulus), cerro (Quercus cerris), roverella (Quercus pubescens), leccio (Quercus ilex), cipresso (Cupressus sempervirens), gelso (Morus nigra), noce (Juglans regia), olivo (Olea europea), olmo (Ulmus minor), orniello (Fraxinus ornus), salice (Salix viminalis, Salix caprea), sorbo degli uccellatori (Sorbus aucuparia), albero di Giuda (Cercis siliquastrum), pioppo bianco (Populus alba), pioppo nero (Populus nigra), e ontano nero (Alnus glutinosa). È comunque da escludere l'impiego di specie alloctone a sviluppo invasivo quali Ailanthus altissima e Robinia preudoacacia e altre specie aliene, che dove presenti dovranno preferibilmente essere sostituite.

Sono specie autoctone o tipiche per siepi arboreo-arbustive: prugnolo (Prunus spinosa), biancospino (Crataegus monogyna), ligustro (Ligustrum vulgare), viburno (Viburnum lantana) lentaggine (Viburnum tinus), alloro (Laurus nobilis), fusaggine (Euonymus europaeus), piracanta (Pyracantha coccinea) e mirto (Myrtus communis) anche in consociazione con olmo (Ulmus minor). Nella ricostruzione o realizzazione di nuove siepi è comunque da evitare l'impianto di specie quali Prunus laurocerasus, Cupressus leylandi, Pyttosporum spp. e delle specie aliene segnalate.

Art. 34 Interventi di riduzione dei consumi energetici negli edifici esistenti

1. Il PO persegue gli obiettivi della UE per la riduzione dei consumi energetici degli edifici e dei sistemi urbani, per i quali valgono gli obblighi dettati dalla normativa vigente, in particolare i requisiti minimi stabiliti ai sensi del D.M. 26 giugno 2015 – "Applicazione delle metodologie di calcolo delle prestazioni

energetiche e definizione delle prescrizioni e dei requisiti minimi degli edifici" (allegato 1), in applicazione del D.lgs. 192/2005 e s.m.i..

2. Negli interventi di recupero degli edifici esistenti resta ferma la tutela degli elementi tipologici, formali e strutturali dell'organismo edilizio, nonché degli allineamenti e delle falde dei tetti che caratterizzano le cortine di edifici urbani e rurali nelle discipline d'intervento t2 e t3, come disciplinati dalle presenti Norme. In tali edifici è prescritta la conservazione delle coperture nella loro forma, consistenza e materiali e nella manutenzione del manto originario si possono sostituire solo gli elementi non riparabili con altri identici o analoghi per forma, materiali e colore.
3. Per gli edifici nelle discipline d'intervento t1, t2 e t3, laddove si intervenga a questo scopo, si prescrive di estendere a tutta la copertura i sistemi di coibentazione e ventilazione, contenendoli possibilmente all'interno dell'estradosso della copertura esistente o entro lo spessore massimo consentito dalle presenti Norme (15 cm), alzando il manto di copertura. In questo caso, laddove tecnicamente possibile, si deve ripristinare in gronda il preesistente spessore (anche alzando il travicello e l'eventuale falsetto) ed evitare, sulla linea di bordo della falda, rivestimenti di lattoneria preferendo soluzioni intonacate. In tutti i casi gli interventi realizzati non devono produrre discontinuità altimetriche (gradini) nelle coperture degli edifici che hanno carattere continuo prima dell'intervento. È comunque opportuno adottare accorgimenti, anche con la rastremazione in gronda dell'ispessimento della copertura, tali da garantire gli originari tipologia e spessore di gronda. Queste condizioni valgono anche per edifici inseriti in complessi edilizi articolati in corpi di fabbrica differenti, per i quali eventuali interventi di questo tipo non devono comportare discontinuità di altezze delle falde di copertura originariamente complanari e devono garantire il mantenimento della tipologia e della originaria linea di gronda rispetto all'intero complesso edilizio.
4. Negli edifici e complessi edilizi con discipline d'intervento t1 e t2 non sono consentiti gli intonaci a cappotto e gli intonaci isolanti, mentre per gli edifici a cui il piano attribuisce la disciplina d'intervento t3 è ammessa la realizzazione di isolamenti termici esterni solo qualora si documenti che non si tratti di edifici con una immagine consolidata a faccia vista, oltre all'insussistenza di elementi di pregio sulle facciate (decori, intonaci e tinteggiature originarie, ecc.) e sempre fatta salva, laddove ricadenti in ambiti tutelati ex lege, la specifica valutazione della Soprintendenza sull'appropriatezza e la compatibilità dell'intervento; in tal caso è comunque da preferire la posa di intonaco isolante.
5. La realizzazione di serre solari – come definite dalle disposizioni nazionali e regionali – è ammessa con esclusione degli edifici con disciplina d'intervento t1, t2 e t3, nel rispetto delle seguenti prescrizioni:
   - l'orientamento, che a seconda della località può variare tra sud-est e sud-ovest;
   - assenza di importanti ombreggiamenti dovuti a edifici e/o piante;
   - la superficie vetrata deve essere prevalente rispetto alla superficie totale della serra;
   - presenza di schermatura estiva dai raggi solari;
   - superfici vetrate apribili per consentire una ventilazione naturale in particolar modo nel periodo estivo;
   - non deve essere riscaldata dall'impianto di climatizzazione e non deve configurarsi come locale di abitazione e/o luogo di lavoro al fine di usufruire delle agevolazioni previste per i sistemi solari passivi.

   Il progetto della serra solare deve essere accompagnato dalla relazione prevista dall'art. 28 della legge 9 gennaio 1991, n. 10, atta a documentare la specifica finalità del risparmio energetico mediante appositi calcoli energetici che quantifichino la riduzione dei consumi di combustibile fossile per il riscaldamento invernale.

Art. 35 Uso delle energie da fonti rinnovabili (FER)

1. Allo scopo di ridurre i consumi energetici negli edifici esistenti, il PO detta indicazioni per favorire il risparmio energetico e l'impiego di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili (FER), nel rispetto delle disposizioni del PIT-PPR e delle leggi, linee guida e regolamenti regionali e nazionali.
2. Per l'installazione di impianti solari termici e fotovoltaici per l'autoconsumo è sempre da privilegiare la collocazione dei pannelli sulle coperture degli edifici, fermo restando la preferenza all'utilizzo dei corpi

edilizi secondari, più bassi e meno visibili, allo scopo di minimizzarne l'impatto. Per tali impianti si dovranno osservare i seguenti criteri:

- per la tutela e la salvaguardia dei valori storico testimoniali e dei caratteri architettonici, negli edifici con disciplina di intervento t2, è sempre da privilegiare la collocazione dei pannelli sulle coperture dei corpi edilizi secondari, più bassi e meno visibili, allo scopo di minimizzarne l'impatto; ove non siano presenti corpi edilizi secondari e/o accessori, o se si documenti l'impossibilità di installarli su costruzioni secondarie e/o accessorie, sono ammesse soluzioni adeguate a garantire la compatibilità con i caratteri storici e del valore storico-documentale degli stessi edifici, ovvero:
  - nel territorio rurale, laddove possibile, l'installazione dovrà avvenire a terra, adottando ogni possibile soluzione tecnica per armonizzarne l'impatto visivo unitamente al conseguimento della maggiore efficienza energetica;
  - all'interno del territorio urbanizzato l'installazione dovrà avvenire preferibilmente nelle falde non prospicienti gli spazi pubblici della copertura dell'edificio principale in modo completamente integrato, con pannelli di colorazione tale da garantire la migliore integrazione con il manto di copertura; i pannelli dovranno mantenersi comunque, in qualsiasi punto, ad una quota inferiore rispetto a quella di colmo dell'edificio ed essere arretrati rispetto al filo di gronda;
- per gli edifici con disciplina d'intervento t1, che identifica gli edifici e i complessi edilizi destinatari di provvedimenti di tutela ai sensi della parte seconda del D.lgs. 42/2004 l'installazione deve essere preventivamente approvata e autorizzata dal competente organo ministeriale;
- negli edifici esistenti con disciplina di intervento t3, t4 e t5, con copertura a falda inclinata, oltre alla totale integrazione architettonica – sempre preferibile laddove possibile –, i pannelli possono essere collocati aderenti alla falda, a filo tetto, senza l'impiego di supporti che facciano assumere pendenze ed orientamenti diversi dalla falda stessa;
- per gli edifici di nuova costruzione i pannelli devono essere concepiti come componenti integrate del progetto architettonico, così come per gli interventi di recupero edilizio in cui sia previsto il rifacimento integrale del tetto a edifici esistenti;
- nel caso di coperture piane, i pannelli potranno essere installati anche inclinati, purché non si determini un profilo che sporga di oltre 30 cm. dal profilo dell'edificio e arretrati in modo tale da non renderli visibili dalla pubblica via.

3. Negli edifici specialistici a destinazione d'uso industriale e artigianale, commerciale al dettaglio di medie superfici di vendita e commerciale all'ingrosso e depositi la copertura deve essere concepita per il risparmio energetico – anche con il ricorso a tetti verdi e simili – e per l'utilizzo dell'energia solare nei seguenti casi:
   - demolizione con ricostruzione e sostituzione edilizia;
   - ampliamento e interventi di rifacimento completo della copertura;
   - ristrutturazione urbanistica;
   - nuova edificazione.
   -

Art.36 Contenimento dell'impermeabilizzazione superficiale – invarianza idraulica

1. In tutti gli interventi previsti dal piano si dovrà minimizzare l'impermeabilizzazione del suolo attraverso l'uso più esteso possibile di materiali che permettano la percolazione e la ritenzione temporanea delle acque nel terreno; la realizzazione delle opere non dovrà alterare la funzionalità idraulica del contesto in cui si inseriscono, garantendo il mantenimento dell'efficienza della rete di convogliamento e di recapito delle acque superficiali.
2. Le modifiche delle caratteristiche di permeabilità del suolo conseguenti ad interventi urbanistico-edilizi sul patrimonio edilizio esistente comportanti sostituzione edilizia o interventi di demolizione con ricostruzione o di addizioni volumetriche con incremento di superficie coperta (SC), o quelli derivanti dalla realizzazione di piazzali e parcheggi ad uso privato, devono garantire le seguenti condizioni:
   - il mantenimento di un quantitativo minimo di superficie permeabile di pertinenza - come definita dalle vigenti norme regionali - pari ad almeno il 30% della Superficie Fondiaria (SF); tale quantitativo

può essere raggiunto con il concorso di pavimentazioni che garantiscano il passaggio e l'assorbimento da parte del terreno delle acque meteoriche, mentre almeno la metà – cioè almeno il 15% della Superficie Fondiaria - dovrà in ogni caso essere sistemato a prato e/o con piantumazioni, ovvero non essere interessata da alcun tipo di pavimentazione, sia pur drenante; si intende così favorire anche la velocità di assorbimento, riducendo al contempo la velocità di corrivazione delle acque piovane;

- il convogliamento delle acque piovane in fognatura o in corsi d'acqua dovrà essere evitato quando sia possibile dirigere le acque meteoriche in aree adiacenti permeabili e/o nei corsi d'acqua, senza che si determinino danni dovuti a ristagno e/o che non sussistano rischi di inquinamento del suolo e del sottosuolo, o in vasche o cisterne interrate che ritardino la cessione verso i recapiti;
- nel territorio rurale ogni intervento di trasformazione deve prevedere la riorganizzazione e l'adeguamento delle reti idriche scolanti; tali criteri di progettazione devono essere descritti e asseverati nei progetti di corredo ai titoli abitativi.
- i nuovi spazi scoperti pavimentati, se di superficie superiore a 200 mq., dovranno essere realizzati con modalità costruttive che consentano l'infiltrazione o la ritenzione anche temporanea e il corretto deflusso delle acque; sono possibili eccezioni a tale disposizione esclusivamente per dimostrati motivi di sicurezza o di tutela storico-ambientale.

  I parcheggi e le zone pavimentate potenzialmente interessate dalla presenza/movimentazione/sversamento di sostanze inquinanti dovranno tuttavia essere impermeabilizzate e dotate di un sistema di fognatura integrato con sistemi di trattamento delle acque di prima pioggia, dimensionate come da disposizioni normative regionali.

3. Per i nuovi comparti edificatori i Piani Attuativi e gli Interventi da Convenzionare e per le opere pubbliche comportanti la realizzazione di superfici impermeabili o parzialmente permeabili superiori a 200 mq., dovrà essere previsto il totale smaltimento delle acque meteoriche provenienti dalle coperture degli edifici e dalle altre superfici totalmente impermeabilizzate o semipermeabili nel reticolo idrografico superficiale o, in seconda istanza, alla pubblica fognatura. Si dovrà comunque contenere l'entità delle portate scaricate, se del caso con la realizzazione di vasche volano o di altri idonei accorgimenti atti a trattenere temporaneamente gli eccessi di portata meteorica (aree a verde ribassate, fosse e collettori fognari, ...), volti a scongiurare deflussi potenzialmente dannosi e la portata di detti strumenti di gestione deve essere definita da apposito calcolo e dimensionamento idraulico che tenga conto dello stato dei luoghi e dei punti di deflusso.

Art.37 Alberi per la compensazione della CO_2

1. Gli alberi di verde pubblico e privato possono agire come veri e propri filtri biologici in grado di assorbire i principali inquinanti emessi dalle combustioni in ambito urbano (particolato PM_{10}, biossido di azoto NO_2, ozono O_3), oltre a contribuire all'assorbimento della CO_2 atmosferica e alla riduzione dell'effetto "isola di calore urbana" con la conseguente riduzione della temperatura nei mesi estivi.
2. Il PO al fine di prevedere una quantità di alberature idonee a garantire un corretto bilancio fra produzione di ossigeno e di anidride carbonica (compensazione delle emissioni di CO_2) individua, quale opera compensativa finalizzate a migliorare le condizioni ambientali della città, la messa a dimora di alberi di idonee specie ad alto fusto. Negli interventi che prevedono nuova edificazione, ristrutturazione urbanistica, sostituzione e ristrutturazione edilizia è per questo scopo fatto obbligo di piantare un numero di alberi corrispondente ai mq di superficie edificata (o edificabile) - SE, secondo i seguenti rapporti tra superficie edificata o edificabile e categorie funzionali:

Residenziale	1 albero ogni 25 mq di SE
Industriale e artigianale	1 albero ogni 50 mq di SE
Commerciale al dettaglio	1 albero ogni 30 mq di SE
Turistico ricettiva	1 albero ogni 20 mq di SE
Direzionale e di servizio	1 albero ogni 30 mq di SE
Commerciale all'ingrosso e depositi	1 albero ogni 50 mq di SE

3. Gli alberi, da piantumare nelle aree a verde degli interventi previsti, devono corrispondere a esemplari di prima grandezza, con circonferenza da 16 a 20 cm, corrispondenti a specie spoglianti e sempreverdi da 4 a 6 anni. Nella scelta e nella messa a dimora degli alberi si deve far riferimento alle "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di biossido di azoto, di materiale particolato fine e di ozono", del Piano Regionale per la Qualità dell'Aria Ambiente (D.C.R. 18 luglio 2018, n. 72), approvate con D.G.R. n.1269 del 19.11.2018. In linea generale per massimizzare gli effetti positivi le piante devono avere alcuni requisiti quali: elevata densità della chioma; longevità del fogliame; ridotta idroesigenza; bassa capacità di emissione di composti organici volatili; ridotta allergenicità del polline.
4. Possono essere previste forme di concertazione tra Amministrazione Comunale e privati proprietari di aree, per favorire interventi di riqualificazione paesaggistica ed ambientale e per individuare aree alternative a quelle interessate dagli interventi di cui al comma 2. Tali aree saranno prioritariamente orientate a:

- Interventi di forestazione urbana in forma estesa su aree incolte e/o degradate;
- Formazione di fasce verdi di filtro per determinati insediamenti o infrastrutture;
- Interventi di rafforzamento delle reti ecologiche
- Parchi urbani e aree per il gioco e la vita all'aperto

5. Laddove si dimostri l'impossibilità di ottemperare all'obbligo di piantumazione si prevede la possibilità di monetizzare il numero di alberi da piantumare sulla base della tabella di cui al comma 2. I corrispettivi delle monetizzazioni stabiliti con deliberazione della Giunta Comunale saranno periodicamente aggiornati sulla base di quanto previsto nella medesima deliberazione. Essi devono essere utilizzati per piantumare gli alberi corrispondenti su aree pubbliche destinate a verde pubblico o aree private, tramite convenzione, esterne a quelle dell'intervento. La monetizzazione dovrà corrispondere ai costi di: fornitura e modellazione terra, fornitura e messa a dimora specie arboree (circonf.16/20 cm) manutenzione (irrigazione, concimazione, zappatura) e garanzia di attecchimento.
6. Gli alberi per la compensazione delle emissioni inquinanti, da impiantare in relazione agli interventi di cui al comma 3, sono aggiuntivi a quelli da prevedere nei parcheggi pubblici a raso, di cui al precedente art.18 comma 4.

Art.38 Disposizioni per il clima acustico e campi elettromagnetici

1. Nei casi di trasformazioni di manufatti edilizi esistenti adibiti ad utilizzazioni non conformi alla classe acustica prevista dal Piano Comunale di Classificazione Acustica o che comunque non garantiscono il rispetto dei valori limite del P.C.C.A. vigente, è richiesta l'adozione di ogni provvedimento tecnico e gestionale idoneo a contenere i livelli di inquinamento acustico, quali la riduzione della velocità dei veicoli, l'impiego di asfalti drenanti fonoassorbenti, l'insonorizzazione delle sorgenti di rumore, la messa in opera di barriere acustiche. Inoltre si dovrà:
   - nel caso di cambi di destinazione d'uso ammessi dal PO, che creano incoerenze tra destinazione d'uso del territorio e classe acustica del vigente PCCA, si dovrà prevedere un aggiornamento ed un eventuale adeguamento del PCCA, qualora ne sussistano gli estremi;
   - nelle nuove previsioni edilizie, qualora vi sia la presenza di sorgenti emissive potenzialmente interferenti, oltre al ricorso ad interventi sul ricettore, si dovrà valutare la possibilità di agire, in termini di mitigazione ed attenuazione delle emissioni acustiche, sulla via di propagazione del rumore.
2. Gli interventi da realizzare in prossimità di impianti di radiocomunicazione o di linee elettriche esistenti devono essere subordinati ad una preventiva valutazione dell'esposizione ai campi elettromagnetici a radiofrequenza o a bassa frequenza, al fine di ridurre le esposizioni al minimo livello possibile, compatibilmente con le esigenze di carattere tecnologico e comunque di evitare l'insorgere di incompatibilità elettromagnetiche, in conformità con i limiti di esposizione e gli obiettivi di qualità fissati dalla normativa di settore vigente.

3.3.2 Disciplina degli interventi

Il Piano Operativo si esprime principalmente attraverso l'individuazione della disciplina degli interventi consentiti nel patrimonio edilizio esistente.

Per la parte della gestione degli insediamenti esistenti il PO recepisce pienamente quanto indicato dal Regolamento di attuazione delle disposizioni dell'articolo 62 e del Titolo V della legge regionale 10 novembre 2014, n.65 (Norme per il governo del territorio).
In particolare, all'art. 10 dello stesso regolamento chiede che:

> *1. La disciplina degli insediamenti esistenti contenuta nel piano operativo è riferita, ai sensi dell'articolo 95, comma 2, lettere a) e c) della l.r.65/2014, sia a singoli immobili che a complessi edilizi, siano essi isolati o appartenenti a tessuti edificati. Tali immobili e complessi edilizi sono classificati sulla base dei parametri riferiti ai caratteri morfotipologici, architettonici e urbanistici, nonché al valore storico-culturale, tipologico, paesaggistico o testimoniale.*
> Precisando poi al comma 3 che:
> *3. Il piano operativo contiene la disciplina degli interventi urbanistico-edilizi ammissibili per le varie categorie di immobili classificati ai sensi dei commi 1 e 2.*

Gli edifici e i complessi edilizi sono stati differenziati per epoca di costruzione e per gradi di valore; il grado è stato attribuito anche sulla base dello specifico valore intrinseco (qualità architettonica e degli elementi costitutivi) e del diverso grado di integrazione con il paesaggio. Un edificio, quindi, può avere un valore storico, architettonico, testimoniale o tipologico, oppure le sue caratteristiche lo rendono meno significativo, e come tale può essere considerato di valore relativo.
Le discipline dei tipi d'intervento del PO elencano conseguentemente le opere e le modificazioni che si possono realizzare negli edifici e complessi edilizi esistenti, cercando di definire possibilità esemplificative, precisando comunque alcuni interventi ammessi o esclusi.
Lo scopo è quello di non riferirsi direttamente alle categorie d'intervento della legge nazionale, che comunque costituiscono il riferimento per i titoli abilitativi e come tali sono richiamate, per evitare che le frequento modifiche sovraordinati costringano a continui adattamenti e variazioni del piano. I valori stabili riconosciuti negli edifici hanno bisogno di regole stabili per il loro mantenimento e per la loro valorizzazione.
Rispetto all'edificio, il PO si pone lo specifico tema delle difficoltà tecniche che possono comportare gli interventi di conservazione, di adeguamento e di trasformazione del patrimonio edilizio esistente. Si arrivano così a definire tre principali atteggiamenti in relazione all'esistente: quello corrispondente a ciò che non necessita di modifiche o trasformazioni per continuare a fornire adeguate prestazioni, anche in relazione al valore storico, architettonico o testimoniale (appartengono a questa categoria gli edifici con disciplina t1, t2 e t3); quello che, sempre guardando alla dimensione fisica, porta a considerare ciò che necessita di essere adeguato attraverso una gamma estesa di possibili azioni (gli edifici con disciplina t4) e quello corrispondente a ciò che, per le stesse ragioni, deve essere trasformato (t5 e t6), anche allo scopo di raggiungere una condizione di stato completamente differente da quella iniziale.
Le discipline dei tipi d'intervento, così come concepite dal PO, cercano di restituire, con sufficiente chiarezza e con un'immediata corrispondenza, cosa e come è possibile conservare, adeguare o trasformare di un edificio esistente.

- **t1** / edifici e complessi edilizi soggetti a tutela storico-artistica, ai sensi della Parte II del D. lgs. 42/2004 e successivi decreti di attuazione in materia di conservazione dei beni culturali, per i quali gli interventi comunque denominati ai sensi delle vigenti norme statali e/o regionali devono essere preventivamente approvati ed autorizzati dal competente organo ministeriale;
- **t2** / edifici e complessi edilizi di interesse storico-architettonico, sulla base del riconoscimento critico effettuato dai previgenti strumenti urbanistici e dallo stesso P.O., per i quali sono consentiti gli interventi di ristrutturazione edilizia di tipo conservativo – ai sensi delle leggi statali e regionali –, con le limitazioni definite dal P.O., finalizzate a garantire la loro adeguata tutela;
- **t3** / edifici e complessi edilizi di matrice storica o storicizzati, ovvero per quelli in cui è riconoscibile la permanenza del principio insediativo storico e/o da considerare consolidati per tipologia, immagine e configurazione; per tali edifici e complessi edilizi sono consentiti, oltre a quelli della disciplina t2,

ulteriori interventi rientranti nella categoria della ristrutturazione edilizia conservativa, per i quali si devono osservare comunque le limitazioni definite dal P.O.;

- **t4** / edifici e complessi edilizi di matrice storica, ma non caratterizzati da particolare interesse storico-documentale e/o con rilevanti alterazioni subite rispetto alle caratteristiche originarie; edifici e complessi edilizi di formazione recente e posti in continuità con il principio insediativo consolidato, ma caratterizzati da tipologie, materiali e finiture disomogenei rispetto all'edificato di matrice storica; edifici e complessi edilizi, generalmente di formazione recente, che non presentano elementi o caratteri di interesse documentale, appartenenti al territorio rurale; edifici e complessi edilizi esito di interventi unitari recenti, compresi i complessi unitari con specifica qualità e identità morfologica e architettonica pianificati. Per tali edifici e complessi edilizi sono consentiti gli interventi di ristrutturazione edilizia di tipo ricostruttivo, fino alla demolizione e ricostruzione fedele dell'intero edificio, le addizioni volumetriche e gli interventi pertinenziali, come definiti dalle vigenti norme statali e regionali, comunque alle condizioni e limitazioni definite dal P.O.;
- **t5** / edifici e complessi edilizi di formazione recente che non presentano elementi o caratteri di interesse documentale ed edifici e complessi edilizi disomogenei rispetto al tessuto urbano nel quale sono inseriti; edifici strumentali recenti nel territorio rurale; per tali edifici e complessi edilizi sono consentiti gli interventi di ristrutturazione edilizia ricostruttiva, fino alla sostituzione edilizia e quelli di addizione volumetrica, come definiti dalle vigenti norme statali e regionali, comunque alle condizioni e alle limitazioni definite dal P.O.;
- **t6** / edifici e complessi edilizi di formazione recente appartenenti a tessuti urbani specializzati a carattere prevalentemente produttivo e/o terziario; per tali edifici e complessi edilizi, oltre alla ristrutturazione edilizia ricostruttiva sono consentite, come definite dalle vigenti norme regionali, la sostituzione edilizia degli edifici esistenti e le addizioni volumetriche agli edifici produttivi esistenti, con le limitazioni definite dal P.O. anche in riferimento ai tessuti urbani di appartenenza.

Le discipline dei tipi d'intervento, così come concepite dal presente PO, cercano di restituire, con sufficiente chiarezza e con un'immediata corrispondenza, cosa e come è possibile conservare, adeguare o trasformare di un edificio esistente.

3.3.3 Le Aree di trasformazione

Sono interventi di trasformazione urbana le previsioni che interessano gli ambiti urbani interessati da operazioni di riqualificazione urbana, da interventi di completamento edilizio e dei tessuti urbani, da interventi di ampliamento e riordino della struttura insediativa connessi in genere all'acquisizione ed al potenziamento dei servizi e degli spazi pubblici, da interventi di trasferimento di volumi funzionali alla realizzazione delle operazioni.
Gli interventi di trasformazione sono articolati in:

- - Aree di nuova edificazione - AN
- - Aree di riuso - AR
- - Opere pubbliche - OP

Come abbiamo visto, il PO individua le aree del territorio comunale le cui trasformazioni sono in ogni caso assoggettate ad una progettazione unitaria più o meno coordinata e per le quali si prevede la compensazione urbanistica come strumento che consente il miglioramento delle dotazioni pubbliche urbane.
Gli schemi grafici riportati nell'Allegato 1 delle NTA servono alla verifica delle quantità (dimensionamento) e hanno prevalentemente lo scopo di definire le caratteristiche spaziali, l'organizzazione dei volumi edilizi e le opere di urbanizzazione nell'ambito della relativa "area di trasformazione" e possono essere variati attraverso proposte che tengano comunque in considerazione gli stessi elementi distintivi.
Si intende così realizzare la "città pubblica", ovvero le parti degli insediamenti che concorrono alla qualità urbana e all'adeguata dotazione di servizi per gli abitanti.

3.3.4 Dimensionamento del piano

(Tratto dalla Relazione illustrativa del PO)

Il dimensionamento del PO è stato effettuato secondo le indicazioni della LR 65/2014, del Regolamento 32R/217 e, per quanto riguarda il testo delle Norme, utilizzando le tabelle allegate alla DGR n.682 del 26.06.2017. Le tabelle di seguito elencate e distinte per le UTOE, indicano più precisamente il dimensionamento previsto dalle trasformazioni del PO nel territorio urbanizzato, nonché le quantità di SE previste per gli interventi nel territorio rurale, con riferimento alle quantità prelevate dalle dimensioni massime sostenibili del Piano Strutturale intercomunale, evidenziando per ogni categoria di intervento il saldo residuo.

	TERRITORIO URBANIZZATO					
UTOE 1, Valle e versanti del Bisenzio	Disponibilità per la nuova edificazione da PS (mq)	Previsioni di nuova edificazione da PO (mq)	Residuo nuova edificazione (mq)	Disponibilità per il riuso del patrimonio edilizio esistente da PS (mq)	Previsioni di riuso del patrimonio edilizio esistente da PO (mq)	Residuo da riuso (mq)
Residenziale e commercio di vicinato	2000	150	1850	4500	1630	2870
Industriale-artigianale (compreso commerciale all'ingrosso e depositi)	500	0	500	500	0	500
Media superficie di vendita	0	0	0	1000	0	1000
Turistico ricettiva	0	0	0	2000	0	2000
Direzionale e di servizio	0	0	0	1000	200	800
TOTALE	**2500**	**150**	**2350**	**9000**	**1830**	**7170**

UTOE 1, Valle e versanti del Bisenzio	TERRITORIO RURALE					
	CON COPIANIFICAZIONE			SENZA COPIANIFICAZIONE		
	Disponibilità nuova edificazione da PS (mq)	Previsioni nuova edificazione da PO (mq)	Residuo nuova edificazione (mq)	Disponibilità ampliamento attività esistenti da PS (mq)	Previsioni ampliamento attività esistenti da PO (mq)	Residuo ampliamento attività esistenti (mq)
Residenziale						
Industriale-artigianale (compreso commerciale all'ingrosso e depositi)	0	0	0	0	0	0
Media superficie di vendita	0	0	0	0	0	0
Turistico ricettiva	0	0	0	0	0	0
Direzionale e di servizio	0	0	0	0	0	0
TOTALE	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

UTOE 2, Frazioni e nuclei dell'Alta Valle del Bisenzio	TERRITORIO URBANIZZATO					
	Disponibilità per la nuova edificazione da PS (mq)	Previsioni di nuova edificazione da PO (mq)	Residuo nuova edificazione (mq)	Disponibilità per il riuso del patrimonio edilizio esistente da PS (mq)	Previsioni di riuso del patrimonio edilizio esistente da PO (mq)	Residuo da riuso (mq)
Residenziale e commercio di vicinato	500	0	500	1000	500	500
Industriale-artigianale (compreso commerciale all'ingrosso e depositi)	0	0	0	0	0	0
Media superficie di vendita	0	0	0	0	0	0
Turistico	0	0	0	0	0	0

ricettiva						
Direzionale e di servizio	0	0	0	1000	900	100
TOTALE	**500**	**0**	**500**	**2000**	**1400**	**600**

UTOE 2, Frazioni e nuclei dell'Alta Valle del Bisenzio	**TERRITORIO RURALE**					
	CON COPIANIFICAZIONE			**SENZA COPIANIFICAZIONE**		
	Disponibilità nuova edificazione da PS (mq)	Previsioni nuova edificazione da PO (mq)	Residuo nuova edificazione (mq)	Disponibilità ampliamento attività esistenti da PS (mq)	Previsioni ampliamento attività esistenti da PO (mq)	Residuo ampliamento attività esistenti (mq)
Residenziale						
Industriale-artigianale (compreso commerciale all'ingrosso e depositi)	0	0	0	0	0	0
Media superficie di vendita	0	0	0	0	0	0
Turistico ricettiva	0	0	0	0	0	0
Direzionale e di servizio	0	0	0	0	0	0
TOTALE	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

UTOE 3 La conca di Montepiano	**TERRITORIO URBANIZZATO**					
	Disponibilità per la nuova edificazione da PS (mq)	Previsioni di nuova edificazione da PO (mq)	Residuo nuova edificazione (mq)	Disponibilità per il riuso del patrimonio edilizio esistente da PS (mq)	Previsioni di riuso del patrimonio edilizio esistente da PO (mq)	Residuo da riuso (mq)
Residenziale e commercio di vicinato	1000	2095	-1095	0	0	0
Industriale-artigianale (compreso	500	200	300	0	0	0

commerciale all'ingrosso e depositi)						
Media superficie di vendita	0	0	0	0	0	0
Turistico ricettiva	0	0	0	1000	0	1000
Direzionale e di servizio	0	0	0	0	1000	-1000
TOTALE	**1500**	**2295**	**-795**	**1000**	**1000**	**0**

UTOE 3 La conca di Montepiano	**TERRITORIO RURALE**					
	CON COPIANIFICAZIONE			**SENZA COPIANIFICAZIONE**		
	Disponibilità nuova edificazione da PS (mq)	Previsioni nuova edificazione da PO (mq)	Residuo nuova edificazione (mq)	Disponibilità ampliamento attività esistenti da PS (mq)	Previsioni ampliamento attività esistenti da PO (mq)	Residuo ampliamento attività esistenti (mq)
Residenziale						
Industriale-artigianale (compreso commerciale all'ingrosso e depositi)	0	0	0	0	0	0
Media superficie di vendita	0	0	0	0	0	0
Turistico ricettiva	0	0	0	0	0	0
Direzionale e di servizio	0	0	0	0	0	0
TOTALE	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

TERRITORIO COMUNALE	**TERRITORIO URBANIZZATO**					
	Disponibilità per la nuova edificazione da PS (mq)	Previsioni di nuova edificazione da PO (mq)	Residuo nuova edificazione (mq)	Disponibilità per il riuso del patrimonio edilizio esistente da PS (mq)	Previsioni di riuso del patrimonio edilizio esistente da PO (mq)	Residuo da riuso (mq)

Residenziale e commercio di vicinato	3500	2245	1255	5500	2130	3370
Industriale-artigianale (compreso commerciale all'ingrosso e depositi)	1000	200	800	500	0	500
Media superficie di vendita	0	0	0	1000	0	1000
Turistico ricettiva	0	0	0	3000	0	3000
Direzionale e di servizio	0	0	0	2000	2100	-100
TOTALE	**4500**	**2445**	**2055**	**12000**	**4230**	**7770**

TERRITORIO COMUNALE	**TERRITORIO RURALE**					
	CON COPIANIFICAZIONE			**SENZA COPIANIFICAZIONE**		
	Disponibilità nuova edificazione da PS (mq)	Previsioni nuova edificazione da PO (mq)	Residuo nuova edificazione (mq)	Disponibilità ampliamento attività esistenti da PS (mq)	Previsioni ampliamento attività esistenti da PO (mq)	Residuo ampliamento attività esistenti (mq)
Residenziale						
Industriale-artigianale (compreso commerciale all'ingrosso e depositi)	0	0	0	0	0	0
Media superficie di vendita	0	0	0	0	0	0
Turistico ricettiva	0	0	0	0	0	0
Direzionale e di servizio	0	0	0	0	0	0
TOTALE	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Il Piano Operativo, di norma, mette in gioco soltanto una parte delle potenzialità definite dal Piano Strutturale intercomunale. Tuttavia, il PSI presenta un dimensionamento che verrà modificato in fase d controdeduzione. Pertanto, il saldo negativo riportato nelle precedenti tabelle va considerato provvisorio, in attesa della approvazione del PSI controdedotto.

3.3.5 Gli obiettivi di sostenibilità della VAS nel quadro della strategia nazionale e regionale

Gli obiettivi di sostenibilità utilizzati per la VAS sono selezionati tra quelli più pertinenti contenuti nella Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile, definita dal Ministero dell'Ambiente in recepimento dell'Agenda 2030 dell'ONU per lo Sviluppo sostenibile. Per giungere alla Strategia nazionale, dall'Agenda 2030 si passa attraverso la Strategia dell'Europa: Il Green Deal presentato dalla Commissione europea nel 2019 ha tracciato una nuova agenda per la crescita dell'Unione, prefissandosi l'ambizioso obiettivo di raggiungere la neutralità climatica entro il 2050, dissociando la crescita economica dall'uso delle risorse e garantendo che "nessun luogo e nessuna persona siano trascurati". A differenza delle precedenti strategie dell'Unione europea per lo sviluppo sostenibile, fortemente sbilanciate sul versante economico, il Green Deal delinea un organico disegno di azione trasversale ai 17 obiettivi dell'Agenda 2030 delle Nazioni Unite, cercando di trovare un equilibrio tra le tre dimensioni della sostenibilità: economica, sociale e ambientale. Coerentemente con gli impegni sottoscritti nel settembre del 2015, l'Italia ha declinato l'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile delle Nazioni Unite nella Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile (SNSvS), strumento di coordinamento che assume i 4 principi guida dell'Agenda: integrazione, universalità, trasformazione e inclusione. La SNSvS è strutturata in cinque aree, le cosiddette "5P" dell'Agenda 2030: Persone, Pianeta, Prosperità, Pace e Partnership. A queste si aggiunge una sesta area dedicata ai vettori per la sostenibilità, elementi necessari per la trasformazione.

La SNSvS costituisce il quadro di riferimento nazionale per i processi di pianificazione, programmazione e valutazione di tipo ambientale e territoriale, in attuazione con quanto previsto dall'art. 34 del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii.

La Regione Toscana ha formulato la sua Agenda 2030, con lo scopo di definire gli obiettivi e il quadro di riferimento delle politiche settoriali e territoriali che dovrà assumere per contribuire al raggiungimento degli obiettivi e delle scelte strategiche della Strategia Nazionale per lo Sviluppo sostenibile (SNSvS), perseguendo le finalità adottate nel 2015 dalle Nazioni Unite "Trasformare il nostro mondo: l'Agenda 2030 sullo Sviluppo Sostenibile". I comuni, possono attuare l'Agenda 2030 attraverso gli strumenti urbanistici e la VAS, oltre a piani e programmi di settore su temi specifici (Piano di Classificazione Acustica, Piano delle Stazioni Radio Base ove adottato, Piano del Verde Urbano, Piano Urbano di Mobilità Sostenibile, etc).

Attraverso il filtro di questi obiettivi di sostenibilità nazionali, che strutturano il sistema di indicatori definito e approfondito a livello locale, viene data lettura del quadro ambientale attuale, delle tendenze in atto, delle politiche già operative, e delle azioni del Piano; innanzi tutto scegliendo gli Obiettivi più attinenti ai temi indagati da una VAS, come la tabella successiva illustra.

COMPONENTI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'
ARIA	OBIETTIVO: Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera (II.6)
	OBIETTIVO: Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS (Emission Trading Scheme)(IV.3)
	OBIETTIVO: Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (III.1)
ACQUA	OBIETTIVO: Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e delle falde acquifere (II.3)
	OBIETTIVO: Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua (II.5)
	OBIETTIVO: Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero (II.1)

SUOLO E SOTTOSUOLO	OBIETTIVO: Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione (II.2)
	OBIETTIVO: Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori (III.1)
ENERGIA	OBIETTIVO: Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio (IV.1)
RIFIUTI	OBIETTIVO: Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde (III.5)
NATURA E BIODIVERSITA'	OBIETTIVO: Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici (I.1)
	OBIETTIVO: Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura (I.4)
	OBIETTIVO: Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (II.4)
	OBIETTIVO: Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado (II.7)

Figura 1 Tabella obiettivi di sostenibilità da strategia nazionale di sviluppo sostenibile

Sotto la matrice con cui viene valutata la coerenza fra Agenda 2030 ONU e le Norme del PO, e che stabilisce le incoerenze, le coerenze di primo livello (dirette), coerenze di secondo livello (indirette) e la non pertinenza. Il processo di pianificazione "*è indubbiamente in grado oggi di contribuire alla formulazione di un pensiero sulle città e sui territori basato sulla sostenibilità, orientato alla vita delle persone e declinato sui nuovi stili di vita che stanno insorgendo, convinta che la tecnica, preziosa alleata, senza il concorso proattivo di una presa di responsabilità, da sola può fare poco se non addirittura etero dirigere gli esiti*", dice un documento del SIU nella sua XXIII conferenza del 2019 intitolato **L'urbanistica italiana di fronte all'Agenda 2030 per lo Sviluppo Sostenibile. Portare territori e comunità sulla strada della sostenibilità e della resilienza.**
Le Matrici evidenziano una sola incoerenza, anche se piuttosto importante, che riguarda il consumo di suolo.

LEGENDA	
	NON PERTINENTE
	INCOERENTE
	COERENZA INDIRETTA
	COERENZA DIRETTA

STRATEGIA NAZIONALE DI SVILUPPO SOSTENIBILE (dell'Agenda 2030 dell'ONU)		PIANO OPERATIVO COMUNE DI VERNIO Art. 32 Disposizioni generali di sostenibilità 1. Gli interventi di sostituzione edilizia, ristrutturazione urbanistica e nuova edificazione sono inoltre soggetti:						
COMPONENTI	OBIETTIVI DI SOSTENIBILITA'	• all'adozione di misure finalizzate alla razionalizzazione dei consumi idrici ed al risparmio di acqua potabile;	• all'adozione di misure finalizzate al miglioramento della qualità delle acque superficiali e sotterrane;	• a potenziare le aree verdi permeabili e le biomasse vegetali, capaci di assorbire una quota degli inquinanti in atmosfera;	• a perseguire il contenimento dei consumi energetici, sia attraverso una riduzione dei consumi, che attraverso l'impiego di fonti rinnovabili;	• a predisporre una rete di illuminazione che tuteli tutte le aree caratterizzate da bassi flussi luminosi al fine di esaltare il valore culturale ed ambientale del territorio;	• a rispettare le distanze minime dagli elettrodotti, dalle antenne per la telecomunicazione e delle stazioni radio base per l'edificazione di fabbricati adibibili a funzioni abitative;	• a rispettare i valori limite in riferimento al Piano di Classificazione Acustica del territorio comunale.
ARIA	OBIETTIVO: Minimizzare le emissioni e abbattere le concentrazioni inquinanti in atmosfera (II.6)							
	OBIETTIVO: Abbattere le emissioni climalteranti nei settori non-ETS (Emission Trading Scheme)(IV.3)							
	OBIETTIVO: Diminuire l'esposizione della popolazione ai fattori di rischio ambientale e antropico (III.1)							
ACQUA	OBIETTIVO: Minimizzare i carichi inquinanti nei suoli, nei corpi idrici e delle falde acquifere (II.3)							
	OBIETTIVO: Massimizzare l'efficienza idrica e adeguare i prelievi alla scarsità d'acqua (II.5)							
	OBIETTIVO: Mantenere la vitalità dei mari e prevenire gli impatti sull'ambiente marino e costiero (II.1)							
SUOLO E SOTTOSUOLO	OBIETTIVO: Arrestare il consumo del suolo e combattere la desertificazione (II.2)							
	OBIETTIVO: Prevenire i rischi naturali e antropici e rafforzare le capacità di resilienza di comunità e territori (III.1)							
ENERGIA	OBIETTIVO: Incrementare l'efficienza energetica e la produzione di energia da fonte rinnovabile evitando o riducendo gli impatti sui beni culturali e il paesaggio (IV.1)							
RIFIUTI	OBIETTIVO: Abbattere la produzione di rifiuti e promuovere il mercato delle materie prime seconde (III.5)							
NATURA E BIODIVERSITA'	OBIETTIVO: Salvaguardare e migliorare lo stato di conservazione di specie e habitat per gli ecosistemi, terrestri e acquatici (I.1)							
	OBIETTIVO: Proteggere e ripristinare le risorse genetiche e gli ecosistemi naturali connessi ad agricoltura, silvicoltura e acquacoltura (I.4)							
	OBIETTIVO: Garantire il ripristino e la deframmentazione degli ecosistemi e favorire le connessioni ecologiche urbano/rurali (II.4)							
	OBIETTIVO: Garantire la gestione sostenibile delle foreste e combatterne l'abbandono e il degrado (II.7)							

3.4 La strategia della VAS

La valutazione ambientale di piani e programmi che possono avere un impatto significativo sull'ambiente, secondo quanto stabilito nell'art. 4 del D. Lgs. 152/2006 e s.m.i., "ha la finalità di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e 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 governabilità del territorio può essere rafforzata attraverso la pianificazione strategica, per passare da un sistema di regolazione diretta, operata attraverso l'apposizione di obblighi e proibizioni, ad un altro di programmazione, basata sulla scelta e condivisione di obiettivi e strategie utilizzate per il loro raggiungimento[2].

In un contesto in cui si sta affermando che il cambiamento climatico è più correttamente definibile come una crisi climatica, l'obiettivo di resilienza di un territorio richiama la crisi del territorio stesso: ne ricorda la fragilità e la vulnerabilità davanti ai fenomeni naturali come alle congiunture economiche e sociali nei loro momenti di rottura. Al contempo, la parola cambiamento contiene in sé già l'indicazione di una reazione, riassumendo le azioni necessarie allo sviluppo delle politiche ambientali. È inoltre il segno inequivocabile del nuovo corso a cui la riflessione urbanistica e l'azione di pianificazione devono aspirare. La resilienza è la capacità dei territori di reagire a eventi spesso distruttivi e oggi incarna un nuovo più pragmatico senso del concetto consolidato di sostenibilità.

Per questo è necessario analizzare come le risorse ambientali di un territorio siano sollecitate, avendo già assunto la necessità di sottoporle ad un monitoraggio sistematico e regolare, in modo da rappresentare, nell'atto di governo del territorio, la necessità imprescindibile di interpretare e contrastare con tempismo i mutamenti ambientali, da cui dipendono l'economia e la struttura sociale del territorio.

4 GUIDA ALLA CONSULTAZIONE DEL RAPPORTO AMBIENTALE

Vista la recentissima adozionee del PSI, avvenuta con Delibera CC n.42 del 29/11/2023, Il presente Rapporto ambientale non ha ripetuto alcune analisi che solitamente fanno parte delle VAS, ai sensi del comma 4 dell'articolo 11 del Titolo II - LA VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA, contenuto nel D.Lgs 152 del 2006, di seguito riportato:

11. Modalità di svolgimento

4. La VAS viene effettuata ai vari livelli istituzionali tenendo conto dell'esigenza di razionalizzare i procedimenti ed evitare duplicazioni nelle valutazioni.

Il Rapporto ambientale qui redatto ha un Quadro conoscitivo aggiornato ai più recenti dati a disposizione, ma si avvale delle Coerenze del PSI: questo per ovviare alla ridondanza di alcuni passaggi, che, per il procedimento di approvazione del PSI, riguardano anche qualche Piano sovraordinato in più rispetto ai Piani descritti nelle Coerenze del PO. A garanzia della correttezza del procedimento, diventa di fondamentale importanza stabilire la perfetta coerenza fra Obiettivi del PSI e PO, nel Dimensionamento, nelle Norme e nelle regole di trasformazione.

D'altra parte, al fine di procedere alla verifica di coerenza esterna è necessario, preventivamente, definire cosa sia effettivamente meritevole di verifica e quali scelte, azioni, piani e programmi siano invece di esclusiva competenza locale, senza interferenze con le scelte degli strumenti sovraordinati. Solo in seguito a questa

[2] http://www.isprambiente.gov.it/files/via-vas/Strumenti_urbanistici_ultima_generazione.pdf

prima fondamentale verifica, sarà possibile determinare l'effettiva coerenza dei soli strumenti che presentino ambiti d'azioni tali da giustificare, o anche solo da permettere, un raffronto con gli strumenti sovraordinati.
La collocazione del PO nel contesto pianificatorio e programmatico vigente deve consentire, in particolare, il raggiungimento di due importanti risultati:
- la costruzione di un quadro d'insieme strutturato contenente gli obiettivi ambientali fissati dalle politiche e dagli altri PO territoriali o settoriali, le decisioni già assunte e gli effetti ambientali attesi;
- il riconoscimento delle questioni già valutate in PO di diverso ordine, che nella Valutazione Ambientale del PO considerato dovrebbero essere assunte come risultato al fine di evitare duplicazioni.
Lo schema sottostante da conto del processo di valutazione del PSI, così come si è svolto, e di quali paragrafi si compone; accanto si da atto di come il PO sia valutato in continuità con il precedente processo di VAS, che ha già permesso a livello di Piano Strutturale Intercomunale una serie di verifiche il cui effetto è già assimilato dal PSI stesso.

COMUNE DI VERNIO							
COERENZE							
	PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE (approvato con DCC n. 42 del 29/11/2023)			**PIANO OPERATIVO**			
	Quadro conoscitivo, Statuto del territorio, Strategia dello Sviluppo sostenibile			*Regole, indirizzi e parametri gestionali per le successive fasi di pianificazione*			
	Obiettivi	*Norme*	*Dimensionamento*	*Norme*	*Dimensionamento*	*Aree di trasformazione*	
SNSvS Agenda 2030	X			X			
PS Vigente	X						
RU Vigente				X	X	X	
Piano comunale di classificazione acustica - PCCA						X	
Piano paesaggistico PIT-PPR	X	X					
Disciplina dei Beni Paesaggistici	X	X		X		X	
Piano di coordinamento territoriale PTCP- Prato	X						
Piano ambientale ed energetico regionale - PAER	X						
Piano regionale per la qualità dell'aria - PRQA	X						
Piano regionale integrato delle infrastrutture e della mobilità (PRIIM)	X						
Piano dei rifiuti e bonifiche - PRB	X						
Piano di Gestione delle Acque - PGdA	X						
Piano di Tutela delle Acque - PTA	X						
Piano di Gestione Rischio Alluvioni - PRGA	X						
Piano Assetto Idrogeologico - PAI	X						
Piano Regionale Cave - PRC	X			X			
VALUTAZIONE							
	PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE			**PIANO OPERATIVO**			
	Opzione Zero	*Norme*	*Dimensionamento*	*Opzione Zero*	*Norme*	*Dimensionamento*	*Aree di trasformazione*
Componenti antropiche e risorse naturali	X	X	X	X	X	X	X
Schede Aree di Trasformazione					X	X	X

5 AMBITI DI INFLUENZA DEL PIANO E ORIZZONTE TEMPORALE

Una necessità della Valutazione Ambientale Strategica è l'identificazione dell'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.
Nel rispetto delle procedure indicate dalla L.R. 65/2014, gli strumenti di pianificazione urbanistica comunale svolgono il loro compito regolatorio in tempi differenti:

- il Piano strutturale (PS), che definisce le traiettorie generali di sviluppo e le risorse da tutelare di un territorio e 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 e 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 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.

6 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;
- **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 Documento preliminare è stato trasmesso dall'autorità procedente ai soggetti competenti in materia ambientale, Enti territoriali competenti, ai fini delle consultazioni, e messo a disposizione del pubblico sul sito del Comune. Si prosegue con la redazione del Rapporto ambientale, contenente tutte le informazioni di cui all'allegato 2 della LR 10/2010. Al fine di acquisire gli apporti tecnici e i contributi necessari, gli enti e gli organismi pubblici con competenze ambientali sono:

- Regione Toscana;
- Provincia di Prato;
- ARPAT, Dipartimento di Prato;
- USL n. 4 di Prato;
- Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio della Provincia di Prato;
- Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio per le province di Firenze, Prato, Pisotia.
- Comuni confinanti:
  . Barberino di Mugello (FI)
  . Camugnano (BO)
  . Cantagallo (PO)
  . Castiglione dei Pepoli (BO)
- Unione dei Comuni della Val di Bisenzio
- Servizio Genio Civile (Regione Toscana);
- Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Settentrionale
- Consorzio di Bonifica 3 Medio Valdarno;
- Autorità Idrica Toscana;
- ATO n.3 MedioValdano per il servizio idrico;
- Publiacqua Spa affidataria della gestione del servizio idrico integrato;
- ATO Toscana centro, ente preposto al Servizio integrato dei Rifiuti;

- Enel;
- Telecom;
- Estra;

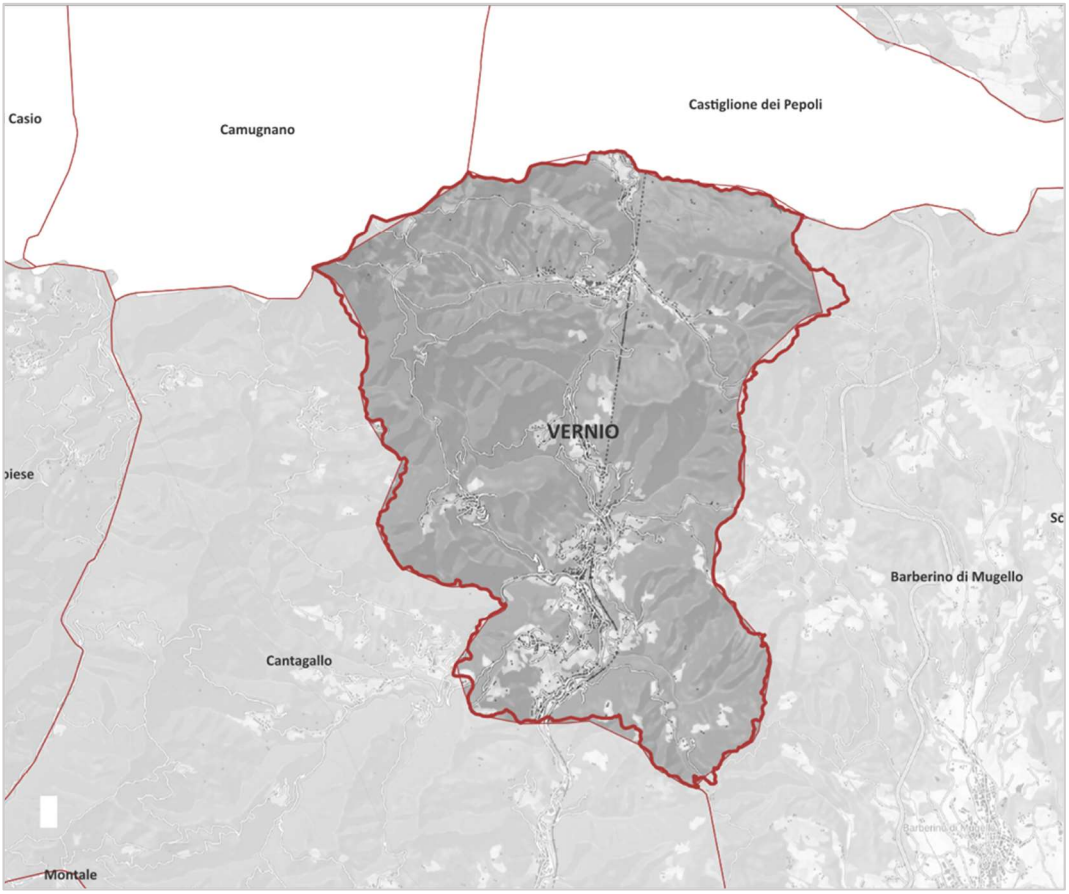


Figura 2 Confini comunali - Vernio

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, 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 quarantacinque 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.

7 COERENZA CON LA PIANIFICAZIONE VIGENTE

7.1 Coerenza orizzontale

Il Comune di Vernio è dotato di:

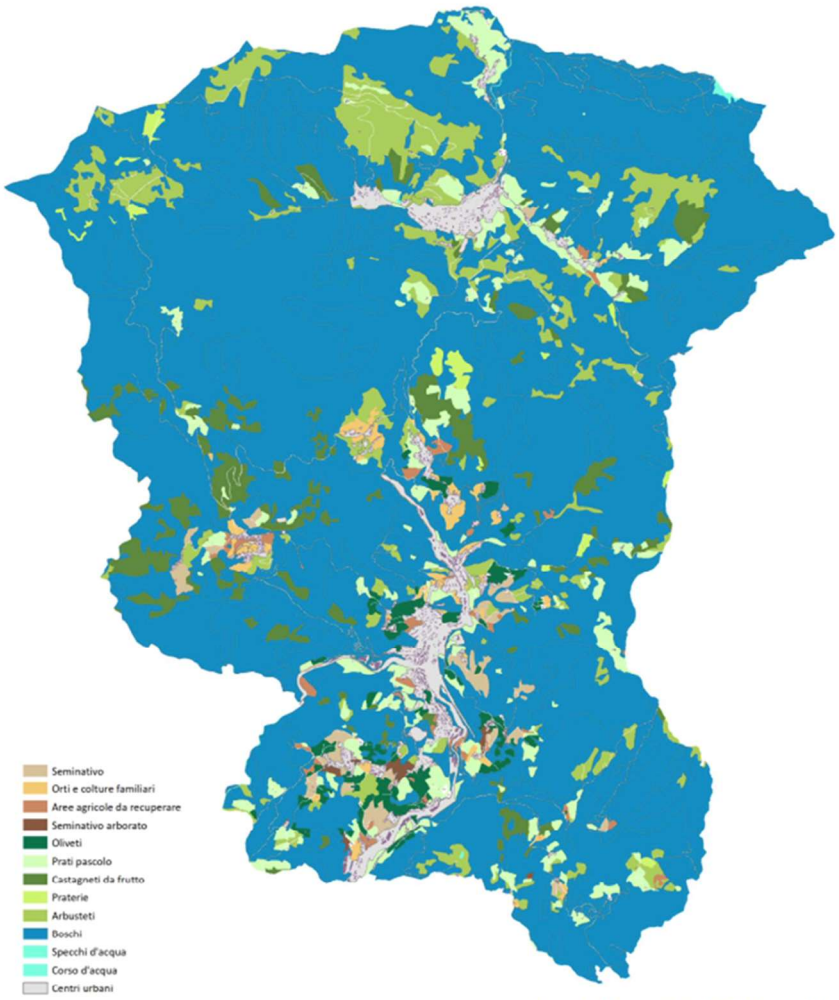
- Piano Strutturale Comunale, redatto in vigenza della L.R. 1/2005 con deliberazione di Consiglio Comunale n.15 del 19/04/2011 e successive varianti;
- Regolamento Urbanistico, approvato con Deliberazione di Consiglio Comunale n.30 del 16/09/2014, ai sensi della L.R. 1/2005 oggetto di successive varianti;

Inoltre, si evidenzia il recente e nuovo Piano Strutturale Intercomunale sulla base del quale si organizza lo studio di coerenza con gli strumenti di pianificazione vigenti e sovraordinati:

- Piano Strutturale Intercomunale, redatto in vigenza della L.R. 65/2014 approvato con deliberazione di Consiglio Comunale n.42 del 29/11/2023.

7.1.1 Il Piano Strutturale

Il Piano Strutturale del Comune di Vernio è stato approvato con D.C.C. n. 15 del 19/04/2011. La formazione del piano – verso la sostituzione di un PRG esito di una variante generale approvata dopo ben 14 anni - era iniziata già nel 2000, con un primo Avvio del Procedimento, seguito poi da quello del 2007. Il PRG era stato attuato sostanzialmente solo per gli interventi di completamento, anche se spesso impropriamente qualificati come tali, portando ad aumenti del carico urbanistico non supportati da adeguate dotazioni di infrastrutture ed attrezzature, mentre non erano stati attivati i progetti di recupero e di riconversione di dei complessi produttivi dismessi. Il ruolo programmatico nel Piano Strutturale è attribuito al sistema funzionale, quale insieme di politiche, visioni e strategie che attraversano gli ambiti territoriali. La strategia complessiva si organizza in due principali direzioni di sviluppo: la prima è legata al verde, all'energia, all'ambiente, alla valorizzazione delle risorse ambientali, la seconda, legata al "turismo", trova il suo orientamento nelle reti e nei nodi urbani, nei centri storici e nella valorizzazione del patrimonio storico, nella messa in valore di tutti gli elementi legati alla fruizione ed alla produzione di prodotti locali; si individuano così quattro subsistemi funzionali, cioè qualità ambientale e risorse naturali, valorizzazione dell'economia rurale, turismo integrato e sostenibile ed energie rinnovabili locali. Il PS riconosce il sistema territoriale di Vernio ed il sistema territoriale di Montepiano, definiti sulla base della sintesi tra caratteristiche fisico-morfologiche dei luoghi, attività che vi si svolgono, caratteri generali degli insediamenti e delle loro relazioni e quindi, principalmente, connotazioni di paesaggio; a questi obiettivi si correla la tutela del patrimonio naturale e ambientale, costituito dagli usi produttivi agricoli e forestali. Le regole relative all'uso delle risorse e delle prestazioni ad esse associati – le Invarianti - e le disposizioni per la tutela ed il miglioramento delle risorse sono definite dallo Statuto del territorio. Infine le Unità Territoriali Organiche Elementari (UTOE), che coprono l'intero territorio comunale, contribuiscono alla definizione degli indirizzi e dei parametri da rispettare nella parte gestionale del piano, compreso il dimensionamento e le condizioni alla trasformabilità: l'UTOE della valle e dei versanti del Bisenzio, che comprende l'alveo fluviale sul quale si è attestata la strada ed i centri urbani che vi si affacciano, l'UTOE delle frazioni e nuclei dell'alta valle, che include i paesi e le frazioni di mezzacosta con l'edificato e gli ambiti agricoli terrazzati più prossimi, nonché le strade che li mettono in connessione, e l'UTOE della conca di Montepiano, che comprende le aree pianeggianti di Montepiano che vanno dalla Badia fino a Risubbiani. Nei centri urbani principali - S. Quirico, Mercatale e Montepiano – si intende favorire il riequilibrio delle funzioni, arricchire la dotazione e la qualità dello spazio pubblico, promuovere il recupero del patrimonio edilizio storico e il riuso delle aree industriali dismesse o improprie; per le frazioni di Cavarzano, Sasseta e Luciana, che hanno avuto nel passato una dimensione di rilievo e mantengono ora una funzione prevalentemente residenziale con un numero ridotto di abitanti, obiettivo è mantenere le identità specifiche in particolare con la tutela dei valori storico-architettonici, per Terrigoli-Le Confina e Sant'Ippolito, più interessate dalle trasformazioni socio- economiche recenti, consolidarne l'identità urbana, contrastando però lo sviluppo lineare; a questo si aggiunge il recupero dei numerosi nuclei minori e aggregati, quali Costozze, La Valle, Segalari, Celle, La Rocca, Gorandaccio, Casigno, La Storaia, Risubbiani, Canturato, La Badia, Mulinaccio, Collebasso, Castagnaccio, Castagneta, Gagnaia, Ceraio, Gavazzoli e Saletto. Per l'intero territorio comunale il PS prevede quantità aggiuntive corrispondenti ad un incremento potenziale di circa 1.200 abitanti. Per le nuove strutture turistico-ricettive la dimensione massima ammissibile è pari a 350 posti letto in aggiunta a quelli esistenti; ciò è riferito principalmente alla località di Montepiano, storicamente riconosciuta come luogo di villeggiatura. Per quanto riguarda la mobilità il PS evidenzia in generale l'importanza di migliorare l'accessibilità, ma anche di migliorare la qualità residenziale e la sicurezza soprattutto lungo la S.R. 325 e di valorizzare la presenza delle stazioni del servizio ferroviario.



Comune di Vernio - estratto del Regolamento Urbanistico

7.1.2 Il Nuovo Piano Strutturale Intercomunale

(Tratto dalla relazione illustrativa del Nuovo Piano Operativo)

Il Piano Operativo è stato elaborato in concomitanza temporale al recente Piano Strutturale intercomunale, costituendosi quindi nella piena coerenza con le strategie che il PSI promuove sia a livello comunale che sovracomunale.

In particolare, sono obiettivi generali definiti dal PSI, e quindi per l'intero territorio della Val di Bisenzio:

• la sicurezza idro-geomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti ambientali della Val di Bisenzio, anche attraverso il contrasto dell'incremento dei suoli urbanizzati e la gestione sostenibile dei boschi, degli ambienti fluviali e degli agroecosistemi;

• la conservazione e il rafforzamento della biodiversità e la salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici garantiti dal suolo e dai sistemi naturali, al fine di aumentare il capitale naturale per la salute e il benessere umano, ma anche per una minor vulnerabilità e maggiore resilienza del territorio e degli insediamenti;

• la valorizzazione dell'agricoltura e più in generale delle attività agro-silvo-pastorali, quali attività che contribuiscono al presidio, alla cura del territorio e alla salvaguardia del paesaggio;

• la valorizzazione della strutturazione policentrica del sistema insediativo della Val di Bisenzio, costituita da centri e frazioni di fondovalle e di medio versante e dagli aggregati diffusi di origine rurale, tutelando le strutture edilizie storiche e riqualificando le parti di formazione recente;

• la 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;

• il miglioramento delle relazioni territoriali, della sicurezza e dell'efficienza delle diverse modalità di trasporto, riorganizzando l'offerta e rafforzando il sistema del trasporto pubblico in rapporto alla presenza della linea ferroviaria, da potenziare e da arricchire di nuove fermate da costituire come nodi intermodali, fondamentali per lo sviluppo della mobilità sostenibile;

• il 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;

• la riqualificazione 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;

• lo 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.

I suddetti obiettivi si declinano in maniera più specifica e dettagliata per singole UTOE: per ognuna si definisocno "Obiettivi specifici" e "Direttive":

Obiettivi specifici dell'UTOE 1:

- consolidamento del ruolo di San Quirico e Mercatale come centri di servizi alla scala comunale e individuazione/integrazione della rete degli spazi aperti di uso pubblico, in particolare spazi pedonali e verdi;
- potenziamento delle dotazioni di attrezzature pubbliche di servizio, in particolare scolastiche e sociosanitarie;
- qualificazione dei servizi commerciali nei centri principali con il potenziamento dell'offerta;
- riqualificazione dei margini urbani, attraverso il riordino e la ricucitura degli insediamenti esistenti;
- recupero delle aste fluviali del Bisenzio come assi verdi per i quali devono essere garantiti la fruibilità e il controllo degli inquinamenti, mantenendo e potenziandone la connettività trasversale;
- salvaguardia e rafforzamento dei varchi inedificati lungo il Bisenzio, eliminazione di elementi incongrui o trasferimento di strutture dismesse o sottoutilizzate e in condizioni di degrado;
- ricollocazione di attività produttive poste in ambiti impropri e non compatibili con il contesto;
- valorizzazione delle fabbriche di valore storico-documentale quali testimonianze culturali ed architettoniche;
- consolidamento della residenza permanente nei nuclei rurali, anche attraverso il miglioramento dell'accessibilità e delle dotazioni di parcheggio;

- mantenimento e rivitalizzazione delle economie legate all'uso sostenibile del bosco, del pascolo e dei territori agricoli come fattori di presidio;
- valorizzazione e manutenzione della rete dei percorsi rurali, con particolare riferimento alla fruizione turistica;
- mantenimento e sviluppo delle attività agricole e presidio del territorio anche attraverso attività integrative alla produzione agricola, oltre che con l'agricoltura amatoriale;
- riqualificazione delle aree interessate dalla presenza di piccoli annessi agricoli a servizio degli orti o precari nelle aree a corona dei centri abitati;
- messa a punto di soluzioni per la compatibilità del traffico di attraversamento dei centri abitati e per la sosta in ambito urbano;
- miglioramento dei collegamenti tra fondovalle e centri collinari, in particolare per Sant'Ippolito.

Direttive per i Piani Operativi:

- migliorare e integrare gli spazi e i percorsi pedonali urbani e tra i centri urbani e individuare itinerari protetti per la mobilità ciclabile;
- riqualificare lo spazio pubblico a scala di quartiere, rafforzando le reti di socialità, anche con azioni di cosiddetta urbanistica tattica;
- individuare spazi aperti fruibili lungo i fiumi Bisenzio e Carigiola, riqualificando le aree degradate e liberando aree edificate ed impermeabilizzate a vantaggio soprattutto di spazi verdi e rinaturalizzati, anche attraverso un eventuale ricorso a meccanismi di trasferimento di crediti edilizi, tenendo conto delle criticità di carattere geologico e idraulico;
- prevedere adeguati spazi di integrazione funzionale della stazione ferroviaria di Vernio, in un'ottica intermodale (ciclostazione e punto bike-sharing, fermata TPL su gomma, parcheggi, connessioni ciclopedonali con i servizi limitrofi esistenti...).

Obiettivi specifici dell'UTOE 2:

- riassetto e riequilibrio idrogeologico e consolidamento dei versanti instabili, ripristinando i sistemi di regimazione superficiale delle acque e privilegiando interventi di bio-ingegneria;
- mantenimento e rivitalizzazione delle economie legate all'uso sostenibile del bosco, del pascolo e dei territori agricoli come fattori di presidio, anche attraverso la rimessa a coltura delle aree incolte e di quelle tendenti all'evoluzione a bosco;
- presidio del territorio anche attraverso attività integrative alla produzione agricola, oltre che con l'agricoltura amatoriale;
- consolidamento della residenza permanente, anche integrandola all'ospitalità turistica e privilegiando il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente.

Direttive per i Piani Operativi:

- riqualificare gli spazi e le attrezzature pubbliche e di uso collettivo (giardini pubblici, orti, mercati...) e potenziare i servizi privati per favorire la residenzialità e la qualità degli insediamenti;
- approfondire la lettura del contesto urbano ed identificare le parti strutturanti e di valore, prevedendo un sistema di norme tese al recupero ed alla riqualificazione degli edifici e degli spazi aperti;
- integrare le funzioni per il turismo e l'ospitalità principalmente mediante equilibrate disposizioni per i cambi di destinazione d'uso del patrimonio edilizio esistente.

Obiettivi specifici dell'UTOE 3:

- consolidamento della residenza permanente e rafforzamento del ruolo di Montepiano negli itinerari turistici, promuovendone le qualità e la conoscenza e valorizzandone le qualità e le testimonianze storiche (le Ville, la Badia), tenendo conto anche delle manifestazioni che già vi si svolgono, qualificandolo come porta o vetrina dell'Alta Valle, per i prodotti tipici, per il turismo sportivo e più in generale per il buon vivere e il loisir;
- recupero delle attività agricole anche attraverso la rimessa a coltura delle aree incolte e di quelle tendenti all'evoluzione a bosco;
- sviluppo della produzione di biomasse, dell'allevamento semibrado e biologico e delle attività faunistico venatorie finalizzate alla salvaguardia attiva del territorio;
- valorizzazione degli ambiti fluviali anche per attività connesse al tempo libero e allo sport;
- qualificazione della ricettività alberghiera ed extra-alberghiera e dei servizi connessi, privilegiando il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente, e differenziazione dell'offerta ricettiva anche per il prolungamento della stagione turistica;
- messa a punto di soluzioni utili a ridurre gli impatti del traffico di attraversamento del centro abitato e per la riorganizzazione e razionalizzazione della sosta carrabile.

Direttive per i Piani Operativi:

- verificare la dotazione degli spazi a verde e per il tempo libero e quelli a parcheggio, inquadrandoli in un disegno complessivo del tessuto urbano e per l'innalzamento della qualità dei luoghi di aggregazione, fatti anche e soprattutto di piazze, spazi pubblici e percorsi;
- riqualificare, potenziare e differenziare il sistema dei parcheggi in ambito urbano, anche per quanto riguarda la fermata e la sosta dei pullman (sia del Trasporto Pubblico Locale che turistici);
- migliorare e integrare gli spazi e i percorsi pedonali urbani e individuare itinerari protetti per la mobilità ciclabile;
- individuare aree attrezzate per la sosta camper, e favorirne l'utilizzo anche nella forma di agrisosta camper.

7.1.3 Il Regolamento Urbanistico vigente

Il Regolamento Urbanistico del Comune di Vernio è stato approvato con D.C.C. n. 30 del 16/09/2014. Approfondendo le analisi svolte con la redazione del vecchio PS la disciplina per il patrimonio edilizio esistente nei centri abitati è articolata in tessuti distinti secondo epoca, origine e destinazione d'uso prevalente, in modo da garantire la tutela degli edifici e complessi – anche rappresentativi della storia manifatturiera – e la possibilità di riqualificazione e adeguamento degli insediamenti recenti. Il piano intende ridurre drasticamente gli interventi cosiddetti "di completamento", che sono stati una delle falle più evidenti del vecchio strumento urbanistico, per legare invece ad ogni intervento di espansione – privilegiando comunque privilegiano la ricucitura del margine urbano, per una migliore definizione il limite tra città e campagna - la risoluzione di una criticità e il miglioramento delle dotazioni urbane e territoriali, puntando soprattutto al rafforzamento dei centri urbani principali. Il dimensionamento stanzia nel primo RU una quota limitata della quantità complessiva stabilita dal vecchio PS nel caso della destinazione residenziale - nella quale rientrano peraltro sia le addizioni volumetriche che i cambi d'uso di annessi agricoli –, direzionale e commerciale, mentre è messa in gioco l'intera potenzialità di posti letto turistico-ricettivi, privilegiando in questo il recupero di edifici esistenti. Per il territorio rurale il piano fa riferimento alle caratteristiche dei differenti contesti, in particolare all'uso del suolo, ed agli elementi di valore da salvaguardare e mantenere, individuando anche aree specifiche quali gli ambiti agricoli di corona agli insediamenti urbani. Lo stato di attuazione In considerazione della recente approvazione e della situazione socio-economica in atto l'attuazione del piano, almeno per quanto riguarda gli interventi – pur limitati – di trasformazione, finora è

stata ovviamente scarsa. Solo un paio di interventi di iniziativa privata sono in fase di progettazione o esecuzione.

7.1.3.1 Coerenza e discontinuità del nuovo PO con RU vigente

Nel progetto del nuovo Piano Operativo di Vernio vengono recepiti tutti i contenuti del RU, aggiornati e riorganizzati. In particolare, in liena con la LR 65/2014, si introduce il perimetro del Territorio Urbanizzato: anche se non previsto nel RU, tuttavia erano individuate aree urbane ed extra urbane.
Il Regolamento Urbanistico doveva confrontarsi con un Piano Strutturale molto diverso nella logica dello statuto del territorio piuttosto diversa da quella definita nella nuova legge.
Per esempio, le UTOE a cui fa riferimento il dimensionamento del RU sono profondamente diverse da quelle disegnate poi nel PSI. Sono queste ultime a cui il PO si è adeguato, ritenendole coerenti con una organizzazione geografica omogenea del territorio.
Di seguito si mostra la differenza tra le UTOE del RU e quelle del PO. Si noti come quelle del RU siano più simili al perimetro del territorio urbanizzato, a conferma della diversa logica con cui lo stesso strumento viene interpretato in due stagioni legislative diverse.

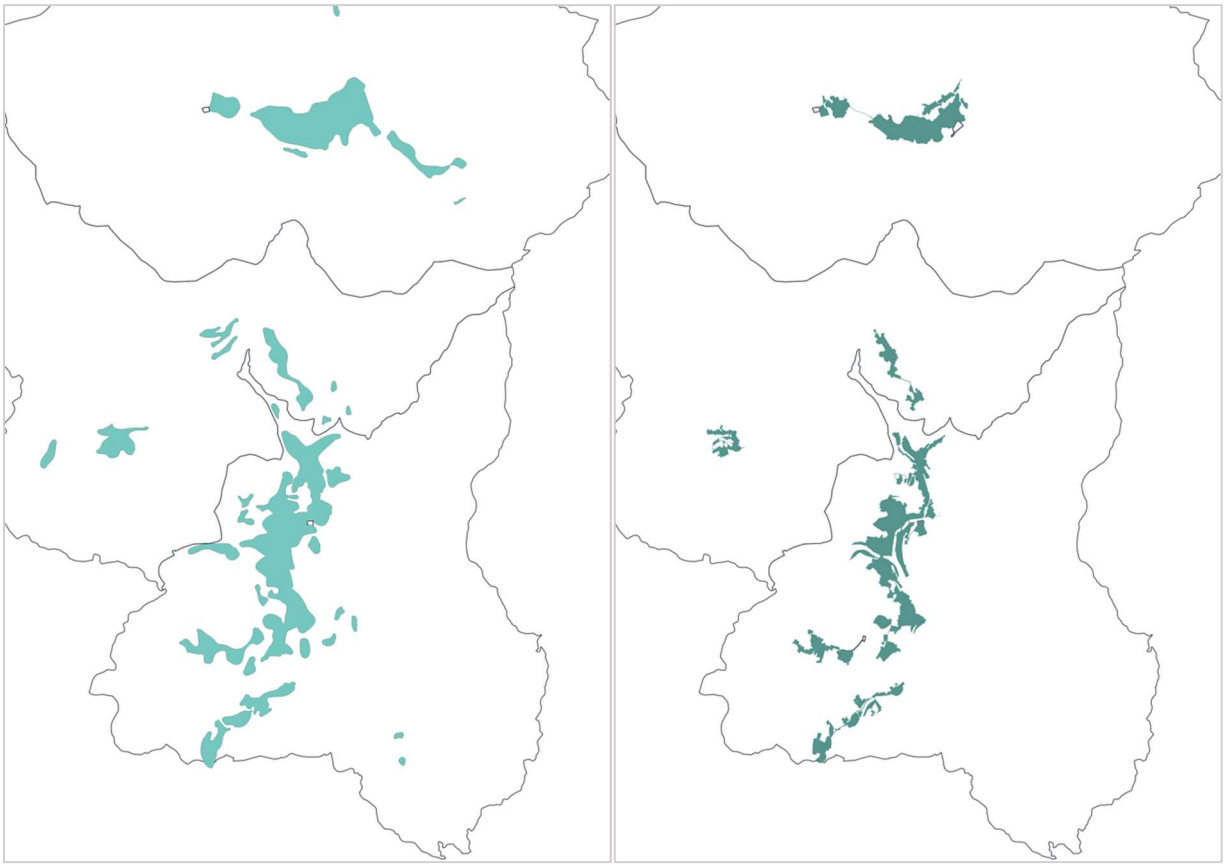


Figura 3 Da sinistra verso destra UTOE del vecchio PS e perimetro del TU del nuovo PO

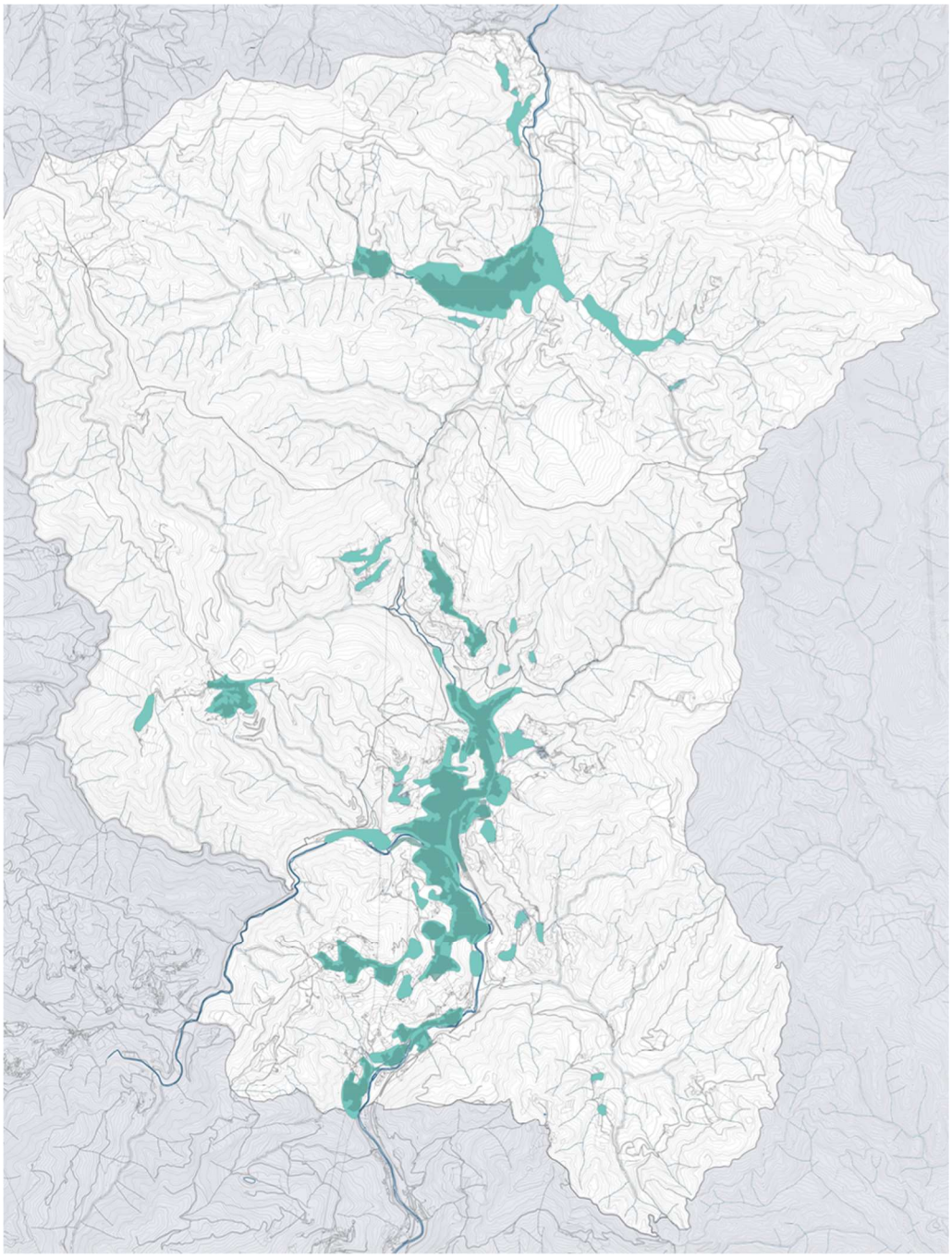


Figura 4 Confronto UTEO RU- Perimetro TU da PO

CONFRONTO UTOE RU - PERIMETRO DEL TERRITORIO URBANIZZATO PO		
Regolamento Urbanistico vigente	314,80	h
Nuovo Piano Operativo	151,20	h
Trasformazione	**-163,60**	**h**
Variazione %	**-51,97**	**%**

Da un punto di vista quantitativo, è possibile notare la variazione dei mq interessati da superfici urbanizzate: si ha una notevole e positiva diminuzione del numero di ettari che da 314,8 passano a 151,20; si tratta di una variazione percentuale del -51,97.

7.1.3.2 Coerenza Obiettivi e Direttive nuovo PSI e PO

La Valutazione contemporanea dei due nuovi strumenti impone un passaggio intermedio, che evidenzi le coerenze e le eventuali incoerenze fra di essi. Le matrici che seguono esaminano gli Obiettivi del PSI, a loro volta declinati in Obiettivi Specifici e Direttive per il Piano Operativo (definiti per le singole UTOE), mettendoli in relazione con le Norme di Attuazione del PO. Questo passaggio si rende utile a facilitare le matrici di valutazione che successivamente costituiranno il confronto con la pianificazione sovraordinata. Non risulta, nell'analisi effettuata, alcuna incoerenza fra i due strumenti. La verifica preventiva permette di valutare, per il successivo esame del sistema delle coerenze, il solo PO, che d'altronde contiene le trasformazioni "fisiche" e puntuali previste dallo strumento nel territorio.
Di seguito la Legenda per la lettura delle coerenze. Non ci sono, in questo caso, incoerenze che contraddicano quello che il Piano Strutturale trasferisce al Piano Operativo, sotto forma di obiettivi specifici e direttive per UTOE.

COERENZA OBIETTIVI PIANO STRUTTURALE INTERCOMUNALE E NORME DEL NUOVO PIANO OPERATIVO	
Obiettivi del PSI	**Obiettivi del PSI per U.T.O.E.**
Sicurezza idro- geomorfologica del territorio, tutelando le specificità degli assetti ambientali della Val di Bisenzio, anche attraverso il contrasto dell'incremento dei suoli urbanizzati e la gestione sostenibile dei boschi, degli ambienti fluviali e degli agroecosistemi;	– recupero delle aste fluviali del Bisenzio come assi verdi per i quali devono essere garantiti la fruibilità e il controllo degli inquinamenti, mantenendo e potenziandone la connettività trasversale;
	– salvaguardia e rafforzamento dei varchi inedificati lungo il Bisenzio, eliminazione di elementi incongrui o trasferimento di strutture dismesse o sottoutilizzate e in condizioni di degrado;
	– riassetto e riequilibrio idrogeologico e consolidamento dei versanti instabili, ripristinando i sistemi di regimazione superficiale delle acque e privilegiando interventi di bio-ingegneria;
	– valorizzazione degli ambiti fluviali anche per attività connesse al tempo libero e allo sport;
Conservazione e rafforzamento della biodiversità e salvaguardia e il ripristino dei servizi ecosistemici garantiti dal suolo, al fine di aumentare il capitale naturale per la salute e il benessere umano, ma anche per una minor vulnerabilità e maggiore resilienza del territorio e degli insediamenti;	– recupero delle aste fluviali del Bisenzio come assi verdi per i quali devono essere garantiti la fruibilità e il controllo degli inquinamenti, mantenendo e potenziandone la connettività trasversale;
	– recupero delle attività agricole anche attraverso la rimessa a coltura delle aree incolte e di quelle tendenti all'evoluzione a bosco;
	– valorizzazione degli ambiti fluviali anche per attività connesse al tempo libero e allo sport;
La valorizzazione dell'agricoltura e più in generale delle attività silvo-agro-pastorali, quali attività che contribuiscono al presidio, alla cura del territorio e alla salvaguardia del paesaggio;	– mantenimento e rivitalizzazione delle economie legate all'uso sostenibile del bosco, del pascolo e dei territori agricoli come fattori di presidio;
	– mantenimento e sviluppo delle attività agricole e presidio del territorio anche attraverso attività integrative alla produzione agricola, oltre che con l'agricoltura amatoriale;
	– riqualificazione delle aree interessate dalla presenza di piccoli annessi agricoli a servizio degli orti o precari nelle aree a corona dei centri abitati;
	– mantenimento e rivitalizzazione delle economie legate all'uso sostenibile del bosco, del pascolo e dei territori agricoli come fattori di presidio, anche attraverso la rimessa a coltura delle aree incolte e di quelle tendenti all'evoluzione a bosco;
	– presidio del territorio anche attraverso attività integrative alla produzione agricola, oltre che con l'agricoltura amatoriale;
	– recupero delle attività agricole anche attraverso la rimessa a coltura delle aree incolte e di quelle tendenti all'evoluzione a bosco;
Valorizzazione della strutturazione policentrica del sistema insediativo della val di Bisenzio, costituita da centri e frazioni di fondovalle e di medioversanteedagli aggregati diffusi di origine rurale, tutelando le strutture edilizie storiche, riqualificando le parti di formazione recente;	– consolidamento del ruolo di San Quirico e Mercatale come centri di servizi alla scala comunale e individuazione/integrazione della rete degli spazi aperti di uso pubblico, in particolare spazi pedonali e verdi;
	– potenziamento delle dotazioni di attrezzature pubbliche di servizio, in particolare scolastiche e sociosanitarie;
	– riqualificazione dei margini urbani, attraverso il riordino e la ricucitura degli insediamenti esistenti;
	– valorizzazione delle fabbriche di valore storico-documentale quali testimonianze culturali ed architettoniche;
	– consolidamento della residenza permanente nei nuclei rurali, anche attraverso il miglioramento dell'accessibilità e delle dotazioni di parcheggio;
	– riqualificazione delle aree interessate dalla presenza di piccoli annessi agricoli a servizio degli orti o precari nelle aree a corona dei centri abitati;
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	– potenziamento delle dotazioni di attrezzature pubbliche di servizio, in particolare scolastiche e sociosanitarie;
	– qualificazione dei servizi commerciali nei centri principali con il potenziamento dell'offerta;
	– riqualificazione dei margini urbani, attraverso il riordino e la ricucitura degli insediamenti esistenti;
	– salvaguardia e rafforzamento dei varchi inedificati lungo il Bisenzio, eliminazione di elementi incongrui o trasferimento di strutture dismesse o sottoutilizzate e in condizioni di degrado;
	– ricollocazione di attività produttive poste in ambiti impropri e non compatibili con il contesto;

Obiettivi del PSI	Obiettivi del PSI per U.T.O.E.
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	– valorizzazione delle fabbriche di valore storico-documentale quali testimonianze culturali ed architettoniche;
	– consolidamento della residenza permanente, anche integrandola all'ospitalità turistica e privilegiando il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente.
	– consolidamento della residenza permanente e rafforzamento del ruolo di Montepiano negli itinerari turistici, promuovendone le qualità e la conoscenza e valorizzandone le qualità e le testimonianze storiche (le Ville, la Badia), tenendo conto anche delle manifestazioni che già vi si svolgono, qualificandolo come porta o vetrina dell'Alta Valle, per i prodotti tipici, per il turismo sportivo e più in generale per il buon vivere e il loisir;
	– qualificazione della ricettività alberghiera ed extra-alberghiera e dei servizi connessi, privilegiando il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente, e differenziazione dell'offerta ricettiva anche per il prolungamento della stagione turistica;
Miglioramento delle relazioni territoriali, della sicurezza e dell'efficienza delle diverse modalità di trasporto, riorganizzando l'offerta e rafforzando il sistema del trasporto pubblico in rapporto alla presenza della linea ferroviaria, da potenziare e da arricchire di nuove fermate da costituire come nodi intermodali, fondamentali per lo sviluppo della mobilità sostenibile;	– valorizzazione e manutenzione della rete dei percorsi rurali, con particolare riferimento alla fruizione turistica;
	– messa a punto di soluzioni per la compatibilità del traffico di attraversamento dei centri abitati e per la sosta in ambito urbano;
	– miglioramento dei collegamenti tra fondovalle e centri collinari, in particolare per Sant'Ippolito.
	– messa a punto di soluzioni utili a ridurre gli impatti del traffico di attraversamento del centro abitato e per la riorganizzazione e razionalizzazione della sosta carrabile.
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;	– sviluppo della produzione di biomasse, dell'allevamento semibrado e biologico e delle attività faunistico venatorie finalizzate alla salvaguardia attiva del territorio;
Riqualificazione 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	– qualificazione dei servizi commerciali nei centri principali con il potenziamento dell'offerta;
	– mantenimento e sviluppo delle attività agricole e presidio del territorio anche attraverso attività integrative alla produzione agricola, oltre che con l'agricoltura amatoriale;
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.	– valorizzazione delle fabbriche di valore storico-documentale quali testimonianze culturali ed architettoniche;
	– valorizzazione e manutenzione della rete dei percorsi rurali, con particolare riferimento alla fruizione turistica;
	– mantenimento e sviluppo delle attività agricole e presidio del territorio anche attraverso attività integrative alla produzione agricola, oltre che con l'agricoltura amatoriale;
	– consolidamento della residenza permanente, anche integrandola all'ospitalità turistica e privilegiando il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente.
	– consolidamento della residenza permanente e rafforzamento del ruolo di Montepiano negli itinerari turistici, promuovendone le qualità e la conoscenza e valorizzandone le qualità e le testimonianze storiche (le Ville, la Badia), tenendo conto anche delle manifestazioni che già vi si svolgono, qualificandolo come porta o vetrina dell'Alta Valle, per i prodotti tipici, per il turismo sportivo e più in generale per il buon vivere e il loisir;
	– qualificazione della ricettività alberghiera ed extra-alberghiera e dei servizi connessi, privilegiando il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente, e differenziazione dell'offerta ricettiva anche per il prolungamento della stagione turistica;
	U.T.O.E. 1
	U.T.O.E. 2
	U.T.O.E. 3

COERENZA OBIETTIVI PSI PER U.T.O.E. E NORME PO			
U.T.O.E	**Obiettivi del PSI per U.T.O.E.**	**Direttive per il Piano Operativo**	**Norme di Attuazione del PO**
UTOE 1	– consolidamento del ruolo di San Quirico e Mercatale come centri di servizi alla scala comunale e individuazione/integrazione della rete degli spazi aperti di uso pubblico, in particolare spazi pedonali e verdi;	*–migliorare e integrare gli spazi e i percorsi pedonali urbani e tra i centri urbani e individuare itinerari protetti per la mobilità ciclabile;* *–riqualificare lo spazio pubblico a scala di quartiere, rafforzando le reti di socialità, anche con azioni di cosiddetta urbanistica tattica;* *–individuare spazi aperti fruibili lungo i fiumi Bisenzio e Carigiola, riqualificando le aree degradate e liberando aree edificate ed impermeabilizzate a vantaggio soprattutto di spazi verdi e rinaturalizzati, anche attraverso un eventuale ricorso a meccanismi di trasferimento di crediti edilizi, tenendo conto delle criticità di carattere geologico e idraulico;* *–prevedere adeguati spazi di integrazione funzionale della stazione ferroviaria di Vernio, in un'ottica intermodale (ciclostazione e punto bike-sharing, fermata TPL su gomma, parcheggi, connessioni ciclopedonali con i servizi limitrofi esistenti...).*	Art. 18 Disposizioni per il verde pubblico; Art. 61 Le aree verdi non edificate; Art. 97 Art. 97 Disposizioni per la programmazione degli interventi per l'abbattimento delle barriere architettoniche
	– potenziamento delle dotazioni di attrezzature pubbliche di servizio, in particolare scolastiche e sociosanitarie;		Art. 96 Opere pubbliche; Allegato A
	– qualificazione dei servizi commerciali nei centri principali con il potenziamento dell'offerta;		Allegato A
	– riqualificazione dei margini urbani, attraverso il riordino e la ricucitura degli insediamenti esistenti;		Art. 55 Tessuti residenziali recenti; Allegato A
	– recupero delle aste fluviali del Bisenzio come assi verdi per i quali devono essere garantiti la fruibilità e il controllo degli inquinamenti, mantenendo e potenziandone la connettività trasversale;		Art. 43 Tutela del reticolo idrografico; Art. 45 Fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal R.D. 11 dicembre 1933, n.1775 e relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; Art. 50 Contesti fluviali
	– salvaguardia e rafforzamento dei varchi inedificati lungo il Bisenzio, eliminazione di elementi incongrui o trasferimento di strutture dismesse o sottoutilizzate e in condizioni di degrado;		Art. 50 Contesti fluviali; Titolo VIII; Allegato A
	– ricollocazione di attività produttive poste in ambiti impropri e non compatibili con il contesto;		Titolo VIII
	– valorizzazione delle fabbriche di valore storico-documentale quali testimonianze culturali ed architettoniche;		Titolo VIII
	– consolidamento della residenza permanente nei nuclei rurali, anche attraverso il miglioramento dell'accessibilità e delle dotazioni di parcheggio;		Art. 73 Nuclei rurali
	– mantenimento e rivitalizzazione delle economie legate all'uso sostenibile del bosco, del pascolo e dei territori agricoli come fattori di presidio;		Art. 70 Ambiti del territorio rurale comma 2; Titolo IX, Capo II Nuovi edifici e manufatti a servizio dell'agricoltura
	– valorizzazione e manutenzione della rete dei percorsi rurali, con particolare riferimento alla fruizione turistica;		Art. 23 Percorsi escursionistici
	– mantenimento e sviluppo delle attività agricole e presidio del territorio anche attraverso attività integrative alla produzione agricola, oltre che con l'agricoltura amatoriale;		Titolo IX, Capo II Nuovi edifici e manufatti a servizio dell'agricoltura
	– riqualificazione delle aree interessate dalla presenza di piccoli annessi agricoli a servizio degli orti o precari nelle aree a corona dei centri abitati;		Art. 70 Ambiti del territorio rurale comma 3; Art. 90 Manufatti per l'agricoltura amatoriale
	– messa a punto di soluzioni per la compatibilità del traffico di attraversamento dei centri abitati e per la sosta in ambito urbano;		Art. 19 Disposizioni per i parcheggi pubblici; Art. 20 Dotazione di parcheggi privati in relazione alla destinazione d'uso; Art. 21 Dotazione di parcheggi per la sosta di relazione delle attività commerciali al dettaglio; Art. 22 Rete stradale
	– miglioramento dei collegamenti tra fondovalle e centri collinari, in particolare per Sant'Ippolito.		Art. 22 Rete stradale, comma 5
UTOE 2	– riassetto e riequilibrio idrogeologico e consolidamento dei versanti instabili, ripristinando i sistemi di regimazione superficiale delle acque e privilegiando interventi di bio-ingegneria;	*–riqualificare gli spazi e le attrezzature pubbliche e di uso collettivo (giardini pubblici, orti, mercati...) e potenziare i servizi privati per favorire la residenzialità e la qualità degli insediamenti;* *–approfondire la lettura del contesto urbano ed identificare le parti strutturanti e di valore, prevedendo un sistema di norme tese al recupero ed alla riqualificazione degli edifici e degli spazi aperti;* *–integrare le funzioni per il turismo e l'ospitalità principalmente mediante equilibrate disposizioni per i cambi di destinazione d'uso del patrimonio edilizio esistente.*	Titolo IV Fattibilità geologica idraulica e sismica
	– mantenimento e rivitalizzazione delle economie legate all'uso sostenibile del bosco, del pascolo e dei territori agricoli come fattori di presidio, anche attraverso la rimessa a coltura delle aree incolte e di quelle tendenti all'evoluzione a bosco;		Art. 70 Ambiti del territorio rurale comma 2; Titolo IX, Capo II Nuovi edifici e manufatti a servizio dell'agricoltura
	– presidio del territorio anche attraverso attività integrative alla produzione agricola, oltre che con l'agricoltura amatoriale;		Titolo IX, Capo II Nuovi edifici e manufatti a servizio dell'agricoltura
	– consolidamento della residenza permanente, anche integrandola all'ospitalità turistica e privilegiando il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente.		Titolo VII Territorio Urbanizzato; Titolo VIII Patrimonio industriale dismesso o sottoutilizzato; Allegato A

U.T.O.E	Obiettivi del PSI per U.T.O.E.	Direttive per il Piano Operativo	Norme di Attuazione del PO
UTOE 3	– consolidamento della residenza permanente e rafforzamento del ruolo di Montepiano negli itinerari turistici, promuovendone le qualità e la conoscenza e valorizzandone le qualità e le testimonianze storiche (le Ville, la Badia), tenendo conto anche delle manifestazioni che già vi si svolgono, qualificandolo come porta o vetrina dell'Alta Valle, per i prodotti tipici, per il turismo sportivo e più in generale per il buon vivere e il loisir;	*–verificare la dotazione degli spazi a verde e per il tempo libero e quelli a parcheggio, inquadrandoli in un disegno complessivo del tessuto urbano e per l'innalzamento della qualità dei luoghi di aggregazione, fatti anche e soprattutto di piazze, spazi pubblici e percorsi;* *–riqualificare, potenziare e differenziare il sistema dei parcheggi in ambito urbano, anche per quanto riguarda la fermata e la sosta dei pullman (sia del Trasporto Pubblico Locale che turistici);* *–migliorare e integrare gli spazi e i percorsi pedonali urbani e individuare itinerari protetti per la mobilità ciclabile;* *–individuare aree attrezzate per la sosta camper, e favorirne l'utilizzo anche nella forma di agrisosta camper.*	Art. 48 I beni immobili con provvedimento di tutela ai sensi dell'art. 13 D.Lgs. 42/2004 e relative aree di pertinenza paesaggistica; Art. 52 Aree di pertinenza dei centri e nuclei storici; Allegato A
	– recupero delle attività agricole anche attraverso la rimessa a coltura delle aree incolte e di quelle tendenti all'evoluzione a bosco;		Art. 70 Ambiti del territorio rurale comma 2; Titolo IX, Capo II Nuovi edifici e manufatti a servizio dell'agricoltura
	– sviluppo della produzione di biomasse, dell'allevamento semibrado e biologico e delle attività faunistico venatorie finalizzate alla salvaguardia attiva del territorio;		Art. 90 Manufatti per l'agricoltura amatoriale; Art. 91 Manufatti per il ricovero di animali domestici e per allevamenti amatoriali; Art. 92 Manufatti a supporto dell'attività venatoria per la caccia al cinghiale
	– valorizzazione degli ambiti fluviali anche per attività connesse al tempo libero e allo sport;		Art. 50 Contesti fluviali
	– qualificazione della ricettività alberghiera ed extra-alberghiera e dei servizi connessi, privilegiando il recupero e la rifunzionalizzazione del patrimonio edilizio esistente, e differenziazione dell'offerta ricettiva anche per il prolungamento della stagione turistica;		Art. 54 Tessuti storici o storicizzati (U1); Art. 56 Edificato singolare di assetto storico (U3); Art. 65 OS 3 Peyron nord; Art. 66 OS 4 Peyron sud; Art. 89 Ospitalità in spazi aperti; Allegato A
	– messa a punto di soluzioni utili a ridurre gli impatti del traffico di attraversamento del centro abitato e per la riorganizzazione e razionalizzazione della sosta carrabile.		Art. 19 Disposizioni per i parcheggi pubblici; Art. 20 Dotazione di parcheggi privati in relazione alla destinazione d'uso; Art. 21 Dotazione di parcheggi per la sosta di relazione delle attività commerciali al dettaglio; Art. 22 Rete stradale, comma 5

7.1.4 Il Piano Comunale di Classificazione Acustica

La Regione Toscana ha legiferato con legge regionale n. 89 del 1/12/1998 "Norme in materia di inquinamento acustico" e con Delib. G.R.T. n. 8 del 5/7/1999 " Definizione dei criteri e degli indirizzi della pianificazione degli enti locali ai sensi dell'Art. 2 della L.R. n. 89/98 norme in materia di inquinamento acustico".

Per il Piano di Classificazione acustica, il riferimento temporale di recepimento da parte dei consiglio Comunale di Vernio è la delibera n. 12 del 25/02/2005.

Il risultato dell'analisi eseguita classifica il territorio di Vernio per la gran parte nelle classi I e II, in corrispondenza della porzione naturale del territorio e la classe III in corrispondenza delle zone residenziali. Porzioni molto piccole del comune, riflettono le classi acustiche IV e V, rispettivamente in prossimità di aree urbane interessate da attività commerciali e traffico veicolare e aree prevalentemente industriali. Le coerenze esaminate nell'apposito capitolo danno conto della non necessità di variare il PCCA vigente.

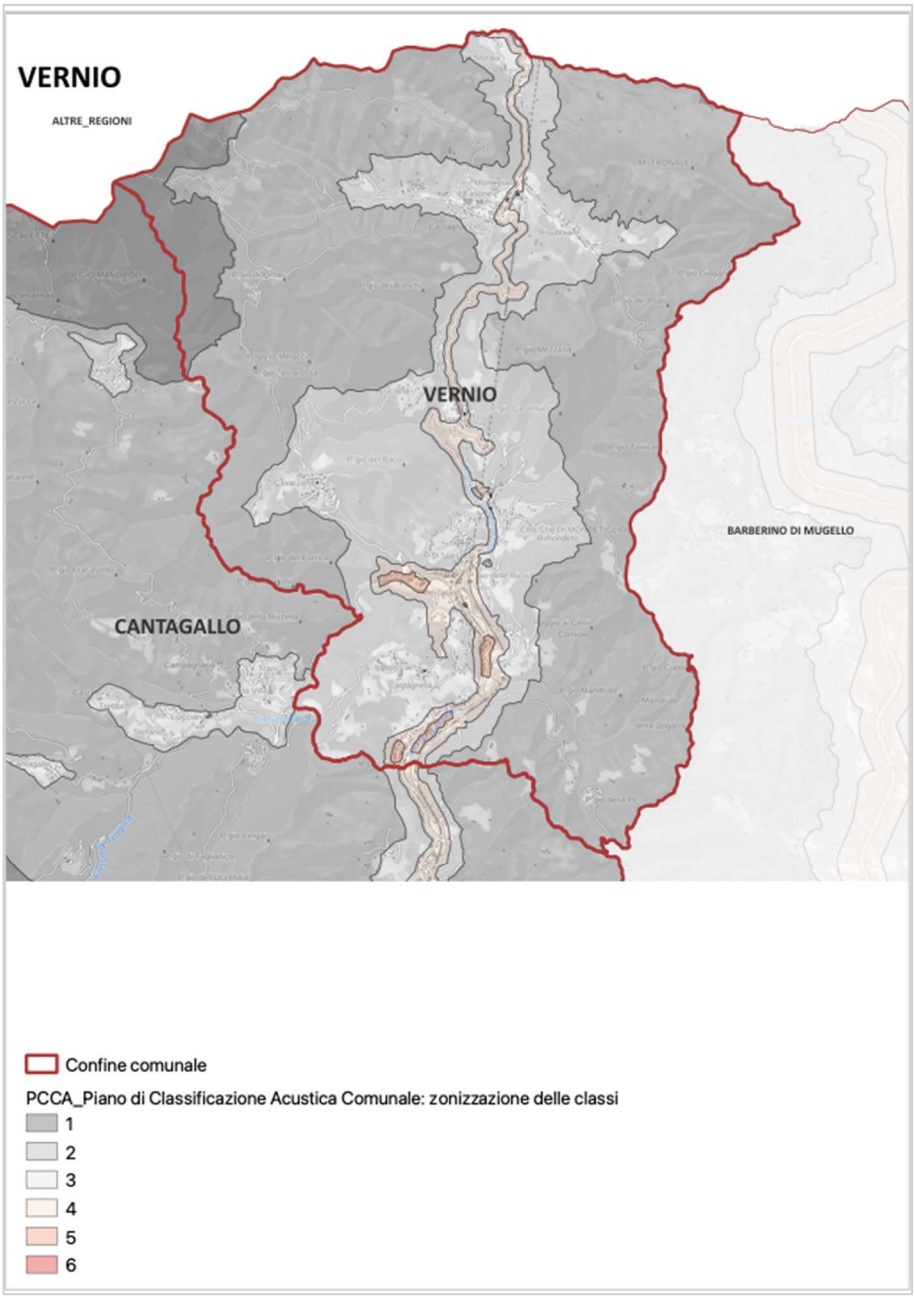


Figura 5 PCCA del comune Vernio, da Geoscopio

Il PCCA suddivide il territorio in aree acusticamente omogenee (rif. D.P.C.M. 14/11/1997), realizzate in base alle destinazioni d'uso.

Ogni comune toscano, ai sensi degli articoli 17, 19 o 25 della legge regionale 65/2014, deve adeguare i propri strumenti urbanistici alle prescrizioni dell'articolo 7 della legge 89/98, che così recita:

> "1. I Comuni sono tenuti ad adeguare i propri strumenti urbanistici con il piano di classificazione acustica entro 12 mesi dalla pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 5 comma 5, lettera b).
>
> 2. I piani strutturali, il cui procedimento di formazione, ai sensi della L.R. n.65/2014, sia avviato successivamente all'adozione del piano di classificazione acustica devono essere adeguati con esso.
>
> 2 bis. In attuazione di quanto previsto all'articolo 6, comma 2, della L.447/1995, i comuni adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale disciplinando, in particolare, le modalità di controllo del rispetto delle disposizioni contenute nel Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici)".

Gli indirizzi per il suddetto adeguamento sono dettati dagli artt. 13 e 14 del Regolamento di attuazione della legge regionale 89/98 approvato con D.P.G.R. n. 2/R del 08.01.2014, unitamente all'Allegato 3 dello stesso Regolamento, che consiste nelle Linee Guida sugli elementi da valutare nell'analisi della coerenza tra strumenti di pianificazione e Piano Comunale di Classificazione Acustica.
Il mosaico completo è collocato sia presso il Sira che presso il Geoscopio della rete regionale con la cartografia che individua la relativa classificazione delle aree.

7.1.4.1 Coerenza fra PO e PCCA

Tutte le trasformazioni sono ampliamenti di attività già esistenti, o attività ex novo che si collocano in aree precedentemente occupate da strutture con la stessa destinazione. Nessuna di esse risulta in contrasto con la classificazione acustica attuale.

7.2 Coerenza verticale

7.2.1 Il Piano di indirizzo Territoriale (PIT)

(approvato il 24 luglio 2007 e sua integrazione paesaggistica, ai sensi dell'art. 143 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, approvata Il 27 marzo 2015).

Il Piano di indirizzo territoriale (Pit-PPR) è lo strumento regionale di pianificazione territoriale, che ha valore di piano paesaggistico ai sensi dell'art. 135 del Codice dei Beni culturali e del paesaggio (D.Lgs 42/2004) e dell'art. 59 della LRT 65/2014. Il PIT- PPR ha lo scopo di sostenere, con l'insieme delle conoscenze offerte e con l'individuazione di specifici obiettivi di qualità per ciascuno dei diversi ambiti di paesaggio, una nuova e maggiore qualità delle trasformazioni che interessano il paesaggio attraverso uno sviluppo sostenibile: «*Il Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico, persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico sostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, attraverso la riduzione dell'impegno di suolo, la conservazione, il recupero e la promozione degli aspetti e dei caratteri peculiari della identità sociale, culturale, manifatturiera, agricola e ambientale del territorio, dai quali dipende il valore del paesaggio toscano*» (art. 1, comma 1, Disciplina di Piano).
Con il PIT-PPR 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.
Il Piano è predisposto su due livelli, quello regionale e quello d'ambito. Il livello regionale a sua volta è articolato in una parte che riguarda l'intero territorio regionale, trattato in particolare attraverso il dispositivo delle "invarianti strutturali", e una parte che riguarda invece i "beni paesaggistici" formalmente riconosciuti.
Lo strumento è strutturato secondo questi elaborati: Relazione Generale, Documento di piano, Disciplina Generale, Elaborati di livello regionale, Schede d'ambito e Beni paesaggistici:

- *Documento di Piano;*
- *Disciplina di Piano;*
- *Scheda d'Ambito 6 – Firenze Prato Pistoia*
- *Elaborato 8 B - Disciplina dei beni paesaggistici e relativa cartografia.*

Nella relazione generale sono indicati i tre meta-obiettivi del piano:

- migliore conoscenza delle peculiarità identitarie che caratterizzano il territorio, e del ruolo che i paesaggi possono svolgere nelle politiche di sviluppo,
- maggior consapevolezza e attenzione al paesaggio per la costruzione di politiche più integrate ai diversi livelli di governo,
- rafforzamento del rapporto tra paesaggio e partecipazione, tra cura del paesaggio e cittadinanza attiva.

Rispetto ai tre meta-obiettivi, sono inoltre evidenziati gli obiettivi strategici che possono essere riassunti in dieci punti:

a) Rappresentare e valorizzare la ricchezza del patrimonio paesaggistico e dei suoi elementi strutturanti a partire da uno sguardo capace di prendere in conto la "lunga durata" ("la Toscana è rimasta più che romana etrusca" S. Muratori, Civiltà e territorio 1967, 528-531); evitando il rischio di banalizzazione e omologazione della complessità dei paesaggi toscani in pochi stereotipi.
b) Trattare in modo sinergico e integrato i diversi elementi strutturanti del paesaggio: le componenti idrogeomorfologiche, ecologiche, insediative, rurali.
c) Perseguire la coerenza tra base geomorfologia e localizzazione, giacitura, forma e dimensione degli insediamenti.
d) Promuovere consapevolezza dell'importanza paesaggistica e ambientale delle grandi pianure alluvionali, finora prive di attenzione da parte del PIT e luoghi di massima concentrazione delle urbanizzazioni.
e) Diffondere il riconoscimento degli apporti dei diversi paesaggi non solo naturali ma anche rurali alla biodiversità, e migliorare la valenza ecosistemica del territorio regionale nel suo insieme.
f) Trattare il tema della misura e delle proporzioni degli insediamenti, valorizzando la complessità del sistema policentrico e promuovendo azioni per la riqualificazione delle urbanizzazioni contemporanee.
g) Assicurare coevoluzioni virtuose fra paesaggi rurali e attività agro-silvo-pastorali che vi insistono.
h) Garantire il carattere di bene comune del paesaggio toscano, e la fruizione collettiva dei diversi paesaggi della Toscana (accesso alla costa, ai fiumi, ai territori rurali).
i) Arricchire lo sguardo sul paesaggio: dalla conoscenza e tutela dei luoghi del Grand Tour alla messa in valore della molteplicità dei paesaggi percepibili dai diversi luoghi di attraversamento e permanenza.
j) Assicurare che le diverse scelte di trasformazioni del territorio e del paesaggio abbiano come supporto conoscenze, rappresentazioni e regole adeguate.

7.2.1.1 La disciplina del piano

La disciplina del piano è divisa in tre Titoli dei quali il secondo riguardante "Lo statuto del territorio toscano" (di fatto il piano paesaggistico) ed il terzo relativo alla "Strategia dello sviluppo sostenibile", in larga parte mutuato dal PIT 2007.

Il Titolo 1 della disciplina del piano definisce le finalità, i contenuti, la natura e l'articolazione della disciplina (artt. 1-4) ed elenca all'art. 5 gli elaborati del piano. L'art. 4 specifica il carattere delle disposizioni del piano: gli obiettivi generali, gli obiettivi di qualità, gli obiettivi specifici, gli orientamenti, gli indirizzi per le politiche, le direttive, le prescrizioni e le prescrizioni d'uso; di particolare rilievo è la sottolineatura degli obiettivi specifici dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee di cui all'invariante strutturale III, i quali integrano gli obiettivi di qualità della disciplina d'ambito ai fini della formazione degli strumenti della pianificazione urbanistica.

Il Titolo 2 definisce, descrive e disciplina lo statuto del territorio toscano con specifica attenzione al patrimonio territoriale ed alle sue invarianti così definite all'art. 6, comma 3:

Invariante I - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici", definita dall'insieme dei caratteri geologici, morfologici, pedologici, idrologici e idraulici del territorio;

Invariante II - "I caratteri ecosistemici del paesaggio", definita dall'insieme degli elementi di valore ecologico e naturalistico presenti negli ambiti naturali, seminaturali e antropici;

Invariante III - "Il carattere policentrico dei sistemi insediativi, urbani e infrastrutturali", definita dall'insieme delle città ed insediamenti minori, dei sistemi infrastrutturali, produttivi e tecnologici presenti sul territorio;

Invariante IV - "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali", definita dall'insieme degli elementi che strutturano i sistemi agroambientali.

Gli abachi delle Invarianti rappresentano lo strumento conoscitivo e di riferimento tecnico-operativo per l'elaborazione degli strumenti della pianificazione territoriale e urbanistica.
All'art. 12 nelle disposizioni relative alle invarianti strutturali, ai fini dell'individuazione del territorio urbanizzato ai sensi dell'art. 4 della LR 65/2014 in sede di conformazione e adeguamento, viene introdotto il riferimento alle "Indicazioni metodologiche per l'applicazione della carta alla perimetrazione del territorio urbanizzato alla scala comunale", di cui all'Abaco dell'invariante strutturale III.
Il Capo III del Titolo 2 (art. 13) individua i 20 ambiti di paesaggio in cui è articolato il territorio regionale e definisce la struttura generale della relativa disciplina i cui caratteri specifici sono definiti per ciascun ambito in un'apposita scheda.
Il Capo IV del Titolo 2 definisce la disciplina dei beni paesaggistici e degli ulteriori contesti; in particolare l'art. 14 così stabilisce al comma 1 l'oggetto della disciplina dei beni paesaggistici:

- *gli "immobili ed aree di notevole interesse pubblico" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera a) e b) dell'art. 136 del Codice;*
- *le "aree tutelate per legge" ai sensi dell'art. 134, comma 1, lettera b) e dell'art. 142, comma 1, del Codice;*
- *ai sensi dell'art. 157 del Codice, i beni paesaggistici oggetto di notifiche eseguite, elenchi compilati, provvedimenti ed atti emessi ai sensi della normativa previgente, nonché agli immobili ed alle aree indicati al comma 2 del medesimo articolo.*

L'art. 15 individua quali ulteriori contesti da disciplinare i Siti inseriti nella Lista del Patrimonio Mondiale Universale (WHL) dell'Unesco stabilisce i conseguenti adempimenti per gli strumenti della pianificazione territoriale, per gli atti di governo del territorio, i piani di settore ed i piani di intervento.

Il Capo V del Titolo 2 disciplina il sistema idrografico della Toscana composto dai fiumi, torrenti, corsi d'acqua, nei suoi elementi biotici, abiotici e paesaggistici (art. 16). Il comma 4 stabilisce alcune specifiche azioni di tutela nella fascia di 150 metri dei corsi d'acqua che debbono essere garantite dai Comuni fino all'individuazione dei contesti fluviali in conformità alle indicazioni del comma 3 dello stesso art. 16.
Il Capo VI del Titolo 2, con l'art. 17, definisce la compatibilità paesaggistica delle attività estrattive.
Il Capo VII del Titolo 2 contiene un insieme di disposizioni sull'efficacia del Piano rispetto agli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, agli interventi da realizzare sugli immobili e sulle aree soggetti a tutela paesaggistica, sulla conformazione e sulla verifica degli strumenti di pianificazione territoriale ed urbanistica, sulla verifica dei piani attuativi e su specifici adempimenti indicati dal Codice; tali disposizioni distinguono l'"adeguamento" degli strumenti vigenti dalla "conformazione" dei nuovi strumenti alla disciplina paesaggistica (artt. 20 e 21) e specificano le modalità di individuazione delle aree di all'art. 143 comma 4, lettere a) e b) del Codice (art. 22).
Infine, il Capo VIII, con l'art. 23, contiene le disposizioni transitorie per i procedimenti in corso e per i piani attuativi non ancora approvati che interessano beni paesaggistici.
Il Titolo 3 della disciplina del piano definisce la strategia dello sviluppo regionale. Il Capo I di questo titolo è l'unica parte che non costituisce integrazione paesaggistica del PIT in quanto fa riferimento, sia pure attraverso una nuova stesura fortemente ridotta e rivista, al Piano approvato con la D.C.R. n. 72 del 24/07/2007. Qui è stata ridefinita, in coerenza con la LR 65/2014, la pianificazione territoriale in materia di

commercio e di grandi strutture di vendita (artt. 29-30) ed un altro punto importante è l'introduzione della possibilità di riconversione di aree industriali dismesse anche con destinazione per servizi collettivi e per dotazioni infrastrutturali (art. 28 comma 4).
Il Capo II del Titolo 3 della Disciplina, che fa parte dell'integrazione paesaggistica del PIT, definisce infine i progetti di paesaggio attraverso la precisazione dei loro contenuti e delle loro finalità (art. 34).

7.2.1.2 Scheda d'Ambito 6 – Disciplina d'uso -Obiettivi di qualità e Direttive

Obiettivo 1
Tutelare e riqualificare il carattere policentrico del sistema insediativo della piana Firenze- Prato-Pistoia, preservandone gli spazi agricoli e recuperando la riconoscibilità delle relazioni territoriali tra la città di Firenze, i centri urbani principali e i sistemi agro-ambientali residui, nonché con i sistemi vallivi e i rilievi montani collinari.

Direttive correlate
Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

1.1 - salvaguardare la continuità delle relazioni territoriali tra pianura e sistemi collinari circostanti al fine di garantire il miglioramento dei residuali livelli di permeabilità ecologica della piana, impedendo la saldatura delle aree urbanizzate

Orientamenti:

- mantenere e riqualificare i varchi esistenti, con particolare attenzione a quelli lungo la via Sestese-Pratese-Montalese, lungo la via Pistoiese, lungo la via Pisana e nella media Valle del Fiume Bisenzio tra Prato e Vernio (individuata come area critica per la funzionalità della rete ecologica);
- promuovere progetti di ricostituzione dei varchi e delle relazioni visuali e territoriali con i contesti contermini, laddove assenti o compromesse;
- evitare ulteriori frammentazioni a opera di infrastrutture anche per gli effetti di marginalizzazione che possono indurre sulle superfici agricole;
- evitare volumi e attrezzature fuori scala rispetto alla maglia territoriale e al tessuto insediativo consolidato;
- ricostituire una rete polifunzionale integrata fondata sul reticolo idrografico, sui nodi del sistema insediativo di valore storico-identitario e sulla viabilità minore, e mantenendo i residuali elementi di continuità tra gli spazi agricoli frammentati, le aree umide nel contesto del Parco della Piana, anche attraverso la sua valorizzazione con la creazione di percorsi di mobilità dolce;

1.2 - assicurare che eventuali nuove espansioni e nuovi carichi insediativi siano coerenti per tipi edilizi, materiali, colori ed altezze, e opportunamente inseriti nel contesto paesaggistico senza alterarne la qualità morfologica e percettiva;
1.3 - specificare alla scala comunale di pianificazione, le direttrici di connettività ecologica da mantenere o ricostituire;
1.4 - evitare ulteriori processi di dispersione insediativa, preservare e valorizzare gli spazi aperti inedificati assicurandone la multifunzionalità, definire e qualificare i margini degli insediamenti all'interno della grande conurbazione della Piana e gli assi stradali di impianto storico.
Orientamenti:

- valorizzare l'attività agricola come esternalità positiva per la città, potenziando il legame tra mercato urbano e produzione agricola della cintura periurbana e le caratteristiche di multifunzionalità dei mosaici agricoli periurbani; anche sulla base delle aree individuate nella carta di morfotipi rurali (6 e

22);

- ricostituire le relazioni tra i margini delle aree urbanizzate e la trama agraria storica di pianura, anche attraverso progetti di integrazione con il tessuto agricolo periurbano, di riqualificazione dell'intorno degli assi stradali di impianto storico (sistemazione e gestione delle fasce di rispetto, dei manufatti accessori, dei terrapieni, delle scarpate, dei muri di contenimento, delle recinzioni, delle alberature e della segnaletica), e di miglioramento degli ingressi e dei fronti urbani storici;
- conferire nuova centralità ai nodi insediativi storici e salvaguardando gli elementi e le relazioni ancora riconoscibili del sistema insediativo rurale sviluppatosi sulla maglia della centuriazione (viabilità minore, gore e canali, borghi, poderi, manufatti religiosi) e evitando l'erosione incrementale del territorio aperto ad opera di nuove urbanizzazioni;
- mantenere i residuali agroecosistemi nella media e alta Valle del Torrente Marina e nella pianura di Carraia, tutelando i residui boschi planiziali ed evitando ulteriori frammentazioni e semplificazioni delle aree agricole e delle aree umide;

1.5 - salvaguardare e valorizzare l'identità paesaggistica della città di Firenze con l'intorno collinare e il relativo sistema insediativo pedecollinare e di medio versante, che costituisce un'unità morfologica percettiva e funzionale storicamente caratterizzata e riconoscibile nelle sue diverse componenti (città, sistemi agro-ambientali di pianura e sistemazioni agrarie collinari), rispettando e tutelando la riconoscibilità e l'integrità del profilo urbano storico caratterizzato dalla supremazia della cupola del Duomo e dalla gerarchia tra torri, campanili, edifici civili e religiosi, di rappresentanza della collettività.

1.6 - salvaguardare il sistema insediativo di valore storico e identitario della Piana, la qualità e complessità delle relazioni funzionali, visive e simboliche che la legano al territorio contermine

Orientamenti:

- tutelare la riconoscibilità e la gerarchia simbolica dei profili urbani storici;
- recuperare le aree produttive che rappresentano i capisaldi storici dell'industria manifatturiera toscana, garantendone la riconoscibilità morfotipologica e favorendo destinazioni d'uso compatibili con i valori culturali e identitari dei manufatti.

1.7. - Per l'attività vivaistica garantire una progettazione rivolta alla riduzione degli impatti favorendo scelte paesaggisticamente integrate per volumi tecnici e viabilità di servizio, in coerenza con la LR 41/2012 "Disposizioni per il sostegno all'attività vivaistica e per la qualificazione e valorizzazione del sistema del verde urbano" e suo Regolamento di attuazione.

Obiettivo 2

Tutelare e valorizzare l'identità agro paesaggistica della fascia collinare che circonda la Piana e il significativo patrimonio insediativo, connotato da nuclei storici, ville-fattoria ed edilizia colonica sparsa, storicamente legato all'intenso utilizzo agricolo del territorio

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

2.1 - salvaguardare il paesaggio agricolo collinare fiorentino, caratterizzato tra l'altro da un complesso mosaico di colture agrarie in particolare nelle colline che vanno dal versante orientale del Montalbano (Quarrata, Carmignano) fino a quelle a sud di Firenze (Scandicci, Impruneta, Bagno a Ripoli), anche per il suo elevato valore naturalistico (area complessivamente individuata come nodo degli agro ecosistemi nella carta della rete ecologica);

2.2 - salvaguardare la collina fiorentina-fiesolana quale territorio di eccezionale valore estetico, percettivo e storico testimoniale come "paesaggio-giardino" prodotto da processi ciclici di costruzione territoriale e estetizzazione culturale, conservando il mosaico colturale diversificato che vede l'alternanza di aree agricole coltivate, boschi e parchi di ville storiche;

2.3 - salvaguardare il sistema delle ville medicee e delle ville storiche, anche attraverso il mantenimento

dell'unitarietà morfologica e percettiva rispetto al tessuto dei coltivi di pertinenza, tutelando e riqualificando le relazioni figurative e gerarchiche fra queste, i manufatti rurali del sistema insediativo di impianto storico e il territorio circostante;

2.4 - salvaguardare il sistema dei nuclei e dei centri storici di collina attraverso la tutela dell'integrità morfologica degli insediamenti storici e la conservazione dell'intorno di coltivi tradizionali, della viabilità e degli altri elementi testimoniali di antica formazione.

Orientamenti:

- contrastare il deterioramento del patrimonio edilizio tradizionale e la perdita dei caratteri propri dell'edilizia storico produttiva connessa alle attività agricole.

2.5 - escludere nuovi consumi di suolo che alterino l'integrità dei nuclei e centri storici di collina evitando nuove espansioni e urbanizzazioni diffuse lungo i crinali;

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

Obiettivo 3

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

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

2.1 - salvaguardare e valorizzare il patrimonio insediativo storico della montagna costituito da castelli, villaggi fortificati, metati e altri manufatti legati alla filiera del castagno e da edifici preindustriali (cartiere, ferriere, fornaci, ghiacciaie, mulini, seccatoi, segherie), anche attraverso la messa in valore delle connessioni di valore paesaggistico (viabilità matrice e ferrovie storiche) tra centri maggiori di pianura e sistemi insediativi di montagna;

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

2.3 - tutelare gli ecosistemi a elevata naturalità quali torbiere, praterie alpine, ambienti rupestri e brughiere in particolare lungo il crinale tra il Monte Gennaio e il Libro Aperto e nelle alte valli di Campolino e Val di Luce e mantenere gli ecosistemi agropastorali (crinale della Calvana) e i mosaici di habitat prativi primari e secondari;

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

2.5 - nella localizzazione di nuovi impianti sciistici o nell'adeguamento di impianti esistenti, escludere l'interessamento di torbiere e praterie alpine;

2.6 - promuovere il recupero paesaggistico delle cave dismesse.

Obiettivo 4

Salvaguardare e riqualificare il sistema fluviale dell'Arno e dei suoi affluenti, il reticolo idrografico minore e i relativi paesaggi, nonché le relazioni territoriali capillari con i tessuti urbani, le componenti naturalistiche e la piana agricola

Direttive correlate

Gli enti territoriali e i soggetti pubblici, negli strumenti della pianificazione, negli atti del governo del territorio e nei piani di settore, ciascuno per propria competenza, provvedono, ai sensi dell'art. 4 della Disciplina del Piano, a:

4.1 - tutelare la permanenza dei caratteri paesaggistici dei contesti fluviali, quali fasce di territorio che costituiscono una continuità fisica, morfologica e percettiva con il corpo idrico, anche in considerazione della presenza di elementi storicamente e funzionalmente interrelati al bene medesimo
Orientamenti:
- evitare i processi di urbanizzazione che aumentino l'impermeabilizzazione;
- promuovere interventi di riqualificazione paesaggistica delle aree compromesse, anche attraverso la delocalizzazione dei volumi incongrui.

4.2 - salvaguardare e recuperare dal punto di vista paesistico, storico-culturale, ecosistemico e fruitivo il corso dell'Arno e il relativo contesto fluviale, quale luogo privilegiato di percezione dei paesaggi attraversati
Orientamenti:
- ricostituire le relazioni tra il fiume e il tessuto urbano;
- riqualificare gli ecosistemi fluviali e ripariali dell'Arno e dei suoi affluenti, con priorità per le aree classificate come "corridoio ecologico fluviale da riqualificare", così come individuate nella carta della rete ecologica, al fine di garantire la continuità ecologica trasversale e longitudinale anche riducendo i processi di artificializzazione degli alvei, delle sponde e delle aree di pertinenza fluviale.

4.3 - tutelare e riqualificare il reticolo idrografico minore, le zone umide e gli ecosistemi torrentizi e fluviali (corridoi ecologici fluviali da riqualificare individuati nella Carta della rete ecologica).

7.2.1.3 Statuto PIT-PPR – Obiettivi generali PIT-PPR

"*Lo statuto del territorio costituisce l'atto di riconoscimento identitario mediante il quale la comunità locale riconosce il proprio patrimonio territoriale e ne individua le regole di tutela, riproduzione e trasformazione*."
Così definito dalla legge regionale 65-2014, lo statuto del territorio comprende gli elementi che costituiscono il patrimonio territoriale e le invarianti strutturali. In particolare si riportano le Invarianti strutturali, che sono sviluppate per il territorio in questione nella Relazione "Analisi delle strutture ecosistemiche e agroforestali e relative invarianti", che costituisce elaborato del Piano Strutturale.
Gli approfondimenti contenuti nella Relazione risultano importanti per il territorio comunale, caratterizzato da paesaggi agricoli, forestali e fluviali di valore paesaggistico, dalla presenza di numerosi elementi della Rete ecologica regionale e di una Zona della Rete Natura 2000 (una seconda Zona vi ricade con ridottissima superficie).
In generale, questi gli Obiettivi generali delle Invarianti:
I^a Invariante Strutturale - "I caratteri idrogeomorfologici dei bacini idrografici e dei sistemi morfogenetici"
L'obiettivo generale è **l'equilibrio dei sistemi idrogeomorfologic**i, da perseguirsi mediante:

a) la stabilità e sicurezza dei bacini idrografici, evitando alterazioni negative dei regimi di deflusso e trasporto solido e minimizzando le interferenze tra fiumi, insediamenti e infrastrutture;
b) il contenimento dell'erosione del suolo entro i limiti imposti dalle dinamiche naturali, promuovendo il presidio delle aree agricole abbandonate e promuovendo un'agricoltura economicamente e ambientalmente sostenibile orientata all'utilizzo di tecniche colturali che non accentuino l'erosione;
c) la salvaguardia delle risorse idriche, attraverso la prevenzione di quelle alterazioni del paesaggio suscettibili di impatto negativo sulla qualità e quantità delle medesime;
d) la protezione di elementi geomorfologici che connotano il paesaggio, quali i crinali montani e collinari, unitamente alle aree di margine e ai bacini neogenici, evitando interventi che ne modifichino la forma fisica e la funzionalità strutturale;
e) il miglioramento della compatibilità ambientale, idrogeologica e paesaggistica delle attività estrattive e degli interventi di ripristino.

II^a Invariante Strutturale - "I caratteri ecosistemici del paesaggio"

L'obiettivo generale è **l'elevamento della qualità ecosistemica del territorio regionale**, ossia l'efficienza della rete ecologica, un'alta permeabilità ecologica del territorio nelle sue diverse articolazioni, l'equilibrio delle relazioni fra componenti naturali, seminaturali e antropiche dell'ecosistema.
Tale obiettivo viene perseguito mediante:

a) il **miglioramento dei livelli di permeabilità ecologica delle pianure alluvionali** interne e dei territori costieri;
b) il **miglioramento della qualità ecosistemica complessiva delle matrici degli ecosistemi forestali e degli ambienti fluviali**;
c) il **mantenimento e lo sviluppo delle funzioni ecosistemiche dei paesaggi rurali**;
d) la **tutela degli ecosistemi naturali e degli habitat di interesse regionale e/o comunitario**;
e) la strutturazione delle reti ecologiche alla scala locale.

IIIª Invariante Strutturale - "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali"
L'obiettivo generale è la **salvaguardia e valorizzazione del carattere policentrico e delle specifiche identità paesaggistiche di ciascun morfotipo insediativo** che vi concorre.
Tale obiettivo viene perseguito mediante:

a) la **valorizzazione delle città e dei borghi storici** e la salvaguardia del loro intorno territoriale, nonché delle reti (materiali e immateriali), il recupero della centralità delle loro morfologie mantenendo e sviluppando una complessità di funzioni urbane di rango elevato;
b) la **riqualificazione dei morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee** e delle loro criticità;
c) la **riqualificazione dei margini città-campagna** con la conseguente definizione dei confini dell'urbanizzato, e la promozione dell'agricoltura periurbana multifunzionale come strumento per migliorare gli standard urbani;
d) il **superamento dei modelli insediativi delle "piattaforme" monofunzionali**;
e) il **riequilibro e la riconnessione dei sistemi insediativi fra le parti di pianura, collina e montagna** che caratterizzano ciascun morfotipo insediativo;
f) il **riequilibrio dei grandi corridoi infrastrutturali**, con il potenziamento del servizio alla rete diffusa dei sistemi territoriali policentrici;
g) lo **sviluppo delle reti di mobilità dolce** per integrare l'accessibilità ai sistemi insediativi reticolari con la fruizione turistica dei paesaggi;
h) **l'incardinamento sui caratteri strutturali del sistema insediativo policentric**o dei progetti multisettoriali per la sicurezza idrogeologica del territorio, la riqualificazione dei sistemi fluviali, la riorganizzazione delle connessioni ecologiche, la valorizzazione dei paesaggi rurali.

L'abaco dell'invariante strutturale "Il carattere policentrico e reticolare dei sistemi insediativi urbani e infrastrutturali" contiene obiettivi specifici relativi ai morfotipi delle urbanizzazioni contemporanee che, ai sensi del comma 2, lettera b, dell'articolo 4, integrano gli obiettivi di qualità di cui alla disciplina d'ambito.

IVª Invariante Strutturale - "I caratteri morfotipologici dei paesaggi rurali"
L'obiettivo generale è la **salvaguardia e valorizzazione del carattere multifunzionale dei paesaggi rurali** regionali, che comprendono elevate valenze estetico-percettive, rappresentano importanti testimonianze storico-culturali, svolgono insostituibili funzioni di connettività ecologica e di presidio dei suoli agroforestali, sono luogo di produzioni agro-alimentari di qualità e di eccellenza, costituiscono una rete di spazi aperti potenzialmente fruibile dalla collettività, oltre a rappresentare per il futuro una forte potenzialità di sviluppo economico.
Tale obiettivo viene perseguito mediante:

a) il **mantenimento della relazione che lega paesaggio agrario e sistema insediativo** (leggibile alla scala urbana, a quella dell'insediamento accentrato di origine rurale, delle ville-fattoria, dell'edilizia specialistica storica, dell'edilizia rurale sparsa) attraverso la preservazione dell'integrità morfologica dei suoi elementi costitutivi, il mantenimento dell'intorno coltivato, e il contenimento di ulteriori consumi di suolo rurale;
b) il **mantenimento della continuità della rete di infrastrutturazione rurale** (data dal sistema della viabilità minore, della vegetazione di corredo e delle sistemazioni idraulico-agrarie di versante e di piano) per le funzioni di organizzazione paesistica e morfologica, di connettività antropica ed ecologica, e di presidio idrogeologico che essa svolge anche nel garantire i necessari ammodernamenti funzionali allo sviluppo agricolo;
c) prevedendo, per le colture specializzate di grandi estensioni con ridisegno integrale della maglia agraria, una rete di infrastrutturazione rurale articolata, valutando, ove possibile, modalità d'impianto che assecondino la morfologia del suolo e l'interruzione delle pendenze più lunghe anche al fine di contenere i fenomeni erosivi;
d) la **preservazione nelle trasformazioni dei caratteri strutturanti i paesaggi rurali storici** regionali, attraverso: la tutela della scansione del sistema insediativo propria di ogni contesto (discendente da modalità di antropizzazione storicamente differenziate); la salvaguardia delle sue eccellenze storico-architettoniche e dei loro intorni paesistici; l'incentivo alla conservazione delle colture d'impronta tradizionale in particolare ove esse costituiscono anche nodi degli agro-ecosistemi e svolgono insostituibili funzioni di contenimento dei versanti; il mantenimento in efficienza dei sistemi di regimazione e scolo delle acque di piano e di colle;
e) la **tutela dei valori estetico-percettivi e storico-testimoniali del paesaggio agrario** pianificando e razionalizzando le infrastrutture tecnologiche, al fine di minimizzare l'impatto visivo delle reti aeree e dei sostegni a terra e contenere l'illuminazione nelle aree extraurbane per non compromettere la naturale percezione del paesaggio notturno;
f) la **tutela degli spazi aperti agricoli e naturali** con particolare attenzione ai territori periurbani; la creazione e il rafforzamento di relazioni di scambio e reciprocità tra ambiente urbano e rurale con particolare riferimento al rapporto tra produzione agricola della cintura periurbana e mercato urbano; la messa a sistema degli spazi aperti attraverso la ricostituzione della continuità della rete ecologica e la realizzazione di reti di mobilità dolce che li rendano fruibili come nuova forma di spazio pubblico.

7.2.2 Il Piano territoriale di coordinamento

(Nuovo Piano Territoriale di Coordinamento provinciale – Piano adottato con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.21 del 25/07/2022)

Il PTCP della provincia di Prato è stato approvato con D.C.P. n.116 del 3 dicembre 2003, e pubblicato nel B.U.R.T. n.3 del 21 gennaio 2004; con D.C.P. n.7 del 4 febbraio 2009 è stata approvata una Variante di adeguamento alla L.R. 1/2005. Dopo l'approvazione del Piano di Indirizzo Territoriale con valenza di Piano Paesaggistico (PIT-PPR) della Regione Toscana, la Provincia di Prato ha intrapreso la conformazione degli strumenti della pianificazione territoriale alla disciplina dello stesso, e nell'occasione, l'allineamento del piano agli strumenti urbanistici regionali e comunali, con particolare riferimento al perimetro del territorio urbanizzato. Il Nuovo Piano Territoriale di Coordinamento provinciale è stato adottato con Delibera del Consiglio Provinciale n. 21 del 25/07/2022.
Nella Relazione del Piano sono elencati gli Obiettivi, declinati come Statutari e Strategici; in particolare, gli Obiettivi Statutari sono:

1. **Favorire la tutela del paesaggio provinciale**, garantendo una declinazione a scala provinciale degli Obiettivi, delle Prescrizioni e degli Indirizzi del PIT-PPR, anche attraverso la stesura di progetti di paesaggio.

2. **Garantire la tutela e lo sviluppo sostenibile delle risorse ambientali**, per gli aspetti di competenza, così come individuate dalla Direttiva 2001/42/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 giugno 2001 concernente la valutazione degli effetti di determinati piani e programmi sull'ambiente, ovvero: Aria, Acqua, Suolo e sottosuolo, Biodiversità, Flora, Fauna, Documenti della cultura, Città e insediamenti, Paesaggio, Infrastrutture per la mobilità, Territorio rurale, Clima, Popolazione, Processi socio-economici, Salute umana, Energia, Rifiuti
3. **Tutelare i valori identitari della Provincia di Prato** valorizzando il carattere multiculturale del tessuto sociale pratese, perseguendo le diverse forme di accoglienza e garantendo i diritti dei soggetti a rischio di esclusione

Accanto agli Obiettivi Statutari, gli Obiettivi Strategici:

1. **Valorizzare il sistema ambientale provinciale e il paesaggio**, nelle sue qualità specifiche e diversità, come supporti fondamentali per l'elevamento del benessere, della qualità dell'abitare e del produrre, della promozione turistica, dando declinazione a scala provinciale della Disciplina del PIT-PPR. In particolare il PTC potrà identificare delle strategie materiali e immateriali per la valorizzazione dei diversi sistemi di bosco, agroalimentari e le tradizioni socio-culturali dei diversi territori letti in chiave di promozione di un turismo slow alla scala provinciale.
2. **Promuovere lo sviluppo sostenibile**, mettendo a disposizione degli enti locali il patrimonio conoscitivo del PTC e le banche dati a cui attinge, in modo tale da indicare proposte di disciplina per i PS, finalizzate alla valorizzazione del distretto tessile in chiave di innovazione, industria 4.0 ed economia circolare, promuovendo anche la sinergia con altri distretti industriali toscani impegnati nella transizione verso modelli produttivi sostenibili e circolari. Accanto all'attivazione delle strategie a supporto dei distretti esistenti, il PTC potrà promuovere l'attivazione di nuove filiere produttive basate sulla valorizzazione delle diverse risorse e potenzialità dei territori;
3. **Favorire la mobilità dolce e sostenibile** per ridurre le emissioni climalteranti e garantire una migliore fruizione del paesaggio e dei sistemi territoriali locali, anche coerentemente con le strategie già individuate anche per il Progetto di Fruizione lenta del paesaggio del PIT-PPR e per il Parco Agricolo della Piana , in modo tale da garantire un disegno dei percorsi integrato e a 1 scala vasta. Con riferimento alla mobilità sostenibile e al TPL, nell'ottica di creare un sistema integrato dei sistemi di trasporto e delle modalità di fruizione del territorio, il PTC darà indicazioni per l'ottimizzazione dell'uso delle infrastrutture esistenti, considerando in maniera unitaria la rete delle infrastrutture e l'offerta integrata dei servizi di trasporto, per l'eliminazione delle barriere e lo sviluppo della mobilità dei soggetti disabili, prevedendo anche modalità differenziate di trasporto e integrazioni dei servizi e intermodalità dei sistemi e l'istituzione di zone a traffico limitato nelle aree scolastiche zone pedonali le aree interne ai principali poli scolastici. Inoltre una strategia specifica potrà essere sviluppata in relazione alla logistica delle merci distrettuali, e la distribuzione delle merci nei diversi comuni da promuovere in chiave sostenibile, anche in relazione al ruolo che può assumere l'Interporto della Toscana Centrale.
4. **Favorire strategie per il riuso del patrimonio** edilizio ed industriale dismesso, anche al fine di promuovere lo sviluppo socio-economico, garantendo il riconoscimento del carattere policentrico dei sistemi urbani e territoriali e della molteplicità dei valori storici, culturali e ambientali attraverso la messa a disposizione del quadro conoscitivo del PTC come ausilio alla funzione pianificatoria dei Comuni. In particolare il PTC potrà promuovere strategie di valorizzazione territoriale dei sistemi insediativi archeologici, di quelli storici e delle testimonianze di architettura rurale e di archeologia industriale presenti nella Provincia ai fini della promozione di percorsi turistici eco-culturali sostenibili.
5. **Rafforzare le sinergie territoriali** ed il raccordo tra gli strumenti urbanistici comunali, favorendo una lettura globale del paesaggio e delle emergenze storico-culturali del territorio provinciale, con particolare riferimento alla vocazione medicea e alle aree del Bargo Reale e delle cascine di Tavola.
6. **Delineare strategie di connessioni ecologiche** complessive alla scala provinciale ed interconnesse con i temi ambientali dell'area vasta. Una strategia complessiva che promuova la centralità nei PS delle tematiche relative all'implementazione della resilienza urbana, alla tutela della biodiversità, alla promozione di una transizione dell'agricoltura e dell'economia verso modelli sostenibili e che ponga i

temi ambientali nei diversi contesti al centro di una nuova prospettiva in cui la natura divenga vera a propria struttura territoriale a servizio della salute dei cittadini;

7. **Promuovere una strategia complessiva delle politiche territoriali della Provincia** che faccia emergere le specificità dei diversi territori nella chiave di delineare politiche comuni e complementari da sviluppare nei PS comunali. In particolare il PTC potrà definire le relazioni strategiche tra le aree urbane della piana, le aree interne della vallata, le aree rurali delle colline medicee e gli insediamenti policentrici della piana agricola.

Di seguito la matrice di valutazione fra gli Obiettivi del PTCP e gli Obiettivi del PSI, secondo la seguente legenda: COERENTE (la previsione è coerente con lo specifico aspetto richiamato dal PIT/PPR)

PARZIALMENTE COERENTE (la previsione è parzialmente coerente con lo specifico aspetto richiamato dal
PIT/PPR)

NON COERENTE (la previsione non è coerente con lo specifico aspetto richiamato dal PIT/PPR) NON PERTINENTE (l'area non è interessata dagli elementi richiamati dal PIT/PPR)

NON VALUTABILE (la previsione non ha ancora tutti gli elementi utili a valutarne la coerenza con il PIT/PPR)

7.2.3 Il Piano Ambientale ed Energetico Regionale (PAER)

(Approvato l'11 febbraio 2015)

Istituito dalla LR 14/2007, il PAER è stato approvato dal Consiglio Regionale con deliberazione n. 10 dell'11 febbraio 2015, pubblicata sul Burt n. 10 parte I del 6 marzo 2015. Il PAER contiene interventi 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, che richiamano le quattro Aree del VI Programma di Azione dell'Unione Europea:

A. Contrastare i cambiamenti climatici e promuovere l'efficienza energetica e le energie rinnovabili:
   - A.1 Ridurre le emissioni di gas serra
   - A.2 Razionalizzare e ridurre i consumi energetici
   - A.3 Aumentare la percentuale di energie provenienti da fonti rinnovabili

B. Tutelare e valorizzare le risorse territoriali, la nature e le biodiversità:
   - B.1 Conservare la biodiversità terrestre e marina e promuovere la fruibilità e la gestione sostenibile delle aree protette
   - B.2 Gestire in maniera integrata la fascia costiera e il mare
   - B.3 Mantenimento e recupero dell'equilibrio idraulico e idrogeologico
   - B.4 Prevenire il rischio sismico e ridurre i possibili effetti

C. Promuovere l'integrazione tra ambiente, salute e qualità della vita:
   - C.1 Ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore ai valori limite
   - C.2 Ridurre la percentuale di popolazione esposta all'inquinamento acustico, all'inquinamento elettromagnetico e alle radiazioni ionizzanti e all'inquinamento luminoso
   - C.3 Prevenire e ridurre il grado di accadimento di incidente rilevante

D. Promuovere un uso sostenibile delle risorse naturali
   - D.1 Ridurre la produzione totale di rifiuti, migliorare il sistema di raccolta differenziata aumentando il recupero e il riciclo; Bonificare i siti inquinati
   - D.2 Tutelare la qualità delle acque interne, attraverso la redazione di un piano di tutela e promuovere un uso sostenibile della risorsa idrica

Vengono inoltre dati i seguenti obiettivi trasversali

E.1 Implementazione e integrazione dei quadri conoscitivi e dei sistemi informativi (Progetto SIRA)

E.2 Ricerca e innovazione

E.3 Promozione di produzione e consumo sostenibile

E.4 Comunicazione per l'ecoefficienza e l'educazione ambientale sul territorio.

7.2.4 Il Piano Regionale Qualità dell'Aria (PRQA)

(approvato con Deliberazione Consiglio regionale 18 luglio 2018, n. 72)

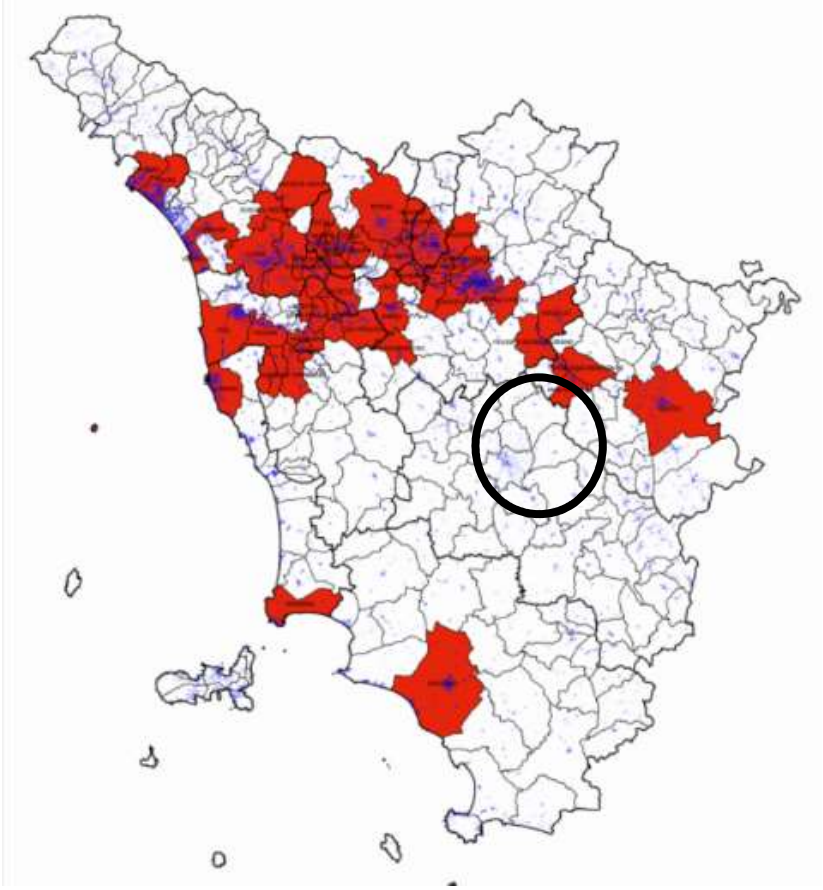


Figura 6 Comuni critici per la qualità dell'aria

Il 18 luglio 2018 con delibera consiliare n. 72/2018, il Consiglio regionale della Toscana ha approvato il Piano regionale per la qualità dell'aria ambiente (PRQA) andando a "superare" il Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria - PRRM 2008-2010". Il PRQA, previsto dalla LR 9/2010, 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. La LR 9/2010 all'articolo 9 comma 2 definisce il PRQA come piano intersettoriale ai sensi dell'articolo 10 della ex LR 1/2005 nonché atto di governo del territorio ai sensi dell'articolo 10 della LR 65/2014. Ai sensi dell'articolo 10, comma 3, della LR 9/2010 "Le prescrizioni che incidono sull'assetto costituito dagli strumenti della pianificazione territoriale in vigore determinando modifiche o variazioni di essi fanno parte del piano di indirizzo territoriale, quali prescrizioni di cui all'articolo 48, comma 4, lettera b) della ex LR 1/2005" (oggi sostituito da nuovi riferimenti normativi della LR 65/2014).

Il PRQA fornisce il quadro conoscitivo in materia di emissioni di sostanze climalteranti e in accordo con il PAER contribuisce alla loro mitigazione grazie agli effetti che la riduzione delle sostanze inquinanti produce.
Dal monitoraggio svolto dal PRQA emerge che in Toscana, i superamenti del valore limite sono riferiti solo ad alcune zone (aree di superamento ex DGR 1182/2015) e riguardano solo il materiale particolato fine PM10 relativamente alla sola media giornaliera ed al biossido di azoto NO2 relativamente alla sola media annuale. Inoltre, persiste per l'intero territorio regionale il superamento del valore obiettivo per l'ozono. Obiettivi principali del PRQA sono ridurre a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite per Pm10 e NO2 e ridurre tale percentuale per l'esposizione a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono. Altri obiettivi sono quello di mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone dove i livelli di inquinanti sono stabilmente sotto la soglia dei valori limite, aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e la diffusione delle informazioni.
La legge regionale 11 marzo 2010, n. 9 (Norme per la tutela della qualità dell'aria ambiente) all'art.9 definisce il PRQA come uno strumento di programmazione intersettoriale, attraverso il quale la Regione persegue una strategia integrata per la tutela della qualità dell'aria ambiente. Al comma 2, dell'articolo 9, la legge definisce il piano come un atto di governo del territorio a scala regionale. Per questo il PRQA si forma attraverso l'iter di tali atti previsto dalla LR 65/2015 (Norme per il governo del territorio). La legge regionale 10 novembre 2014, n. 65 affida agli strumenti della pianificazione territoriale e agli atti del governo del territorio la tutela e, insieme, la salvaguardia della riproducibilità funzionale delle risorse naturali, ambientali e paesaggistiche sia per la collettività, sia per la vitalità degli ecosistemi che alimentano o a cui sono correlate.
Il Piano regionale si fonda inoltre su presupposti normativi comunitari e nazionali. Il D.lgs. 155/2010 "Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", all'art. 9, prevede che le regioni adottino un piano contenente le misure necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza sulle aree di superamento ed a raggiungere i valori limite nei termini prescritti. In sintesi, dunque, il PRQA ai sensi dell'art. 9 della L.R 9/2010 e nel rispetto di quanto previsto dalla normativa statale e comunitaria:

- definisce il quadro conoscitivo relativo allo stato della qualità dell'aria ambiente;
- stabilisce obiettivi generali, finalità e detta indirizzi per l'individuazione e l'attuazione delle azioni e misure per il risanamento, o il miglioramento, ovvero il mantenimento della qualità dell'aria ambiente che si rendono necessarie nel territorio regionale.

7.2.4.1 Gli obiettivi del PRQA

Obiettivo generale A) *Portare a zero entro il 2020 la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite*
L'obiettivo generale A si configura come l'obiettivo più importante del piano, il cui raggiungimento potrà avvenire solo a fronte di azioni integrate e coordinate con gli altri settori regionali e con i Comuni in particolare per quanto riguarda l'educazione ambientale. Come indicato, anche a fronte di una generale e continua riduzione dei livelli delle sostanze inquinanti occorre ridurre ulteriormente le emissioni in atmosfera in considerazione dei seppur parziali superamenti dei valori limite.
Le sostanze inquinanti sulle quali bisogna agire in via prioritaria sono il particolato fine primario PM_{10} e $PM_{2,5}$ e i suoi precursori e gli ossidi di azoto. Relativamente al particolato fine, che si origina prevalentemente dai processi di combustione (biomasse, veicoli a diesel, etc.), i livelli di concentrazione in atmosfera sono influenzati anche in modo non trascurabile dai contributi indiretti che provengono da fonti anche molto distanti, anche di origine naturale, e da formazione di particolato di origine secondaria ad opera di altre sostanze inquinanti dette precursori. Gli interventi di riduzione del particolato primario e dei sui precursori attuati nella programmazione precedente hanno contribuito al generale miglioramento della qualità dell'aria anche se, nelle aree periferiche urbanizzate che presentano caratteristiche abitative tali da favorire l'utilizzo

di biomasse come riscaldamento domestico, continuano a sussistere criticità nel rispetto del valore limite su breve periodo.
I livelli di biossido di azoto presentano anch'essi una tendenza alla riduzione con alcune criticità nelle aree urbane interessate da intenso traffico. Il controllo delle emissioni di questo inquinante, anch'esse originate dai processi di combustione, diversamente dal particolato fine risulta più complesso in quanto indipendente dalla tipologia di combustibile. Il raggiungimento di questo obiettivo presuppone una elevata integrazione con la pianificazione in materia di energia, nel settore dei trasporti, delle attività produttive, agricole e complessivamente con le pianificazione territoriale.
Obiettivo generale B) *ridurre la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento superiori al valore obiettivo per l'ozono.*
Il fenomeno dell'inquinamento da ozono ha caratteristiche che rendono complessa l'individuazione di efficaci misure utili al controllo dei livelli in aria ambiente. Infatti, si tratta di un inquinante totalmente secondario che si forma in atmosfera in condizioni climatiche favorevoli (forte irraggiamento solare) da reazioni tra diverse sostanze inquinanti, denominate precursori, che in determinate condizioni avverse comportano il suo accumulo. Inoltre, questo inquinante ha importanti contributi derivanti dal trasporto anche da grandi distanze.
Le sostanze su cui si dovrà agire come riduzione delle emissioni sono quindi i precursori dell'ozono. È da notare che queste sostanze sono per la maggior parte anche precursori del materiale particolato fine PM10. Quindi le azioni di riduzione svolte nell'ambito dell'obiettivo generale A relative alla riduzione dei precursori di PM10 hanno una diretta valenza anche per quanto riguarda l'obiettivo generale B.
Deve esser evidenziato che per questo inquinante la norma vigente (D.lgs 155/2010 art. 13 comma 1) non prevede un valore limite ma solo un valore obiettivo e indica che le regioni adottino in un piano con le misure, che non comportino costi sproporzionati, necessarie ad agire sulle principali sorgenti di emissione aventi influenza sulle aree di superamento e a perseguire il raggiungimento dei valori obiettivo nei termini prescritti.
Obiettivo generale C) *mantenere una buona qualità dell'aria nelle zone e negli agglomerati in cui i livelli degli inquinamenti siano stabilmente al di sotto dei valori limite.*
In coerenza con quanto indicato nella norma (D.lgs 155/2010 art. 9 comma 3), nelle aree del territorio regionale in cui i livelli di qualità dell'aria sono già nella regola, le regioni adottano misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile.
Obiettivo generale D) *aggiornare e migliorare il quadro conoscitivo e diffusione delle informazioni.*
La gestione dei sistemi di monitoraggio della qualità dell'aria è stata ottimizzata e ne è stato incrementato il livello qualitativo, grazie alla nuova rete di rilevamento adottata con la DGR 959/2015.
Il nuovo quadro del monitoraggio regionale si fonda su solidi criteri, relativi alla qualità dei dati ottenuti, alla corretta ubicazione delle centraline, alla modalità di gestione delle informazioni, stabiliti dal D.Lgs.155/2010, tra cui anche la misura del $PM_{2,5}$, che costituiva uno degli obiettivi del PRRM 2008-2010, dei metalli pesanti e degli idrocarburi policiclici aromatici.
Per le centraline della rete di rilevamento regionale è stata inoltre definita la rappresentatività spaziale e conseguentemente si sono correttamente identificate le aree di superamento, cioè le porzioni del territorio regionale appartenenti a Comuni, anche non finitimi, rappresentate da una centralina della rete regionale che ha registrato nel corso dell'ultimo quinquennio (2010-2014) il superamento di un valore limite o valore obiettivo.
Il continuo aggiornamento del quadro conoscitivo riveste un ruolo fondamentale per l'attuazione del PRQA, e per la verifica (ex post) degli effetti delle azioni del PRQA sulla qualità dell'aria in particolare nelle aree che presentano elementi di criticità in termini di inquinamento atmosferico. Gli obiettivi sono da raggiungere anche attraverso il PAC, cioè in Azioni finanziate che porterebbero a zero la percentuale di popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiori ai valori limite.

7.2.5 Il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM)

La legge regionale 55/2011 ha istituito il Piano Regionale Integrato Infrastrutture e Mobilità (PRIIM) con l'obiettivo di coordinamento della programmazione e delle politiche regionali in materia di grandi infrastrutture, trasporto pubblico locale (LR.42/1998), viabilità regionale e porti regionali (LR 88/1998), aeroporti, mobilità sostenibile, e sicurezza stradale.

Con la Deliberazione del Consiglio Regionale n. 18 del 12 febbraio 2014 (BURT n.10 del 28 febbraio 2014 parte I), la Regione Toscana si è dotata di PRIIM, lo strumento di programmazione attraverso il quale definisce in modo integrato le politiche in materia di mobilità, infrastrutture e trasporti, dettando una visione complessiva e coordinata, riassumibile negli Obiettivi di Piano:

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

7.2.6 Il Piano Regionale di Gestione dei Rifiuti e di Bonifica dei siti inquinati (PRB)

(approvato l'8 novembre 2014, così come modificato con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017)

Con Delibera del Consiglio Regionale n.94 del 08.11.2014 è stato approvato il Piano che definisce le politiche regionali di settore in materia di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB), così come modificato con DCR n.55 del 26 luglio 2017. Il PRB, redatto secondo quanto indicato dalla legge regionale 25/1998 e dal decreto legislativo 152/2006, è lo strumento di programmazione unitaria attraverso il quale la Regione definisce in maniera integrata le politiche in materia di prevenzione, riciclo, recupero e smaltimento dei rifiuti, nonché di gestione dei siti inquinati da bonificare.

Ai sensi dell'art. 13 della LR 25/1998 i contenuti del piano regionale sono prescrittivi per tutti gli aspetti connessi con gli strumenti urbanistici.

In particolare:

1. il quadro conoscitivo del piano regionale di gestione dei rifiuti concorre a definire le condizioni necessarie per la previsione di nuovi insediamenti e di interventi in sostituzione di tessuti insediativi, ove questi ultimi comportino aumento della produzione dei rifiuti, ai sensi dell'articolo 3 della LR 1/2005 (ora articolo 4, comma 10 della LR 65/2014).
2. I criteri di localizzazione, di cui all'articolo 9, comma 2, lettera c) della LR 25/98, contenuti nell'allegato 4 al PRB, hanno effetto prescrittivo ai sensi del Piano di Indirizzo Territoriale (PIT).
3. L'inserimento di un'area nell'elenco dei siti da bonificare, di cui all'articolo 199, comma 6, lettera b), del d.lgs. 152/2006, o nell'anagrafe dei siti contaminati, di cui all'articolo 251 del medesimo d.lgs. 152/2006, determina:
    a. il divieto di realizzare, fino alla certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza, interventi edilizi, salvo quanto previsto dall'articolo 13 bis della LR 25/98;
    b. l'obbligo di eseguire l'intervento di bonifica o messa in sicurezza sulla base di specifici progetti redatti a cura del soggetto a cui compete l'intervento. In questo caso l'utilizzo dell'area è consentito solo in conformità a quanto previsto nell'atto di certificazione di avvenuta bonifica o messa in sicurezza rilasciato dalla Regione;
    c. che relativamente agli ambiti da bonificare, i vincoli, obblighi e limitazioni all'utilizzo dell'area riportati ai precedenti punti a) e b), costituiscono misure di salvaguardia ai sensi del PIT.

Lo strumento urbanistico dovrà essere aggiornato sulla base di nuovi procedimenti di bonifica che nel frattempo dovessero attivarsi, nonché recepire eventuali prescrizioni derivanti da analisi di rischio approvate dall'amministrazione comunale o certificazioni di avvenuta bonifica rilasciate dalla Regione.
Con delibera del Consiglio regionale n. 55 del 26 luglio 2017 è stata approvata la "Modifica del piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati per la razionalizzazione del sistema impiantistico di trattamento dei rifiuti." atto che modifica ed integra il "Piano regionale di gestione dei rifiuti e bonifica dei siti inquinati (PRB)" approvato il 18 novembre 2014 con deliberazione del Consiglio regionale n. 94 vigente.
La modifica ha come obiettivo la razionalizzazione la dotazione impiantistica prevedendo l'eliminazione dell'impianto di trattamento termico di Selvapiana (Comune di Rufina, Città Metropolitana di Firenze) e del suo ampliamento, previsto ma non realizzato; l'inserimento dell'impianto di trattamento meccanico biologico realizzato presso la discarica di Legoli (Comune di Peccioli, Provincia di Pisa).
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 del Ministro Orlando (prot. n. 0042442/GAB del 6 agosto 2013).
I principali obiettivi a cui il piano mira sono di seguito elencati:

Prevenzione della formazione dei rifiuti, con una riduzione dell'intensità di produzione dei rifiuti pro capite (da un minimo di 20 kg/ab ad almeno 50 kg/ab) e per unità di consumo.

Raccolta differenziata dei rifiuti urbani fino a raggiungere il 70% del totale dei rifiuti urbani, passando dalle circa 900.000 t/a attuali a circa 1,7 milioni di t/a.

Realizzare un riciclo effettivo di materia da rifiuti urbani di almeno il 60% degli stessi.

Portare il recupero energetico dall'attuale 13% al 20% dei rifiuti urbani, al netto degli scarti da RD, corrispondente a circa 475.000 t/anno. Questo significa sanare il deficit di capacità che la Toscana registra rispetto alle regioni più avanzate d'Europa e d'Italia rispettando la gerarchia di gestione, contribuendo cioè a ridurre l'eccessivo ricorso alle discariche che oggi caratterizza il sistema di gestione regionale; e lo si fa confermando alcuni degli interventi previsti nei piani oggi vigenti (anche tenendo conto delle autorizzazioni in essere) ma riducendo, rispetto a questi piani, il numero degli impianti e la capacità necessari per rispondere al fabbisogno stimato al 2020. La capacità di recupero energetico prevista dal PRB per rispondere al fabbisogno stimato al 2020 è, infatti, inferiore di almeno il 20% rispetto a quella contenuta nei piani vigenti. L'adeguamento impiantistico dovrà avvenire ricercando ulteriori razionalizzazioni e comunque un miglioramento della funzionalità operativa e delle prestazioni ambientali ed economiche.

Portare i conferimenti in discarica dall'attuale 42% a un massimo del 10% dei rifiuti urbani (al netto della quota degli scarti da RD), corrispondente a circa 237.000 t/anno complessive. Risulta evidente che centrando l'obiettivo del 70% di raccolta differenziata e realizzando gli interventi di adeguamento della capacità di recupero energetico come prima descritto si riduce radicalmente la "dipendenza del sistema regionale dalla discariche".

Bonifiche. Il Piano indica gli strumenti e le linee di intervento per proseguire l'importante azione di restituzione agli usi legittimi delle aree contaminate avviata dalla Regione già a partire dagli anni '90. Vaste aree di interesse industriale, turistico, paesaggistico sono investite in questo ambito di attività. Particolare rilievo assumono le azioni che verranno messe in campo nei siti oggetto di riperimetrazione dei Siti di bonifica di interesse nazionale (SIN), che sono diventati di competenza regionale, dove appare essenziale accelerare le procedure di recupero ambientale e produttivo delle aree stesse, contribuendo alla ripresa economica dei sistemi locali di riferimento.

Monitoraggio continuo dello stato di realizzazione degli obiettivi. Con cadenza annuale, verrà predisposto un Documento di monitoraggio e valutazione del PRB destinato a informare la Giunta Regionale e il Consiglio sul raggiungimento degli obiettivi previsti.

La gestione integrata dei rifiuti urbani è organizzata sulla base di tre Ambiti Territoriali Ottimali, di cui quello relativo ai tre comuni è l'ATO Toscana Centro.

In sostituzione del vecchio Piano Rifiuti e Bonifiche del 2018, è stato recentemente adottato il Piano per l'Economia Circolare e Bonifiche (Bollettino Ufficiale della Regione Toscana - n. 54 dell'11 ottobre 2023). Dal nuovo Piano passa la possibilità della Toscana di rispettare la normativa europea sull'economia circolare recepita dal Governo, e soprattutto quella di avviare un modello di gestione dei rifiuti che possa minimizzare il ricorso agli smaltimenti in discarica; tra lo scenario inerziale (in assenza di Piano) e quello programmatico c'è infatti una differenza sostanziale: la raccolta differenziata dei rifiuti urbani si fermerebbe al 65%, contro il 75% dello scenario programmatico (proiezione al 2028); il riciclo dei rifiuti urbani 44% contro il 65%; i rifiuti urbani in discarica 36% contro l'1%. Ma il Piano guarda oltre: la Regione delinea l'obiettivo di aumento quali-quantitativo delle raccolte differenziate dei rifiuti per raggiungere l'80-85% al 2035, incremento del riciclo effettivo di materia grazie agli impianti proposti in sede di Avviso pubblico regionale con l'obiettivo di superare, già nel 2028, il target posto dall'Ue del 65%, e drastica riduzione del ricorso alle discariche (alla luce degli ampliamenti autorizzati, la capacità residua a fine 2021 risulta pari a ca. 2,1 milioni di metri cubi. Tali discariche, se oggetto di conferimenti per quantitativi pari a quelli storici, si stima arriveranno a progressivo e completo esaurimento entro il 2028).
La Toscana propone il suo Piano, individuando i settori primari da trasformare per raggiungere gli obiettivi climatici e introdurre misure legislative che mirano a:

- rendere i prodotti sostenibili secondo la norma nell'UE, facendo sì che siano progettati per durare più a lungo e che utilizzino il più possibile materiale riciclato;
- responsabilizzare i consumatori e gli acquirenti pubblici, nonché fornire loro informazioni utili sulla riparabilità e durabilità dei prodotti;
- concentrarsi sui settori che utilizzano più risorse e con un potenziale di circolarità alto (elettronica e ICT, batterie e veicoli, imballaggi, plastica, tessili, edilizia, cibo, acqua)
- garantire la riduzione degli sprechi e dunque la produzione di meno rifiuti, facendo sì che i prodotti vengano trasformati in risorse secondarie;
- rendere la circolarità la base per la gestione dei territori;
- guidare gli sforzi globali sull'economia circolare.

7.2.7 Il Piano di Gestione delle Acque dell'Appennino Settentrionale (PGdA)

(approvato con DPCM 27 ottobre 2016 (pubblicato in G.U. n. 25 del 31 gennaio 2017; adozione del II aggiornamento in Conferenza Istituzionale Permanente con delibera n. 25 del 20 dicembre 2021, pubblicata sulla GU del 4 gennaio 2022)

Il Piano di Gestione Acque dell'Appennino Settentrionale (PGdA o PdG), previsto dall'articolo 117 del D.Lgs. 152/2006, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla direttiva n.2000/60 CE, che istituisce il *"Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD"*. Il PGdA viene predisposto dalle Autorità di distretto ed emanato con decreto del presidente del Consiglio dei ministri. La direttiva 2000/60/CE istituisce un quadro di azione comunitaria in materie di acque, anche attraverso la messa a sistema una serie di direttive in materia, 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.
Il PdG riporta le schede dei corpi idrici, che contengono:

- dati generali del corpo idrico;
- valutazione di determinanti, pressioni e impatti;
- valutazione dello stato ambientale;
- valutazione delle condizioni quantitative;
- inquinanti diffusi e scarichi pericolosi;
- misure attualmente programmate.

Le Analisi delle cause di non raggiungimento del buono stato consentono di chiarire quali sono le criticità. "*….in particolare sono stati evidenziati, per ciascun corpo idrico, i determinanti impattanti e le conseguenti pressioni (con una scala di significatività), la presenza di sostanze pericolose e inquinanti diffusi, i risultati del primo ciclo di monitoraggio (per alcune Regioni sono disponibili annualità successive, che possono fornire indicazioni sui trend in atto); tutti questi dati forniscono la misura di come il corpo idrico risponde alle pressioni cui è sottoposto e alle misure in atto. …… In questa fase si analizzano le possibili cause che hanno portato a classificare il corpo idrico in stato inferiore a buono e si indirizzano le misure necessarie a conseguire l'obiettivo. Risulta fondamentale l'analisi dei risultati dei monitoraggi. Ad esempio, se un corpo idrico risulta in stato ecologico non buono derivante dalla valutazione di elementi di natura biologica, eventuali misure dovranno essere tese a riacquisire la naturalità del corso d'acqua tramite, ad esempio, misure di natura idromorfologica, mentre se è lo stato chimico a essere non buono dovranno essere previste misure quali il miglioramento della depurazione. Dai risultati dei monitoraggi emergono anche quali sono i parametri o le sostanze più penalizzanti, sulle quali va concentrata l'azione. Talvolta la presenza diffusa di sostanze chimiche responsabili dello stato chimico non buono, magari non giustificabili con il quadro delle pressioni (ad esempio il mercurio per la Toscana), può portare a ipotizzare che tale presenza sia da rapportare a cause naturali*" (dalla Relazione di Piano del PdG, marzo 2016).
La raccolta dei dati avviene secondo uno schema DPSIR (Driving, Forces, Pressures, State, Impact, Responses), schema logico proposto per la raccolta dei dati ambientali a fini gestionali dall'Agenzia Europea per l'Ambiente (EEA). Secondo tale modello gli sviluppi di natura economica e sociale ma anche cambiamenti climatici e fenomeni siccitosi - Determinanti - esercitano Pressioni, che producono alterazioni sulla qualità (ecologica e chimica) e quantità - Stato - dell'ambiente e delle risorse naturali. L'alterazione delle condizioni ambientali determina impatti sulla salute umana, sugli ecosistemi e sull'economia, che richiedono Risposte (le azioni di Piano). La valutazione di determinanti, pressioni e impatti rimanda al Programma delle Misure del Piano di Gestione che fornisce un Elenco delle misure, un Quadro delle tipologie delle misure e le Misure per ambiti. Il PGdA è stato adottato in Conferenza Istituzionale Permanente il 20 dicembre 2021 con delibera n. 25, pubblicata sulla GU del 4 gennaio 2022. Il Piano 2021 contiene gli aggiornamenti del quadro conoscitivo in termini di revisione dei corpi idrici, di pressioni e impatti, stato e, successivamente, di verifica dell'efficacia delle misure e del raggiungimento degli obiettivi del Piano 2016. Di seguito le schede relative ai corsi d'acqua significativi per il territorio valutato. Si tratta del Fiume Bisenzio, del Fiumenta, Setta e Carigiola.
Per ciascun corso d'acqua, di cui di seguito si riportano le schede, di cui bisogna tenere conto in particolare della parte che riguarda il Programma delle Misure (POM), sul quale verrà impostata la Matrice delle coerenze.
Le Misure sono divise in due gruppi:
• misure programmate (on going) - misure con interventi in corso di esecuzione; misure con interventi programmati, misure inserite in pianificazioni vigenti, con ente attuatore e con una copertura Piano di

Gestione delle Acque –Relazione di Piano 2021/27 186 finanziaria tale da poter ragionevolmente affermare che l'attuazione degli interventi avvenga entro il sessennio (2016-2021).

• misure addizionali - misure necessarie per raggiungere gli obiettivi di piano, sia in termini di potenziamento di azioni già comprese tra le misure programmate, sia in termini di nuove azioni non ancora avviate, e per le quali esiste una pianificazione di riferimento, ma non è ancora possibile conoscere l'esatta allocazione delle risorse, o la loro copertura, o i tempi di attuazione e non possono quindi avere un'attuazione immediata.

Programma delle Misure del Piano di Gestione

.: Elenco misure :: Quadro tipologie misure :: Misure per ambiti :.

Key type of measure with quantitative indicators

1	**Point Source Pollution** - POINT	[19] Applicazione della disciplina degli scarichi delle acque reflue (trattamento di tipo secondario o trattamento equivalente) agli scarichi derivanti dagli agglomerati con popolazione compresa fra 2.000 e 15.000 Abitanti Equivalenti (AE), ovvero fra 2.000 e 10.000 AE se ricadenti in aree sensibili, nonché dei trattamenti appropriati previsti dalle direttive regionali, ove esistenti [29] Completamento e manutenzione delle reti fognarie [32] Miglioramento delle caratteristiche tecniche del sistema di depurazione degli impianti a servizio dei centri urbani
2	**Diffuse Source Pollution (nutrient pollution in agriculture)** - NUTR	[30] Revisione, ove necessario, delle zone vulnerabili ai nitrati da origine agricola, ai fitofarmaci, e delle aree sensibili all'eutrofizzazione [133] Applicazione dei Codici di Buona pratica agricola, anche attraverso i piani di sviluppo rurale regionali
3	**Diffuse Source Pollution (pesticide pollution in agriculture)** - PEST	
4	**Diffuse Source Pollution (Remediation of contaminated sites)** - CONTAM	[82] Completamento degli interventi di bonifica programmati
5	**Hydromorphology (improving longitudinal continuity)** - LONG	
6	**Hydromorphology (improving other hydromorphological conditions)** - HYDROM	[11] Formulazione di indirizzi e prescrizioni tecniche per mantenere e migliorare le condizioni di funzionalità idraulica e morfologica [12] Attuazione di interventi di difesa degli abitati e delle strutture esistenti che tengono conto del mantenimento delle condizioni di naturalità dei fiumi, incentivando il recupero di particolari fruizioni compatibili [15] Coordinamento ed ottimizzazione delle attività di controllo/contrasto delle escavazioni abusive in alveo
7	**Hydromorphology (improvements in flow regime)** - FLOW	[1] Definizione dei bilancio idrico e del DMV per ogni bacino del Distretto [3] Gestione del sistema di prelievi e rilasci, anche attraverso riduzione dei volumi concessi, finalizzata a garantire la tutela dell'ambiente e l'ottimizzazione dei processi produttivi [36] Differenziazione delle fonti di approvvigionamento idrico, prevedendo, ove sostenibile, l'adduzione e l'utilizzo di acque di minore qualità per gli usi che non richiedono risorse pregiate [67] Potenziamento del controllo dei prelievi nelle aree a rischio [105] Realizzazione di nuovi invasi al fine di risolvere o ridurre situazioni di crisi idrica, ovvero riconversione di bacini, provenienti ad esempio da cave, con funzione di accumulo [108] Interventi per la riduzione delle perdite e per la manutenzione nelle reti acquedottistiche
8	**Water Quantity (Water effiency measures for irrigation)** - IRRIG	[37] Interventi per la promozione del risparmio idrico in agricoltura, anche attraverso il miglioramento dei prelievi, la riduzione delle perdite nelle reti irrigue di distribuzione, l'introduzione di metodi sostenibili di irrigazione e l'introduzione di sistemi avanzati di monitoraggio e telecontrollo, ove applicabili
9	**Progress in water pricing policy measures (households)** - PRIC.HH	[119] Applicazione del principio "chi inquina paga" [130] Applicazione del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici, compresi quelli ambientali e relativi alla risorsa (art. 119 del D. Lgs. 152/2006)
10	**Progress in water pricing policy measures (industry)** - PRIC.IND	[119] Applicazione del principio "chi inquina paga" [130] Applicazione del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici, compresi quelli ambientali e relativi alla risorsa (art. 119 del D. Lgs. 152/2006)
11	**Progress in water pricing policy measures (agriculture)** - PRIC.AGR	[119] Applicazione del principio "chi inquina paga" [130] Applicazione del principio del recupero dei costi relativi ai servizi idrici, compresi quelli ambientali e relativi alla risorsa (art. 119 del D. Lgs. 152/2006)

12	**Other measures (Advisory services for agriculture)** - ADV.AGR	
13	**Other measures (Drinking water protection measures)** - WAT.PROT	[31] Revisione, ove necessario, delle aree sensibili e delle conseguenti misure di prevenzione di fenomeni di deterioramento
14	**Other measures (Research, improvement of knowledge base reducing uncertainty)** - KNOW	[40] Miglioramento delle reti di monitoraggio ambientale e per la misura dell'efficacia del piano [155] Predisposizione delle schede di funzionalità fluviale (IFF) [162] Predisposizione delle Carte ittiche per i bacini e sottobacini [165] Aumento delle conoscenze sulle specie e habitat prioritari e redazione delle corrispondenti check-list
15	**Other measures (measures for the phasing-out of emissions, discharges and losses of priority hazardous substances)** - EMISS	[33] Attuazione di interventi finalizzati alla riduzione dello scarico di sostanze pericolose
16	**Other measures (Upgrades or improvements of industrial wastewater treatment plants)** - IND.WWT	[57] Riduzione delle emissioni nell'ambiente, in particolare nelle acque, degli stabilimenti/impianti industriali soggetti alle disposizioni del DLgs 4 agosto 1999 n. 372 "Attuazione della direttiva 96/61/CE relativa alla prevenzione e riduzione integrata dell'inquinamento", conseguente al rilascio dell'autorizzazione integrata ambientale e al relativo obbligo di adottare le migliori tecniche disponibili per la prevenzione dell'inquinamento delle acque
17	**Measures to reduce sediment from soil erosion and surface run-off** - SOIL	
18	**Measures to prevent or control the adverse impacts of invasive alien species and introduced diseases** - ALIEN	
19	**Measures to prevent or control the adverse impacts of recreation including angling** - RECREAT	
20	**Measures to prevent or control the adverse impacts of fishing and other exploitation/removal of animal and plants** - FISHING	
21	**Measures to prevent or control the input of pollution from urban areas, transport and built infrastructure** - POLLUT	
22	**Measures to prevent or control the input of pollution from forestry** - FOREST	
23	**Natural water retention measures** - RETENT	[138] Mantenimento della permeabilità dei suoli e della capacità di invaso
24	**Adaptation to climate change** - CLIM.CHG	

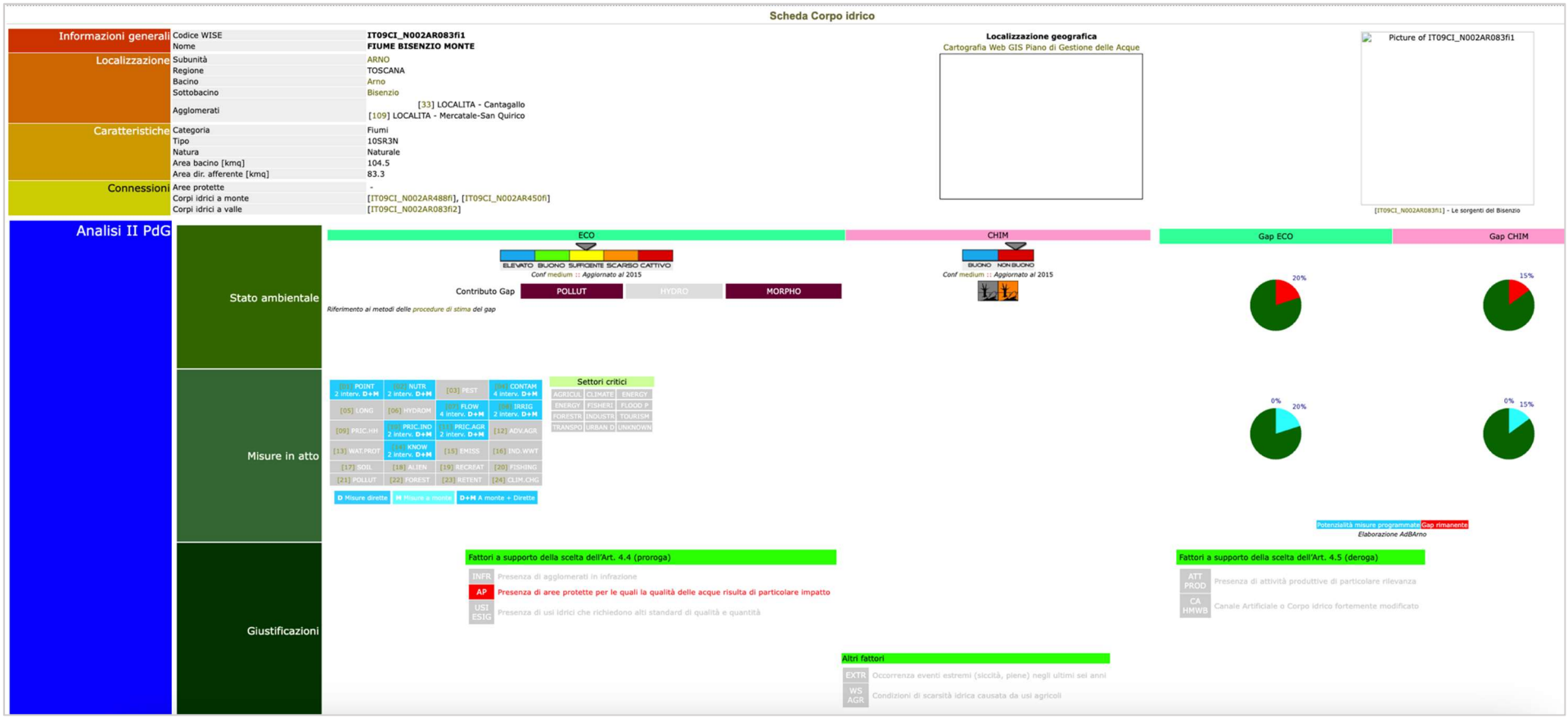
Elenco corpi idrici per Regione

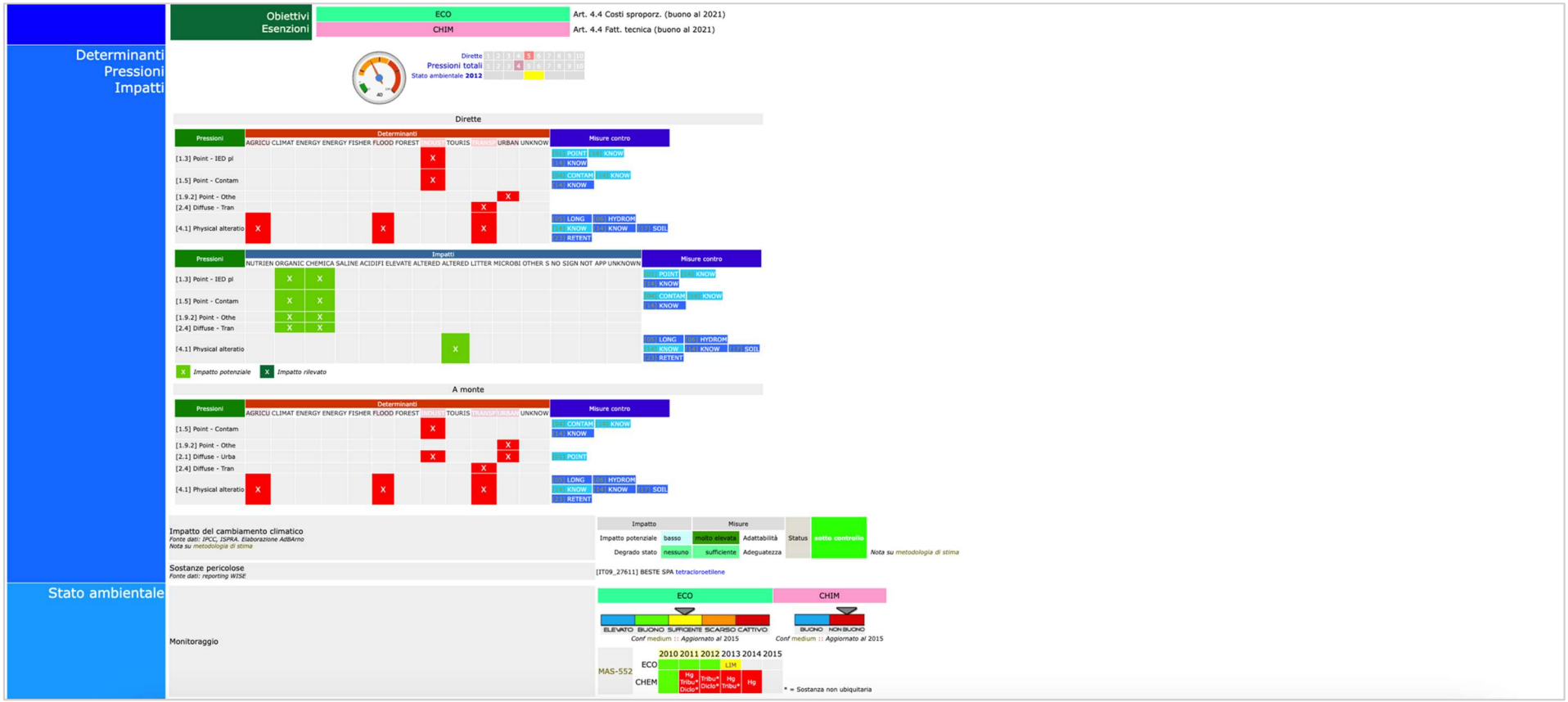
Regione: TOSCANA - Categoria: Fiumi

145	IT09CI_N002AR083fi1	FIUME BISENZIO MONTE	ARNO	Arno/Bisenzio	3	104.5		C	*
301	IT09CI_N002AR488fi	TORRENTE DI FIUMENTA	ARNO	Arno/Bisenzio	1	21.2	E	C	*
285	IT09CI_N002AR450fi	TORRENTE CARIGIOLA	ARNO	Arno/Bisenzio	1	17.9		C	**
78	IT09CI_I021RE688fi	T. SETTA TRATTO	RENO	Reno	2	21.2	E	C	*

	Bilancio idrologico disponibile, stazione di monitoraggio con serie storiche di portata
	Bilancio idrologico disponibile, portate ricostruite da modello
*	Stazione di monitoraggio qualità sul corpo idrico

7.2.7.1 Scheda Fiume Bisenzio Monte




Obiettivi Esenzioni
ECO
CHIM
Art. 4.4 Costi sproporz. (buono al 2021)
Art. 4.4 Fatt. tecnica (buono al 2021)
Determinanti Pressioni Impatti
Dirette
Pressioni totali
Stato ambientale 2012
Dirette
Pressioni
Determinanti
AGRICU CLIMAT ENERGY ENERGY FISHER FLOOD FOREST INDUST TOURIS TRANSP URBAN UNKNOW
Misure contro
[1.3] Point - IED pl
[1.5] Point - Contam
[1.9.2] Point - Othe
[2.4] Diffuse - Tran
[4.1] Physical alteratio
Impatti
NUTRIEN ORGANIC CHEMICA SALINE ACIDIFI ELEVATE ALTERED ALTERED LITTER MICROBI OTHER S NO SIGN NOT APP UNKNOWN
Impatto potenziale
Impatto rilevato
A monte
[2.1] Diffuse - Urba
Impatto del cambiamento climatico
Fonte dati: IPCC, ISPRA. Elaborazione ArpaArno
Nota su metodologia di stima
Impatto
Misure
Impatto potenziale basso
Degrado stato nessuno
molto elevata
sufficiente
Adattabilità
Adeguatezza
Status
sotto controllo
Nota su metodologia di stima
Sostanze pericolose
Fonte dati: reporting WISE
[IT09_27611] BESTE SPA tetracloroetilene
Stato ambientale
Monitoraggio
ECO
CHIM
ELEVATO BUONO SUFFICIENTE SCARSO CATTIVO
BUONO NON BUONO
Conf medium :: Aggiornato al 2015
MAS-552
2010 2011 2012 2013 2014 2015
* = Sostanza non ubiquitaria

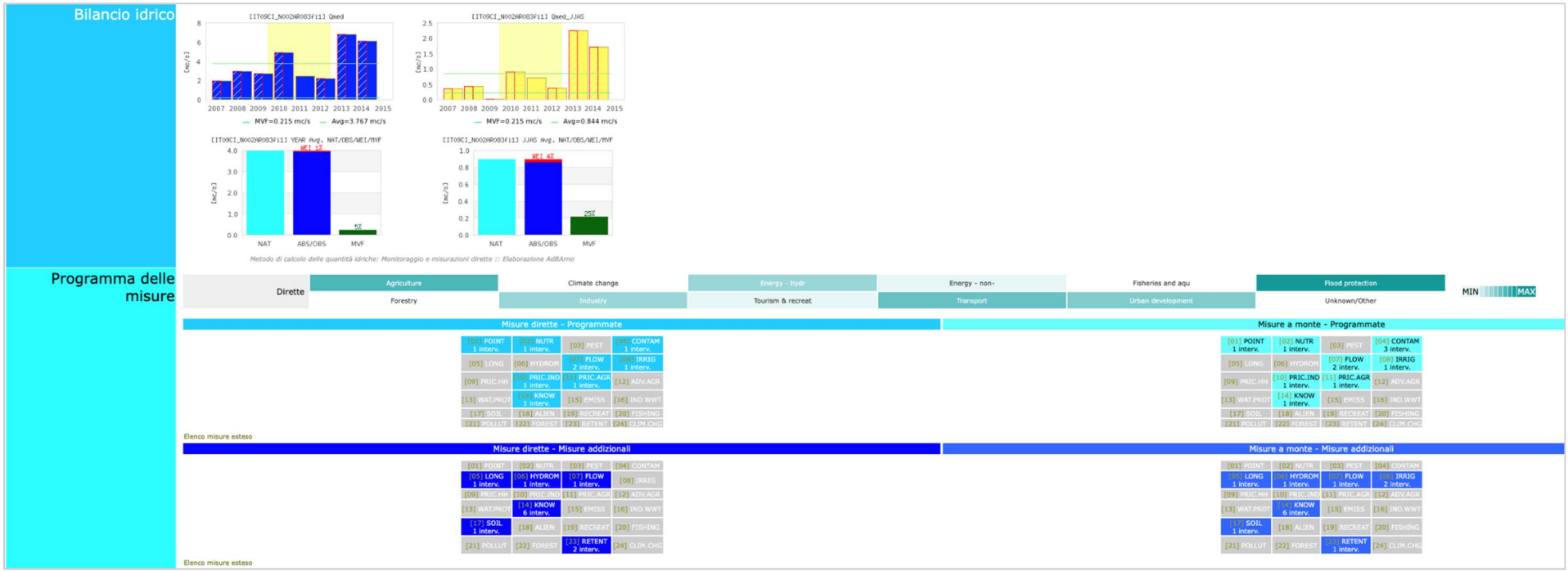
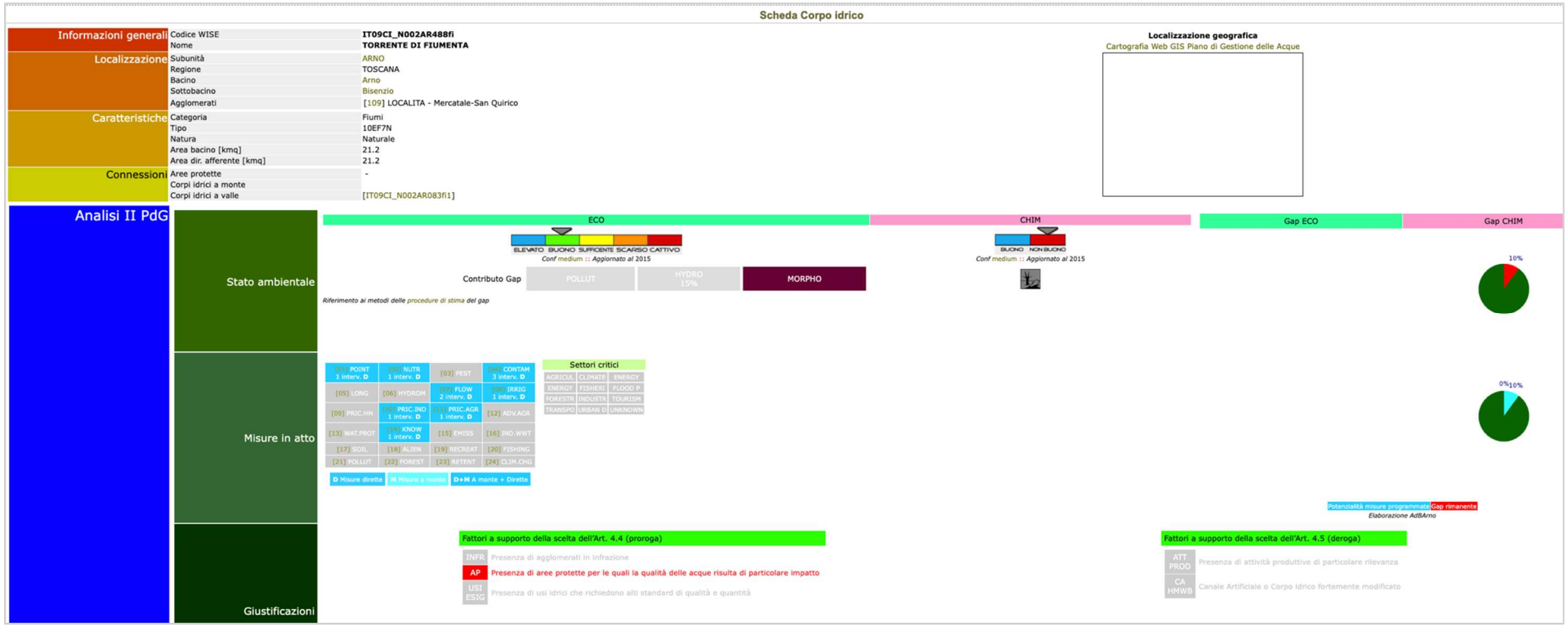


Figura 7 Scheda corpo idrico - Fiume Bisenzio Monte

https://www.appenninosettentrionale.it/eis/scheda_corpo_idrico_gen.php?log=0&cod=IT09CI_N002AR083fi1&tipocod=wise&direttiva=2000&lingua=ITA

7.2.7.2 Scheda Torrente Fiumenta



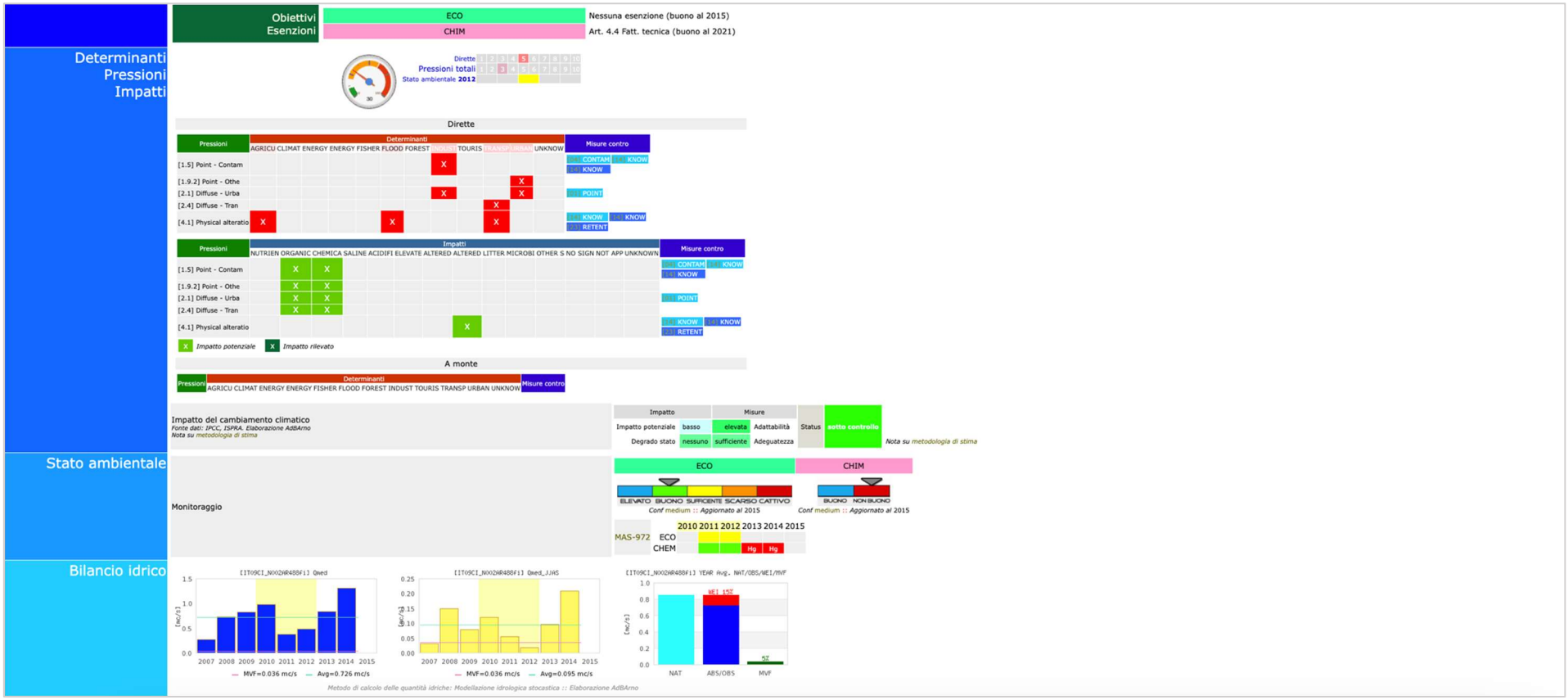
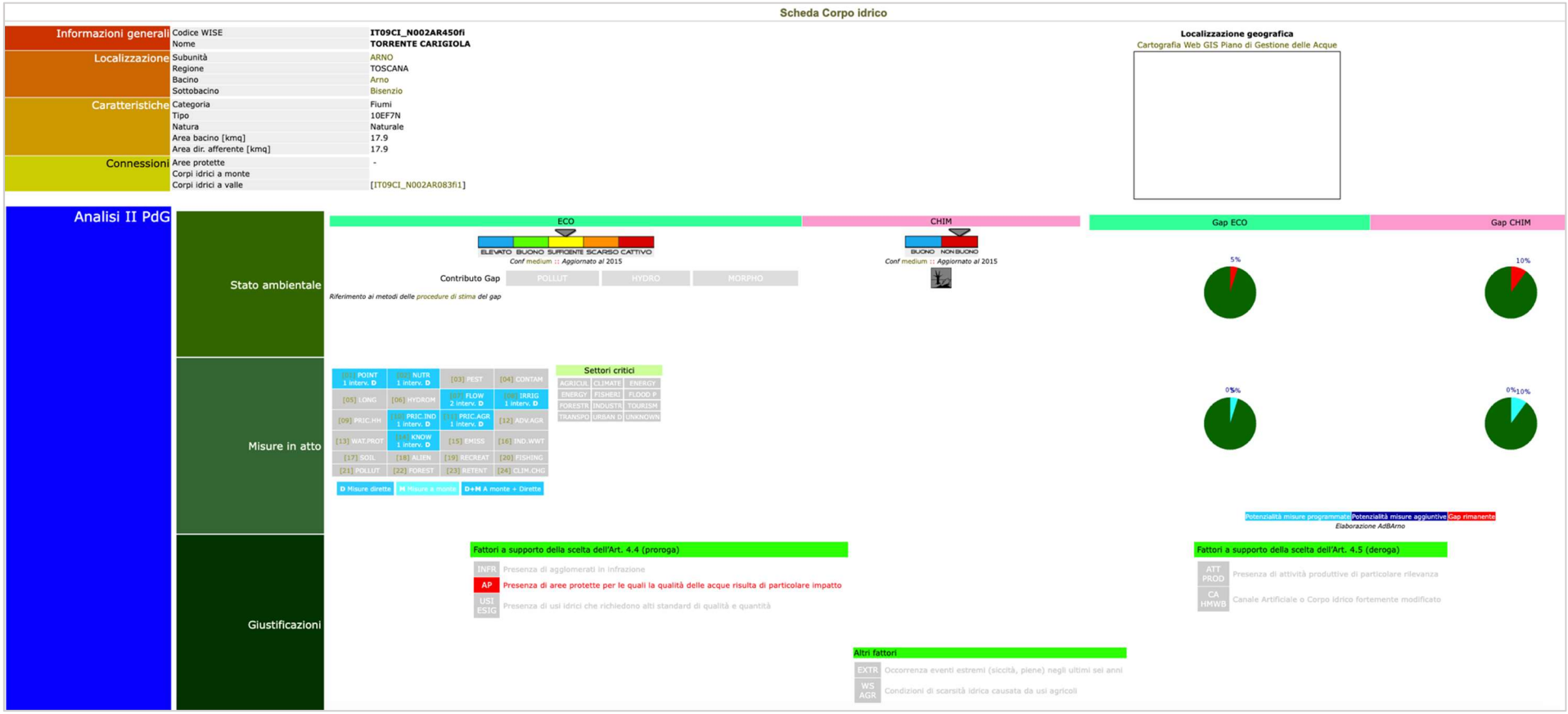

Obiettivi Esenzioni
ECO
Nessuna esenzione (buono al 2015)
CHIM
Art. 4.4 Fatt. tecnica (buono al 2021)
Determinanti Pressioni Impatti
Dirette
Pressioni totali
Stato ambientale 2012
Dirette
Pressioni
Determinanti
AGRICU CLIMAT ENERGY ENERGY FISHER FLOOD FOREST INDUST TOURIS TRANSP URBAN UNKNOW
Misure contro
[1.5] Point - Contam
[1.9.2] Point - Othe
[2.1] Diffuse - Urba
[2.4] Diffuse - Tran
[4.1] Physical alteratio
Impatti
NUTRIEN ORGANIC CHEMICA SALINE ACIDIFI ELEVATE ALTERED ALTERED LITTER MICROBI OTHER S NO SIGN NOT APP UNKNOWN
Impatto potenziale
Impatto rilevato
A monte
Impatto del cambiamento climatico
Fonte dati: IPCC, ISPRA. Elaborazione AdBArno
Nota su metodologia di stima
Impatto
Misure
Impatto potenziale basso
Degrado stato nessuno
elevata Adattabilità
sufficiente Adeguatezza
Status sotto controllo
Nota su metodologia di stima
Stato ambientale
Monitoraggio
ECO
CHIM
ELEVATO BUONO SUFFICIENTE SCARSO CATTIVO
BUONO NON BUONO
Conf medium :: Aggiornato al 2015
2010 2011 2012 2013 2014 2015
MAS-972 ECO
CHEM
Bilancio idrico
[IT09CI_NXO2HR488F1] Qmed
[IT09CI_NXO2HR488F1] Qmed_JJAS
[IT09CI_NXO2HR488F1] YEAR Avg. NAT/OBS/WEI/MVF
MVF=0.036 mc/s
Avg=0.726 mc/s
Avg=0.095 mc/s
NAT
ABS/OBS
MVF
Metodo di calcolo delle quantità idriche: Modellazione idrologica stocastica :: Elaborazione AdBArno

Figura 8 Scheda corpo idrico - Torrente Fiumenta
https://www.appenninosettentrionale.it/eis/scheda_corpo_idrico_gen.php?log=0&cod=IT09CI_N002AR488fi&tipocod=wise&direttiva=2000&lingua=ITA

7.2.7.3 Scheda Torrente Carigiola



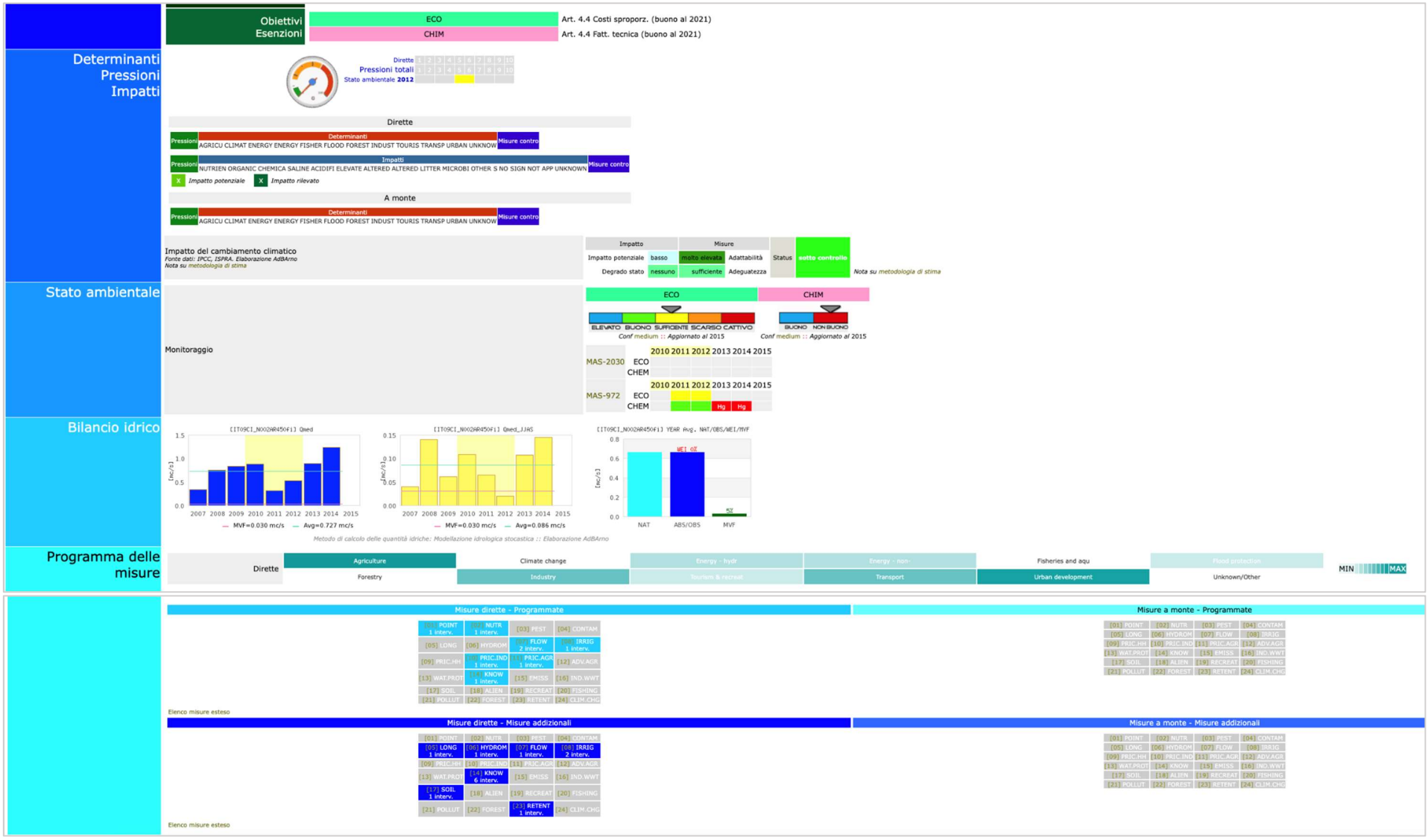
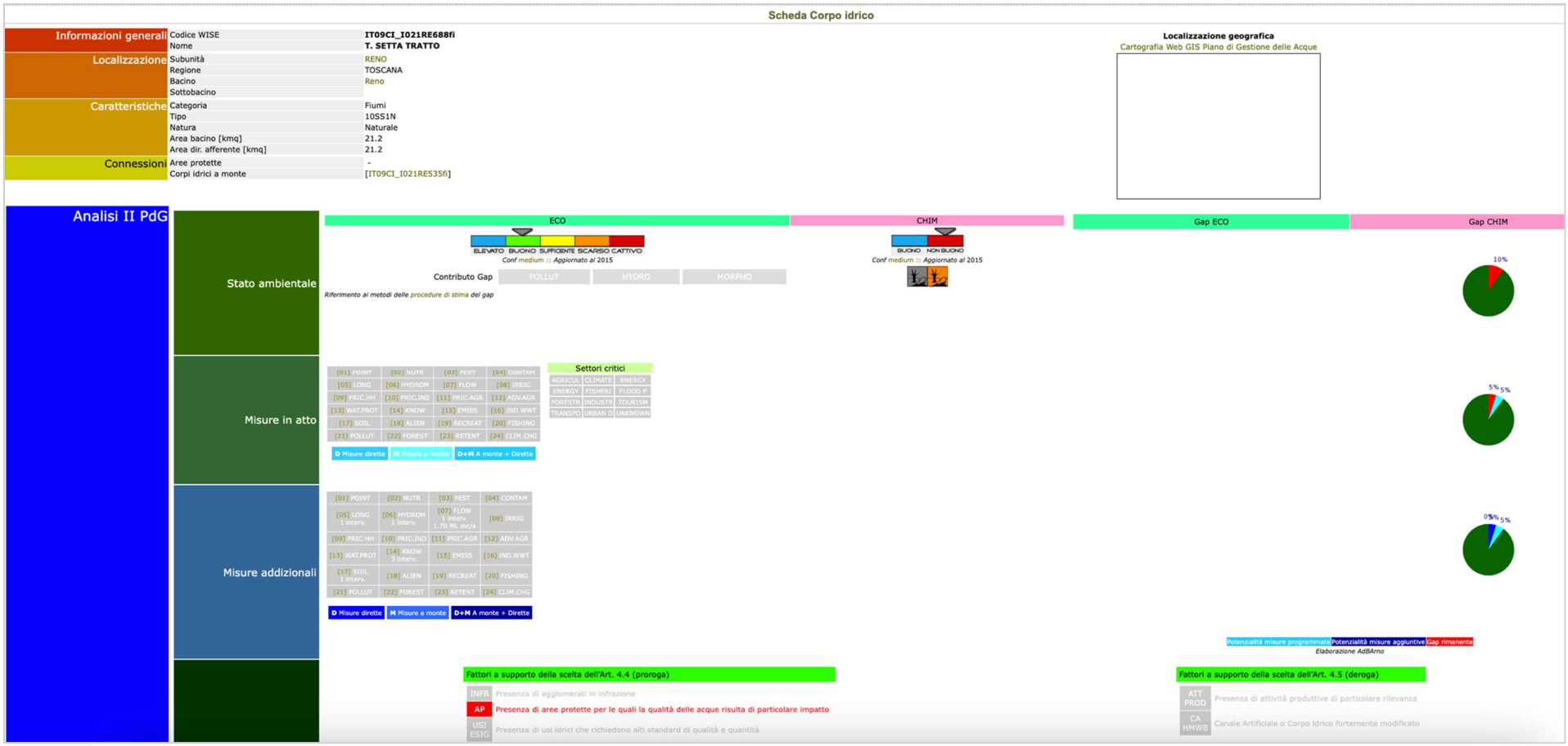


Figura 9 Scheda corpo idrico - Torrente Carigiola

https://www.appenninosettentrionale.it/eis/scheda_corpo_idrico_gen.php?log=0&cod=IT09CI_N002AR450fi&tipocod=wise&direttiva=2000&lingua=ITA

7.2.7.4 Scheda Torrente Setta



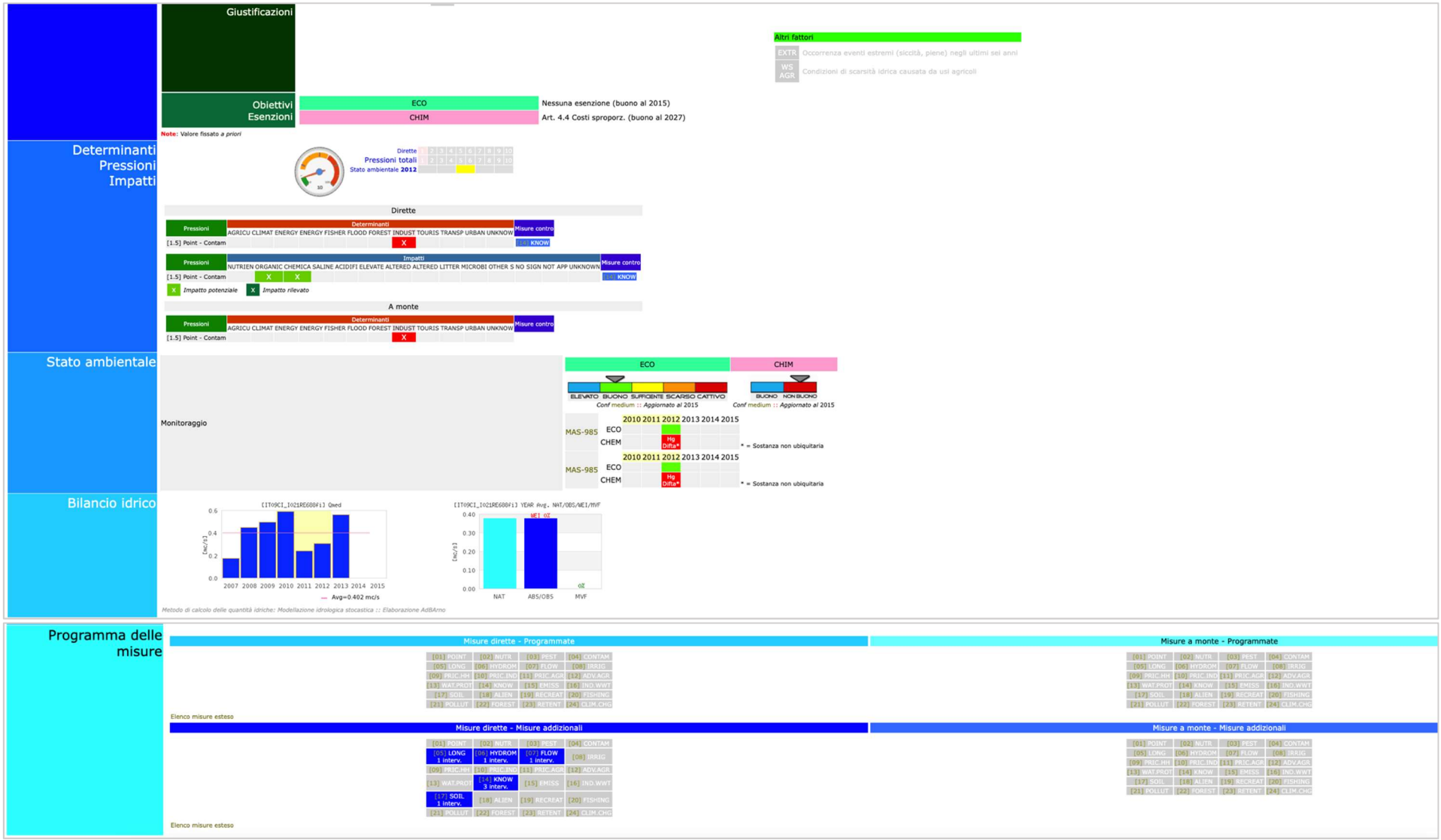


Figura 10 Scheda corpo idrico - Torrente Setta https://www.appenninosettentrionale.it/eis/scheda_corpo_idrico_gen.php?log=0&cod=IT09CI_I021RE688fi&tipocod=wise&direttiva=2000&lingua=IT

7.2.8 Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Toscana (PTA)

(approvato il 25 gennaio 2005 e aggiornato al 2017)

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

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

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

Per il PTA nel contesto strategico sono individuati i Macro Obiettivi Strategici (di seguito MOS) da perseguire per il raggiungimento degli obiettivi di qualità pianificati nel Piano di gestione.

TABELLA N. 6 del PTA ACQUE INTERNE SUPERFICIALI E SOTTERRANEE: MISURE/AZIONI POTENZIALMENTE ATTIVABILI	
MACRO OBIETTIVI STRATEGICI MOS	**DESCRIZIONE DELLE MISURE/AZIONI POTENZIALMENTE ATTIVABILI**
RIDUZIONE DELL'INQUINAMENTO GENERATO ALLA FONTE	Promozione del riutilizzo delle acque reflue depurate
	Promozione della riduzione della quantità di sostanze inquinanti immesse nelle acque reflue prima della depurazione per unità di prodotto finito
	Riduzione delle superfici impermeabili di aree urbane e stabilimenti e del connesso run off, riduzione dei tempi di corrivazione.
	Adozione di una disciplina da applicare nelle zone di protezione delle aree destinate alla produzione di acqua ad uso idropotabile
	Disciplina delle aree di salvaguardia delle acque per il consumo umano anche attraverso la definizione dei contenuti dei piani di utilizzazione di cui all'art. 94 del D.lgs 152/2006
	Applicazione del principio chi inquina paga ed attuazione delle disposizioni nazionali sui costi ambientali
	Emanazione di indirizzi, coerenti con la pianificazione di bacino e d'intesa con le relative Autorità, per il rilascio di concessioni al prelievo di acque tali da garantire il raggiungimento e mantenimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici con particolare riferimento all' uso idroelettrico (anche al fine di fornire prime risposte alle richieste di chiarimento formulate dalla C.E.)
	Promozione di tecniche e comportamenti per il risparmio idrico

ADATTAMENTO AL CAMBIAMENTO CLIMATICO: AUMENTO DELLE DISPONIBILITA' IDRICHE PER GLI ECOSISTEMI CONNESSI ALL'ACQUA	Regolamentazione penalizzante gli sprechi ed il sovra utilizzo di risorsa idrica rispetto ai fabbisogni standard
	Adozione di un bilancio idrico in tutti i bacini/sottobacini (attraverso la preliminare individuazione del deflusso minimo vitale e la successiva verifica di conseguimento del deflusso ecologico)
	Compensazione degli effetti del cambiamento climatico : aumento della capacità di stoccaggio del surplus stagionale di precipitazioni meteoriche
	Ricostituzione di sistemi filtro in aree fluviali e/o in aree attigue anche con compiti di ravvenamento delle falde - Riduzione del tempo di corrivazione
	Gestione delle acque meteoriche ai fini del riutilizzo – Riduzione del tempo di corrivazione
	Aumento della superficie a bosco / foresta nei bacini drenanti i laghi ed invasi
	Identificazione delle zone a rischio di desertificazione e definizione di regole di gestione dei suoli e delle risorse idriche
RINATURALIZZAZIONE DEI CORPI IDRICI E RELATIVI BACINI	Rinaturalizzazione dei sistemi filtro in aree fluviali e/o in aree attigue
	Adozione di tecniche di ingegneria naturalistica per gli interventi in alveo
	Tecniche di manutenzione degli alvei fluviali conservative della biodiversità e degli ecosistemi compatibili con la gestione del rischio idraulico
	Aumento della superficie a bosco/foresta nei bacini drenanti in laghi naturali e controllo della stessa nei bacini drenanti in invasi artificiali
ABBATTIMENTO INQUINAMENTO DA CARICHI DIFFUSI	Revisione quadriennale delle zone vulnerabili ai nitrati di origine agricola e monitoraggio dell'efficacia delle misure di tutela ed in particolare del piano d'azione di cui al titolo IV del regolamento regionale 46r/2006 e s.m.i
	Attuazione del Piano d'Azione Nazionale per l'uso sostenibile dei fitofarmaci
	Adozione di buone pratiche agricole anche in accordo con il greening e la condizionalità del PSR
ABBATTIMENTO INQUINAMENTO DA CARICHI PUNTIFORMI	Prosecuzione della bonifica dei siti contaminati individuati nel PRBA e dei siti minerari dismessi
	Progressiva adozione di reti fognarie separate specialmente nelle aree di tutela della balneazione
	Revisione ed estensione delle fognature miste e controllo del sistema degli scaricatori di piena previe idonee misure di gestione delle acque di prima pioggia
	Trattamento delle acque di prima pioggia
	Adeguamento della capacità di rimozione degli inquinanti da parte degli impianti del SII e suo mantenimenti nel tempo

7.2.9 Il Piano di Gestione Rischio Alluvioni dell'Appennino Settentrionale (PGRA)

La direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 ottobre 2000, si è data come obiettivo prioritario quello di istituire un quadro in materia di protezione delle acque, per ridurre l'inquinamento, impedire un ulteriore deterioramento e migliorare lo stato degli ecosistemi acquatici, degli ecosistemi terrestri ad essi collegati, e delle zone umide. La Direttiva promuove un utilizzo idrico sostenibile, equilibrato

ed equo, e contribuisce a mitigare gli effetti delle inondazioni e della siccità. Il D.lgs. 152 del 2006, con cui l'Italia ha dato attuazione alla Direttiva sei anni dopo, individua i Distretti idrografici in cui è ripartito l'intero territorio nazionale e disciplina i Piani di gestione, stabilendo la loro adozione per ciascun Distretto.
Al fine della stesura del Rapporto Ambientale, è stato preso in esame il documento di Sintesi del programma di misure adottate a norma dell'articolo 11 della Direttiva, che contiene la descrizione in dettaglio delle misure di base e supplementari ritenute necessarie per il raggiungimento degli obiettivi specifici del Piano di Gestione.
Il **Piano di gestione del rischio di alluvioni (PGRA)** è previsto dalla direttiva comunitaria 2007/60/CE (cd. '*Direttiva Alluvioni*') e mira a costruire un quadro omogeneo a livello distrettuale per la valutazione e la gestione dei rischi da fenomeni alluvionali, al fine di ridurre le conseguenze negative nei confronti della salute umana, dell'ambiente, del patrimonio culturale e delle attività economiche. 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 (APSFR) 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".*

Attraverso gli obiettivi generali del piano, le strategie e le azioni per raggiungerli si concretizza la gestione del rischio. Seguendo le indicazioni della Direttiva sono stati individuati obiettivi validi alla scala di distretto, perseguibili da ogni singola UoM secondo modalità (misure generali e di dettaglio) differenziate a seconda delle caratteristiche fisiche, insediative e produttive di ogni singolo bacino.
In coerenza con le finalità generali della Direttiva 2007/60/CE e del Decreto Legislativo 49/2010, 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.

Gli obiettivi vengono perseguiti attraverso l'attuazione di misure di prevenzione, protezione, preparazione, risposta e ripristino. I PGRA vengono elaborati ed approvati sull'intero territorio nazionale in coerenza con le leggi vigenti e rispettando i contenuti, gli indirizzi e le modalità stabilite sia a livello nazionale che europeo.
Allo stato attuale, sia a livello nazionale che all'interno del distretto dell'Appennino Settentrionale, non sussiste completa uniformità relativamente alla valenza dei PGRA quali strumenti tecnico-normativi di riferimento per l'indirizzo e la regolazione delle trasformazioni del territorio e la gestione del rischio idraulico nei confronti dell'attività edilizia e dell'urbanistica.
In particolare, vario è il rapporto tra PGRA e Piani per l'Assetto Idrogeologico (PAI) a suo tempo approvati – e in parte ancora vigenti – alla scala dei bacini idrografici della legge 183/1989, oggi abrogata. Con riferimento a questo importante aspetto, 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.

7.2.10 Il Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI)

(approvato il 10 novembre 2006 e aggiornato il 10 aprile 2013)

Il Piano per l'Assetto Idrogeologico (PAI), stralcio del Piano di bacino, ai sensi dell'art. 65, c.1 del Dlgs 152/2006 e s.m.i. "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."
Con l'approvazione della delibera della Conferenza Istituzionale Permanente n.20 del 20 dicembre 2019 e l'adozione del Progetto di Piano – PAI "dissesti geomorfologici", al fine di garantire l'integrazione graduale degli strumenti di pianificazione a livello distrettuale, è stato adottato come misura di salvaguardia l'art.15 della disciplina di Piano che regola le *"Modifiche alle mappe di pericolosità da dissesti di natura geomorfologica".*
Solo con l'approvazione finale sarà completamente operativa la disciplina di Piano PAI - Dissesti geomorfologici, che andrà a sostituire interamente le norme relative alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica per il bacino del fiume Arno, Il bacino del fiume Serchio e gli ex bacini regionali toscani.
Nel bacino del fiume Arno (come negli ex bacini regionali toscani) il PAI vigente si applica per la parte relativa alla pericolosità da frana e da dissesti di natura geomorfologica (la parte relativa alla pericolosità idraulica del PAI *è abolita* e sostituita integralmente dal Piano Gestione Rischio Alluvioni (PGRA)).
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.

7.2.11 Il 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, prevedendo 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. 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.

Nel PRC l'art.10 recita:

1. Ai fini della gestione sostenibile della risorsa e dell'individuazione delle aree a destinazione estrattiva, il comune nel piano strutturale effettua un approfondimento in scala di maggior dettaglio circa l'effettiva consistenza degli elementi che hanno concorso alla classificazione dei diversi gradi delle criticità. Tale approfondimento conoscitivo è orientato all'analisi di tre tematismi principali: vegetazione, risorse idriche e suolo/sottosuolo utilizzati nella valutazione delle criticità ambientali, paesaggistiche e territoriali rappresentate negli elaborati PR06A, PR06B, PR06D come strumento orientativo nello svolgimento dell'analisi.

2. Qualora dall'approfondimento di cui al comma 1, il comune rilevi la situazione di criticità di cui al successivo comma 5, individua l'area a destinazione estrattiva, in relazione agli obiettivi di produzione sostenibile, solamente se non sussistono alternative di localizzazione con minor grado di criticità.
3. Qualora dall'approfondimento di cui al primo comma, il comune rilevi una situazione di diversi gradi di criticità nell'ambito del giacimento, la previsione dell'area a destinazione estrattiva sarà attribuita prioritariamente alle aree in relazione alle quali si sia accertato il minor grado di criticità in fase di approfondimento.
4. Qualora dall'approfondimento di cui al primo comma, il comune rilevi una situazione di media criticità già rilevata come tale nel PRC, la previsione di localizzazione di area a destinazione estrattiva il comune assoggetta l'area a specifiche norme per la coltivazione e per la conseguente sistemazione finale del sito.
5. Costituisce comunque situazione di criticità molto alta la presenza contestuale di:

a) fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, compresi quelli con percorsi ipogei, e le rispettive sponde per una fascia di 150 metri ciascuna (articolo 142 del D.Lgs. n. 42/2004) e corridoi ripariali (Invariante II del PIT);

b) territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco (articolo 142 del D.Lgs. n. 42/2004) e corridoi ripariali (Invariante II del PIT);

c) oliveti da Corine Land Cover (223) e morfotipi dei paesaggi rurali n.12- olivicoltura o n.16 – associazione tra seminativo e oliveto prevalenti di collina (Invariante IV del PIT).

7.2.11.1 Coerenza fra PO e PRC

Non è stato necessario stabilire la coerenza tra le aree di trasformazione del PO e il PRC oltrechè introdurre riferimenti all'interno delle NTA perché nell'intero territorio del comune non sono presenti nè giacimenti nè siti inattivi.

8 STATO DELLE RISORSE E POSSIBILI EFFETTI DEL PO

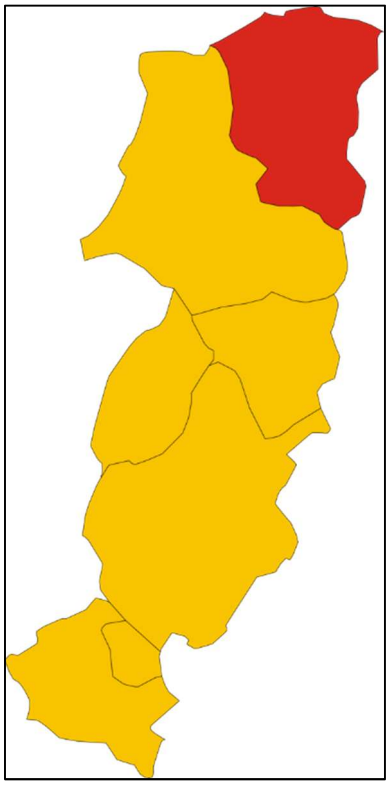


Figura 11 Da sinistra verso destra: Vernio

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…).

8.1 Componenti antropiche

Vernio è il comune più settentrionale della provincia di Prato, situato presso la grande curva del fiume Bisenzio. Comprendendo le valli del Torrente Fiumenta, del Carigiola (entrambi affluenti del Bisenzio) e la parte iniziale della valle del Setta, affluente del Reno, il territorio è attraversato dallo spartiacque appenninico. Nel territorio comunale si trova, immediatamente a nord della stazione, l'imbocco meridionale della Grande Galleria dell'Appennino posta sulla linea ferroviaria Bologna-Firenze.

8.1.1 Demografia

(fonti: sito Tuttitalia.it)

La popolazione del comune di Vernio conta nell'ultimo censimento Istat 6.157 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 2022.

Figura 12 Andamento demografico della popolazione residente nel comune di Vernio dal 2001 al 2022.

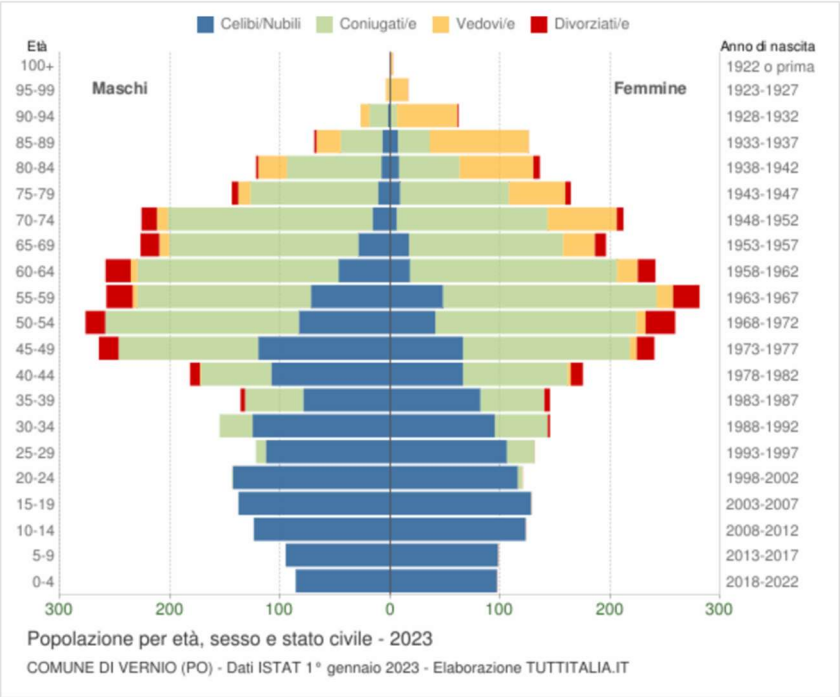


Figura 13Popolazione per età, sesso e stato civile - anno 2022

Le variazioni annuali della popolazione del comune di Vernio sono espresse nell'istogramma che segue e che mette a confronto le variazioni della popolazione della provincia di Prato e della regione Toscana. La popolazione del comune cresce più della media Toscana e dell'intera provincia fino all'anno 2008 per poi allontanarsi e talvolta invertirsi rispetto a tali tendenze.

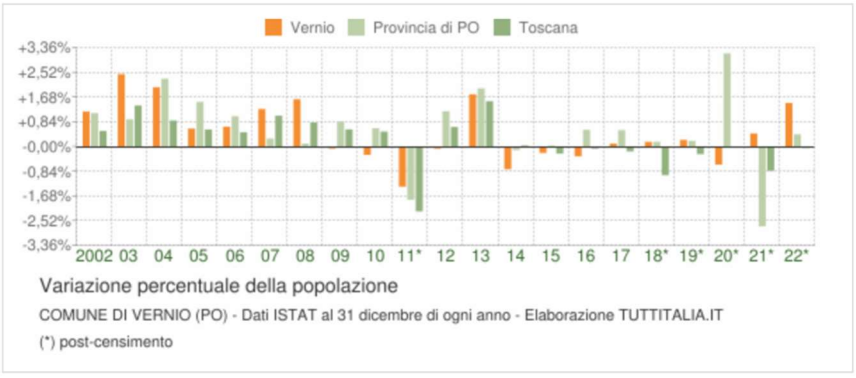


Figura 14 Variazione percentuale della popolazione

Il grafico in basso visualizza il numero dei trasferimenti di residenza da e verso il comune di Vernio negli ultimi anni, riportati come iscritti e cancellati dall'Anagrafe del comune. Fra gli iscritti, sono evidenziati con colore diverso i trasferimenti di residenza da altri comuni, quelli dall'estero e quelli dovuti per altri motivi (ad esempio per rettifiche amministrative).

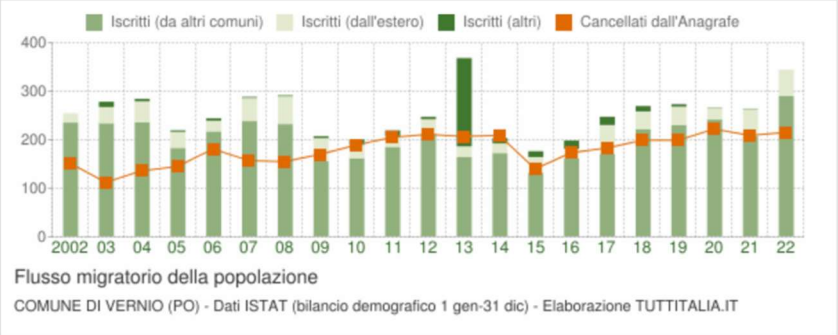


Figura 15 Flusso migratorio della popolazione

Figura 16 Presenza di popolazione straniera

Gli iscritti dall'estero sono in lieve aumento, gli iscritti da altri comuni sono il numero più consistente, il numero delle cancellazioni diminuisce. La popolazione straniera, complessivamente, è in lieve e costante crescita negli ultimi 5 anni. L'analisi della struttura per età di una popolazione considera tre fasce di età: giovani 0-14 anni, adulti 15-64 anni e anziani 65 anni ed oltre. In base alle diverse proporzioni fra tali fasce di età, la struttura di una popolazione viene definita di tipo *progressiva*, *stazionaria* o *regressiva* a seconda che la popolazione giovane sia maggiore, equivalente o minore di quella anziana. La popolazione di Vernio ha una struttura vicina ai limiti del carattere regressivo, come del resto gran parte del territorio italiano.

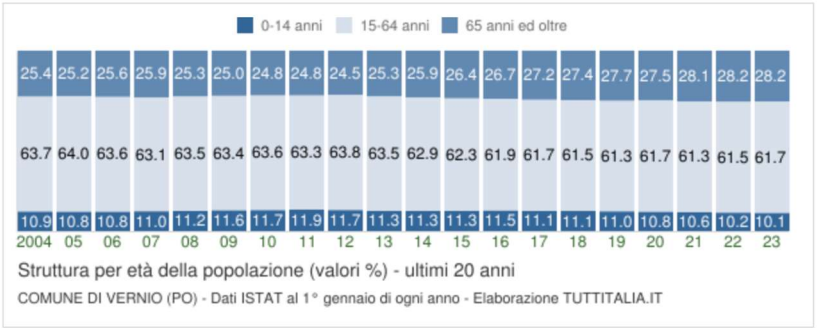


Figura 17 Struttura per età

8.1.2 Economia

Per quanto concerne il numero di imprese presenti sul territorio, la provincia di Prato si colloca in una posizione intermedia, con poco più di 33.600 unità (con 2690 nuove imprese iscritte al 31/12/2022), infatti, occupa la 67-esima posizione a livello nazionale. Per quel che riguarda la densità imprenditoriale, invece, la provincia si colloca in seconda posizione, con un valore pari a 13,2 imprese ogni 100 abitanti, contro il 11,05 regionale ed il 9,97 nazionale. Il settore industriale in senso stretto e quello del commercio assorbono da soli circa il 49,5 % del totale delle imprese; in particolare però è il primo a presentare valori estremamente alti sia nei confronti del dato regionale che di quello italiano (27,2% contro il 13,4% ed il 9,84% rispettivamente per Toscana ed Italia). Conseguenza di ciò è la conferma del primo posto occupato dalla provincia nella

relativa graduatoria. Buono risulta anche l'impatto delle imprese che svolgono attività di costruzioni (12,65%) ed attività immobiliari (9,4 %, terzo valore in Italia). Viceversa, particolarmente debole risulta il settore agricolo che assorbe solo il 1,04 % del totale delle imprese: in tale ramo, infatti, Prato risulta essere la 108-esima provincia a livello nazionale. Da segnalare la forte presenza di attività artigiane, il 27,2 % delle imprese, infatti, presenta tali connotati. Tale dato, superiore sia al valore medio regionale che a quello nazionale, consente a Prato di collocarsi in dodicesima posizione nella relativa graduatoria.

Tab.2.1 - Provincia di Prato

Imprese registrate e attive per settore di attività economica - Anno 2022

Settore di attività economica	Imprese registrate	di cui attive
A - AGRICOLTURA, SILVICOLTURA E PESCA	585	561
B - ESTRAZIONE DI MINERALI DA CAVE E MINIERE	3	2
C - ATTIVITÀ MANIFATTURIERE	8.911	8.060
D - FORNITURA DI ENERGIA ELETTRICA, GAS, VAPORE E ARIA CONDIZIONATA	86	82
E - FORNITURA DI ACQUA; RETI FOGNARIE	126	109
F - COSTRUZIONI	4.252	3.817
G - COMMERCIO ALL'INGROSSO E AL DETTAGLIO; RIPARAZIONE DI AUTOVEICOLI E MOTOCICLI	7.723	7.004
H - TRASPORTO E MAGAZZINAGGIO	603	485
I - ATTIVITÀ DEI SERVIZI DI ALLOGGIO E DI RISTORAZIONE	1.598	1.309
J - SERVIZI DI INFORMAZIONE E COMUNICAZIONE	798	728
K - ATTIVITÀ FINANZIARIE E ASSICURATIVE	636	596
L - ATTIVITÀ IMMOBILIARI	3.159	2.802
M - ATTIVITÀ PROFESSIONALI, SCIENTIFICHE E TECNICHE	1.066	967
N - NOLEGGIO, AGENZIE DI VIAGGIO, SERVIZI DI SUPPORTO ALLE IMPRESE	1.010	938
P - ISTRUZIONE	129	123
Q - SANITÀ E ASSISTENZA SOCIALE	164	145
R - ATTIVITÀ ARTISTICHE, SPORTIVE, DI INTRATTENIMENTO E DIVERTIMENTO	303	265
S - ALTRE ATTIVITÀ DI SERVIZI	1.258	1.188
Non indicato	1.197	47
Totale	**33.607**	**29.228**

Fonte: Elaborazioni Settore "Servizi Digitali e Integrazione Dati. Ufficio Regionale di Statistica" su dati Infocamere

Figura 18 Imprese e attività per settore di attività economica, Provincia di Prato - Anno 2022

Tavola 7- Imprese e relativi addetti (media annua) per settore di attività economica e comune - Toscana. Anno 2020 *(valori assoluti)*

PROVINCIA	COMUNE	IMPRESE					ADDETTI				
		Attività economiche (a)					Attività economiche (a)				
		Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	Totale	Industria in senso stretto	Costruzioni	Commercio, trasporti e alberghi	Altri servizi	Totale
PO	Cantagallo	49	22	103	63	**166**	648	28	51	98	**824**
PO	Carmignano	371	164	265	437	**1.237**	1.738	297	465	800	**3.299**
PO	Montemurlo	872	256	487	757	**2.372**	6.569	645	1.369	1.630	**10.212**
PO	Poggio a Caiano	205	121	199	329	**854**	887	215	430	644	**2.177**
PO	Prato	5.345	2.015	4.613	10.508	**22.481**	32.738	4.304	12.795	29.056	**78.894**
PO	Vaiano	149	94	151	277	**671**	996	173	395	587	**2.151**
PO	Vernio	44	46	93	107	**290**	199	62	166	187	**614**
Provincia di Prato		**7.035**	**2.718**	**5.911**	**12.478**	**28.071**	**43.777**	**5.723**	**15.671**	**33.001**	**98.172**
Toscana		**36.247**	**35.934**	**70.441**	**176.359**	**318.981**	**282.000**	**87.001**	**206.696**	**520.155**	**1.095.852**

Fonte: ISTAT, Archivio Statistico delle Imprese Attive
(a) in ATECO 2007 e relativo campo di osservazione. Secondo tale classificazione Industria in senso stretto comprende le sezioni di attività economica 'B' (Estrazione di minerali da cave e miniere), 'C' (Attività manifatturiere), 'D' (Fornitura di energia elettrica, gas, vapore e aria condizionata) ed 'E' (Fornitura di acqua; reti fognarie, attività di gestione dei rifiuti e risanamento); Costruzioni comprende la sezione di attività economica 'F' (Costruzioni); Commercio, trasporti e alberghi comprende le sezioni di attività economica 'G' (Commercio all'ingrosso e al dettaglio; riparazione di autoveicoli e motocicli), 'H' (Trasporto e magazzinaggio) ed 'I' (Attività dei servizi di alloggio e di ristorazione); Altri servizi comprende le sezioni di attività economica 'J' (Servizi di informazione e comunicazione), 'K' (Attività finanziarie e assicurative), 'L' (Attività immobiliari), 'M' (Attività professionali, scientifiche e tecniche), 'N' (Noleggio, agenzie di viaggio, servizi di supporto alle imprese), 'P' (Istruzione), 'Q' (Sanità e assistenza sociale'), 'R' (Attività artistiche, sportive, di intrattenimento e divertimento) e 'S' (Altre attività di servizi).

Figura 19 Imprese e relativi addetti (media annua) per settore di attività economica, per comune, provincia e regione Toscana. Anno 2020 (valori assoluti)
https:/ /www.regione.toscana.it/-/imprese-attive-e-addetti-in-toscana-dati-asia-2020

Osservando i dati dei comuni della provincia pratese, tratti dalle statistiche della Regione Toscana (dati ASIA 2020), è possibile notare come Vernio rappresenti in classifica (al 2020) l'ultimo comune per numero di addetti e per numero di imprese.
Nel dettaglio, inoltre, è possibile analizzare 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.

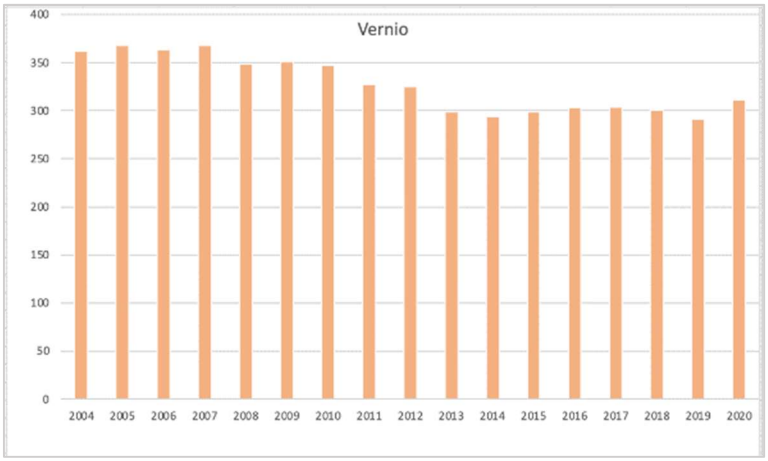


Figura 20 Numero unità locali delle imprese 2004-2020 – Vernio – ISTAT

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 21Numero addetti alle unità locali delle imprese per comune 2004-2020 – Vernio – ISTAT

Il quadro economico attuale del comune si rende noto tramite le seguenti rappresentazioni che descrivono il numero di Unità locali attive per codice ATECO e le fasce di reddito corrispondenti.
Emerge come i principali settori di sviluppo economico riguardano le attività manifatturiere, vocazione singolare della valle, il commercio all'ingrosso, spesso connesso al confezionamento dei prodotti tessili e il segmento delle costruzioni edilizie; anche se numericamente inferiori, di notevole importanza anche le attività agricole e di silvicoltura.
Nel dettaglio, 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.

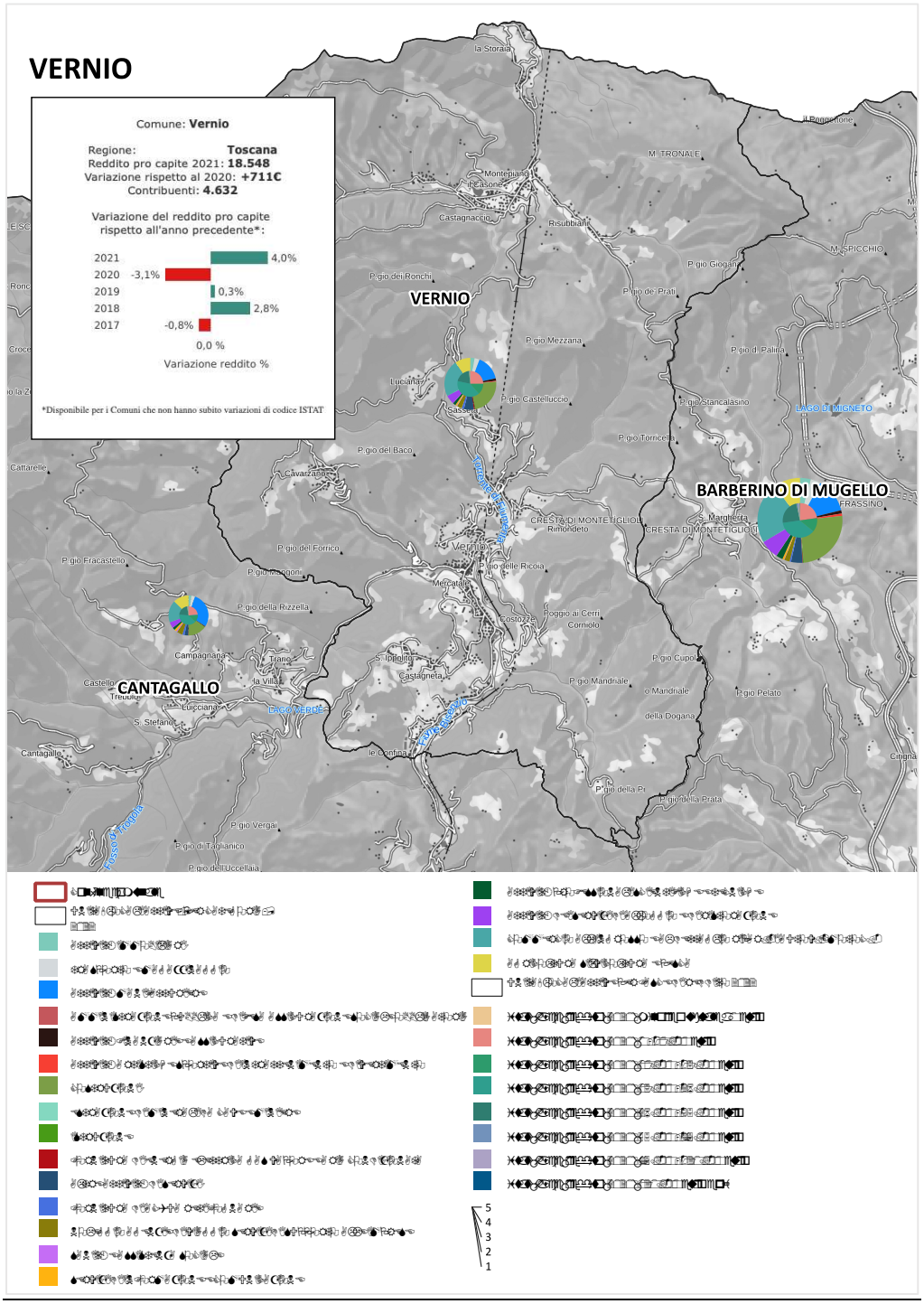


Figura 22Unità locali attive per categoria ATECO e Fasce di reddito al 2022 – Vernio

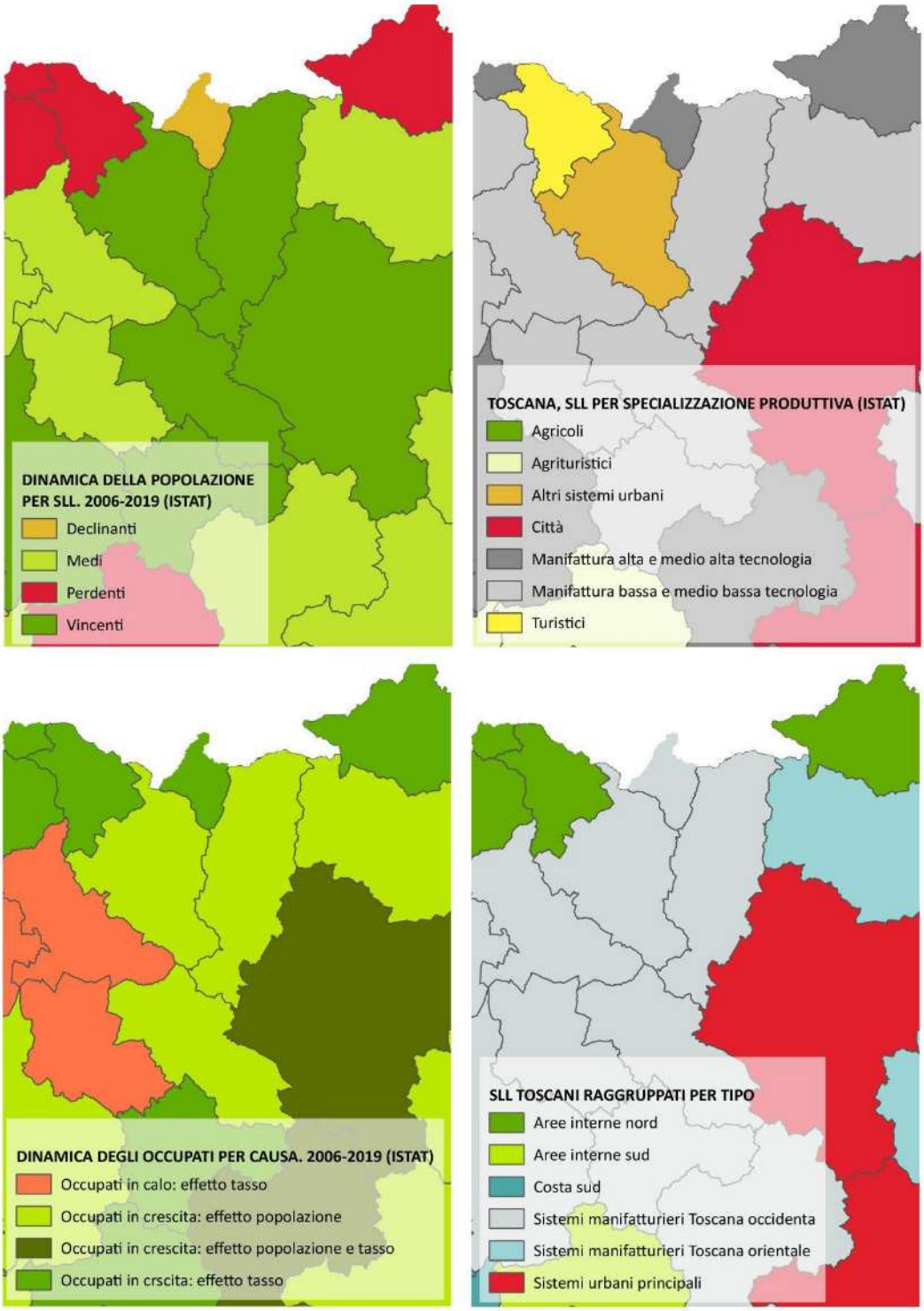


Figura 23Elaborazione originale. Da sinistra in alto in senso orario (scala provinciale): Carta della dinamica della popolazione per Sistema Locale del Lavoro; Carta dei SLL per tipologia; Carta della dinamica degli occupati; Carta degli SLL raggruppati per tipo.

8.1.3 Turismo

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

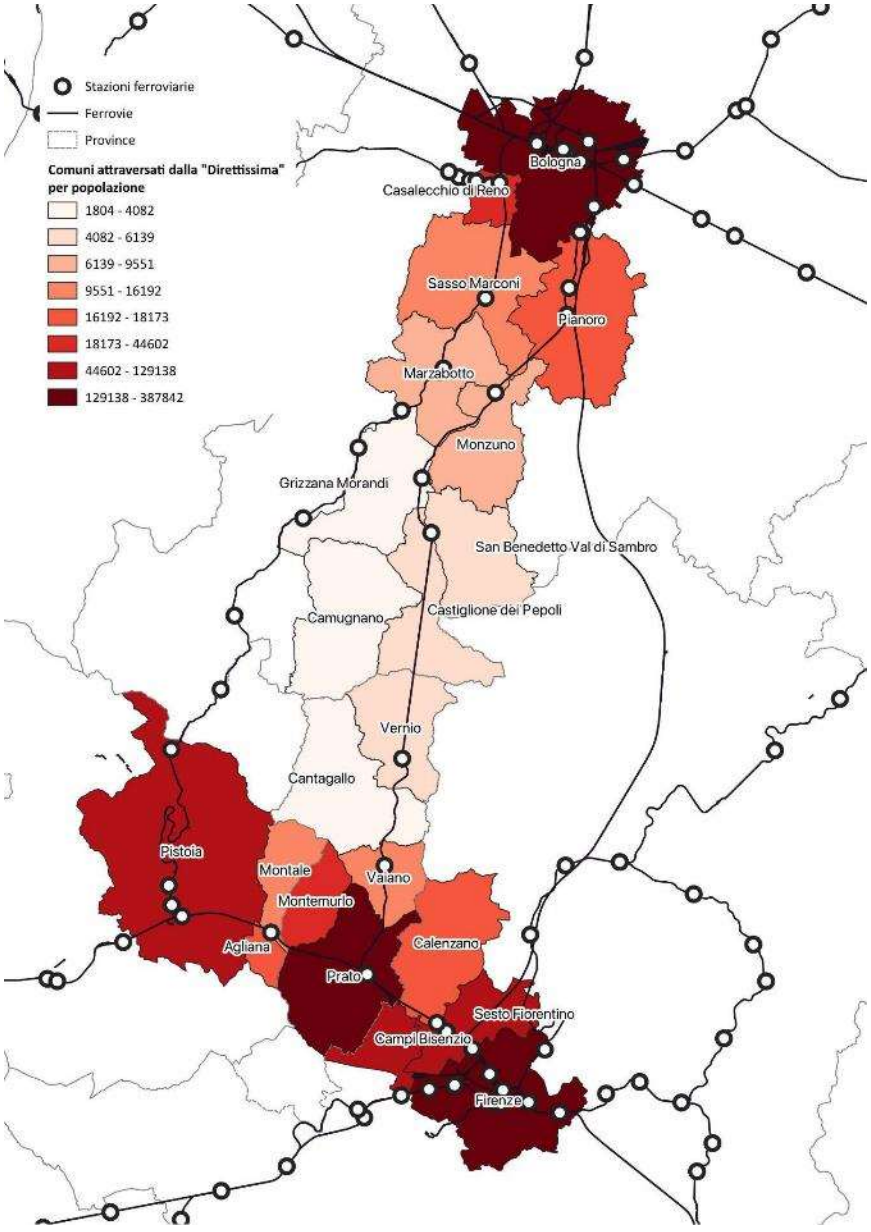


Figura 24Carta dei comuni attraversati dalla linea ferroviaria Direttissima classificati per popolazione residente.

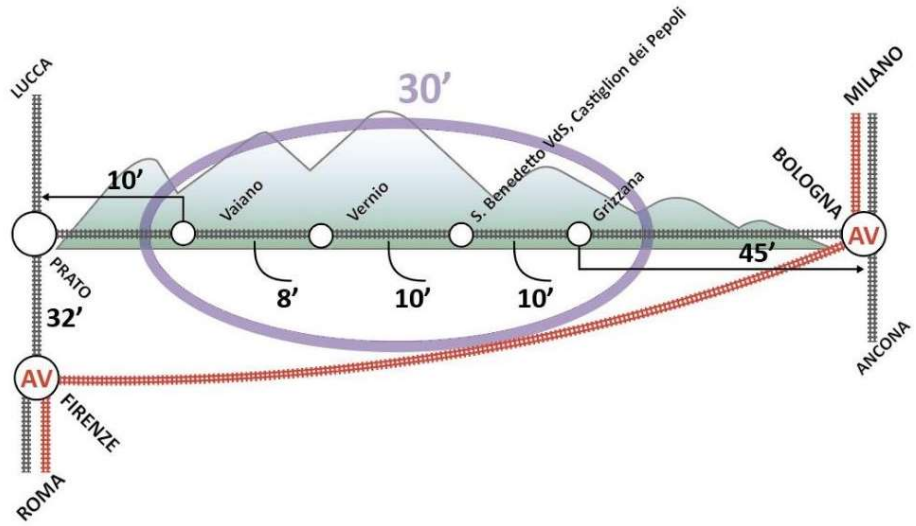


Figura 25 Infografica dei tempi di percorrenza in treno tra le stazioni. Ulteriori studi riguarderanno la frequenza del TPL su ferro e su gomma e un affondo del sistema di trasporto verso la Piana e Firenze. Elaborazione originale.

Il comune di Prato, con 188 esercizi e 2690 posti letto (il 69% della provincia), rappresenta l'area con la più alta capacità ricettiva. Sono presenti 23 dei 29 esercizi alberghieri esistenti, per un totale di 1.6437 posti letto e 165 strutture complementari con 1047 posti letto. L'altro comune con una certa consistenza ricettiva è Carmignano: 48 strutture ricettive e 677 posti letto (16% della provincia), seguito dal Comune di Vernio, 21 esercizi, il Comune di Vaiano con 19 strutture e il Comune di Montemurlo con 16 esercizi. Per gli altri comuni pratesi lo sviluppo dell'offerta ricettiva risulta più modesto, segnaliamo 9 esercizi a Poggio a Caiano e 9 strutture nel comune di Cantagallo. L'aggregazione dei dati precedenti in aree omogenee presenta la seguente situazione: nella Piana (comuni di Montemurlo e Prato) sono presenti 204 esercizi ricettivi per un totale di 2908 posti letto che rappresentano il 69,3% della consistenza totale, segue il Montalbano (comuni di Carmignano e Poggio a Caiano) con 57 esercizi ricettivi e 853 p.l (20,3%) e infine la Val di Bisenzio (comuni di Cantagallo, Vaiano e Vernio) con 49 esercizi ricettivi e 434 posti letto (10,3%).

DISTRIBUZIONE PER COMUNE E PER AREE PROVINCIALI
(con ripartizione percentuale rispetto alla consistenza totale per categoria)

		ALBERGHIERI			EXTRALBERGHIERI			TOTALE CAPACITA' RICETTIVA		
		ESERCIZI	LETTI	CAMERE	ESERCIZI	LETTI	CAMERE	ESERCIZI	LETTI	CAMERE
CANTAGALLO		0	0	0	9	107	31	9	107	31
	%	0%	0%	0%	3%	5%	3%	3%	3%	1%
CARMIGNANO		3	116	60	45	561	256	48	677	316
	%	10%	6%	6%	16%	26%	24%	15%	16%	15%
MONTEMURLO		1	72	25	15	146	67	16	218	92
	%	3%	4%	2%	5%	7%	6%	5%	5%	4%
POGGIO A CAIANO		1	114	59	8	62	31	9	176	90
	%	3%	6%	6%	3%	3%	3%	3%	4%	4%
PRATO		23	1643	865	165	1047	559	188	2690	1424
	%	88%	95%	94%	63%	48%	52%	66%	69%	72%
VAIANO		0	0	0	19	120	53	19	120	53
	%	0%	0%	0%	7%	5%	5%	6%	3%	3%
VERNIO		1	50	28	20	157	76	21	207	104
	%	3%	3%	3%	7%	7%	7%	7%	5%	5%
TOTALE PROVINCIA		29	1995	1037	281	2200	1073	310	4195	2110
	%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
AREA "MONTALBANO"		4	230	119	53	623	287	57	853	406
	%	13,8%	11,5%	11,5%	18,9%	28,3%	26,7%	18,4%	20,3%	19,2%
AREA "VAL DI BISENZIO"		1	50	28	48	384	160	49	434	188
	%	3,4%	2,5%	2,7%	17,1%	17,5%	14,9%	15,8%	10,3%	8,9%
AREA "LA PIANA"		24	1715	890	180	1193	626	204	2908	1516
	%	82,8%	86,0%	85,8%	64,1%	54,2%	58,3%	65,8%	69,3%	71,8%

Figura 26 Provincia di Prato, Capacità ricettiva
(tratta da: Comune di Prato, Analisi dei dati movimentazione turistica anno 2022)

La ricettività agrituristica è concentrata soprattutto nel comune di Carmignano, con 15 esercizi e 240 posti letto, a seguire troviamo il comune di Vernio, con 7 esercizi e 70 posti letto, il comune di Cantagallo, 3 esercizi e 43 posti letto, il comune di Prato, 3 esercizi e 46 posti letto, il comune di Montemurlo, con 3 esercizi e 49 posti letto, ed infine Vaiano con 2 esercizi e 29 posti letto; per quanto riguarda il comune di Poggio a Caiano non risultano agriturismi. Nella distribuzione dei dati per aree la "Piana" (comuni di Montemurlo e Prato), con 2 giorni di media, è l'area dove i turisti si soffermano di meno; nel "Montalbano" (comuni di Carmignano e Poggio a Caiano) e nella "Val di Bisenzio" (comuni di Cantagallo, Vaiano e Vernio), dove maggiore è il peso dell'offerta extralberghiera, i soggiorni sono mediamente più lunghi: 4 giorni. I flussi turistici provinciali si concentrano prevalentemente nel comune capoluogo. Le 362.243 presenze registrate per la Piana, pari all'82% del totale provinciale, dipendono quasi esclusivamente dalla città di Prato. Segue poi l'area del Montalbano, che con 62.235 presenze incide per il 14%, e la Val di Bisenzio, dove il numero di pernottamenti complessivi di 19.449, è pari al 4% del totale della provincia.

8.1.3.1 La distribuzione del flusso turistico

(tratto da: Comune di Prato, Analisi dei dati movimentazione turistica anno 2022)

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 per il 2022, 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 maggi (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.

IL COMUNE DI VERNIO

CAPACITA' RICETTIVA - ANNO 2022

ALBERGHIERI			EXTRALBERGHIERI			TOTALE CAPACITA' RICETTIVA		
ESERCIZI	LETTI	CAMERE	ESERCIZI	LETTI	CAMERE	ESERCIZI	LETTI	CAMERE
1	50	28	20	157	76	21	207	104

DINAMICA DELL'OFFERTA RICETTIVA

	ESERCIZI	LETTI	CAMERE
Alberghi – 3 stelle	1	50	28
agriturismi	7	70	35
case vacanza	1	12	8
affittacamere non professionali	2	6	3
bed & breakfast non imprenditoriale	3	28	14
locazione turistica imprenditoriale	1	12	6
locazione turistica non imprenditoriale	5	17	8
rifugi escursionistici	1	12	2
TOTALI	21	207	104

DISTRIBUZIONE DEL FLUSSO TURISTICO

		ITALIANI		STRANIERI		TOTALE		PERM. MEDIA	gg.letto totali	INDICE UTILIZZO
		arrivi	presenze	arrivi	presenze	arrivi	presenze			
ANNO 2021		2.048	11.977	87	346	2.135	12.323	6	54.910	14%
ANNO 2022		1.677	7.195	266	736	1.943	7.931	4		
Variazione	v.a.	-371	-4.782	179	390	-192	-4.392			
	%	-18,1%	-39,9%	205,7%	112,7%	-9,0%	-35,6%			

RIEPILOGHI MENSILI DEGLI ARRIVI E DELLE PRESENZE ANNO 2022

	ARRIVI ITALIANI	PRESENZE ITALIANI	ARRIVI STRANIERI	PRESENZE STRANIERI	TOTALE ARRIVI	TOTALE PRESENZE
GENNAIO	61	315	7	18	68	333
FEBBRAIO	67	315	6	10	73	325
MARZO	101	493	4	12	105	505
APRILE	202	667	22	42	224	709
MAGGIO	239	751	43	123	282	874
GIUGNO	304	752	52	125	356	877
LUGLIO	197	1.439	38	180	235	1.619
AGOSTO	121	1.087	23	87	144	1.174
SETTEMBRE	50	233	23	37	73	270
OTTOBRE	128	337	34	75	162	412
NOVEMBRE	98	335	13	26	111	361
DICEMBRE	109	471	1	1	110	472
TOTALI	1.677	7.195	266	736	1.943	7.931

ANNO 2022 - MAGGIORI FLUSSI STRANIERI				PERMANENZA MEDIA
	NAZIONE	Arrivi	Presenze	
1	GERMANIA	63	133	2
2	ALTRI PAESI EUROPEI	34	223	7
3	FRANCIA	27	53	2
4	PAESI BASSI	16	42	3
5	SVIZZERA	16	25	2

ANNO 2022 - MAGGIORI FLUSSI ITALIANI				PERMANENZA MEDIA
	REGIONE	Arrivi	Presenze	
1	TOSCANA	380	3.337	9
2	CAMPANIA	281	1.021	4
3	LOMBARDIA	161	296	2
4	LAZIO	147	394	3
5	UMBRIA	146	526	4

Figura 27Vernio, Variazioni e caratteristiche del flusso turistico

8.1.3.1.1 Sintesi dello stato componenti antropiche

Di seguito si riassumono i principali dati demografici, economici e turistici di Vernio.

STATO DELLE COMPONENTI ANTROPICHE - QUADRO CONOSCITIVO						
COMPONENTI		2022	2021	2020	2019	tendenza + - =
DEMOGRAFIA	Popolazione comune		6.066	6.038	6.074	+
	Saldo naturale		-57	-42	-61	-
	Saldo migratorio		54	42	73	+
	Età media	49,5	49,30	49,00	48,90	+
	Indice di vecchiaia	276,3	265,30	255,30	253,00	+
ECONOMIA	Imprese			290	276	+
	Addetti			640	635	+
TURISMO	Arrivi	1.943	2.135	1.085		-
	Presenze	7.931	12.323	6.375		-

8.2 Qualità dell'aria, inquinamento acustico ed elettromagnetico

(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)

Il territorio regionale è suddiviso in zone e agglomerati secondo l'art. 3 del D.Lgs. 155/2010 nel rispetto dei criteri di cui all'appendice I dello stesso decreto. Il comune di Vernio è compreso 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.

La struttura delle Rete regionale di rilevamento della Qualità dell'Aria della Toscana è stata modificata negli anni a partire da quella descritta dall'allegato III della DGRT 1025/2010, fino alla struttura attualmente ufficiale che è quella dell'allegato C della Delibera n. 964 del 12 ottobre 2015. Dal 2017 sono state attivate tutte le 37 stazioni previste dalla DGRT n. 964/2015, come individuate nelle figure seguenti.

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*

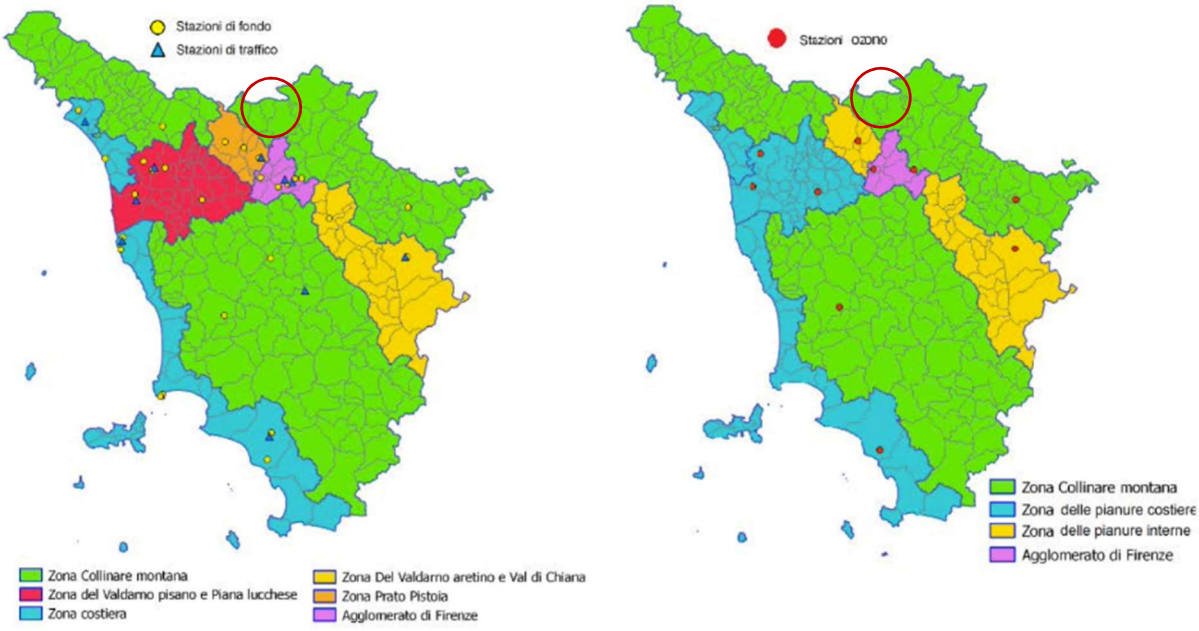


Figura 28 Zonizzazione inquinanti e Ozono di cui all'allegato V D.Lgs. 155/2010, tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana - Anno 2018

Zona collinare montana	Comuni rimanenti (170), compreso il capoluogo di provincia **Siena**		Questa zona copre una superficie superiore ai 2/3 del territorio regionale e presenta, oltre al dato orografico, elementi caratterizzanti, relativi alle modeste pressioni presenti sul territorio, che la distinguono ed identificano come zona. Risulta caratterizzata da bassa densità abitativa e da bassa pressione emissiva, generalmente inferiori a quelle delle altre zone urbanizzate, e comunque concentrata in centri abitati di piccola e media grandezza ed in alcune limitate aree industriali. In questa zona si distingue un capoluogo toscano (Siena) e le due aree geotermiche del Monte Amiata e delle Colline Metallifere che presentano caratteristiche di disomogeneità rispetto al resto dell'area. Nelle aree geotermiche risulta opportuno il monitoraggio di alcuni inquinanti specifici normati dal nuovo decreto come l' Arsenico ed Mercurio ed altri non regolamentati come l'H_2S.

Figura 29 Estratto dall'appendice I del D.Lgs. 155/2010

8.2.1 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 PM_{10} e $PM_{2,5}$, piombo, benzene, monossido di carbonio, arsenico, cadmio, nichel e benzo(a)pirene, classifica il comune di Vernio nella Zona Collinare Montana, anche per quanto riguarda l'ozono.

Quest' area 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.

8.2.2 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 il comune di 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.

La tabella sottostante mostra le stazioni di misurazione appartenenti alla Zona in oggetto con l'indicazione dei parametri misurati in relazione all'allegato V D.Lgs. 155/2010.

IT0911 Zona Collinare Montana	**RF**	**AR**	**Chitignano**	**IT1681A**	**AR-CASA-STABBI**
	UT	**SI**	**Siena**	**IT2184A**	**SI-BRACCI**
	SF	**PI**	**Pomarance**	**IT1149A**	**PI-MONTECERBOLI**
	UF	**SI**	**Poggibonsi**	**IT2032A**	**SI-POGGOBONSI**
	UF	**LU**	**Bagni di Lucca**		**LU-FORNOLI**

LEGENDA **Tipo zona:** **R** = Rurale, **S** = suburbana, **U** = urbana
Tipo stazione: **F** = Forndo, **T** = traffico, **I** = Industriale

Denominazione	*PM_{10}*	*$PM_{2,5}$*	*NO_2*	*SO_2*	*CO*	*Benz.*	*B(a)P*	*As*	*Ni*	*Cd*	*Pb*
AR-CASA-STABBI	X		X								
SI-BRACCI	X		X		X						
PI-MONTECERBOLI	X		X					X			
SI-POGGOBONSI	X	X	X								
LU-FORNOLI	X		X								

Figura 30 Allegato C – stazioni di misurazione zona Collinare e Montana (agenti inquinanti allegato V D.Lgs. 155/2010)

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 del comune di Vernio.

8.2.3 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.
PM_{10}: Le polveri fini, denominate PM_{10}, 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 è stato rispettato in tutte le stazioni della Rete Regionale anche nel 2021.

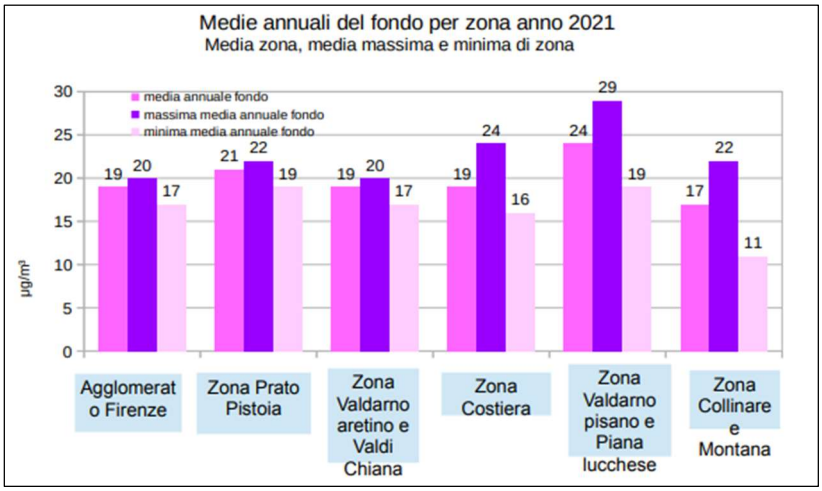


Figura 31 Tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana a cura di ARPAT - Anno 2022
PM_{10} – Medie annuali, stazioni di fondo. Anno 2021

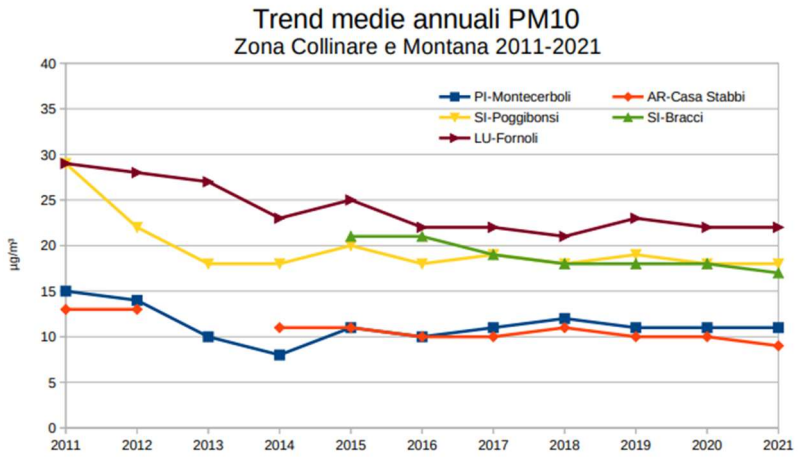


Figura 32 Tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana a cura di ARPAT - Anno 2022
PM_{10} – Medie annuali PM_{10} - Andamenti 2011-2021 per la Zona Collinare Montana

NO_2 - 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.

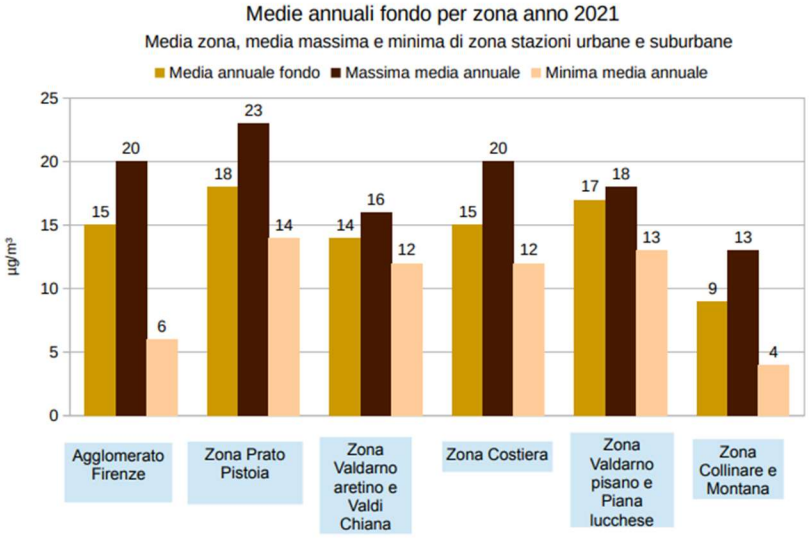


Figura 33 Tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana a cura di ARPAT - Anno 2022
NO_2 – Medie annuali, stazioni di fondo. Anno 2021

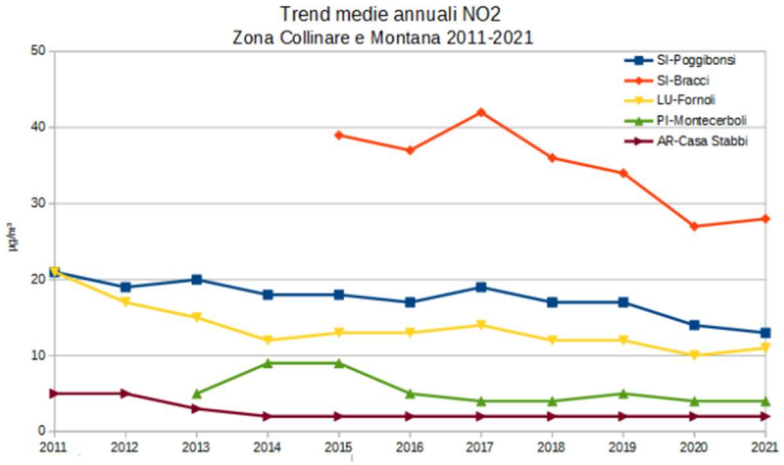


Figura 34 Tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana a cura di ARPAT - Anno 2022
NO_2 – Medie annuali NO_2 - Andamenti 2011-2021 per la Zona Collinare Montana

8.2.4 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.

					N° medie su 8 ore massime giornaliere >120µg/m³		AOT40 Maggio/Luglio	
Indicatori per Ozono Anno 2021					Valore obiettivo protezione salute umana: max 25 superamenti media 3 anni		Valore obiettivo protezione vegetazione (µg/m³h): 18000 media 5 anni	
Zona	Class.	Prov.	Comune	Stazione	Superi 2021	Media 2019-2021	AOT40 2021	Media 2017-2021
Agglomerato Firenze	S	FI	Firenze	FI-SETTIGNANO	26	29	18819	23804
	U	FI	Signa	FI-SIGNA	32	28	20023	23435
Zona pianure interne	S	AR	Arezzo	AR-ACROPOLI	1	9	9007	15383
	S	PT	Montale	PT-MONTALE	29	30	18873	22948
Zona pianure costiere	R	GR	Grosseto	GR-MAREMMA	12	22	13466	21791
	S	LU	Lucca	LU-CARIGNANO	13	26	4501	20302
	S	PI	Pisa	PI-PASSI	7	6	9244	11681
	S	PI	S. Croce sull'Arno	PI-SANTA-CROCE	6	4	6922	8323
Zona Collinare Montana	RF	AR	Chitignano	AR-CASA-STABBI	14	16	14913	17915
	S	PI	Pomarance	PI-MONTECERBOLI	19	23	18584	21320

Figura 35 Tratto dalla relazione sullo stato della qualità dell'aria a cura di ARPAT, 2022
N° superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana e della vegetazione

Tabella 4.4.3. O_3 - Valore obiettivo per la protezione della vegetazione. Andamenti 2011-2021 per le stazioni di Rete Regionale

		AOT40 Maggio/Luglio									
		Valore obiettivo per la protezione della vegetazione 18000 come media su 5 anni									
Zona	Stazione	Media 2008-2012	Media 2009-2013	Media 2010-2014	Media 2011-2015	Media 2012-2016	Media 2013-2017	Media 2014-2018	Media 2015-2019	Media 2016-2020	Media 2021-2021
Agglomerato Firenze	FI-Settignano	24011	22938	21693	25748	27078	27379	29172	30226	25476	23804
	FI-Signa	-	-	-	-	26930	28082	27796	27570	24731	23435
Zona pianure interne	AR-Acropoli	18749	18252	19952	23179	21757	25215	21266	20987	16793	15383
	PT-Montale	27325	25352	22585	23746	23410	20757	26358	27688	24081	22948
Zona pianure costiere	GR-Maremma	17186	19254	20830	23053	26314	26020	27123	28582	25011	21791
	LU-Carignano	22020	22300	22420	24075	23532	24509	25569	26758	23864	20302
	PI-Passi	14792	15871	14177	14229	12978	12783	11129	12418	11742	11681
	PI-Santacroce	-	-	8249	8793	8153	8565	8429	8974	8056	8323
Zona Collinare Montana	AR-Casa Stabbi	19945	17784	19429	23101	20446	19687	20844	19831	17323	17915
	PI-Montecerboli	26603	28371	28747	28344	27010	23404	22045	22780	21010	21320

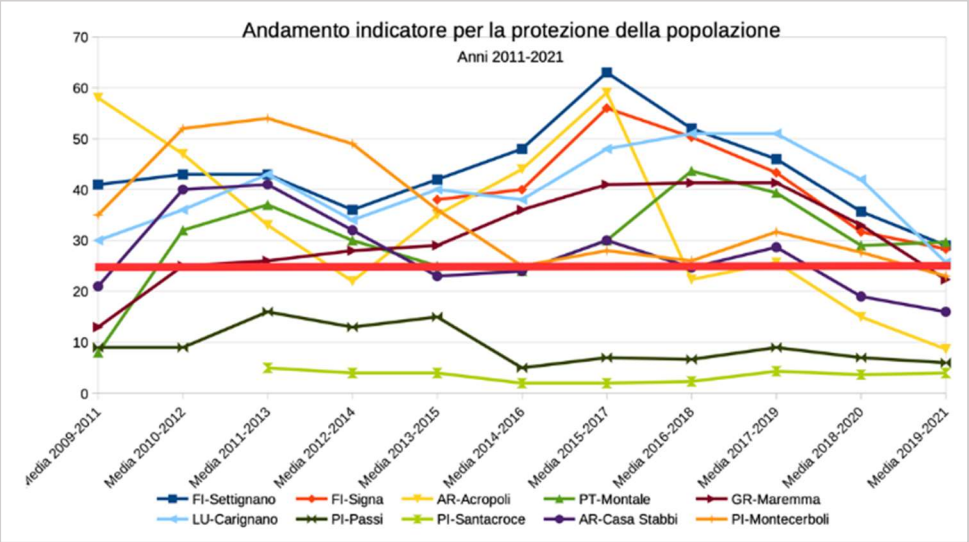


Figura 36 Tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana a cura di ARPAT - Anno 2022
Ozono – Medie triennali - Andamenti 2011-2021 dell'indicatore per la protezione della popolazione

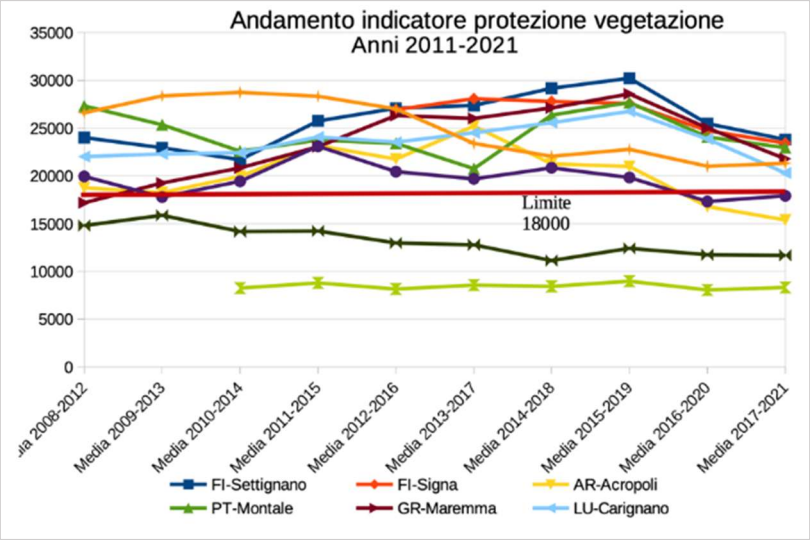


Figura 37 Tratto dalla Relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella regione Toscana a cura di ARPAT - Anno 2022
Ozono – Medie triennali - Andamenti 2011-2021 dell'indicatore per la protezione della vegetazione

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 $\mu g/m^3$, 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.
È quindi confermata la criticità per questo inquinante.

Inlinea, lo stato dell'aria è presente anche nell'Annuario dei dati ambientali provinciali ARPAT. Nel suddetto caso si fa riferimento agli annuari dei dati ambientali provinciali di Siena e Pisa usciti nel febbraio 2022; le stazioni di fondo SI-Poggibonsi e PI-Montecerboli, restituiscono un quadro conoscitivo sufficiente a rappresentare lo stato attuale della qualità dell'aria del comune di Vernio. "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 SI – Poggibonsi e PI - Montecerboli attestano una sitauzione di valori piuttosto positivi ed in leggero miglioramento; inoltre riconfermano la situazione da tenere sotto controllo in riferimento all'inquinamento legato all' ozono.

Biossido di azoto (NO_2) - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Collinare e montana		Siena	SI-Bracci		34	27
		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		17	14

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | > 40

Biossido di azoto (NO_2) - Superamenti massima media oraria di 200 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Collinare e montana		Siena	SI-Bracci		0	0
		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		0	0

Limite di legge: < 18 superamenti massima media oraria 200 µg/m³ 0-17 | ≥18

PM10 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Collinare e montana		Siena	SI-Bracci		18	18
		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		19	18

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-15 | 16-20 | 21-25 | 26-40 | > 40

PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Collinare e montana		Siena	SI-Bracci		1	0
		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		0	0

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ 0-35 | > 35

PM2,5 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Collinare e montana		Poggibonsi	SI-Poggibonsi		12	12

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³ 0-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | > 25

Classificazione zona: Urbana | Suburbana | Rurale | Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione: Fondo | Traffico | Industriale

Biossido di azoto (NO_2) - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		22	18
		Pisa	PI-Passi		18	14
		Pisa	PI-Borghetto		33	27
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		5	4

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-10 | 11-20 | 21-30 | 31-40 | > 40

Biossido di azoto (NO_2) - Superamenti massima media oraria di 200 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		0	0
		Pisa	PI-Passi		0	0
		Pisa	PI-Borghetto		0	0
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0	0

Limite di legge: < 18 superamenti massima media oraria 200 µg/m³ 0-17 | ≥18

PM10 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		24	25
		Pisa	PI-Passi		22	21
		Pisa	PI-Borghetto		25	23
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		11	11

Limite di legge: media annuale 40 µg/m³ 0-15 | 16-20 | 21-25 | 26-40 | > 40

PM10 - Numero superamenti del valore giornaliero di 50 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		S. Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		22	28
		Pisa	PI-Passi		11	8
		Pisa	PI-Borghetto		15	14
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		1	0

Limite di legge: 35 superamenti della media giornaliera di 50 µg/m³ 0-35 | > 35

PM2,5 - Medie annuali µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Passi		12	13
		Pisa	PI-Borghetto		16	15

Limite di legge: media annuale 25 µg/m³ 0-10 | 11-15 | 16-20 | 21-25 | > 25

Classificazione zona: Urbana | Suburbana | Rurale | Rurale fondo regionale

Tipologia di stazione: Fondo | Traffico | Industriale

Ozono (O_3) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della salute umana

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 2018-2019-2020	Numero superamenti anno 2020
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		4	6
		Pisa	PI-Passi		7	9
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		28	35

Valore obiettivo per la protezione della salute umana: 120 µg/m³ da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni 0-25 >25

Ozono (O_3) - Confronto con il valore obiettivo per la protezione della vegetazione (AOT40)

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Media 5 anni 2015- 2019	Anno 2019
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		8.974	10.810
		Pisa	PI-Passi		12.418	14.642
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		22.780	26.621

µg/m³ * h : 0 - 5.999 6.000 - 11.999 12.000 - 17.999 18.000 - 27.000 > 27.000

Ozono (O_3) - Numero superamenti della soglia di informazione - Concentrazione oraria > 180 µg/m³

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	Anno 2019
Pianure costiere		S.Croce sull'Arno	PI-S.Croce Coop		0
		Pisa	PI-Passi		0
		Grosseto	GR-Maremma		0
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0

Monossido di carbonio (CO) - Massima media giornaliera su 8 ore

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019	2020
Valdarno pisano e Piana lucchese		Pisa	PI-Borghetto		1,9	1,7

Limite di legge: 10 mg/m³massima media su 8 ore 0-3,9 4,0-5,9 6,0-7,9 8,0-10,0 >10

Metalli - Medie annuali nel PM10

Zona	Classificazione	Comune	Stazione	Tipo	2019				2020			
					As	Ni	Cd	Pb	As	Ni	Cd	Pb
Collinare e montana		Pomarance	PI-Montecerboli		0,3	1,3	0,1	1,4	0,3	2,3	0,1	2,9

As	Ni	Cd	Pb
6 ng/m³ Valore obiettivo	20 ng/m³ Valore obiettivo	5 ng/m³ Valore obiettivo	500 ng/m³ Valore limite
<1,5	<5	<1	<100
1,5-3,0	5,1-10	1,0-2,0	101-200
3,1-4,5	1,01-15	2,1-3,5	201-350
4,5-6,0	15,1-20	3,5-5,0	351-500
>6	>20	>5	>500

Classificazione zona: *Urbana* *Suburbana* *Rurale* *Rurale fondo regionale* *Tipologia di stazione:* *Fondo* *Traffico* *Industriale*

Figura 38 Qualità dell'aria - tratto dall'Annuario dei dati ambientali 2021 della provincia di Siena e Pisa a cura di Arpat

8.2.5 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);

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 39Emissioni totali inquinanti principali per macrosettore – Anno 2017

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.

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. I valori riportati sono il risultato dell'aggregazione dei valori relativi al comune di Vernio.

IRSE 2010-2017												
APEX- Emissioni totali- Aggregazione: Zona/Totale socioeconomico												
Anno	2010-2017											
Comparto	10	Aria										
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
Tendenza 2007-2017	**2017**	267,8	688,0	55.775,9	400,4	3,8	44,4	154,9	82,8	77,6	91,1	1,7
		+	-	-	+	-	-	-	-	-	=	-
Prato												
Totale Regione	**2017**	2136,2	6146,1	902722,5	4032,8	52,7	188,6	2134,4	687,5	632,6	774,9	23,8
	2017	146779,8	154544,9	23786117,2	83978,7	2602,6	1121	48238,7	22463,5	19503	26305,5	3968,3
Percentuale comune Vernio su Regione Toscana	**2017**	0,18%	0,44%	0,23%	0,48%	0,14%	3,96%	0,32%	0,37%	0,40%	0,£4%	0,04%

Figura 40 Tabelle elaborate su dati IRSE forniti da Regione Toscana

Regione Toscana - Dip. Politiche Ambientali

2007

Censimento delle emissioni di inquinanti dell'aria

APEX - Emissioni totali - Aggregazione: Zone/Macrosettore

	Aria											
2007	Vernio											
		CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)
01	Combustione nellindustria energia e trasformaz. fonti energetic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02	Impianti di combustione non industriali	89,3	376,9	16104,1	52,5	0,8	6,5	9,5	70,3	68,6	73,9	2,7
03	Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,1	2,0	2939,1	0,1	0,1	0,1	4,7	0,0	0,0	0,0	0,0
04	Processi senza combustione	0,0	0,0	3,3	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
05	Estraz. e distrib. combust. ed energia geotermica	17,8	0,0	0,3	2,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06	Uso di solventi	0,0	0,0	0,0	35,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
07	Trasporti stradali	6,4	547,7	38025,8	74,4	0,8	4,5	203,0	14,2	11,3	17,5	1,0
08	Altre sorgenti mobili e macchine	0,1	4,2	164,6	1,6	0,1	0,0	1,6	0,1	0,1	0,1	0,0
09	Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
10	Agricoltura	148,5	0,0	0,0	16,0	2,3	48,7	0,0	1,1	0,5	2,2	0,0
11	Altre sorgenti/natura	0,0	0,1	1,2	202,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Totale	262,1	931,8	57238,4	386,7	4,1	59,8	218,8	85,9	80,6	93,9	3,7

Regione Toscana - Dip. Politiche Ambientali

2010

Censimento delle emissioni di inquinanti dell'aria

APEX - Emissioni totali - Aggregazione: Zone/Macrosettore

	Aria											
2010	Vernio											
		CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)
01	Combustione nellindustria energia e trasformaz. fonti energetic	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02	Impianti di combustione non industriali	94,9	393,2	17238,1	54,5	0,9	6,8	10,2	73,0	71,2	76,7	1,7
03	Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,1	2,0	2819,6	0,1	0,1	0,1	4,5	0,0	0,0	0,0	0,0
04	Processi senza combustione	0,0	0,0	3,4	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
05	Estraz. e distrib. combust. ed energia geotermica	18,5	0,0	0,4	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06	Uso di solventi	0,0	0,0	0,0	27,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
07	Trasporti stradali	5,5	423,7	38319,8	61,9	0,8	3,5	181,7	13,2	10,2	16,6	0,1
08	Altre sorgenti mobili e macchine	0,0	0,3	95,3	0,1	0,0	0,0	1,0	0,1	0,1	0,1	0,0
09	Trattamento e smaltimento rifiuti	0,1	1,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
10	Agricoltura	126,8	0,0	0,0	13,1	1,9	38,5	0,0	1,0	0,4	1,9	0,0
11	Altre sorgenti/natura	0,0	0,3	4,1	247,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
	Totale	**245,8**	**820,6**	**58480,8**	**409,2**	**3,7**	**48,8**	**197,4**	**87,4**	**82,1**	**95,4**	**1,8**

Regione Toscana - Dip. Politiche Ambientali

2013

Censimento delle emissioni di inquinanti dell'aria

APEX - Emissioni totali - Aggregazione: Zone/Macrosettore

	Aria											
2013	Vernio											
		CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)
01	Combustione nell'industria energia e trasformaz. fonti energetich	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02	Impianti di combustione non industriali	91,4	371,7	16596,5	51,5	0,9	6,4	9,9	69,1	67,4	72,5	1,7
03	Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,0	1,9	2795,8	0,1	0,1	0,1	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0
04	Processi senza combustione	0,0	0,0	3,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
05	Estraz. e distrib. combust. ed energia geotermica	15,6	0,0	0,3	1,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06	Uso di solventi	0,0	0,0	0,0	24,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
07	Trasporti stradali	4,3	340,5	36238,4	40,3	0,8	2,4	156,2	11,1	8,4	14,3	0,1
08	Altre sorgenti mobili e macchine	0,0	0,3	94,7	0,1	0,0	0,0	1,0	0,1	0,1	0,1	0,0
09	Trattamento e smaltimento rifiuti	0,1	1,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
10	Agricoltura	134,9	0,0	0,0	12,8	1,8	35,6	0,0	1,0	0,4	2,1	0,0
11	Altre sorgenti/natura	0,1	1,9	28,5	267,9	0,0	0,0	0,1	0,2	0,2	0,3	0,0
	Totale	**246,4**	**717,4**	**55.757,3**	**401,2**	**3,6**	**44,5**	**171,6**	**81,7**	**76,7**	**89,4**	**1,8**

Regione Toscana - Dip. Politiche Ambientali

2015

Censimento delle emissioni di inquinanti dell'aria

APEX - Emissioni totali - Aggregazione: Zone/Macrosettore

	Aria											
2015	Vernio											
		CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)
01	Combustione nell'industria energia e trasformaz. fonti energetich	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02	Impianti di combustione non industriali	88,0	356,0	14957,5	49,3	0,8	6,2	8,7	66,3	64,7	69,6	1,4
03	Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,0	1,9	2790,1	0,1	0,1	0,1	4,4	0,0	0,0	0,0	0,0
04	Processi senza combustione	0,0	0,0	3,7	2,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
05	Estraz. e distrib. combust. ed energia geotermica	13,9	0,0	0,3	1,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06	Uso di solventi	0,0	0,0	0,0	25,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
07	Trasporti stradali	4,3	324,4	36218,7	39,5	0,8	2,1	145,2	10,3	7,7	13,5	0,1
08	Altre sorgenti mobili e macchine	0,0	0,4	111,9	0,1	0,0	0,0	1,2	0,1	0,1	0,1	0,0
09	Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0	0,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
10	Agricoltura	144,9	0,0	0,0	13,4	1,8	34,6	0,0	1,1	0,4	2,2	0,0
11	Altre sorgenti/natura	0,2	4,5	65,8	268,1	0,0	0,1	0,1	0,5	0,5	0,7	0,0
	Totale	**251,3**	**688,1**	**54.148,0**	**399,8**	**3,5**	**43,1**	**159,7**	**78,4**	**73,4**	**86,3**	**1,6**

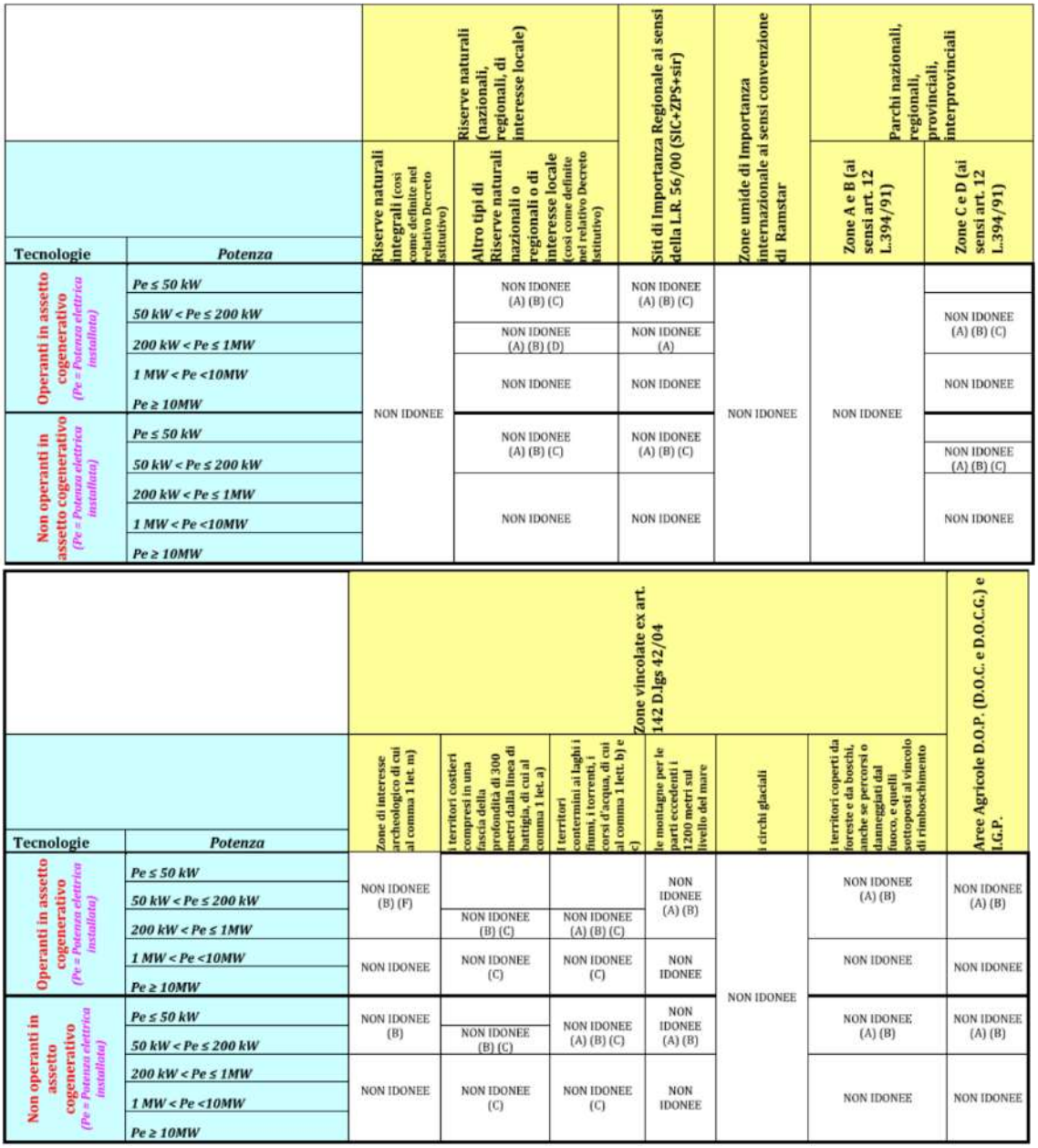
Regione Toscana - Dip. Politiche Ambientali												
2017												
Censimento delle emissioni di inquinanti dell'aria												
APEX - Emissioni totali - Aggregazione: Zone/Macrosettore												
	Aria											
2017	Vernio											
		INQUINANTE										
		CH4 (Mg)	CO (Mg)	CO2 (Mg)	COVNM (Mg)	N2O (Mg)	NH3 (Mg)	NOX (Mg)	PM10 (Mg)	PM2,5 (Mg)	PST (Mg)	SOX (Mg)
01	Combustione nellindustria energia e trasformaz. fonti energetich	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
02	Impianti di combustione non industriali	94,4	381,2	16.082,6	52,9	0,9	6,6	9,4	71,0	69,3	74,6	1,6
03	Impianti di combustione industriale e processi con combustione	0,1	2,1	3.001,1	0,1	0,1	0,1	4,8	0,0	0,0	0,0	0,0
04	Processi senza combustione	0,0	0,0	3,5	2,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
05	Estraz. e distrib. combust. ed energia geotermica	14,2	0,0	0,3	1,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
06	Uso di solventi	0,0	0,0	0,0	25,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
07	Trasporti stradali	4,0	300,3	36.533,3	35,3	0,8	1,8	139,6	10,1	7,3	13,4	0,1
08	Altre sorgenti mobili e macchine	0,0	0,4	105,2	0,1	0,0	0,0	1,2	0,1	0,1	0,1	0,0
09	Trattamento e smaltimento rifiuti	0,0	0,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,1	0,0
10	Agricoltura	155,0	0,0	0,0	14,1	2,0	35,9	0,0	1,2	0,4	2,4	0,0
11	Altre sorgenti/natura	0,1	3,4	49,9	268,0	0,0	0,0	0,1	0,4	0,4	0,6	0,0
	Totale	**267,8**	**688,0**	**55.775,9**	**400,4**	**3,8**	**44,4**	**154,9**	**82,8**	**77,6**	**91,1**	**1,7**

Figura 41 Emissioni inquinanti divise per macrosettori per il 2017 - Tabella elaborata su dati IRSE forniti da Regione Toscana

I dati riportati dalle tabelle confermano, negli anni, che i principali macrosettori in termini di incidenza tra le fonti emissive sono quello degli impianti di combustione domestici, i trasporti stradali e l'agricoltura.

Quanto alle future sorgenti puntuali, il PAER (Piano Ambientale ed Energetico Regionale), nell'allegato 2 "Aree non idonee Impianti di produzione di energia elettrica da biomasse", individua una serie di criteri e indica le aree non idonee all'inserimento di impianti a biomassa, corredando tali limitazioni con puntuali motivazioni. Sono in particolare escluse tutte le Aree Agricole D.O.P. (D.O.C. e D.O.C.G.) e I.G.P., Siti di Importanza Regionale ai sensi della L.R. 56/00 (SIC+ZPS+sir), oltre al centro storico e alle zone residenziali così come definite nel Piano. Di seguito si riportano le tabelle che riassumono le regole di non idoneità per tecnologia e per potenza, estratte dall'allegato 2 sopracitato.

Tecnologie	Potenza	Siti inseriti lista patrimonio UNESCO e relative buffer zone (così come definiti nella relativa decisione del World Heritage Committee)	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)	Le aree residenziali così come definite dagli strumenti urbanistici comunali	I centri storici così come definiti dagli strumenti urbanistici comunali	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.
Operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B) (C)		NON IDONEE (B)	NON IDONEE (D)
	50 kW < Pe ≤ 200 kW						
	200 kW < Pe ≤ 1MW	NON IDONEE (B) (C)		NON IDONEE (B) (C)	NON IDONEE (E)	NON IDONEE	
	1 MW < Pe <10MW	NON IDONEE		NON IDONEE	NON IDONEE		
	Pe ≥ 10MW						
Non operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW	NON IDONEE (A) (B) (C)		NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (B)	NON IDONEE (B)	NON IDONEE
	50 kW < Pe ≤ 200 kW				NON IDONEE	NON IDONEE	
	200 kW < Pe ≤ 1MW	NON IDONEE		NON IDONEE			
	1 MW < Pe <10MW						
	Pe ≥ 10MW						



Tecnologie	Potenza	Riserve naturali integrali (così come definite nel relativo Decreto Istitutivo)	Riserve naturali (nazionali, regionali, di interesse locale): Altro tipi di Riserve naturali nazionali o regionali o di interesse locale (così come definite nel relativo Decreto Istitutivo)	Siti di Importanza Regionale ai sensi della L.R. 56/00 (SIC+ZPS+sir)	Zone umide di Importanza internazionale ai sensi convenzione di Ramstar	Parchi nazionali, regionali, provinciali, interprovinciali: Zone A e B (ai sensi art. 12 L.394/91)	Parchi nazionali, regionali, provinciali, interprovinciali: Zone C e D (ai sensi art. 12 L.394/91)
Operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE	NON IDONEE	
	50 kW < Pe ≤ 200 kW		NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A)			NON IDONEE (A) (B) (C)
	200 kW < Pe ≤ 1MW		NON IDONEE (A) (B) (D)	NON IDONEE			NON IDONEE
	1 MW < Pe <10MW		NON IDONEE	NON IDONEE			
	Pe ≥ 10MW						
Non operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW		NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)			
	50 kW < Pe ≤ 200 kW						NON IDONEE (A) (B) (C)
	200 kW < Pe ≤ 1MW		NON IDONEE	NON IDONEE			NON IDONEE
	1 MW < Pe <10MW						
	Pe ≥ 10MW						

Tecnologie	Potenza	Zone vincolate ex art. 142 D.lgs 42/04: Zone di interesse archeologico di cui al comma 1 let. m)	i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, di cui al comma 1 let. a)	i territori contermini ai laghi i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua, di cui al comma 1 lett. b) e c)	le montagne per le parti eccedenti i 1200 metri sul livello del mare	i circhi glaciali	i territori coperti da foreste e da boschi, anche se percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti al vincolo di rimboschimento	Aree Agricole D.O.P. (D.O.C. e D.O.C.G.) e I.G.P.
Operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW	NON IDONEE (B) (F)			NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE	NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)
	50 kW < Pe ≤ 200 kW		NON IDONEE (B) (C)	NON IDONEE (A) (B) (C)				
	200 kW < Pe ≤ 1MW							
	1 MW < Pe <10MW	NON IDONEE	NON IDONEE (C)	NON IDONEE (C)	NON IDONEE		NON IDONEE	NON IDONEE
	Pe ≥ 10MW							
Non operanti in assetto cogenerativo (Pe = Potenza elettrica installata)	Pe ≤ 50 kW	NON IDONEE (B)		NON IDONEE (A) (B) (C)	NON IDONEE (A) (B)		NON IDONEE (A) (B)	NON IDONEE (A) (B)
	50 kW < Pe ≤ 200 kW		NON IDONEE (B) (C)					
	200 kW < Pe ≤ 1MW	NON IDONEE	NON IDONEE (C)	NON IDONEE (C)	NON IDONEE		NON IDONEE	NON IDONEE
	1 MW < Pe <10MW							
	Pe ≥ 10MW							

Figura 42 PAER, tabelle estratte dall'allegato 2 - "Aree non idonee Impianti di produzione di energia elettrica da biomasse"

8.2.6 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, cioé 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. Il comune di Vernio, in base ai valori: 1 (basso), 2 (medio), 3 (alto), è classificato nella categoria di alta diffusività atmosferica.

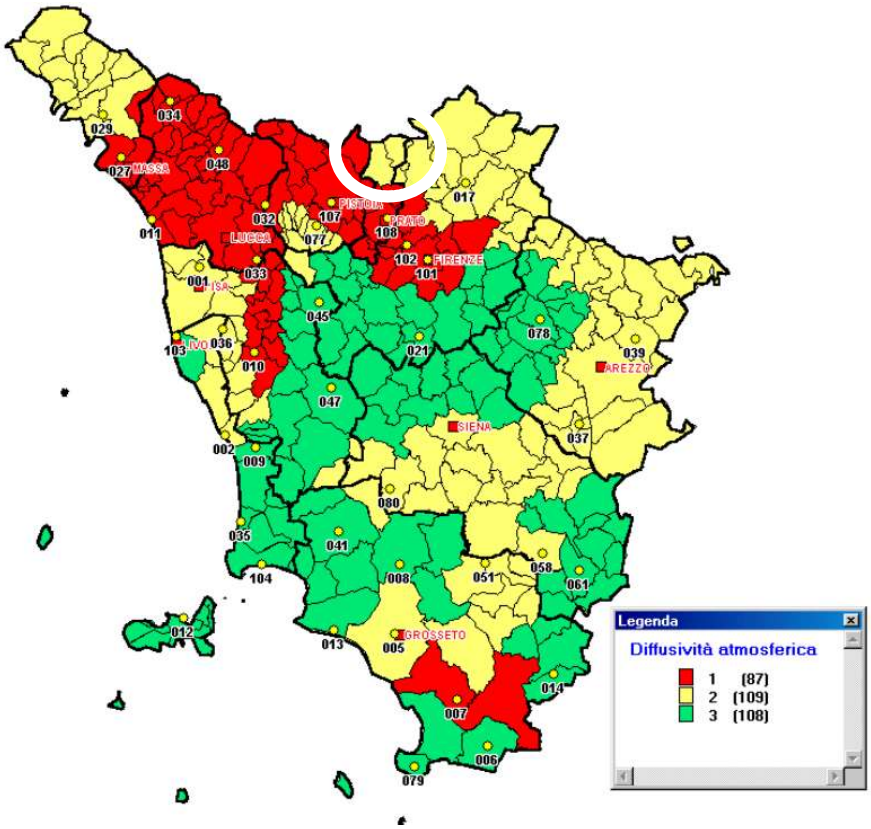


Figura 43 LAMMA – Classificazione della Diffusività atmosferica della Regione Toscana, agosto 2000

8.2.7 Radon

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

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

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.

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

Provincia	Comune	N	MA Bq/m³	MG Bq/m³	% > 100 Bq/m³	% > 200 Bq/m³	% > 300 Bq/m³
Prato	Vernio	5	46	37	8%	1%	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 44 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).

8.2.8 Rumore

(Fonti: Piano di Classificazione Acustica – comune di 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). Questo compito dei Comuni necessitava, per essere espletato, di un'apposita Legislazione Regionale (Art. 4).
Il D.P.C.M. 14/11/1997 ha successivamente stabilito la "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore" rappresentati nelle seguenti tabelle:

Classe	Descrizione	Valori limite assoluti – Leq in dB (diurno – notturno)	Ambito territoriale - Note
I	**Aree particolarmente protette:** rientrano in questa classe le aree nelle quali la quiete rappresenta un elemento di base per la loro utilizzazione	50 - 40	Non presenti all'interno del territorio comunale
II	**Aree destinate ad uso prevalentemente residenziale:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate prevalentemente da traffico veicolare locale, con bassa densità di popolazione, con limitata presenza di attività commerciali ed assenza di attività industriali e artigianali	55 – 45	Presente nella parte nord orientale del territorio comunale, nell'intorno di Rosennano
III	**Aree di tipo misto:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da traffico veicolare locale o di attraversamento, con media densità di popolazione, con presenza di attività commerciali, uffici con limitata presenza di attività artigianali e con assenza di attività industriali; aree rurali interessate da attività che impiegano macchine operatrici	60 – 50	Ricomprende la maggior parte del territorio comunale, ad eccezione di alcuni centri abitati, delle maggiori infrastrutture e delle grandi aziende agricole.
IV	**Aree di intensa attività umana:** rientrano in questa classe le aree urbane interessate da intenso traffico veicolare, con alta densità di popolazione, con elevata presenza di attività commerciali e uffici, con presenza di attività artigianali; le aree in prossimità di strade di grande comunicazione e di linee ferroviarie; le aree portuali, le aree con limitata presenza di piccole industrie.	65 – 55	Ricomprende alle maggiori infrastrutture e le fasce intorno ad alcuni centri abitati e alle grandi aziende agricole.
V	**Aree prevalentemente industriali:** rientrano in questa classe le aree interessate da insediamenti industriali e con scarsità di abitazioni.	70 – 60	Ricomprende le aree interne ai centri abitati e le grandi aziende agricole.
VI	**Aree esclusivamente industriali:** rientrano in questa classe le aree esclusivamente interessate da attività industriali e prive di insediamenti abitativi	80 - 70	Non presenti all'interno del territorio comunale

Ogni comune toscano, ai sensi degli articoli 17, 19 o 25 della legge regionale 65/2014, deve adeguare i propri strumenti urbanistici alle prescrizioni dell'articolo 7 della legge 89/98, che così recita:

> *"1. I Comuni sono tenuti ad adeguare i propri strumenti urbanistici con il piano di classificazione acustica entro 12 mesi dalla pubblicazione dell'avviso di cui all'articolo 5 comma 5, lettera b).*
> *2. I piani strutturali, il cui procedimento di formazione, ai sensi della L.R. n.65/2014, sia avviato successivamente all'adozione del piano di classificazione acustica devono essere adeguati con esso.*
> *2 bis. In attuazione di quanto previsto all'articolo 6, comma 2, della L.447/1995, i comuni adeguano i regolamenti locali di igiene e sanità o di polizia municipale disciplinando, in particolare, le modalità di controllo del rispetto delle disposizioni contenute nel Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 5 dicembre 1997 (Determinazione dei requisiti acustici passivi degli edifici)".*

Gli indirizzi per il suddetto adeguamento sono dettati dagli artt. 13 e 14 del Regolamento di attuazione della legge regionale 89/98 approvato con D.P.G.R. n. 2/R del 08.01.2014, unitamente all'Allegato 3 dello stesso Regolamento, che consiste nelle Linee Guida sugli elementi da valutare nell'analisi della coerenza tra strumenti di pianificazione e Piano Comunale di Classificazione Acustica.
Il Settore regionale con il supporto tecnico di ARPAT e del LaMMa ha dato l'avvio al "Progetto per l'informatizzazione dei piani comunali di classificazione acustica e dei piani comunali di risanamento acustico" in applicazione delle disposizioni in materia di inquinamento acustico del Piano

Regionale di Azione Ambientale 2004-2006, confermate dal Piano successivo 2007-2010, dove sono stati individuati proprio come obiettivi prioritari della programmazione di Settore "la disponibilità di una base conoscitiva per la messa in atto delle politiche regionali di risanamento acustico".

Per il Piano di Classificazione acustica, del comune oggetto di Valutazione ambientale, il riferimento temporale di recepimento da parte del consiglio Comunale è la delibera n. 12 del 25/02/2005.

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 del territorio comunale, con le classificazioni relative alle aree. Gran parte della superficie comunale ricade nelle classi I e II in corrispondenza della porzione naturale del territorio e la classe III in corrispondenza delle zone residenziali. Porzioni molto piccole del comune, riflettono le classi acustiche IV e V, rispettivamente in prossimità di aree urbane interessate da attività commerciali e traffico veicolare e aree prevalentemente industriali. Le coerenze esaminate nell'apposito capitolo danno conto della non necessità di variare il PCCA vigente.

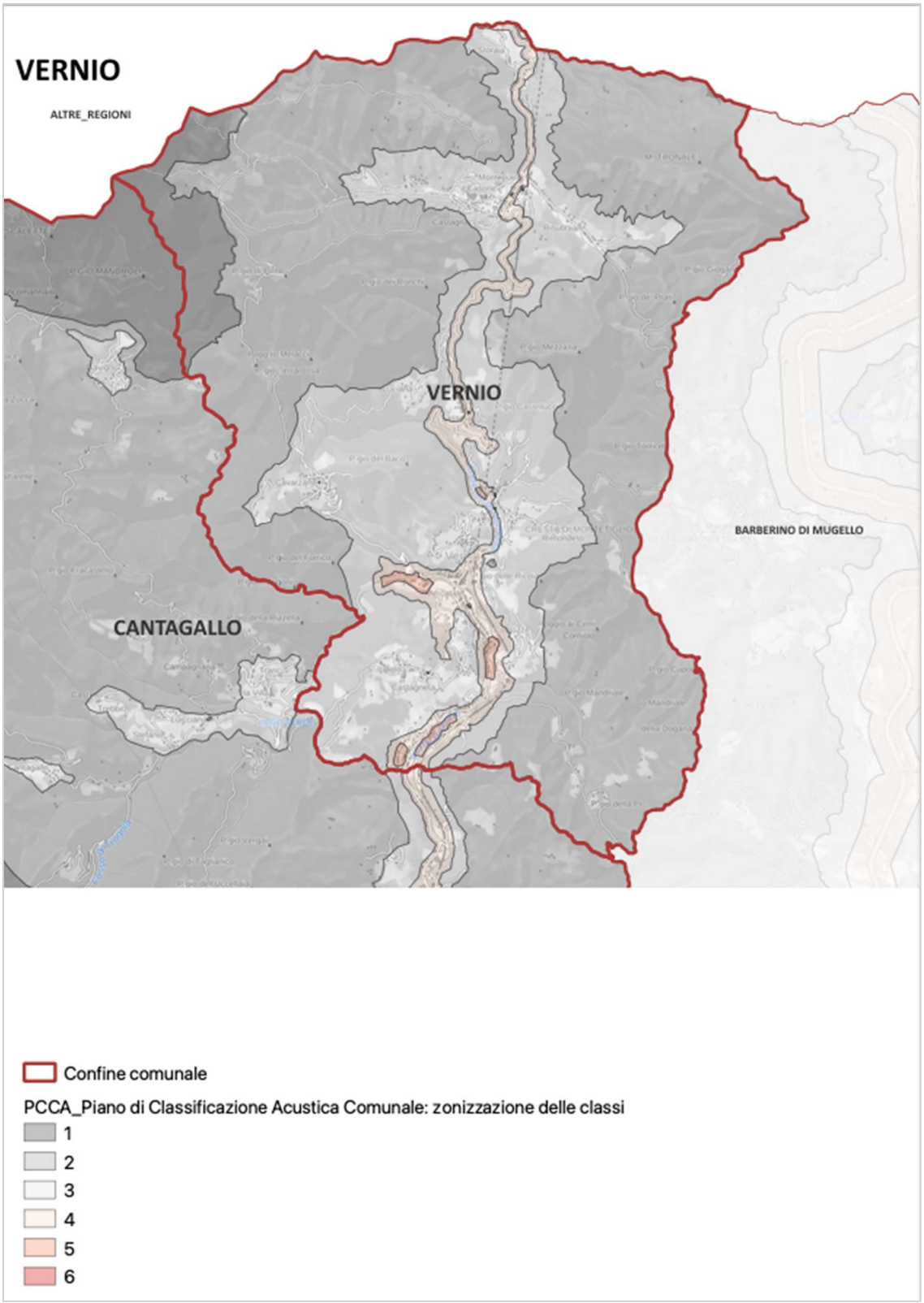


Figura 45Piano di Classificazione Acustica – Comune di Vernio

8.2.9 Inquinamento elettromagnetico

In relazione agli agenti fisici per questo tipo di criticità, sono necessari i dati 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) con lo scopo anche di supportare le attività di monitoraggio, controllo, informazione alla cittadinanza. Il catasto, che 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/).

Per l'inquinamento elettromagnetico a bassa frequenza è necessario individuare le fasce di rispetto per gli elettrodotti, le sottostazioni e le cabine di trasformazione. Si tratta di stabilire la fascia bidimensionale (Dpa, "Distanza di prima approssimazione") di garanzia di rispetto dell'obiettivo di qualità all'esterno della stessa (DM 29/05/2008, DPCM 08/07/2003), che gli strumenti di pianificazione territoriale comunali devono riportare, richiedendole ai gestori degli impianti.

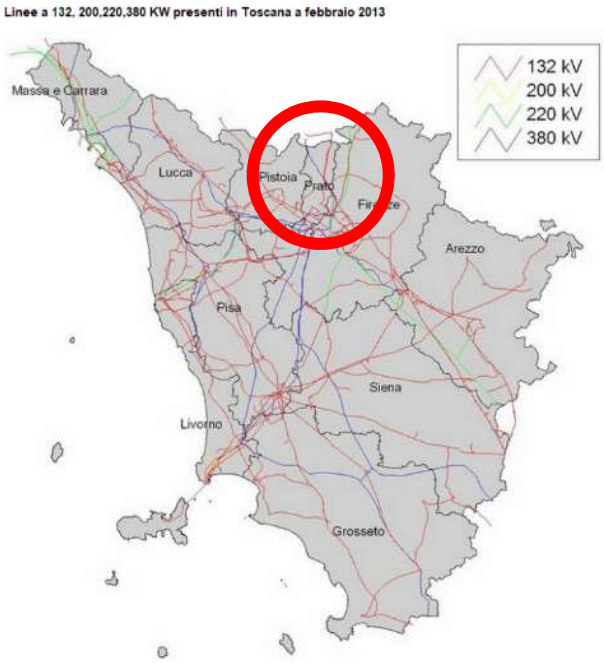


Figura 46 Arpat, Mappa degli elettrodotti, linee a 132, 200, 220, 380 kV

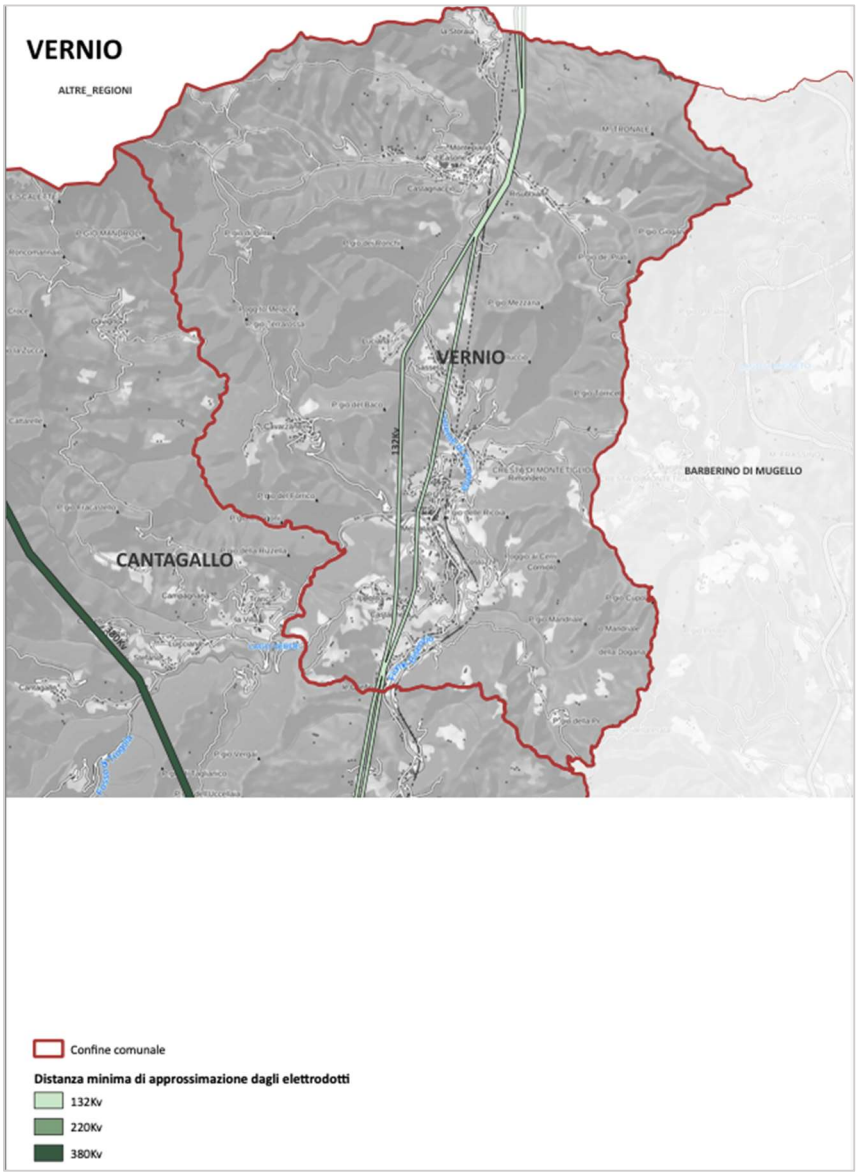


Figura 47Distanza minima di approssimazione dagli elettrodotti- Comune di Vernio

Inquinamento elettromagnetico ad alta frequenza

Per la protezione da questo tipo di inquinamento è necessaria la 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, con le misure del campo elettromagnetico in banda larga (stazioni radio tv e impianti di telefonia cellulare). 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.

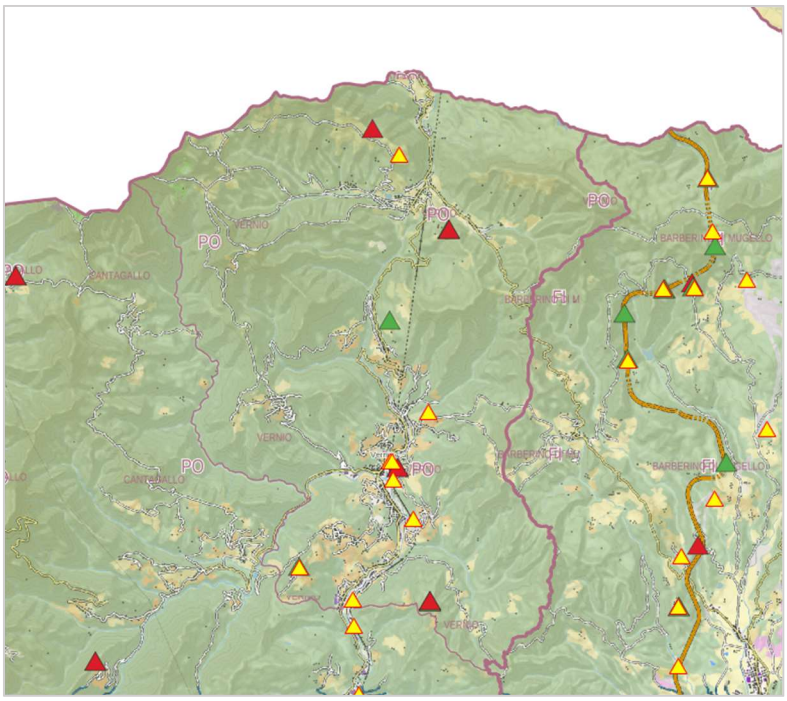


Figura 48 Vernio, impianti per la telefonia cellulare (Stazioni Radio Base - SRB) e degli impianti radio TV (RTV) trattati da ARPAT (banca dati SIRA)

Elenco delle postazioni

La pagina riporta la tipologia e l'ubicazione delle postazioni esaminate da ARPAT, inclusa la configurazione impiantistica valutata.

Ricarica tutte le postazioni | Scarica le postazioni selezionate

Righe 11 su 8258

Provincia	Comune	Indirizzo	Ubicazione	Tipologia	Gestore	Nome	Tecnologia	Riferimento
	Vernio			Radio - TV				
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	RAI WAY	rai way - FORACECA - 10905 ARPAPO068	TV digitale (DVB-T)	41254 del 31/05/2022
PO	Vernio	VIA della SODA	Mappa	Radio - TV	RAI WAY	rai - VERNIO - 10901	TV digitale (DVB-T)	41374 del 31/05/2022
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	RAI WAY	rai toscana - MEZZANA MONTEPIANO - ARPAPO032	TV digitale (DVB-T)	41270 del 31/05/2022
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	PRIMA TV	dfree - FORACECA - ARPAPO061	TV digitale (DVB-T)	28287 del 13/04/2022
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	Persidera (ex.TIMB)	retea1 timb1 timb3 - FORACECA - ARPAPO053 (090170)	TV digitale (DVB-T)	41250 del 31/05/2022
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	Persidera (ex.TIMB)	rete A1, A2 - MEZZANA MONTEPIANO - ARPAPO015	TV digitale (DVB-T)	14649 del 04/03/2016
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	Elettr.Industriale	mediaset 4 - MEZZANA MONTEPIANO - ARPAPO013	TV digitale (DVB-T)	78612 del 13/10/2021
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	Elettr.Industriale	mediaset 1÷3 - FORACECA - ARPAPO014	TV digitale (DVB-T)	30518 del 22/04/2022
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	EI Towers	rl toscana 1 - FORACECA - ARPAPO066	TV digitale (DVB-T)	86991 del 10/11/2022
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	Cooperativa Insieme	radio Insieme - FORACECA - ARPAPO003	Radio FM	73350 del 23/10/2015
PO	Vernio	-	Mappa	Radio - TV	Cairo Network	cairo 2 - FORACECA - ARPAPO005	TV digitale (DVB-T)	91093 del 23/11/2022

Figura 49Vernio, elenco Impianti radio-TV (RTV) tratto dalla banca dati di SIRA

Elenco delle postazioni

La pagina riporta la tipologia e l'ubicazione delle postazioni esaminate da ARPAT, inclusa la configurazione impiantistica valutata.

Ricarica tutte le postazioni | Scarica le postazioni selezionate

Righe 22 su 8258

Comune	Indirizzo	Tipologia	Gestore	Nome	Tecnologia	Riferimento
Vernio		Telefonia mobile				
Vernio	-	Telefonia mobile	Iliad	Iliad - TERRIGOLI - FORACECA - PO59024_001	3G,4G,Ponte radio	77759 del 02/11/2018
Vernio	Via Bosco di Sopra SNC	Telefonia mobile	Zefiro Net	MONTEPIANO - PO013	2G,3G,4G,Ponte radio	4283 del 20/01/2022
Vernio	-	Telefonia mobile	Zefiro Net	wind tre - VERNIO - PO332 (ex 6466)	2G,3G,4G,Ponte radio	58646 del 01/08/2019
Vernio	LOC. CERAIO	Telefonia mobile	Zefiro Net	PO MERCATALE S.QUIRICO - PO061	2G,3G,4G,Ponte radio	60361 del 04/08/2022
Vernio	-	Telefonia mobile	Wind Tre	wind tre - MERCATALE foraceca - PO026	2G,3G	76596 del 04/11/2015
Vernio	PODERE SUCINI	Telefonia mobile	Vodafone	TERRIGOLI - 4167	2G,4G,Ponte radio	14431 del 23/02/2023
Vernio	-	Telefonia mobile	Vodafone	Sasseta - 4195	2G,3G,4G	53319 del 31/07/2015
Vernio	CASE MEZZANA	Telefonia mobile	Vodafone	MONTEPIANO - 1009	2G,3G,4G	56714 del 25/08/2020
Vernio	-	Telefonia mobile	Vodafone	Montepiano - 6206	2G,4G,5G,Ponte radio	73365 del 26/09/2022
Vernio	Località Fornace SNC	Telefonia mobile	Vodafone	PO-HUB Foraceca SSI - 3638	2G,4G	34985 del 09/05/2023
Vernio	-	Telefonia mobile	Vodafone	vodafone PO-HUB FORACECA - OLD 3OF10183	2G,4G,Ponte radio	19296 del 15/03/2021
Vernio	Crinale tra località Ceraio e Valano	Telefonia mobile	Vodafone	VERNIO - 4155	2G,3G,4G	33153 del 19/05/2020
Vernio	-	Telefonia mobile	Tim	Montepiano 2 - W16117	non disponibile in formato digitale	451 del 03/01/2017
Vernio	LOC. CERAIO - SAN QUIRICO	Telefonia mobile	Tim	VERNIO CENTRO - FID9	2G,3G,4G,Ponte radio	26448 del 14/04/2017
Vernio	-	Telefonia mobile	Tim	tim - LA FORNACE - FORACECA - FI66	2G,4G,5G	34984 del 09/05/2023
Vernio	-	Telefonia mobile	Tim	Montepiano - FYCD	2G,3G,4G,5G,Ponte radio	73373 del 26/09/2022
Vernio	LOC. VIA DELLA STAZ. LINEA DIRETTISSIMA FI-BO KM.37+383	Telefonia mobile	RFI	GALL. APPENNINO SUD - L4925007	2.5G	486 del 02/02/2005
Vernio	-	Telefonia mobile	RFI	CERBINO NORD RFI - CERBINO	2.5G	481 del 01/02/2005
Vernio	VIA DELLA STAZIONE C/O STAZIONE FERROVIARIA	Telefonia mobile	RFI	VERNIO MONTEPIANO - 157L010	2.5G	486 del 02/02/2005
Vernio	SALETTO NORD	Telefonia mobile	RFI	LA VALLE IMBOCCO NORD RFI	non disponibile in formato digitale	484 del 01/02/2005
Vernio	COMUNE DI VERNIO	Telefonia mobile	RFI	LA VALLE SUD - 157L011	2.5G	479 del 01/02/2005
Vernio	SUCINI - S.IPPOLITO - VERNIO	Telefonia mobile	Opnet	S. IPPOLITO - PO0063A	5G,Ponte radio	38442 del 20/05/2022

Comune	Indirizzo	Tipologia	Gestore	Nome	Tecnologia	Riferimento
Vernio		Telefonia mobile				
Vernio	-	Telefonia mobile	Iliad	Iliad - TERRIGOLI - FORACECA - PO59024_001	3G,4G,Ponte radio	77759 del 02/11/2018
Vernio	Via Bosco di Sopra SNC	Telefonia mobile	Zefiro Net	MONTEPIANO - PO013	2G,3G,4G,Ponte radio	4283 del 20/01/2022
Vernio	-	Telefonia mobile	Zefiro Net	wind tre - VERNIO - PO332 (ex 6466)	2G,3G,4G,Ponte radio	58646 del 01/08/2019
Vernio	LOC. CERAIO	Telefonia mobile	Zefiro Net	PO MERCATALE S.QUIRICO - PO061	2G,3G,4G,Ponte radio	60361 del 04/08/2022
Vernio	-	Telefonia mobile	Wind Tre	wind tre - MERCATALE foraceca - PO026	2G,3G	76596 del 04/11/2015
Vernio	PODERE SUCINI	Telefonia mobile	Vodafone	TERRIGOLI - 4167	2G,4G,Ponte radio	14431 del 23/02/2023
Vernio	-	Telefonia mobile	Vodafone	Sasseta - 4195	2G,3G,4G	53319 del 31/07/2015
Vernio	CASE MEZZANA	Telefonia mobile	Vodafone	MONTEPIANO - 1009	2G,3G,4G	56714 del 25/08/2020
Vernio	-	Telefonia mobile	Vodafone	Montepiano - 6206	2G,4G,5G,Ponte radio	73365 del 26/09/2022
Vernio	Località Fornace SNC	Telefonia mobile	Vodafone	PO-HUB Foraceca SSI - 3638	2G,4G	34985 del 09/05/2023
Vernio	-	Telefonia mobile	Vodafone	vodafone PO-HUB FORACECA - OLD 3OF10183	2G,4G,Ponte radio	19296 del 15/03/2021
Vernio	Crinale tra località Ceraio e Valano	Telefonia mobile	Vodafone	VERNIO - 4155	2G,3G,4G	33153 del 19/05/2020
Vernio	-	Telefonia mobile	Tim	Montepiano 2 - W16117	non disponibile in formato digitale	451 del 03/01/2017
Vernio	LOC. CERAIO - SAN QUIRICO	Telefonia mobile	Tim	VERNIO CENTRO - FID9	2G,3G,4G,Ponte radio	26448 del 14/04/2017
Vernio	-	Telefonia mobile	Tim	tim - LA FORNACE - FORACECA - FI66	2G,4G,5G	34984 del 09/05/2023
Vernio	-	Telefonia mobile	Tim	Montepiano - FYCD	2G,3G,4G,5G,Ponte radio	73373 del 26/09/2022
Vernio	LOC. VIA DELLA STAZ. LINEA DIRETTISSIMA FI-BO KM.37+383	Telefonia mobile	RFI	GALL. APPENNINO SUD - L4925007	2.5G	486 del 02/02/2005
Vernio	-	Telefonia mobile	RFI	CERBINO NORD RFI - CERBINO	2.5G	481 del 01/02/2005
Vernio	VIA DELLA STAZIONE C/O STAZIONE FERROVIARIA	Telefonia mobile	RFI	VERNIO MONTEPIANO - 157L010	2.5G	486 del 02/02/2005
Vernio	SALETTO NORD	Telefonia mobile	RFI	LA VALLE IMBOCCO NORD RFI	non disponibile in formato digitale	484 del 01/02/2005
Vernio	COMUNE DI VERNIO	Telefonia mobile	RFI	LA VALLE SUD - 157L011	2.5G	479 del 01/02/2005
Vernio	SUCINI - S.IPPOLITO - VERNIO	Telefonia mobile	Opnet	S. IPPOLITO - PO0063A	5G,Ponte radio	38442 del 20/05/2022

Figura 50 Vernio, elenco impianti di telefonia mobile (SRB) tratto da SIRA

8.3 Acqua

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

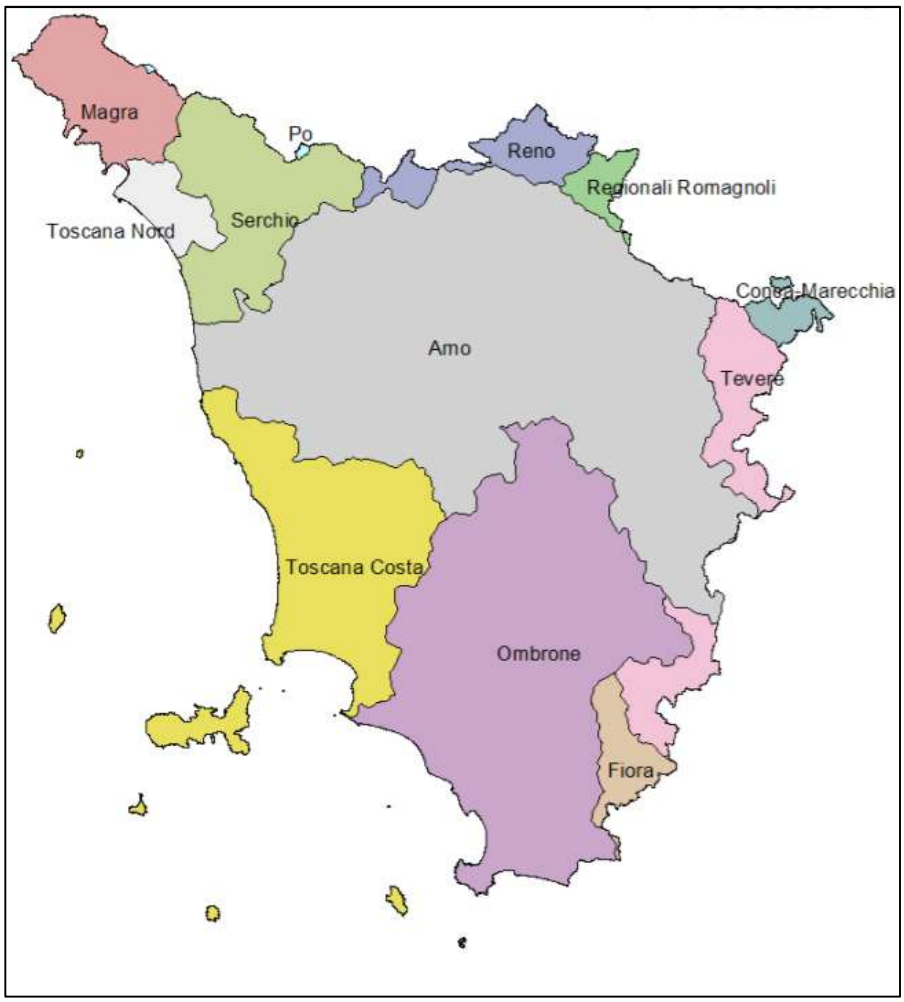


Figura 51 Individuazione Bacino dell'Arno e Bacino Interregionale del Fiume Reno

Il territorio è interessato da due bacini idrografici principali, quello dell'Arno e quello del Reno; da un corso importante (fiume Bisenzio), quattro torrenti (Torbola, Fiumenta, Carigiola e Setta), il Fosso di Riomaggiore e il Rio Meo. Il territorio è ricco di acque, cosa che ha reso possibile nel passato lo sviluppo agricolo e manifatturiero.

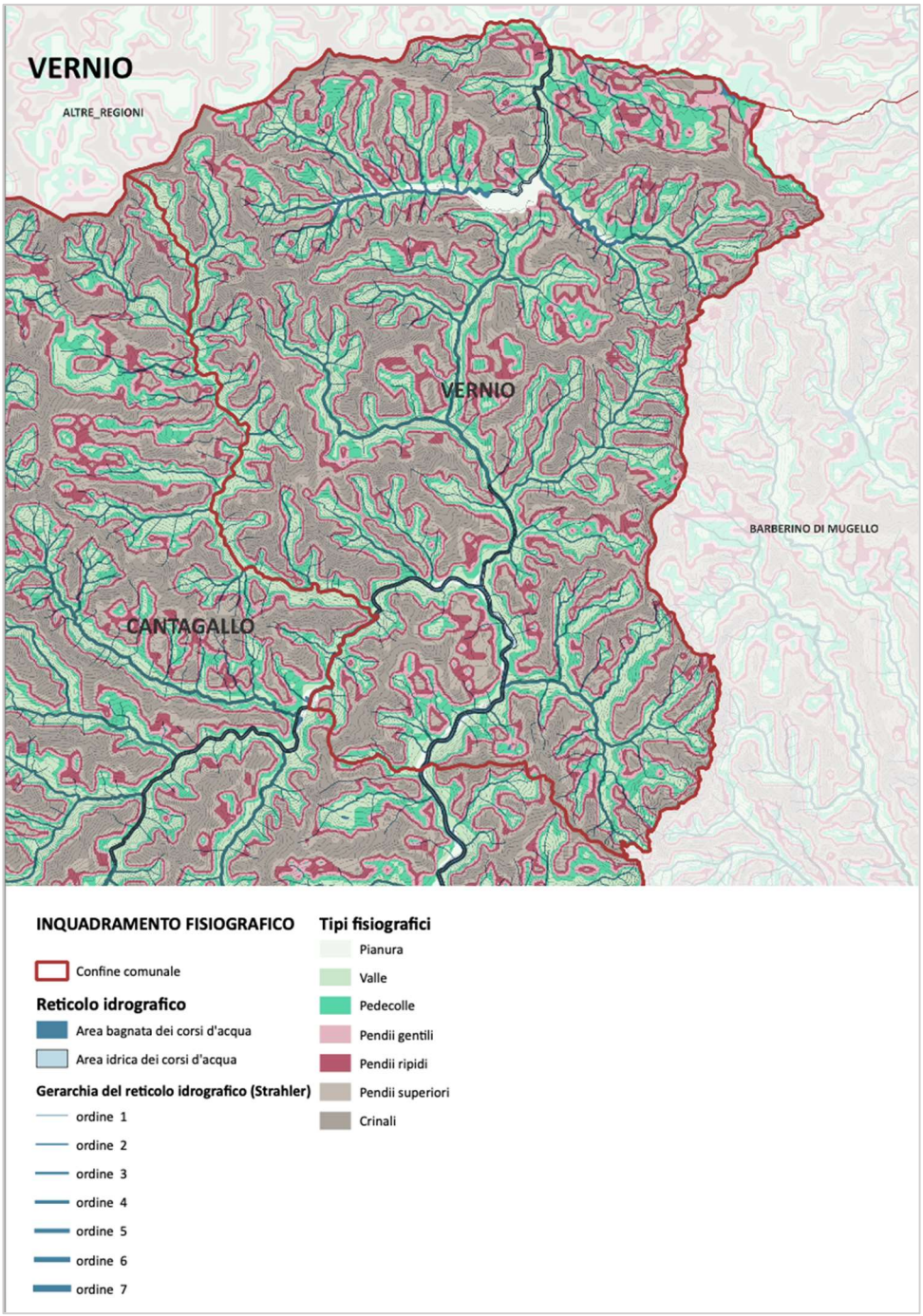


Figura 52 Inquadramento fisiografico e reticolo idrogeologico – Comune di Vernio

8.3.1 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.

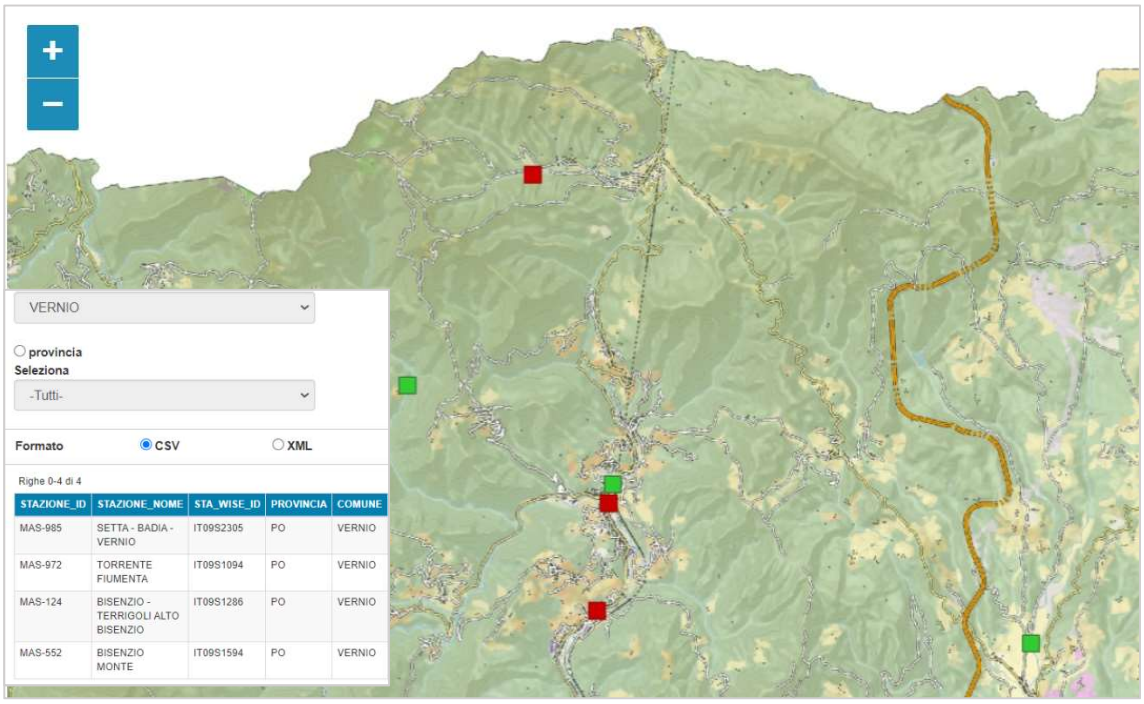


Figura 53 Stazioni di monitoraggio corpi idrici superficiali, localizzate sul territorio del comune di Vernio

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	Sottobacino	Corpo idrico	Comune	Provincia	Codice	Stato ecologico	Stato chimico	
						Triennio 2019-2021	Triennio 2019-2021	Biota[1] triennio 2019-2021
Arno	Arno Bisenzio	(Dinta) Fiumenta	Vernio	PO	MAS-972	sufficiente	non buono	-
		Bisenzio Monte	Vernio	PO	MAS-552	buono	non buono	non buono
		Bisenzio Medio	Prato	PO	MAS-125	scarso	non buono	-
	Arno Ombrone Pistoiese	Ombrone_Pt Valle	Carmignano	PO	MAS-130	cattivo	non buono	-

Figura 54 Tabella riassuntiva con lo stato chimico ed ecologico delle Stazioni di monitoraggio

8.3.2 Acque sotterranee

I corpi idrici sotterranei, in accordo con quanto previsto dalla normativa nazionale e comunitaria, vengono valutati sotto tre aspetti principali:

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

Per i corpi idrici sotterranei, contrariamente a quanto avviene per quelli superficiali, non è richiesta una valutazione dello Stato Ecologico. Secondo quanto indicato dal D.Lgs 30/2009 le classificazioni dello stato chimico deriva dal confronto della media dei valori osservati nel periodo sulla singola stazione con gli Standard di Qualità Ambientale (SQA) o Valore Soglia (VS) di cui al DMATTM 6/7/16 tenuto conto di possibili livelli di fondo naturale per le sostanze inorganiche. Per le captazioni ad uso idropotabile sono inoltre considerate, sempre ai fini della determinazione dello stato chimico, le Concentrazioni Massime Ammissibili (CMA) di cui al D.Lgs. 31/2001. La presenza nelle acque toscane di tenori elevati di sostanze indesiderate di origine naturale è nota.

Acque sotterranee - Corpi idrici sotterranei e falde profonde - Stato chimico

CORPO IDRICO	CODICE	STATO CHIMICO	PARAMETRI*
PIANA FIRENZE, PRATO, PISTOIA - ZONA PRATO	11AR012	SCARSO	nitrati, triclorometano, tetracloroetilene-tricloroetilene somma
CARBONATICO DELLA CALVANA	11AR100	BUONO scarso localmente	piombo, esaclorobutadiene
ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA	99MM931	BUONO	-

Figura 55 Dall'Annuario Arpat sullo Stato dell'ambiente della provincia di Prato

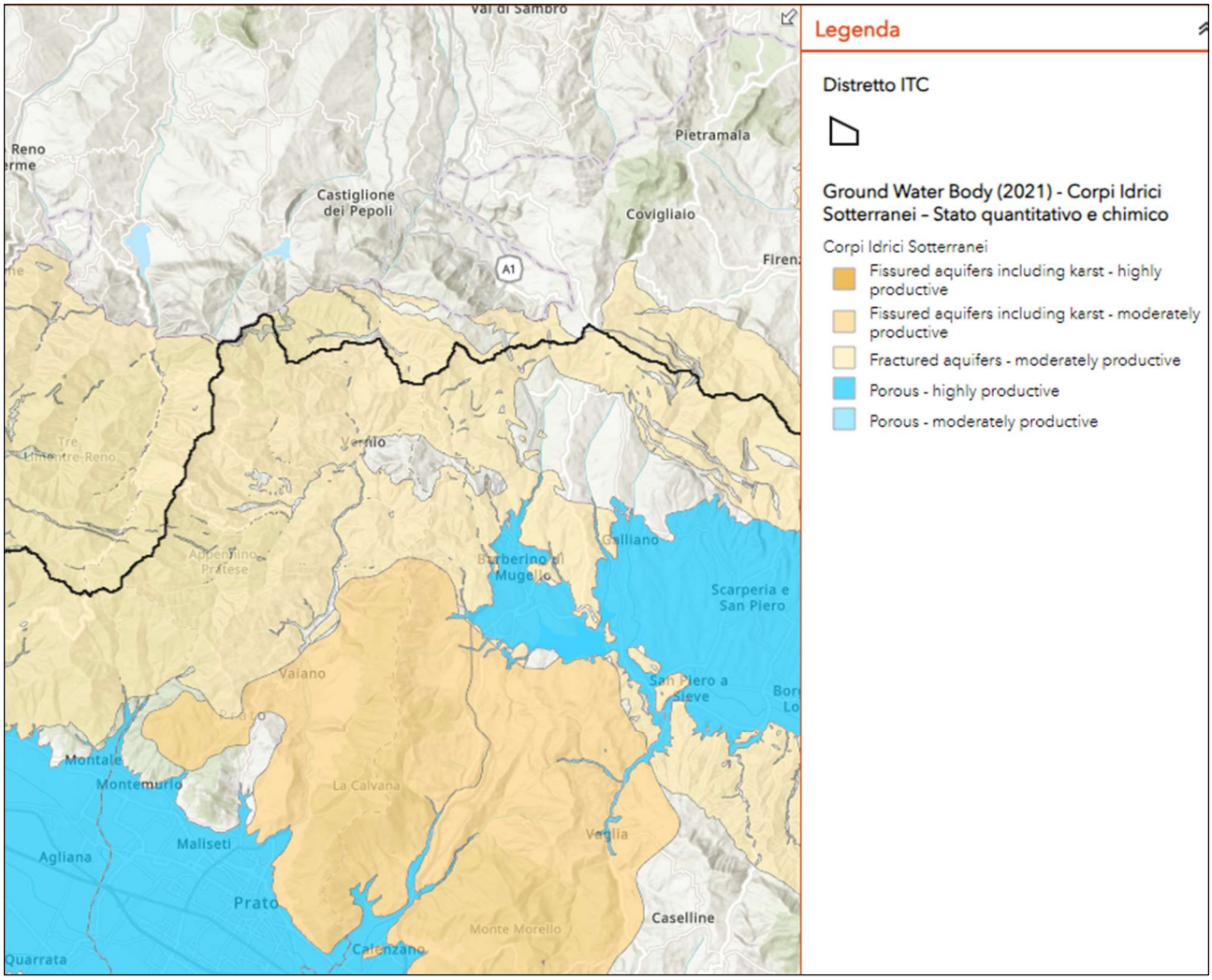


Figura 56 Stato delle acque sotterranee

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

Corpi Idrici Sotterranei

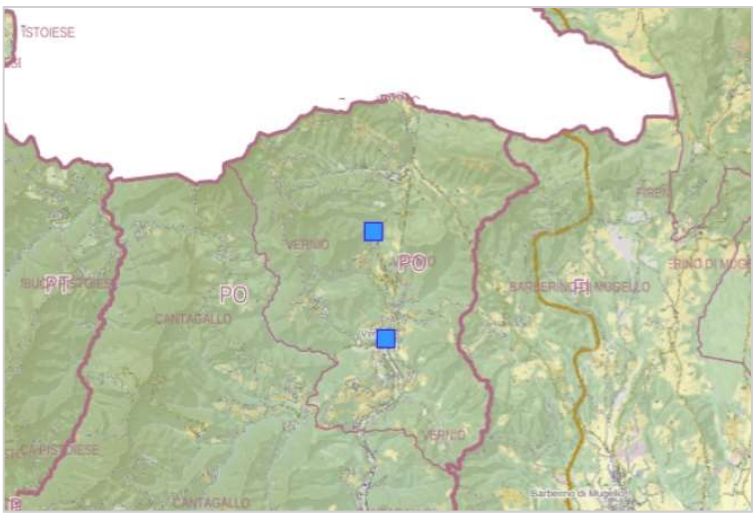
Codice identificativo univoco	IT0999MM931_1
Nome del corpo idrico	CORPO IDRICO DELLE ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA
Geologia	Fractured aquifers - moderately productive
Stato chimico	Buono
Stato quantitativo	Buono

A

8.3.2.1 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 è buono.



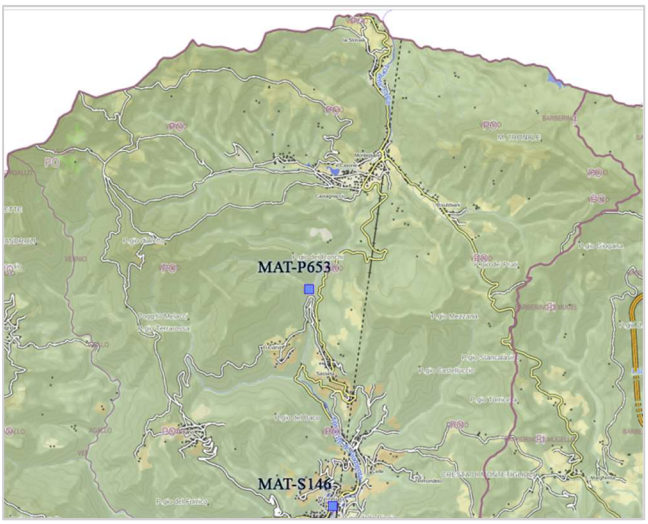


Figura 57 Stazioni di monitoraggio acque sotterranee, localizzate sul territorio di Vernio

8.3.3 Approvvigionamento idrico

Come descritto sul sito del gestore Publiacqua Spa, il capoluogo è servito da acqua sorgiva e di pozzo, come l'approvvigionamento del resto del territorio comunale, che è prevalentemente di origine sorgiva con rare integrazioni di acqua di pozzo (Gagnaia, S. Ippolito, Stavolaccio).
Per l'approvvigionamento idrico è lo stesso gestore a rendere trasparenti i dati relativi al monitoraggio dei sistemi acquedottistici del comune. Di seguito dati generali di riferimento, che rendono l'idea di come i valori idrici siano tutti in regola.

Vernio	Valori Medi	Limiti di Legge	Unità di Misura
pH	7.8	6.5-9.5	unità pH
ALCALINITA'	279	-	Mg/l HCO3
DUREZZA TOT.	24	*	°F

Figura 58 Monitoraggio ambientale sistemi acquedottistici: https://www.publiacqua.it/

Dal Bilancio di Sostenibilità annuale di Publiacqua si possono conoscere i dati di consumo pro capite giornaliero, che per Vernio conta 133 litri. Le statistiche ISTAT riferite agli anni 2018-2019 riportano un consumo nazionale di acqua per uso potabile pari a 419 litri per abitante al giorno, una media paragonata alla quale i consumi di Vernio sono poco meno di un terzo.

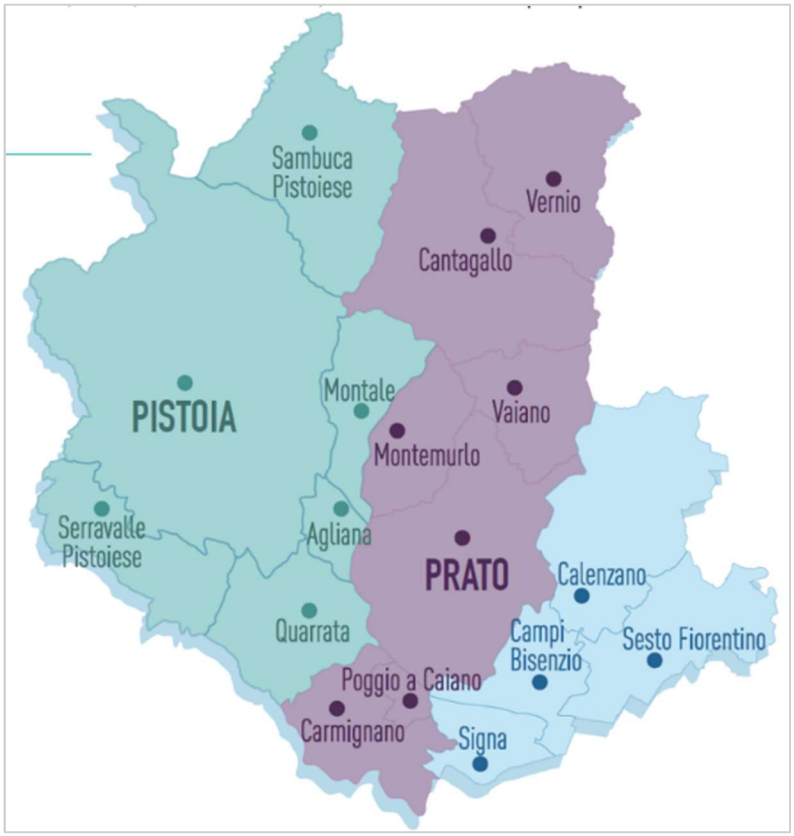


Figura 59 tratto dal Bilancio di Sosstenibilità di Publiacqua 2020

Un dato di approfondimento è invece stato tratto dal SIT del comune di Vernio: di seguito si riporta la tabella elaborata sui dati dal 2016 al 2021.

VERNIO Consumi idrici					
Anno	N.utenze fisiche	mc	N.Utenze giuridiche	mc	TOTALI mc
2016	2770	172.645	163	29.338	201.983
2017	np	np	np	np	np
2018	2905	327.199	171	206.602	533.801
2019	2992	228.529	181	178.042	406.571
2020	2912	225.774	177	161.581	387.355
2021	2790	223.583	471	433.924	657.507

Figura 60 Consumi idrici dal SIT del comune di Vernio, anni 2016-2021

I consumi possono darci un valore medio su cui verranno valutate le trasformazioni, in base agli aumenti di carico urbanistico e i riflessi che questi aumenti potrebbero avere sull'approvvigionamento. La rete fognaria di tipo misto raccoglie le acque reflue civili e industriali ed è estesa a tutto il territorio urbanizzato. Tutti i reflui, per le frazioni di San Quirico, Mercatale, Sant'Ippolito, Terrigoli, ad esclusione di quelli scaricati direttamente nei corpi d'acqua superficiali (art. 31 D.Lgs 152/99), sono convogliati al depuratore comunale posto in destra idrografica del fiume Bisenzio, in località Le Confina.
La frazione di Montepiano è servita da un proprio depuratore, in sinistra idrografica del fiume Bisenzio; mentre in corso è la definizione di un nuovo depuratore a servizio dell'area urbanizzata di Sasseta i cui reflui, insieme a quelli di Cavarzano, attualmente, vengono dispersi in un corso d'acqua in prossimità del paese.
L'impianto di depurazione liquami di Vernio, in località Le Confina, ha un potenziale di servizio di 30.000 A.E., è gestito da GIDA, 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. Sostanzialmente è costituito da equalizzazione, ossidazione biologica e sedimentazione secondaria. La linea fanghi è composta da ispessimento a gravità, digestione aerobica e disidratazione meccanica con nastropressa. I fanghi di risulta del processo depurativo ammontano a circa 1.500 t/a al 20 % di Solidi Sospesi (SS).

Per gli scarichi diretti, il D.Lgs 152/99 impone, per gli agglomerati con meno di 2000 abitanti che recapitano le acque reflue in acque superficiali, la predisposizione di un impianto di trattamento dei reflui in conformità a quanto previsto nell'All.5 del medesimo disposto normativo. Nel territorio comunale sono presenti 56 scarichi diretti in corpi idrici superficiali provenienti da piccoli insediamenti sparsi non raggiunti dalla fognatura pubblica e dei quali non sono disponibili i dati relativi al monitoraggio. Fermo restando il soddisfacimento dei limiti emissivi sembra utile mettere in evidenza quanto auspicato nel D.Lgs 152/99 per gli agglomerati con popolazione compresa tra 50 e 200 Ae (abitanti equivalenti), ovvero il ricorso a tecnologie depurative naturali come la fitodepurazione, filtri percolatori ed impianti ad ossidazione totale, dato che questi indirizzi ben si adattano a questo tipo di territorio, ricco di valenze naturali ma piuttosto impervio per una diffusione capillare della rete fognaria.
Per gli scarichi industriali, i soggetti che svolgono attività produttive che hanno fatto domanda di autorizzazione allo scarico in fognatura pubblica sono per lo più aziende del settore tessile (tintorie e carbonizzi).
L'Impianto di Depurazione Liquami di Vernio è un impianto a fanghi attivi al quale affluiscono acque reflue sia civili che industriali ed è posto in località Terrigoli. L'impianto è stato dimensionato secondo i seguenti parametri:

caratteristiche dei liquami in ingresso	
portata di progetto	8000 mc/d
abitanti equivalenti (1 AE= 200 l/d)	40.000 AE
portate afferenti all'impianto in assenza di pioggia	5000-7000 mc/d
portata massima trattabile in caso di pioggia	380 mc/h
valori limite in ingresso (deliberazione C.d.A. GIDA 03/09/03)	
C.O.D	700 mg/l
BOD5	200 mg/l
N-NH4 +	21 mg/l
Tensioatt. tot.	20 mg/l

All'impianto suddetto non vengono inviati reflui di altre tipologie che non siano quelli provenienti dalle fognature comunali esistenti allacciate all'impianto. L'acqua depurata prodotta non viene riutilizzata e il recettore finale del depuratore è il fiume Bisenzio e lo scarico è regolarmente autorizzato dalla Provincia di Prato. I fanghi prodotti, dopo il trattamento di disidratazione, vengono inviati agli impianti finali di smaltimento (compostaggio o discarica) che sono regolarmente autorizzati per questo tipo di trattamento. I consumi energetici dell'impianto ammontano a poco più di 1 MWh annuo.

8.3.4 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.

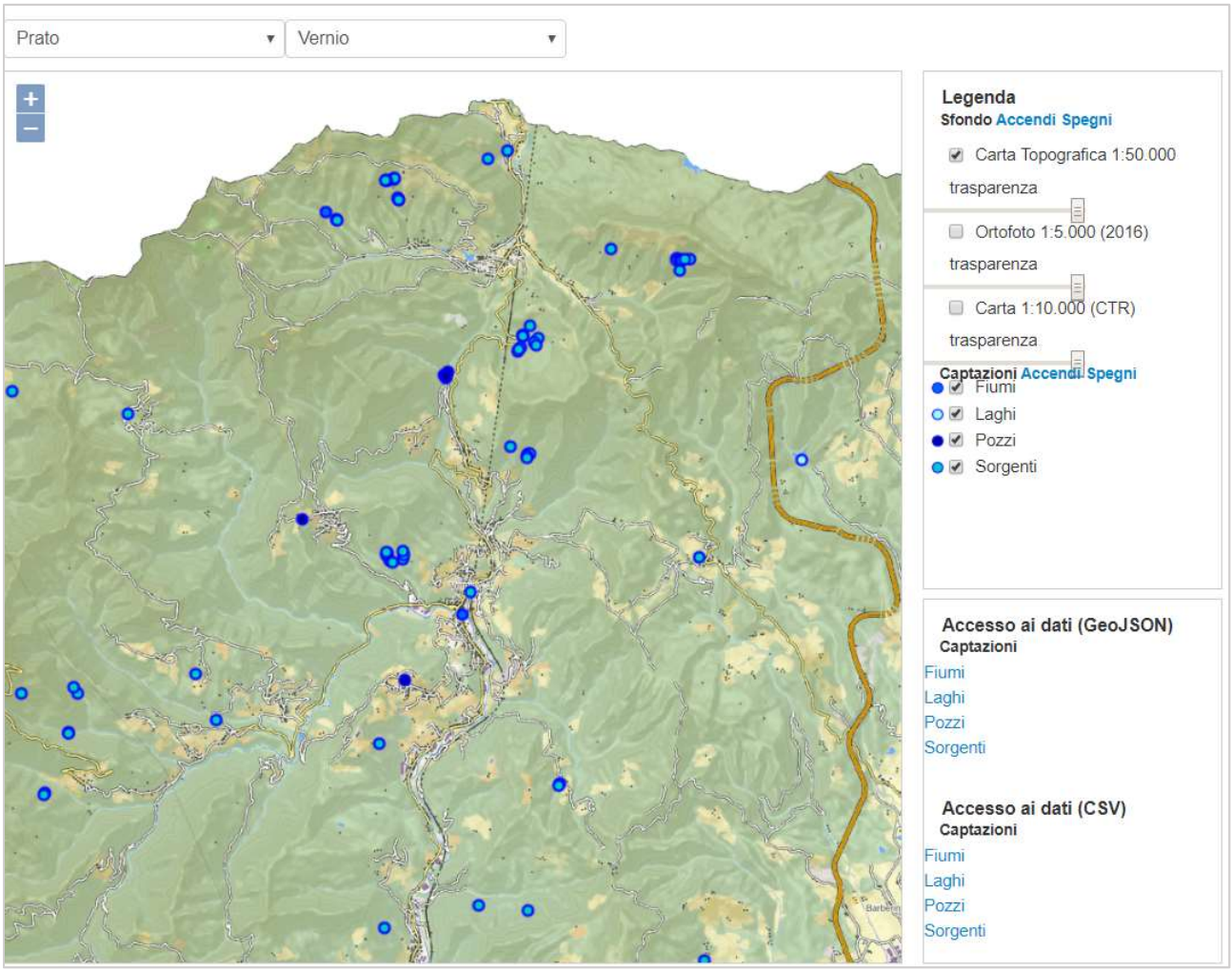


Figura 61Captazioni idriche per fini idropotabili, comune di Vernio

Nel comune di Vernio ci sono numerosi punti di captazione che sono riportati nella mappa di SIRA.
Nel Report pubblicato da ARPAT "Monitoraggio acque a specifica destinazione Acque idonee alla vita dei pesci e acque destinate alla potabilizzazione Periodo 2017 – 2019" proprio nel 2020 si legge che nel periodo 2017-2019 sono disponibili analisi relative a 116 stazioni di monitoraggio distribuite in corsi d'acqua, laghi e invasi. I punti individuati sono quelli della DGRT 225/03, con alcune modifiche di revoca o inserimento di nuove captazioni, comunicate dai Gestori negli ultimi anni. Di quelle 116 stazioni nessuna raggiunge il livello qualitativo migliore (A1, che ormai da decenni non esiste più, mentre è stata introdotta un'ulteriore classe SubA3 peggiorativa); nel territorio comunale, in A2 troviamo due stazioni e in A3 una stazione, nella quale classe sono segnalati i parametri critici (vedi tabella sottostante).

Rete POT classificazione triennio 2017-2019 - Classe A2			
Prov	**Comune**	**Codice**	**Nome stazione**
AR	Anghiari	POT-003	Invaso di Montedoglio
AR	Bibbiena Stazione	POT-006	Torrente Gressa
AR	Subbiano	POT-146	Torrente Fossatone
AR	Bibbiena Stazione	POT-148	Torrente Gressa la Villa
AR	Caprese Michelangelo	POT-152	Torrente Cerfone
FI	Vicchio	POT-041	Torrente Muccione
FI	Barberino di Mugello	POT-044	Stura - presa acquedotto
FI	Figline Valdarno	POT-047	Torrente del Cesto Molin lungo borro Prato lungo
FI	Reggello	POT-051	Torrente Chiesimone
FI	Reggello	POT-137	Presa Rossulli
LU	Giuncugnano	POT-114	Torrente Porzile
MS	Bagnone	POT-106	Torrente Bagnone
MS	Bagnone	POT-107	Torrente Acquetta
PI	Calci	POT-091	Santa Lucia
PO	Vernio	POT-065	Fiumenta - galleria
PO	Vernio	POT-066	Rio Nespolo
PO	Montemurlo	POT-069	Torrente Agna - captazione
PT	Abetone	POT-128	Torrente Sestaione - presa acquedotto

Rete POT classificazione triennio 2017-2019 - Classe A3				
Prov	**Comune**	**Codice**	**Nome stazione**	**Parametri critici**
PO	Montemurlo	POT-067	Torrente Bagnolo	Coliformi totali, salmonelle,Manganese
PO	Prato	POT-063	Rio Buti	Coliformi totali,salmonelle,idrocarburi
PO	Vaiano	POT-070	Rio Nosa	Coliformi totali, salmonelle,idrocarburi
PO	Vernio	POT-120	Fiume Bisenzio	Coliformi totali, salmonelle
PT	Marliana	POT-076	Nievole - Forrabuia	Salmonelle

Figura 62 Classificazione delle stazioni della rete POT triennio 2017-2019 –
tratto da "Monitoraggio acque a specifica destinazione Acque idonee alla vita dei pesci e acque destinate alla potabilizzazione"

8.3.5 Crisi idropotabile

Il Comune di Vernio non si trova in area con crisi idropotabile, 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 il comune di Vernio appare per una piccola porzione (come è visibile dagli stralci allegati di seguito).

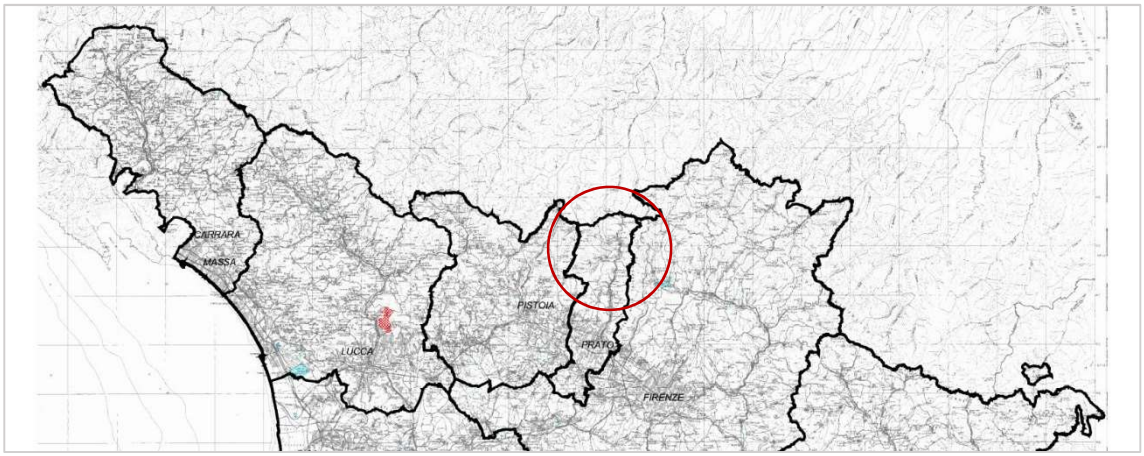


Figura 63Carta delle aree di crisi idropotabile attuale

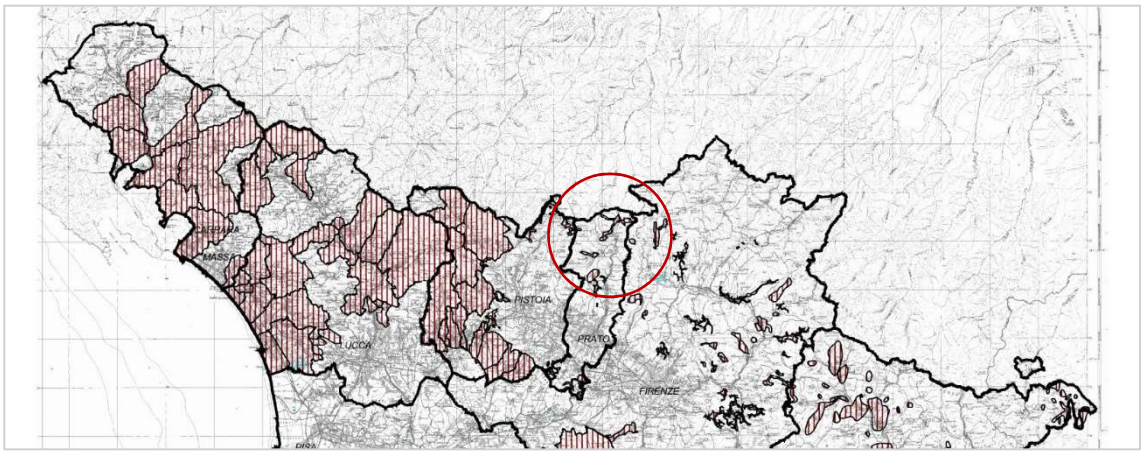


Figura 64Carta delle aree di crisi idropotabile attesa

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.

8.3.6 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.
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.

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 65 Tratto dalla Banca Dati NIT SITA

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

Provincia	Corpo idrico	Cod_Stazione	Stato CHIMICO 16-18	Parametri critici Tab1A	Biota Tab 1A	Stato ECOLOGICO 16-18	Macroinvertebrati	Macrofite	Diatomee	Limeco	Tab 1B Sostanze pericolose	Parametri critici Tab1B
PO	Bisenzio Monte	MAS-552	NB	esaclorobutadiene, mercurio		B	B		E	E	B	
PO	Bisenzio Medio	MAS-125	NB	pfos, mercurio		Sc	Sc	Sf	B	B	Sf	ampa, pesticidi totali
FI	Bisenzio Valle	MAS-126	B			Sc	Sc	Sc	Sf	Sc	Sf	ampa, pesticidi totali
FI	Marina Valle	MAS-535	B			Sf	Sf	B	E	E	B	
FI	Fosso Reale(2)	MAS-541	NB	nichel, piombo		Sc	Sc		Sc	Sc	Sf	ampa, glifosate, pesticidi totali
PO	(Dinta) Fiumenta	MAS-972	NB	mercurio		Sf	Sf		E	E	B	

Figura 66Monitoraggio ambientale dei corpi idrici superficiali: fiumi, laghi, acque di transizione Stagione 2018 (a cura di Arpat)

Il tratto del Bisenzio a monte risulta buono per lo stato ecologico e non buono per il chimico; gli altri corpi idrici risentono di criticità sugli indicatori biologici, soprattutto macroinvertebrati, e fanno riscontrare la presenza di alcuni metalli oltre i limiti normativi.

8.3.7 Consumi idrici

I dati dal SIT del comune, riportano i consumi per persone fisiche e persone giuridiche; i dati sono relativi ai metri cubi di acqua fatturati, mentre il dato precedente, misurando i metri cubi erogati, tiene conto anche delle perdite. Di seguito i grafici che descrivono l'andamento dei consumi del comune per anno, calcolati per la somma delle utenze per persone fisiche e persone giuridiche.

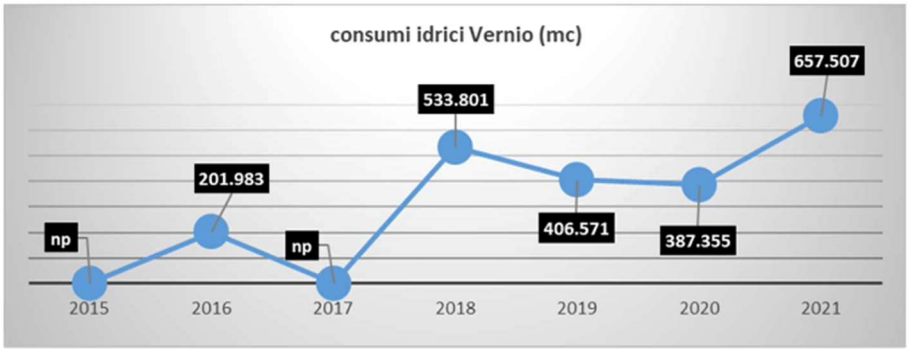


Figura 67 Consumi idrici Vernio, tratto dal SIT

CONSUMI IDRICI 2021		Consumo annuo procapite (mc)	Consumo giornaliero procapite (mc)	Consumo giornaliero procapite (litri)
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

8.3.8 Piovosità

SIR-Sistema Idrogeologico della Regione Toscana
https://www.sir.toscana.it/consistenza-rete

I corsi d'acqua sparsi all'interno del perimetro comunale, sono caratterizzati da una portata spesso influenzata dalla piovosità.
È possibile conoscere la condizione pluviometrica del territorio toscano a partire dai dati registrati dalle stazioni di monitoraggio, costantemente aggiornati e riportati nell'Archivio Storico del SIR. Nel dettaglio, per il comune di Vernio si fa riferimento alla stazione "Vernio [TOS01001171]", localizzata nel Bacino dell'Arno che fornisce dati annuali per il periodo 2002-2023. Per quanto riguarda l'anno 2022, le precipitazioni annuali interessano valori di 1181,4 mm: se i periodi più piovosi fanno riferimento al mese di dicembre, elevati e preoccupanti livelli di precipitazione si registrano anche nel mese primaverile di aprile e settembre coincidendo con l'inizio della stagione primaverile ed autunnale. L'andamento meteorologico stagionale registra minimi assoluti di pioggia nel mese di luglio. Mediamente ci sono stati, per l'anno di riferimento, 89 giorni di pioggia; il maggior numero di giorni piovosi si registra a dicembre (18), quello minore a marzo e luglio (1).

» 2022 - Anno PRE-VALIDATO

	gen	feb	mar	apr	mag	giu	lug	ago	set	ott	nov	dic
1	0.2	-	-	25.4	-	-	-	-	2.2	11.0	-	0.2
2	0.4	-	-	2.6	-	-	-	5.4	-	-	-	0.2
3	-	-	-	7.8	-	-	-	1.2	-	-	15.2	7.6
4	-	4.0	0.6	0.4	-	-	-	-	1.2	-	25.8	16.8
5	11.0	5.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	19.6
6	23.4	-	-	-	23.0	-	-	-	0.4	-	-	10.4
7	0.4	-	-	-	2.8	-	0.2	-	-	-	-	1.0
8	-	-	-	1.0	0.2	2.4	2.2	1.8	4.4	-	0.2	0.2
9	-	-	-	0.2	0.8	1.8	-	-	0.2	-	2.0	60.6
10	3.8	-	-	4.8	2.0	-	-	-	0.2	0.2	6.4	58.4
11	2.0	0.2	-	-	0.2	-	-	-	-	-	9.6	12.8
12	-	0.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.2
13	-	-	-	-	-	-	-	13.0	-	-	-	-
14	-	0.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.4
15	-	41.0	-	-	-	-	-	-	9.6	-	-	5.2
16	-	6.8	-	-	-	16.0	-	0.2	39.0	0.2	21.8	114.0
17	-	-	-	-	-	-	-	-	6.2	-	4.8	15.0
18	-	-	-	-	-	-	-	-	6.6	-	16.8	0.2
19	-	1.2	-	-	-	-	-	50.6	-	0.2	0.4	-
20	6.6	2.6	-	-	-	-	-	14.6	-	-	9.4	2.0
21	0.2	1.2	-	8.0	-	-	-	-	-	-	-	2.8
22	-	5.0	-	34.0	-	-	-	-	-	6.6	44.4	8.8
23	-	-	-	0.4	-	-	-	-	-	1.0	29.6	1.2
24	-	-	-	25.0	-	-	-	-	-	-	-	4.0
25	-	-	-	6.0	-	0.2	-	-	15.0	-	-	0.6
26	-	9.4	-	0.8	-	-	-	-	0.8	-	4.8	-
27	-	2.4	-	-	-	-	-	-	9.4	-	0.8	0.8
28	-	-	-	-	-	0.2	-	1.6	2.0	-	-	-
29	-		-	-	11.0	1.4	-	7.8	25.0	-	1.6	13.2
30	-		0.8	-	-	-	-	3.2	13.6	-	0.4	0.2
31	-		59.0		-		-	-		-		8.0
TOT	48	79.4	60.4	116.4	40	22	2.4	99.4	135.8	19.2	194	364.4
GG	5	10	1	9	4	4	1	9	12	3	13	18

Figura 68 Precipitazioni giornaliere 2022, Comune Vernio – SIR

Inoltre, in linea ai cambiamenti climatici globali avvenuti negli ultimi anni, che si ritengono aspetto fondamentale di cui tener conto nella fase di definizione di obiettivi e possibilità di interventi previsti dal Piano, si riporta una rappresentazione tabellare e poi grafica della condizione pluviometrica del comune di Vernio.

VERNIO							
	Anni	2022	2021	2020	2019	2018	2017
Totale giorni piovosi		89	34	103	114	118	87
Pioggia cumulata annuale		1181,4	1537,4	1521,4	1918,4	1299,4	1523,2
Media dal 2017 al 2022		1496,9	1496,9	1496,9	1496,9	1496,9	1496,9

Figura 69 Piovosità Comune di Vernio, 2017-2022

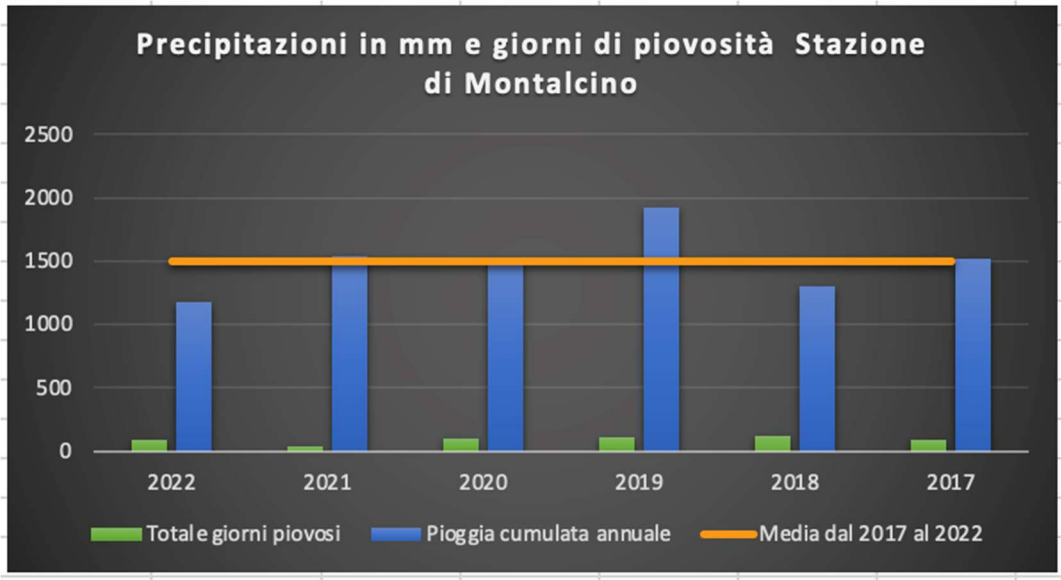


Figura 70 Precipitazioni Comune di Vernio 2017-2022

8.3.9 Vincolo idrogeologico

Il Rapporto Ambientale conterrà valutazioni di fattibilità geologica, idraulica e sismica degli interventi e individuazione delle misure di prevenzione e mitigazione del rischio idrogeologico ai sensi del regolamento regionale 53/R (DPRG del 25/10/2011).

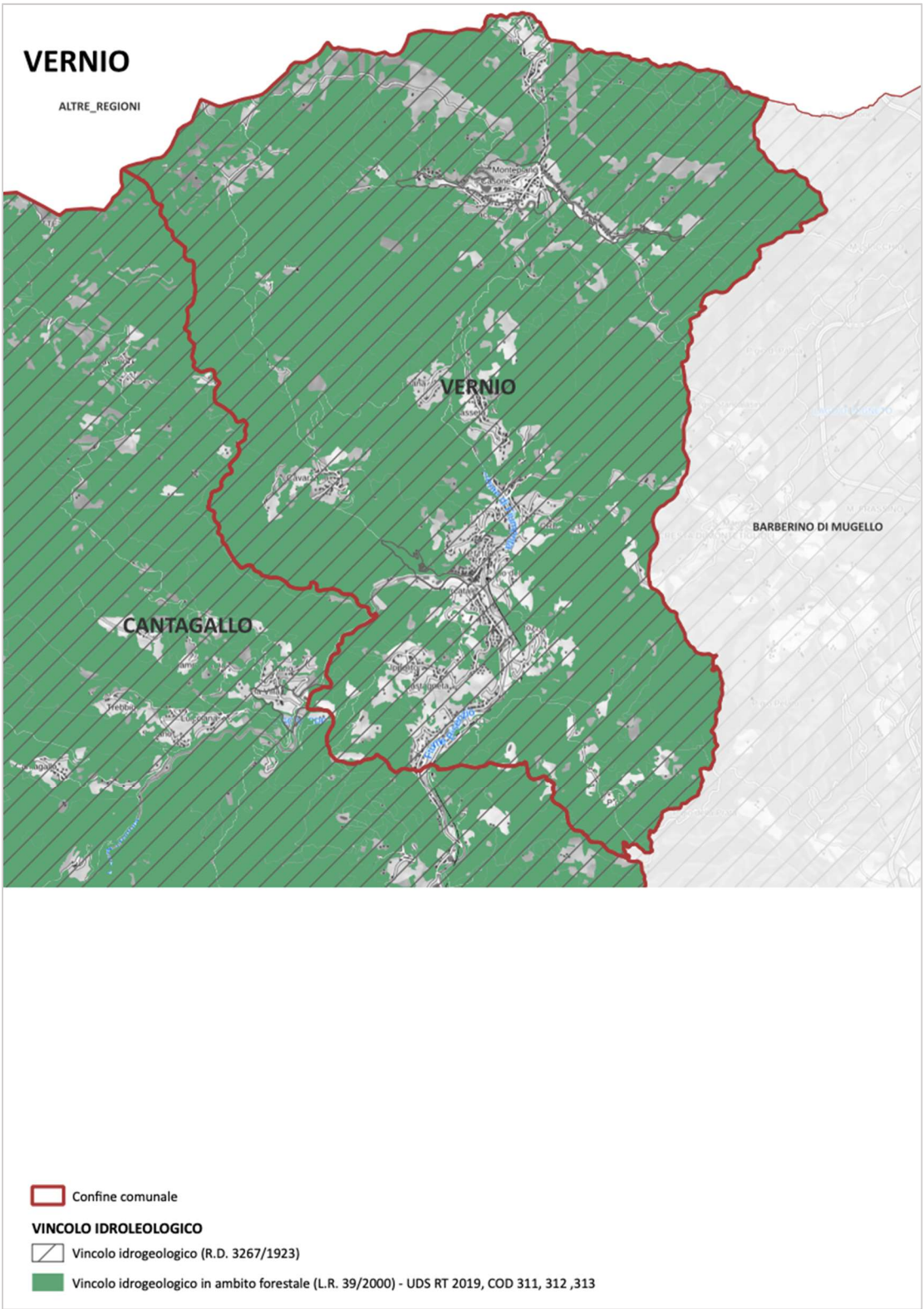


Figura 71 Vincolo idrogeologico - da Geoscopio

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.

8.4 Suolo

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

Il suolo è una risorsa non rinnovabile perché la sua formazione è un processo talmente complesso che richiede da centinaia a migliaia di anni. È ampiamente documentato dalla letteratura internazionale che molti suoli si sono formati alla velocità di un millimetro l'anno. Al contrario la velocità della sua degradazione è estremamente più rapida, a causa di una gestione non sempre sostenibile e ad attività antropiche non sempre corrette. La quasi totalità dei dissesti e dei fenomeni di forte degradazione sono imputabili proprio alle attività antropiche.

L'impermeabilizzazione è individuata come la principale causa di degrado del suolo in Europa (Commissione Europea, 2006) e rappresenta la forma più evidente del consumo di suolo che, in Italia, continua ad aumentare e riguarda circa 21.000 chilometri quadrati (ISPRA, 2015). La copertura impermeabile è probabilmente l'uso più impattante che si può fare della risorsa suolo, poiché ne determina la perdita totale o una compromissione della sua funzionalità tale da limitare/inibire anche il suo insostituibile ruolo nel ciclo degli elementi nutritivi. La diffusione indiscriminata delle tipologie artificiali di uso del suolo porta, così, al degrado delle funzioni ecosistemiche e all'alterazione dell'equilibrio ecologico e deve essere intesa come un costo ambientale (Commissione Europea, 2013).

8.4.1 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.

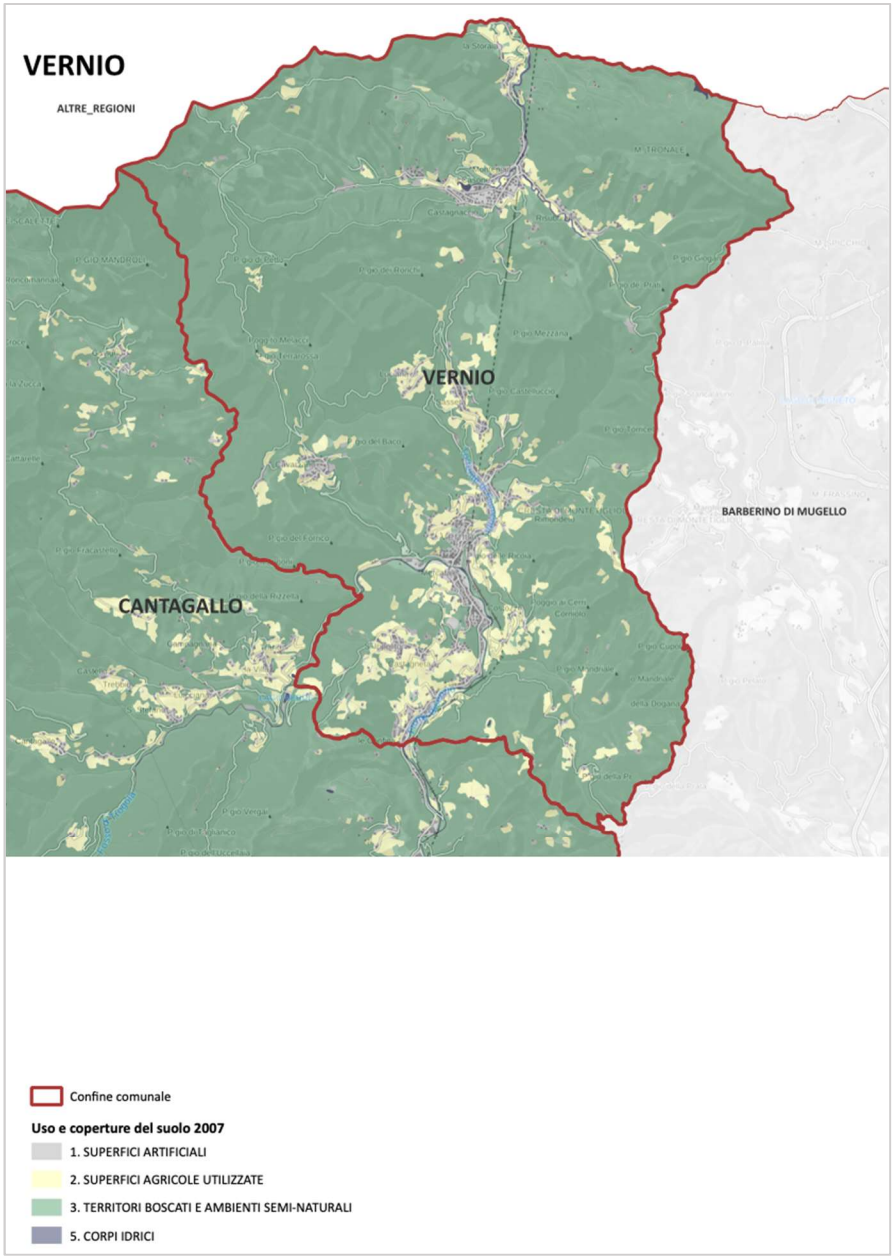


Figura 72Uso del suolo 2007, dati della Regione Toscana

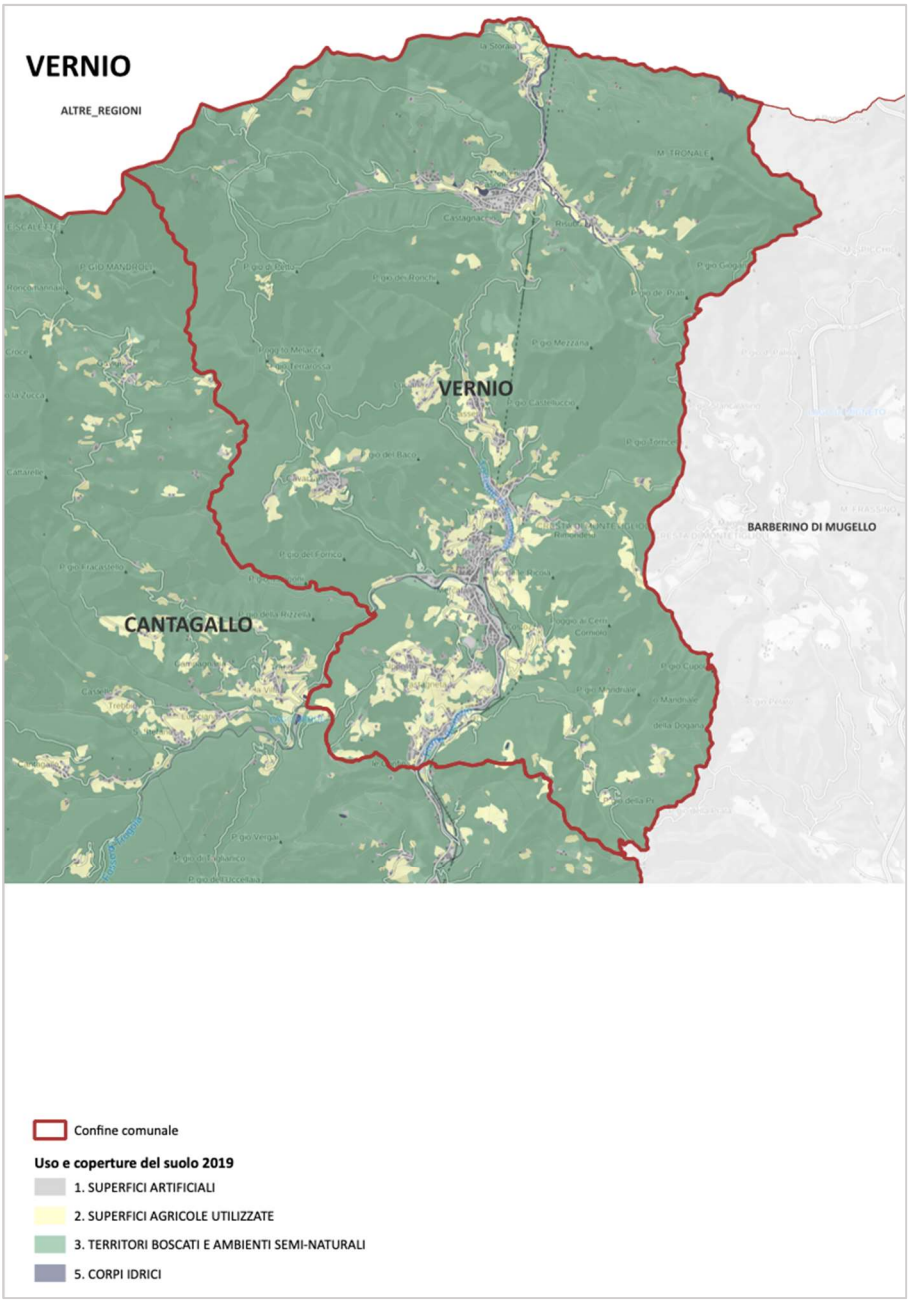


Figura 73 Uso del suolo 2007, dati della Regione Toscana

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 nel comune.

-	2007	2019	TRASFORMAZIONE	VARIAZIONE %
1. SUPERFICI ARTIFICIALI (mq)	3348512,13	3469243,56	120731,43	3,61
2. SUPERFICI AGRICOLE UTILIZZATE (mq)	4891648,04	4993715,36	102067,32	2,09
3. TERRITORI BOSCATI E AMBIENTI SEMI-NATURALI (mq)	54694108,34	54471309,59	-222798,75	-0,41
5. CORPI IDRICI (mq)	255586,82	255586,82	0	0,00

Figura 74Tabelle Classi Uso del Suolo 2007-2019 e variazioni -Val di Bisenzio- Comune di Vernio

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

8.4.2 Siti interessati da bonifica

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

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.

La bonifica ed il risanamento delle matrici ambientali (suolo, sottosuolo, acque superficiali e profonde) compromessi, talora irreversibilmente, da attività antropiche, è stata posta con forza all'attenzione del Paese attraverso l'approvazione di provvedimenti legislativi mirati.

L'art. 17 del D. Lgs. n. 22/97 (decreto Ronchi) infatti ha posto le basi per affrontare il tema dei siti contaminati e della loro bonifica in modo uniforme a livello nazionale, sia dal punto di vista tecnico che procedurale, tema che è stato poi ripreso e articolato nel decreto ministeriale attuativo 471/1999.

La Regione Toscana, che già dal 1993 si era dotata di una propria regolamentazione in materia (legge regionale e piano), ha approvato il Piano Regionale delle Bonifiche con D.C.R.T. n. 384 il 21/12/1999, attuando quanto previsto dall'art. 22 del decreto Ronchi.

Il D. Lgs. 152/2006 "Norme in materia ambientale" e s.m.i. (parte quarta, titolo V) ha riordinato le disposizioni in materia modificando profondamente l'iter procedurale degli interventi di bonifica. Dalla lettura combinata della normativa nazionale e regionale, discende la necessità di distinguere, sotto il profilo procedurale, la bonifica dei:

- siti inquinati inseriti nei piani regionale e provinciali;
- siti da bonificare secondo le prescrizioni della normativa vigente (DM 471/1999 e D. Lgs. 152/2006);
- siti presenti sul territorio regionale classificati come siti di interesse nazionale.

Nello specifico, il sistema informatico regionale SISBON illustra i siti interessati da bonifica per il comune di Vernio, 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).

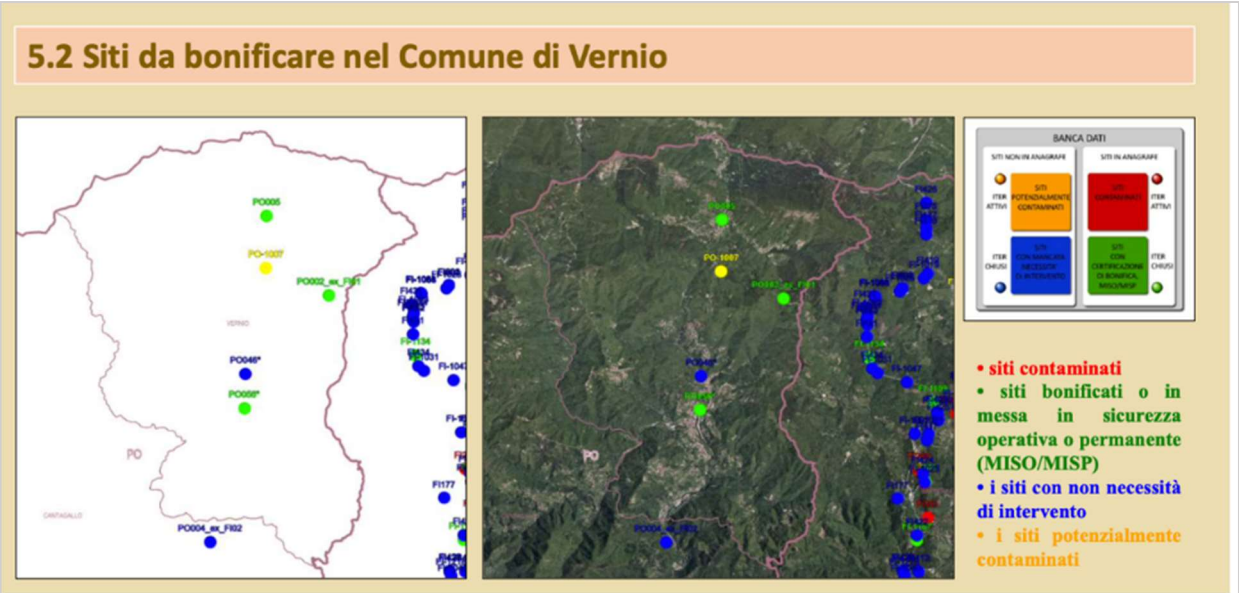


Figura 75 Mappa Vernio con individuazione dei siti di bonifica http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:REPORT

	Codice Regionale Condiviso	Denominazione	Indirizzo	Comune	Struttura Arpat	Struttura Provinciale	In SIN/SIR	SIN/SIR	Motivo Inserimento	Stato Iter	Attivo Chiuso
	PO002_ex_FI01	EX Discarica RSU La Crocetta	Loc. Barberino - Montepiano	(PO) VERNIO	Dipartimento Prato	PO - Provincia di Prato	NO	-	PRB 384/99-medio		CHIUSO
	PO005	Distributore FINA PV n.005	Via Statale 325 (Via Bologna) - Montepiano	(PO) VERNIO	Dipartimento Prato	PO - Provincia di Prato	NO	-	DM 471/99 Art.7		CHIUSO
	PO046*	Manifattura Lane sas	Via del Ponticino, 6 - Loc. San Quirico di Vernio)	(PO) VERNIO	Dipartimento Prato	PO - Provincia di Prato	NO	-	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO
	PO056*	Distributore TAMOIL PV n.4437 Via Roma	Via Roma, 54 - Loc. San Quirico di Vernio	(PO) VERNIO	Dipartimento Prato	PO - Provincia di Prato	NO	-	DLgs 152/06 Art.242		CHIUSO
	PO-1007	Publiacqua SpA Via Val Bisenzio,8 (SR325 - Loc. San Quirico di Vernio)	Via Val Bisenzio,8 (SR325 - Loc. San Quirico di Vernio)	(PO) VERNIO	Dipartimento Prato	PO - Provincia di Prato	NO	-	DLgs 152/06 Art.242		ATTIVO

Figura 76 Elenco dei siti di bonifica http://sira.arpat.toscana.it/apex/f?p=SISBON:REPORT

I siti interessati dal procedimento di bonifica nel comune di Vernio sono 5, dei quali 4 il cui iter risulta Chiuso e 1 Attivo. Dei 5 siti, 4 siti sono da bonificare secondo la normativa vigente (DM 471/1999 e D. Lgs. 152/2006) e 1 inserito nel PRB (Piano Regionale delle Bonifiche) 384/99 poiché discarica autorizzate.
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*".

8.4.3 Rifiuti

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

Il Comune di Vernio ricade 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 del Catasto Rifiuti Sezione Nazionale(ARRR), nel 2021 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 Vernio	6.034	1.566,54	2.406,35	65,10%	259,62	398,8
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 77 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%. Allo stato attuale, il comune di Vernio attesta valori inferiori al 70%.
Inoltre, si può notare una crescita di Raccolta Differenziata anche se il totale di rifiuti totali pro-capite è purtroppo in crescita. Di seguito si riporta una tabella esplicativa dell'andamento dei dati.

Dati di Sintesi | **Dati di Dettaglio**

Anno	Dato relativo a:	Popolazione	RD (t)	Tot. RU (t)	RD (%)	RD Pro capite (kg/ab.*anno)	RU pro capite (kg/ab.*anno)
2021	Comune di Vernio	6.034	1.566,540	2.406,354	65,10	259,62	398,80
2020	Comune di Vernio	6.067	1.527,021	2.387,369	63,96	251,69	393,50
2019	Comune di Vernio	6.074	1.950,436	2.745,609	71,04	321,11	452,03
2018	Comune di Vernio	6.059	1.929,613	2.731,057	70,65	318,47	450,74
2017	Comune di Vernio	6.048	1.908,929	2.699,974	70,70	315,63	446,42
2016	Comune di Vernio	6.041	1.916,104	2.629,175	72,88	317,18	435,22
2015	Comune di Vernio	6.060	1.575,083	2.392,609	65,83	259,91	394,82
2014	Comune di Vernio	6.072	1.537,872	2.272,898	67,66	253,27	374,32
2013	Comune di Vernio	6.118	1.411,150	2.778,909	50,78	230,66	454,22
2012	Comune di Vernio	6.013	1.189,754	3.130,376	38,01	197,86	520,60
2011	Comune di Vernio	6.012	1.138,988	3.188,102	35,73	189,45	530,29
2010	Comune di Vernio	6.095	1.199,316	3.289,918	36,45	196,77	539,77

Figura 78 Elaborazione dai dati ARRR – risultati Comune Vernio dal 2012 al 2021

Inoltre, la l.r. 25/1998 prevede che:

- nei capitolati per appalti di opere pubbliche, di forniture e di servizi siano inserite specifiche prescrizioni per favorire l'uso dei residui recuperabili, secondo le modalità indicate nel Piano Regionale (articolo 4 comma 7);
- nell'ambito degli atti di pianificazione dei Comuni devono essere indicate le aree per la raccolta differenziata dei rifiuti e degli inerti, proporzionalmente alla quantità di rifiuti prodotti e ai nuovi insediamenti previsti (articolo 4, comma 8):
- le province e la Città Metropolitana di Firenze provvedono all'individuazione, nell'ambito del piano territoriale di coordinamento provinciale (PTCP) e nel rispetto delle previsioni contenute nel piano regionale di gestione dei rifiuti, nonché sentiti le autorità per il servizio di gestione integrata dei rifiuti urbani ed i comuni, delle zone idonee e di quelle non idonee alla localizzazione degli impianti di smaltimento e recupero dei rifiuti (articolo 6).

Si ricorda infine che, ai sensi dell'art 13 del DPGR 13/R/2017 e fermo restando quanto disciplinato dal decreto del Ministero dell'ambiente 8 aprile 2008 (Disciplina dei centri di raccolta dei rifiuti urbani raccolti in modo differenziato, come previsto dall' articolo 183, comma 1, lettera cc) del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152), sono individuati i seguenti impianti a supporto della raccolta differenziata:

a) stazioni ecologiche: aree opportunamente recintate e presidiate nelle quali viene effettuata la sola raccolta dei rifiuti. Tali impianti sono autorizzati ai sensi della parte IV del d. lgs. 152/2006;

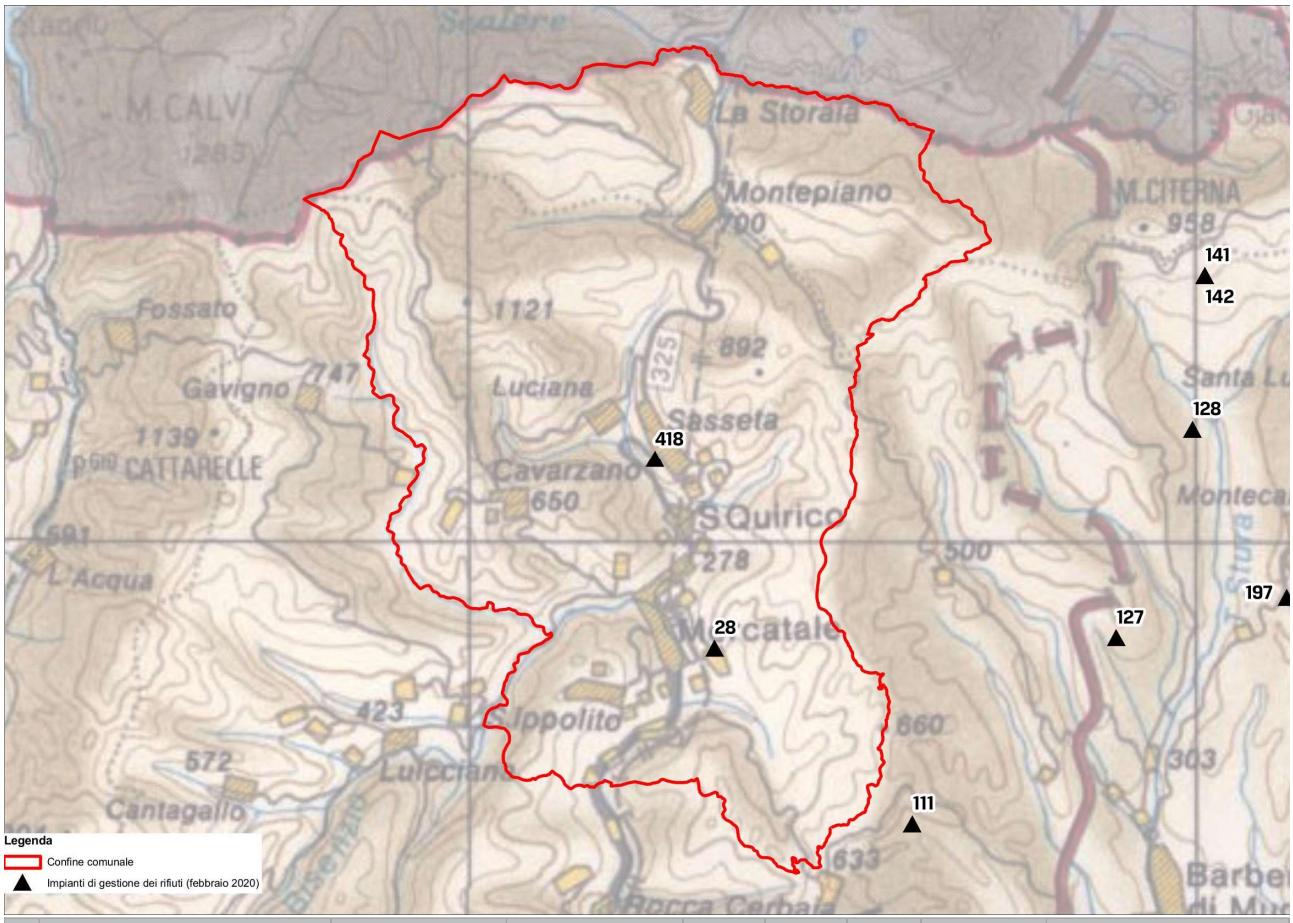
b) piattaforme ecologiche: aree opportunamente recintate e presidiate nelle quali, oltre alle attività di raccolta dei rifiuti, sono effettuate anche le operazioni di trattamento di cui all'articolo 183, comma 1, lettera s) del d.lgs. 152/2006. Tali impianti sono autorizzati ai sensi della parte IV del d.lgs. 152/2006.

Ai fini della raccolta e della riduzione della pericolosità dei rifiuti la medesima art 13 del DPGR 13/R/2013 prevede che:

- i comuni disciplinino la collocazione in aree pubbliche di isole ecologiche quali raggruppamenti di uno o più contenitori per la raccolta di rifiuti urbani, e di rifiuti assimilati agli urbani, fermo restando che, per gli stessi, è escluso l'obbligo della preventiva autorizzazione regionale;
- i comuni e gli altri gestori del servizio pubblico, al fine di ridurre la pericolosità dei rifiuti urbani e di incentivare la raccolta differenziata degli stessi, nonché il recupero dei rifiuti urbani pericolosi, provvedono, anche ai sensi dell'articolo 198, comma 2, lettera d) del d. lgs. 152/2006, a collocare contenitori differenziati per tipologia:

a) in ambiti urbani strategicamente individuati a tale scopo;

b) nelle strutture di commercio al dettaglio



FID	Ragione_So	Indirizzo	Categoria	Qualita_Ge	Ultimo_Sta	Stato_Ulti	Tipo_Ultim	Sottocateg
28	A.S.M. - AMBIENTE/SERVIZI/MOBILITA' S.	VIA COSTOZZE, 50048	Stoccaggio Provvisorio	Manuale	Attivo	Scaduto	Autorizzazione	STAZIONE ECOLOGICA
418	EDILKARP S.R.L.	VIA FORRICO 17/A, 5004	Recupero	N.d.	Attivo	Scaduto	Comunicazione	RECUPERO PROC SEMPLIFICATA

Figura 79 Impianti di gestione dei rifiuti al febbraio 2020 – da Geoscopio

8.4.3.1 Sintesi dello stato risorse ambientali: Siti da sottoporre a bonifica e Rifiuti

		Comune di Vernio			
		2021	2020		tendenza + - =
RIFIUTI	Produzione di rifiuti pro-capite kg/anno	398	393		+
	Produzione di differenziata pro-capite kg/anno	260	251		+
	Produzione di differenziata %	65%	64%		+
SITI DA SOTTOPORE A BONIFICA		Comune di Vernio			
	Numero Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti	5	5		=
	Superficie Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti (mq)	4.710	4.710		=

8.4.4 Energia

(Fonte: Documentazione Parlamentare Camera dei Deputati)

Obblighi e obiettivi di prestazione e di efficienza energetica

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.

8.4.4.1 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 lr 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 riguardate 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- Vernio non è 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

Lo strumento comunale può però fornire indicazioni, dettare congrue modalità di inserimento, stabilire specifiche qualitative su zone determinate, che anche gli impianti a fonte rinnovabile dovranno rispettare.
Nel caso di tipologie di impianti FER sui quali la Regione ha già determinato criteri di inserimento le indicazioni di cui sopra dovranno qualificarsi come specificazioni/integrazioni a quanto determinato dalla Regione. Lo strumento urbanistico comunale potrà individuare zone in cui concentrare, per le caratteristiche dell'area, i grandi e i medi impianti da fonte rinnovabile; tale individuazione dovrà essere coerente con quanto dettato dalla LR 11/2011 e dal PAER in materia di aree non idonee, nonché dal PIT- Piano paesaggistico.

8.4.4.2 Aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra

L' Art. 7 della legge regionale 21 marzo 2011 n. 11, regola la "Perimetrazione aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra". Le aree non idonee sono individuate dall'allegato A, come modificata dalla L.R. 56/2011. Le cartografie qui pubblicate rappresentano quelle previste dell'art. 7 commi 1 e 3 della L.R. 11/2011. Una proposta di perimetrazione di zone all'interno di coni visivi e panoramici la cui immagine è storicizzata, nonché di aree agricole di particolare pregio paesaggistico e culturale, tenuto conto del piano paesaggistico, adottato con deliberazione del Consiglio regionale 16 giugno 2009, n. 32 (Implementazione del piano di indirizzo territoriale "PIT" per la disciplina paesaggistica. Le aree a denominazione di origine protetta (DOP) e le aree a indicazione geografica protetta (IGP) sono individuate come aree non idonee di cui all'allegato A. Il territorio è completamente non idoneo all'installazione di fotovoltaico a terra.

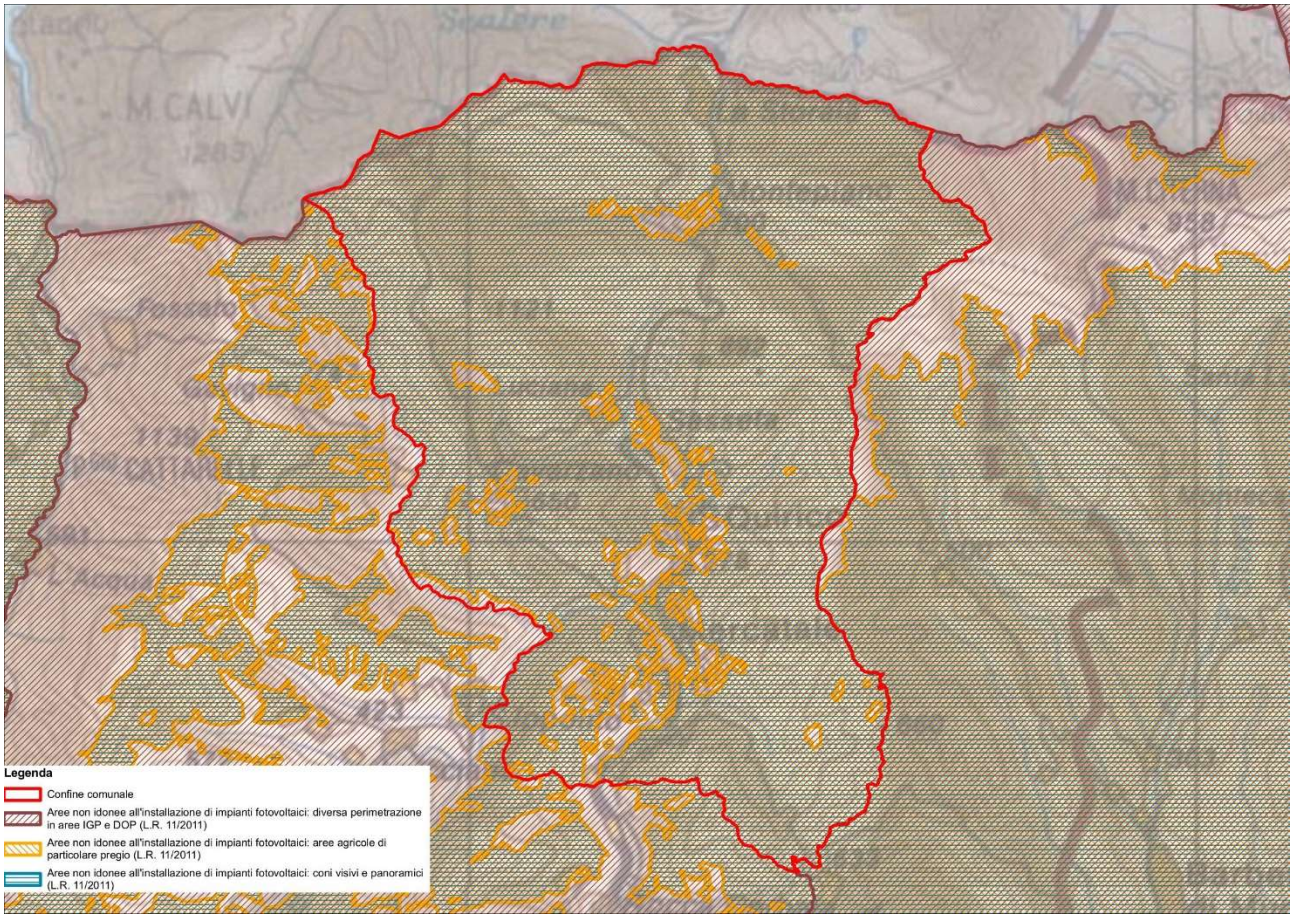


Figura 80 Aree non idonee all'installazione di impianti fotovoltaici a terra, da Geoscopio

8.4.4.3 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 sul comune che il GSE segnala nel suo Atlaimpianti (Atlaimpianti Internet (gse.it)) .

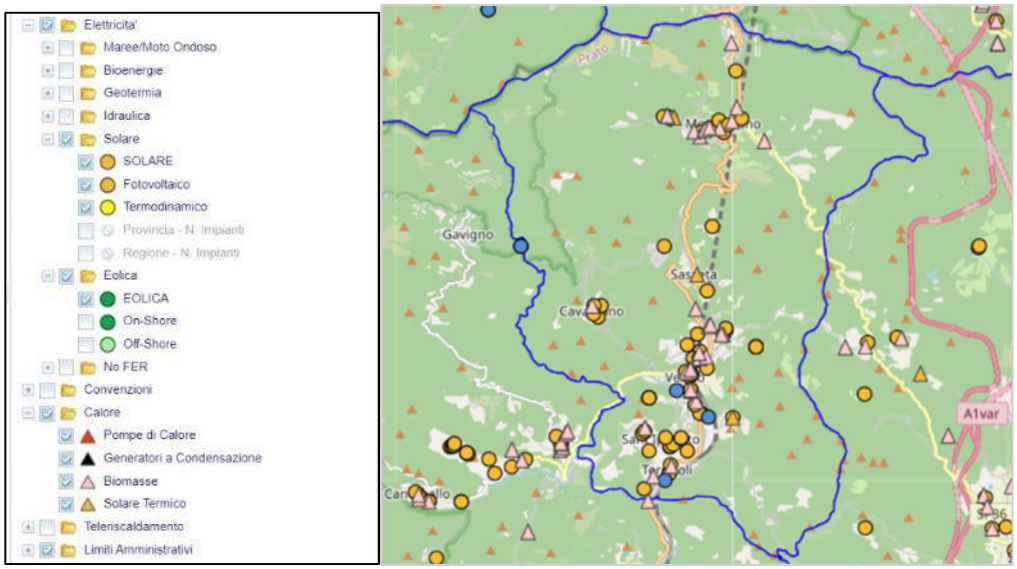


Figura 81 Impianti di energia a fonte rinnovabile - Comune di Vernio

I dati a disposizione per la produzione di energia elettrica tramite FER sono quelli dell'Atlante degli Impianti Fotovoltaici Atlaimpianti, che segnalano la presenza nel comune di:
. 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);

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

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

Figura 82 https://www.infopannellisolari.com/dati/provincia.php?codice=71

8.4.4.4 Consumi elettrici e di gas metano

(fonte: SIT dei comuni)

I consumi energetici, sia per la produzione di calore che per gli usi elettrici, provengono dal SIT del comune, che riporta i dati per anno e per consumi fatturati, non sempre disponibili per tutti gli anni e per tutti i 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 ELETTRICI		Consumo annuo procapite (kWh)	Consumo giornaliero procapite (kWh)
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

Figura 83 Elaborazione dati per consumi di elettricità procapite

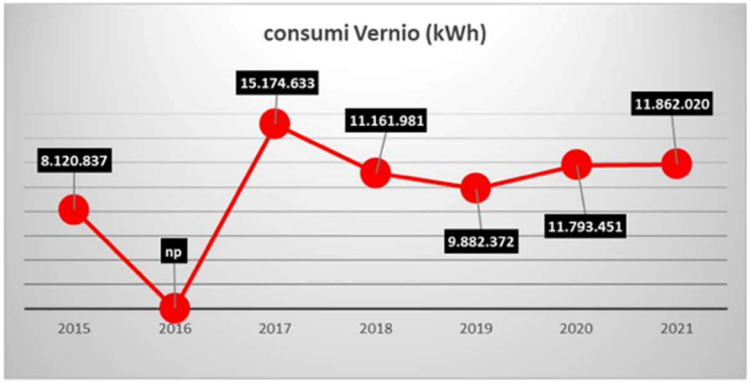


Figura 84 Andamento dei Consumi elettrici dal 2015 al 2021 - Vernio

CONSUMI METANO 2021		Consumo annuo procapite (mc)	Consumo giornaliero procapite (mc)
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 85 Elaborazione dati per consumi di metano procapite

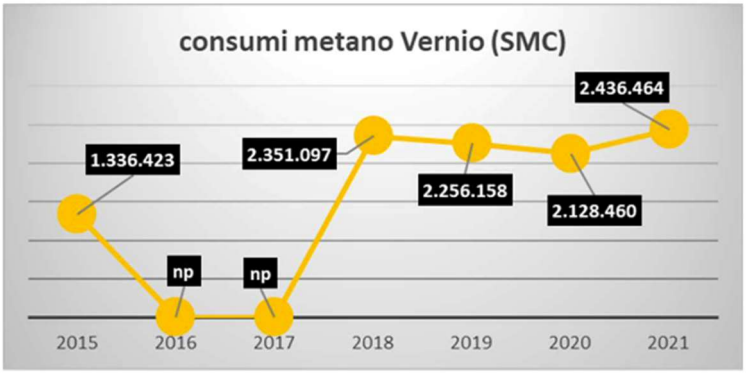


Figura 86 Comuni metano -Vernio

8.4.4.5 Inquinamento luminoso

(Pagina dedicata dalla Regione Toscana)

Si ricorda che la Regione Toscana ha approvato con DGR 962/2004 delle linee guida contro l'inquinamento luminoso, reperibili al link https://www.regione.toscana.it/-/inquinamento-luminoso

La Legge Regionale toscana 39-2005 regola l'inquinamento luminoso all'intorno degli osservatori astronomici, il cui elenco è stato recentemente aggiornato (Delibera della Giunta 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").

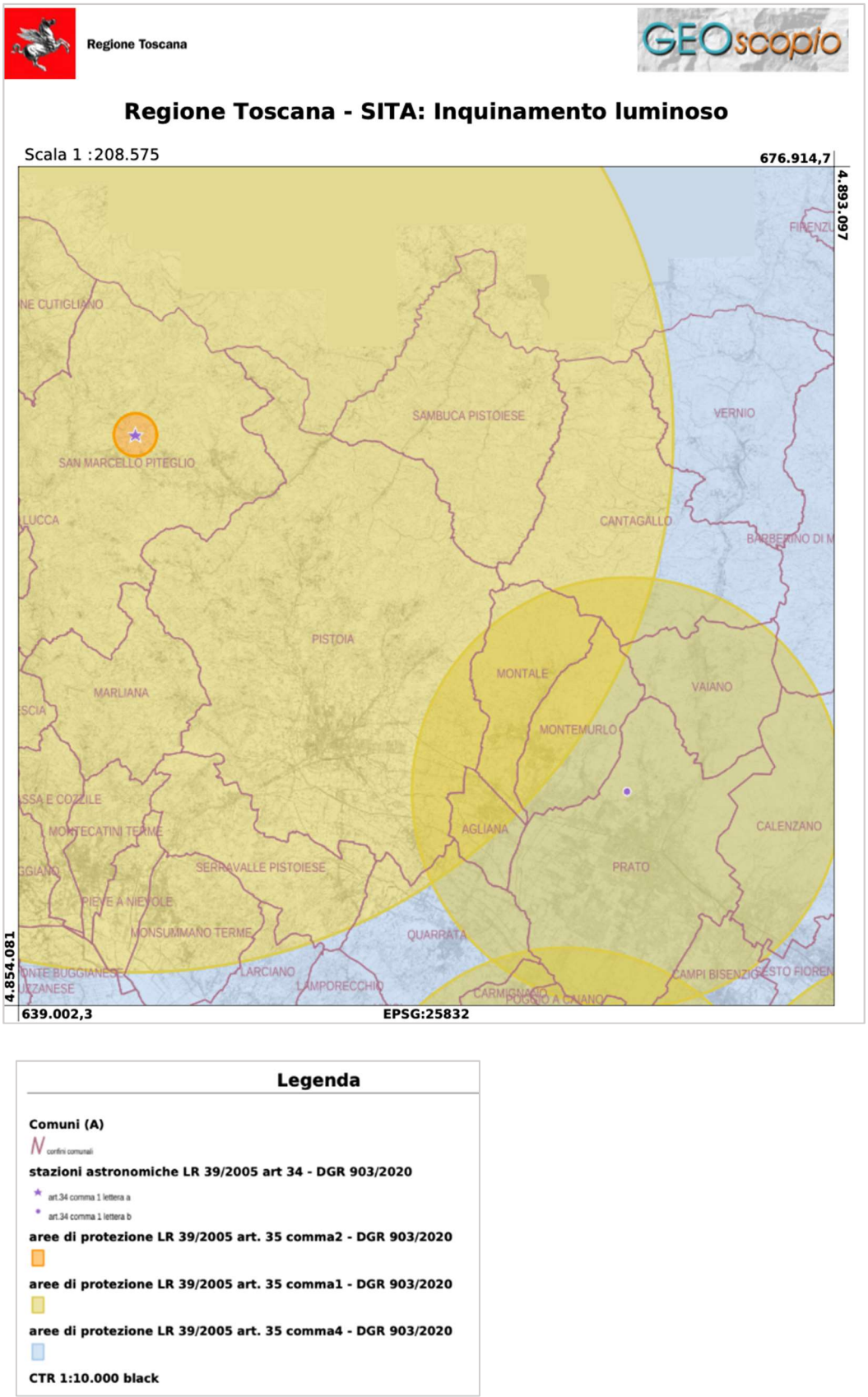


Figura 87 Inquinamento luminoso – Val di Bisenzio da Geoscopio

8.5 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 un estratto della Carta del Paesaggio del territorio del comune di Vernio.

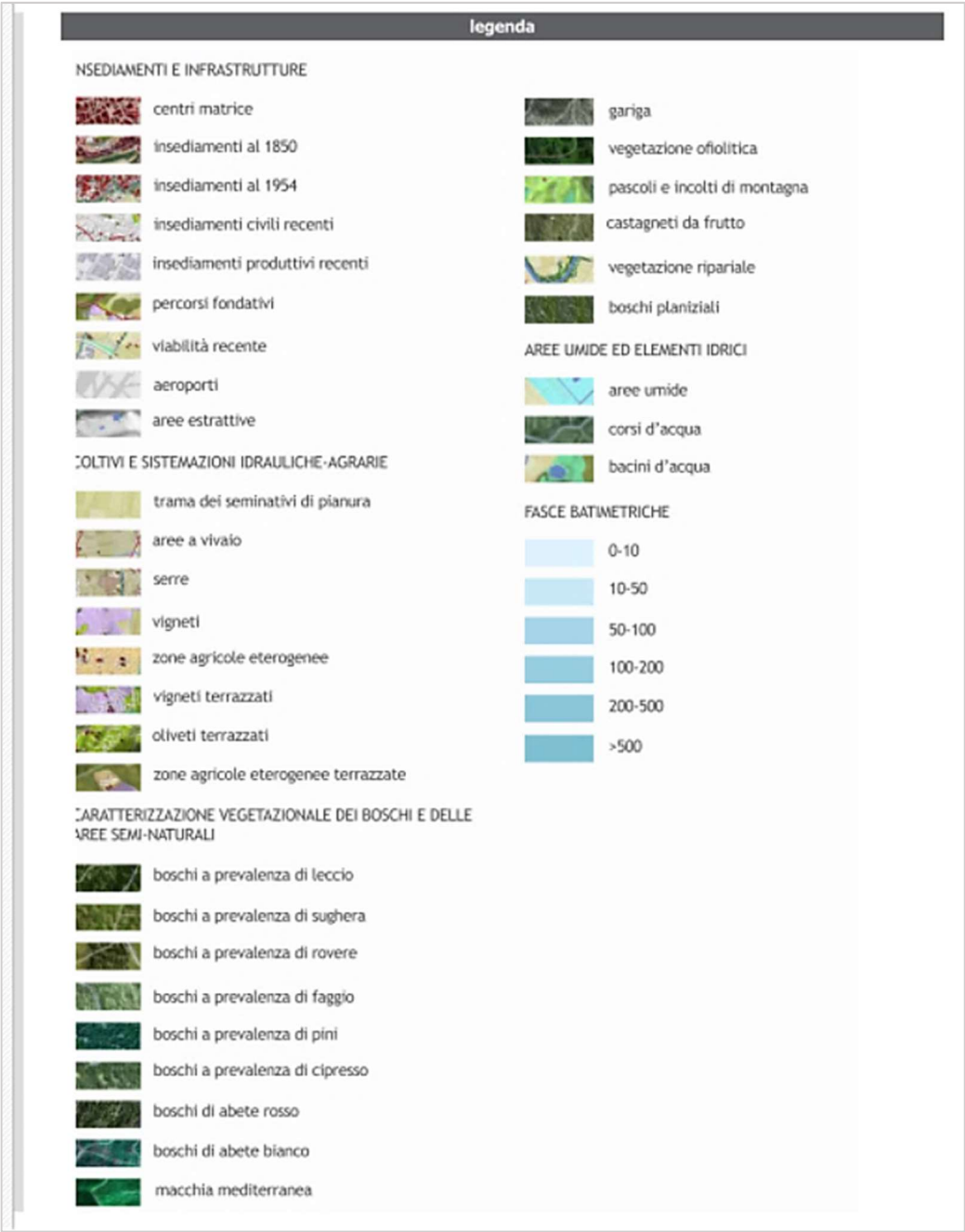


Figura 88 Tratta dalla Scheda d'ambito n.6 del PIT-PPR – Carta dei caratteri del paesaggio- Vernio

8.5.1 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.

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 89 Struttura del Codice

Aree tutelate per legge – Vernio
https://www.regione.toscana.it/documents/10180/12605520/7B+Ricognizione+e+delimitazione.pdf/d7efe6c2-f14f-44be-9de7-d56dd4024554

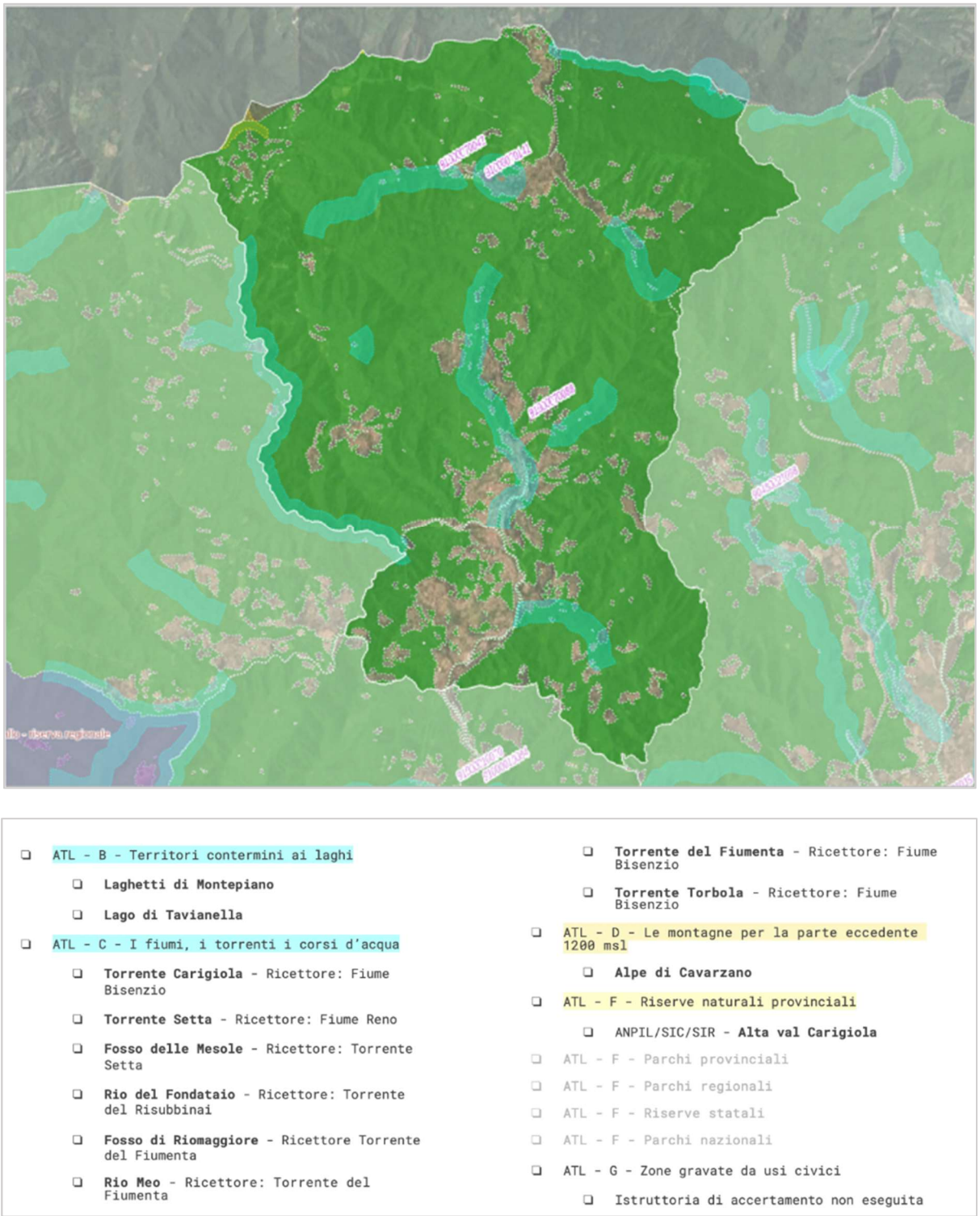
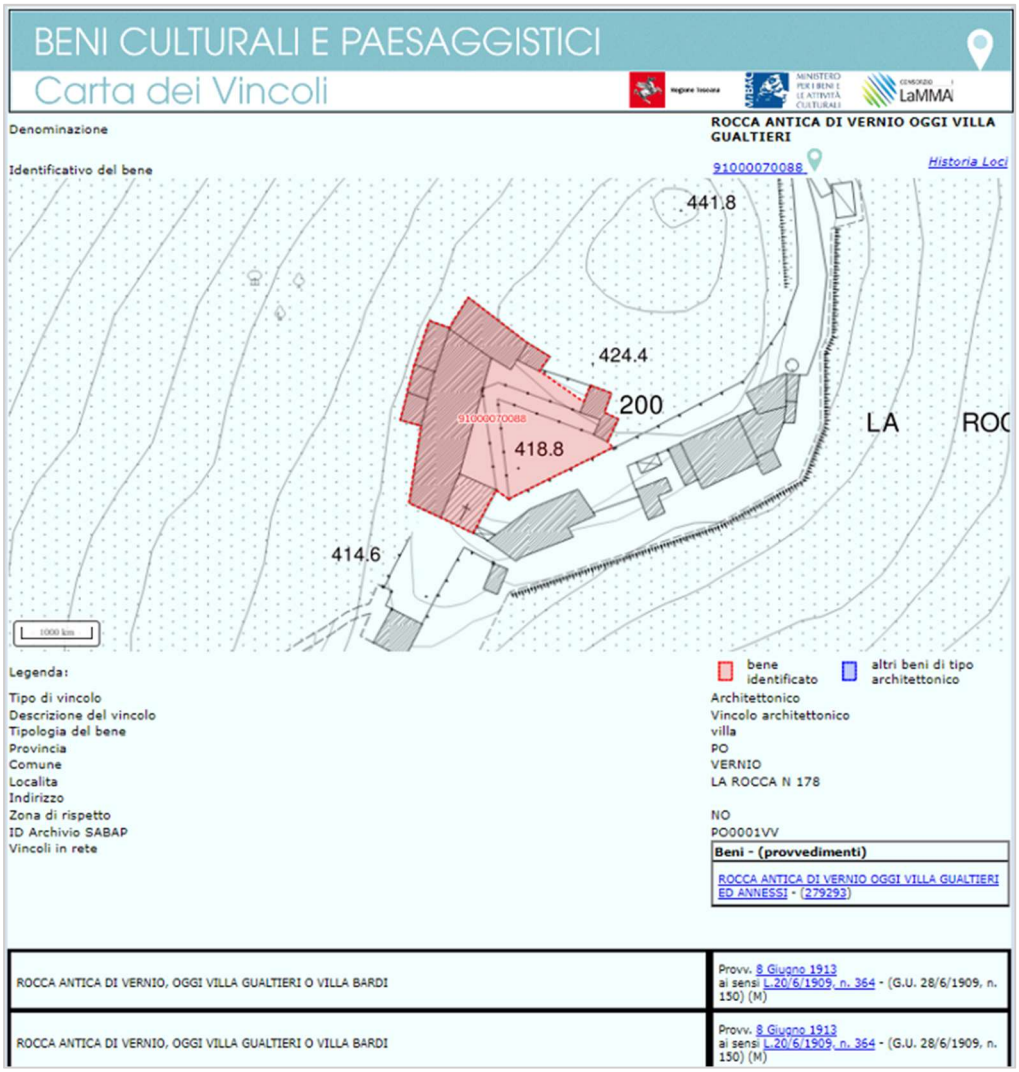


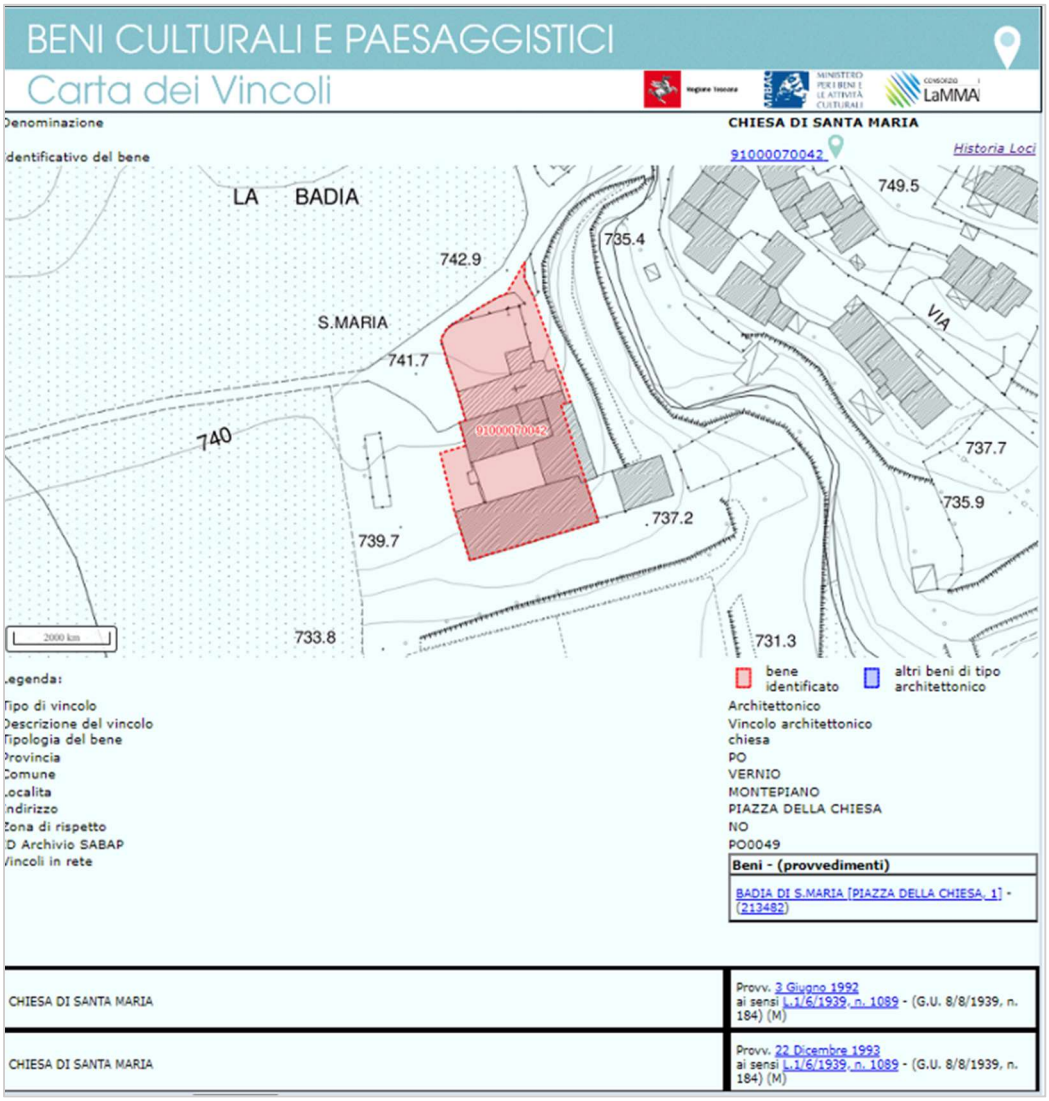
Figura 90 Aree tutelate per legge – Comune di Vernio

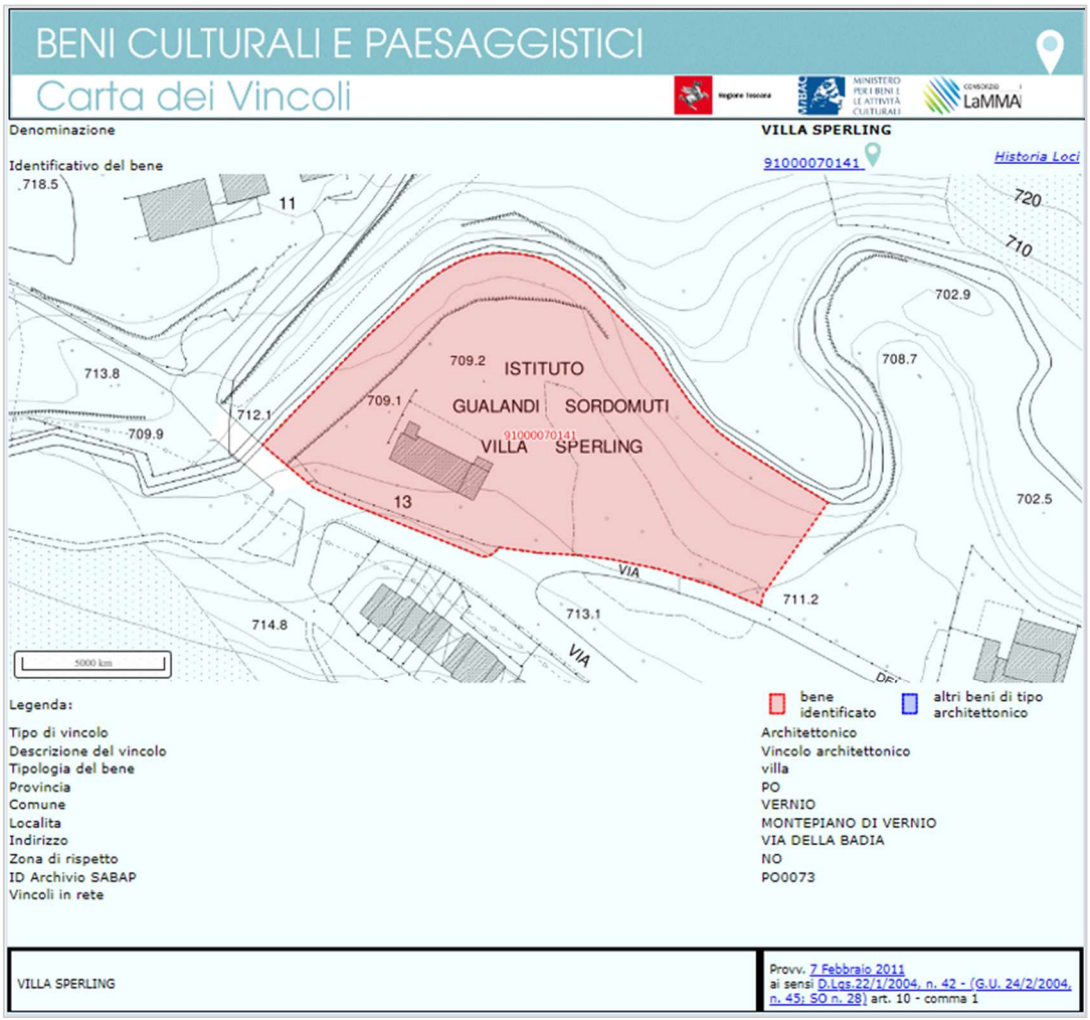
8.5.2 Beni architettonici tutelati ai sensi della Parte II del Codice

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

Figura 91 Beni architettonici – Comune di Vernio


BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI
Carta dei Vincoli
Denominazione
ROCCA ANTICA DI VERNIO OGGI VILLA GUALTIERI
Identificativo del bene
91000070088
Historia Loci
441.8
424.4
200
418.8
414.6
LA
ROC
bene identificato
altri beni di tipo architettonico
Legenda:
Tipo di vincolo
Descrizione del vincolo
Tipologia del bene
Provincia
Comune
Localita
Indirizzo
Zona di rispetto
ID Archivio SABAP
Vincoli in rete
Architettonico
Vincolo architettonico
villa
PO
VERNIO
LA ROCCA N 178
NO
PO0001VV
Beni - (provvedimenti)
ROCCA ANTICA DI VERNIO OGGI VILLA GUALTIERI ED ANNESSI - (279293)
ROCCA ANTICA DI VERNIO, OGGI VILLA GUALTIERI O VILLA BARDI
Provv. 8 Giugno 1913 ai sensi L.20/6/1909, n. 364 - (G.U. 28/6/1909, n. 150) (M)
ROCCA ANTICA DI VERNIO, OGGI VILLA GUALTIERI O VILLA BARDI
Provv. 8 Giugno 1913 ai sensi L.20/6/1909, n. 364 - (G.U. 28/6/1909, n. 150) (M)


BENI CULTURALI E PAESAGGISTICI
Carta dei Vincoli
Denominazione
CHIESA DI SANTA MARIA
Identificativo del bene
91000070042
Historia Loci
LA BADIA
742.9
735.4
749.5
S.MARIA
741.7
VIA
740
737.7
735.9
737.2
739.7
733.8
731.3
2000 km
Legenda:
bene identificato
altri beni di tipo architettonico
Tipo di vincolo
Architettonico
Descrizione del vincolo
Vincolo architettonico
Tipologia del bene
chiesa
Provincia
PO
Comune
VERNIO
Localita
MONTEPIANO
Indirizzo
PIAZZA DELLA CHIESA
Zona di rispetto
NO
ID Archivio SABAP
PO0049
Vincoli in rete
Beni - (provvedimenti)
BADIA DI S.MARIA [PIAZZA DELLA CHIESA, 1] - (213482)
CHIESA DI SANTA MARIA
Provv. 3 Giugno 1992 ai sensi L.1/6/1939, n. 1089 - (G.U. 8/8/1939, n. 184) (M)
CHIESA DI SANTA MARIA
Provv. 22 Dicembre 1993 ai sensi L.1/6/1939, n. 1089 - (G.U. 8/8/1939, n. 184) (M)



8.6 Biodiversità e aree protette

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

8.6.1 Aree protette

Ai sensi di quanto previsto dalla Direttiva 92/43/CEE "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) ovvero 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 dalla Regione 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. Dal giugno 2015 per tali aree, ai sensi dell'art.116 della LR 30/2015, è stata avviata dai competenti uffici regionali, una specifica ricognizione volta a verificare la loro potenziale ascrivibilità ad una delle tipologie di area protetta previste dall'attuale normativa regionale (SIC, ZPS, Riserva regionale).

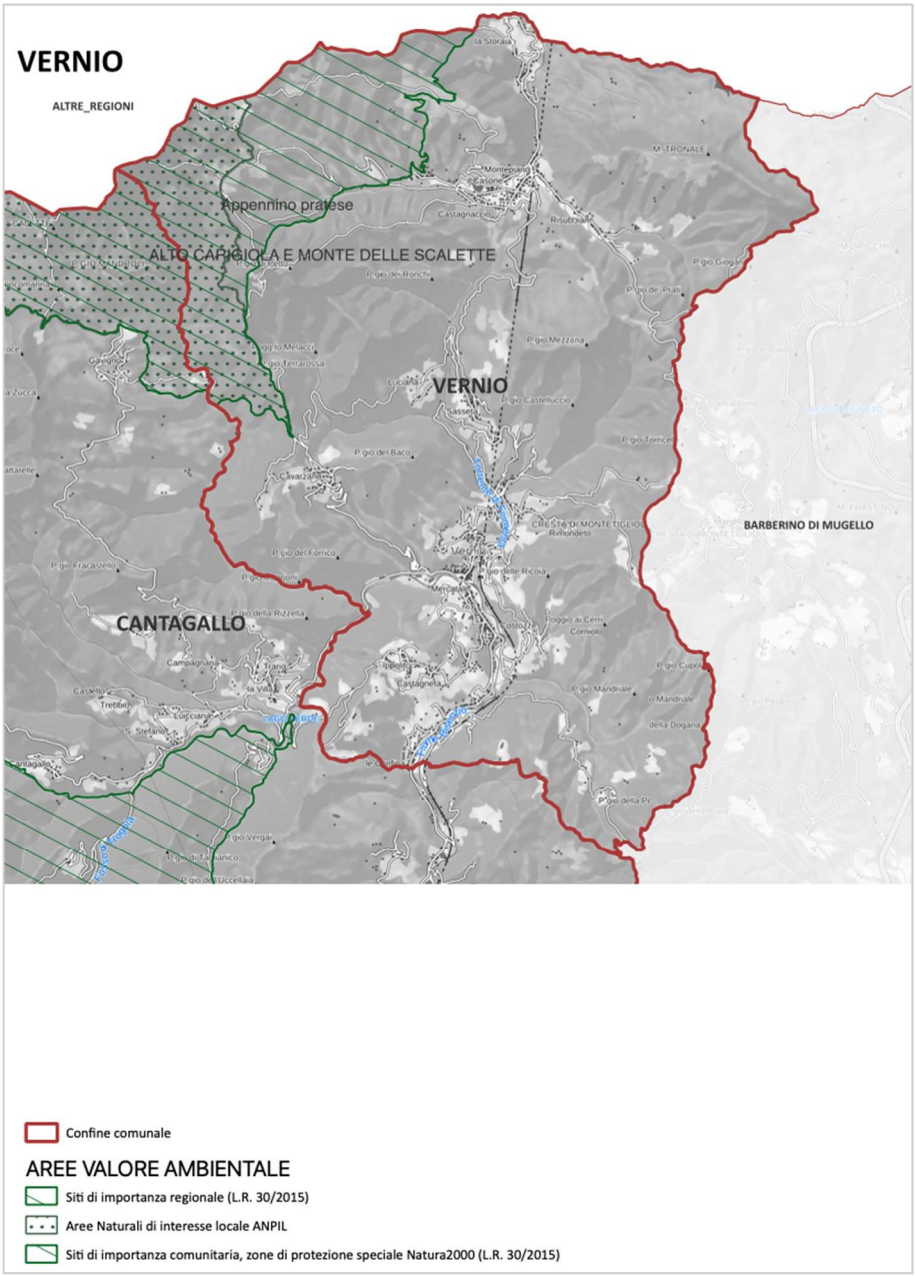


Figura 92 Individuazione cartografica delle aree protette

Nello specifico, nel territorio comunale di Vernio è presente:

- il Sito Natura 2000 IT5150003 – Appennino Pratese, per il quale non è previsto, poiché non ritenuto necessario, il Piano di gestione.

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 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

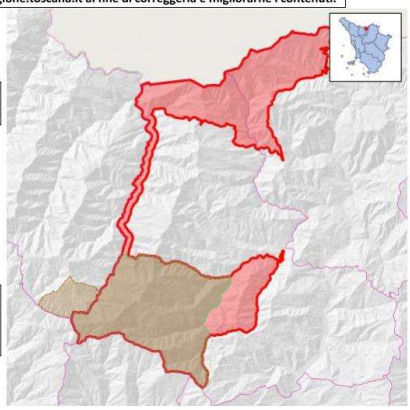
Tipo: ZSC **Ecosistema:** TERRESTRE

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 magnocarioceti 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 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

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	Specie/Habitat 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)
			92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
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	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
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 dei 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)
GESTIONE RISORSE IDRICHE CORSI D'ACQUA E DIFESA IDRAULICA	RE_J_13	Per la corretta valutazione dei deflussi idrici idonei a garantire e 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)
			92A0	Foreste a galleria di Salix alba e Populus alba
GESTIONE RISORSE	RE_J_19	Regolamentazione delle epoche e delle	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 imboschimenti 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'Alysso-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 ceduazione 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'innesco 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'innesco 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	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 ceduazione 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	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.	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 chirotteri 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 chirotteri negli edifici (Ministero dell'Ambiente, 2009)' o altri documenti tecnico-scientifici in materia"	1303 Rhinolophus hipposideros

URBANIZZAZIONE	RE_H_08	Regolamentazione specifica delle modalità di illuminazione degli edifici in presenza di colonie di chirotteri	1303 Rhinolophus hipposideros

- ANPIL Alta val Carigiola (990 ha)

Descrizione: 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.

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.

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 flavicoma 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.

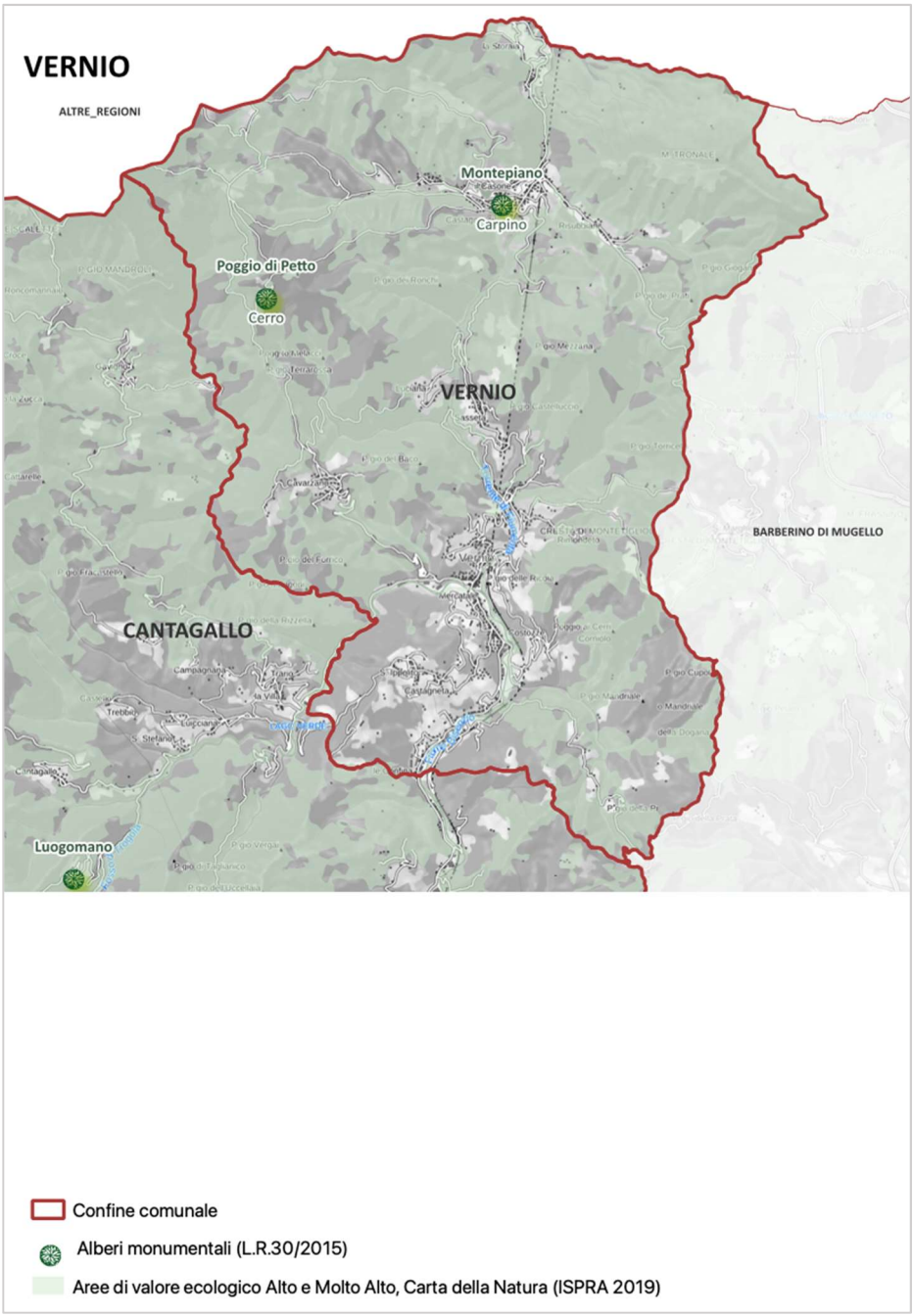
Fauna

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 (Cochlodinastra) 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)

8.6.2 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.



alberi monumentali							
NUMSEGN	**PROV**	**COMUNE**	**LOCALITA**	**GEN_SPEC**	**NOME**	**ATTO_VINC**	**DATA_RIL**
446	PO	Vernio	Montepiano	Carpinus betulus	Carpino	DD. 5717 /2013	2006-03-17
447	PO	Vernio	Poggio di Petto	Quercus cerris	Cerro	DD. 5717 /2013	2006-03-17
AREAINS_MQ	**ANNOIMP**	**NOTE**	**PART_CAT**	**NOME_1**	**CODCO**	**SK**	
180	Antecedente al 1900	-	F. 9 - part. 123	VERNIO	100007	AM_083_CARPINO_Vernio.pdf	
200	Antecedente al 1880	-	F. 14 - part. 105	VERNIO	100007	AM_084_CERRO_Vernio.pdf	

Figura 93 Alberi monumentali, da Geoscopio

8.6.3 RE.NA.TO. – REpertorio NAturalistico TOscano

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

La Regione Toscana attraverso uno specifico progetto denominato RENATO (Repertorio Naturalistico della Toscana) ha realizzato a partire dal 1997, in collaborazione con esperti del settore, una banca dati sulle emergenze floristiche, faunistiche e vegetazionali del territorio toscano, prevalentemente derivanti dalla bibliografia esistente. 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. Tale 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".

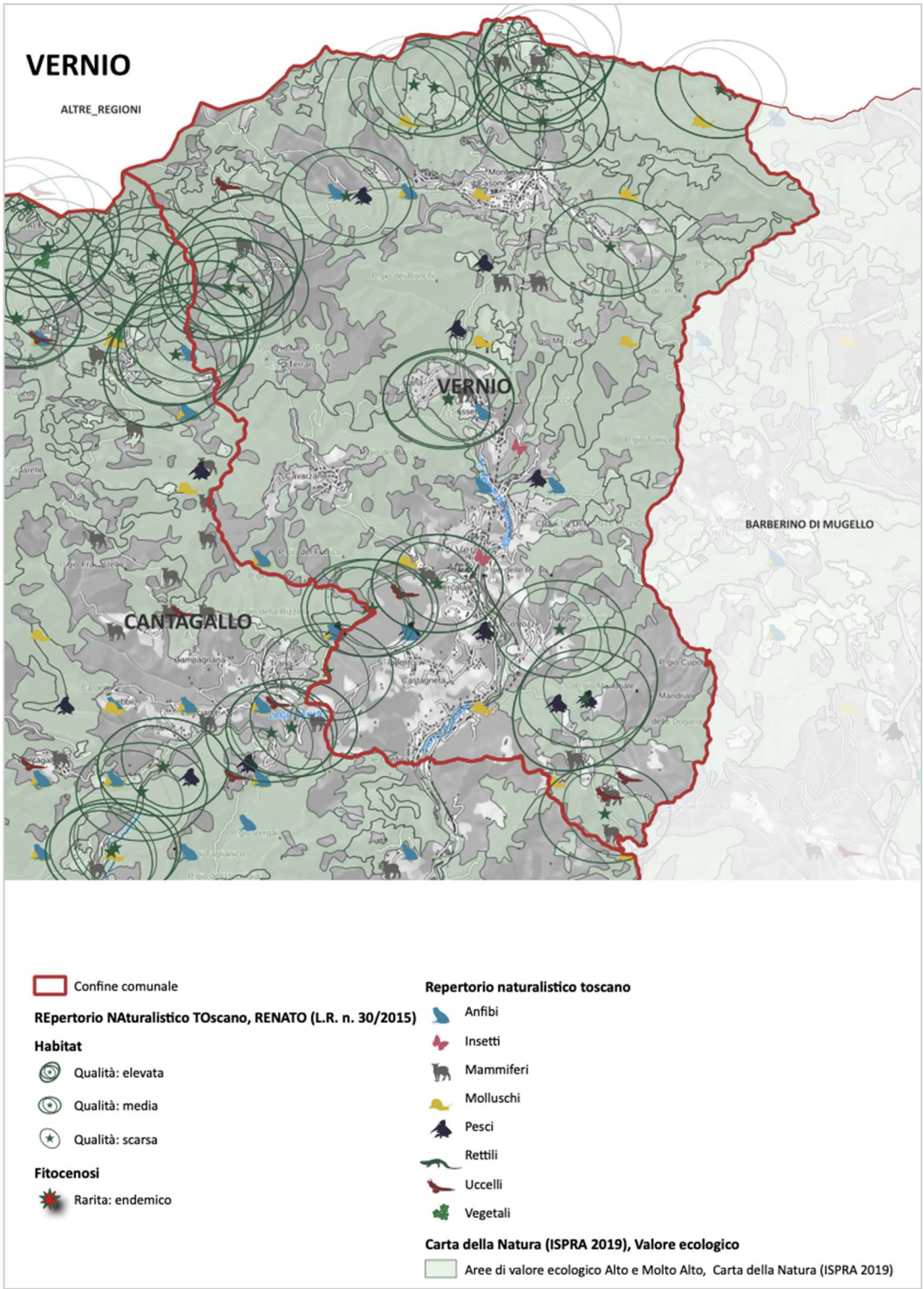


Figura 94 Repertorio naturalistico toscano, LR 30/2015 – Val di Bisenzio, Comune di Vernio

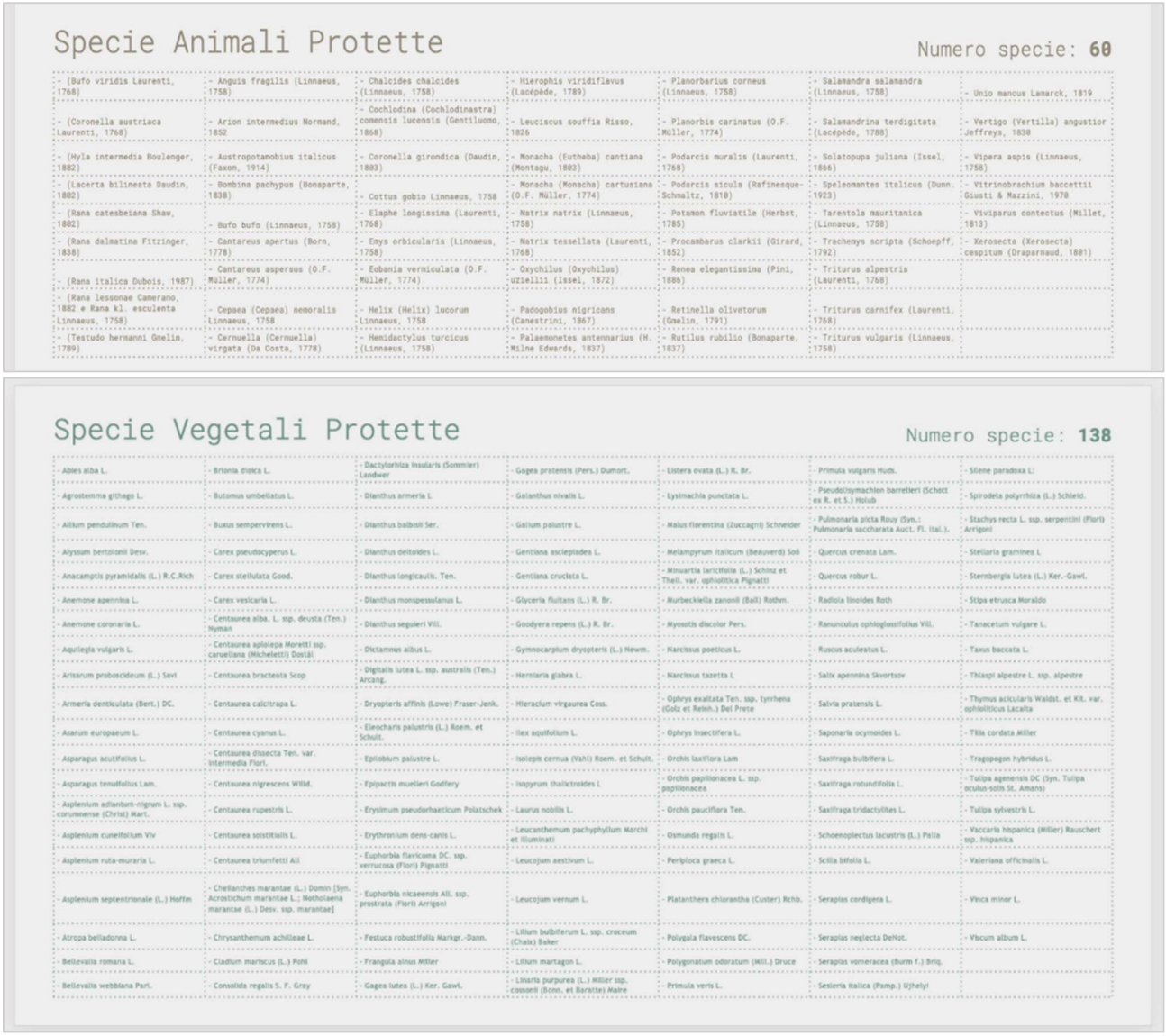


Figura 95 Specifica Repertorio naturalistico toscano, LR 30/2015

8.6.4 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 “morfotipi” (ecosistemi forestali, agropastorali, palustri e riparali, costieri, e così via) a loro volta poi articolati in elementi (nodi, matrici, direttrici ecc.) della rete ecologica regionale.

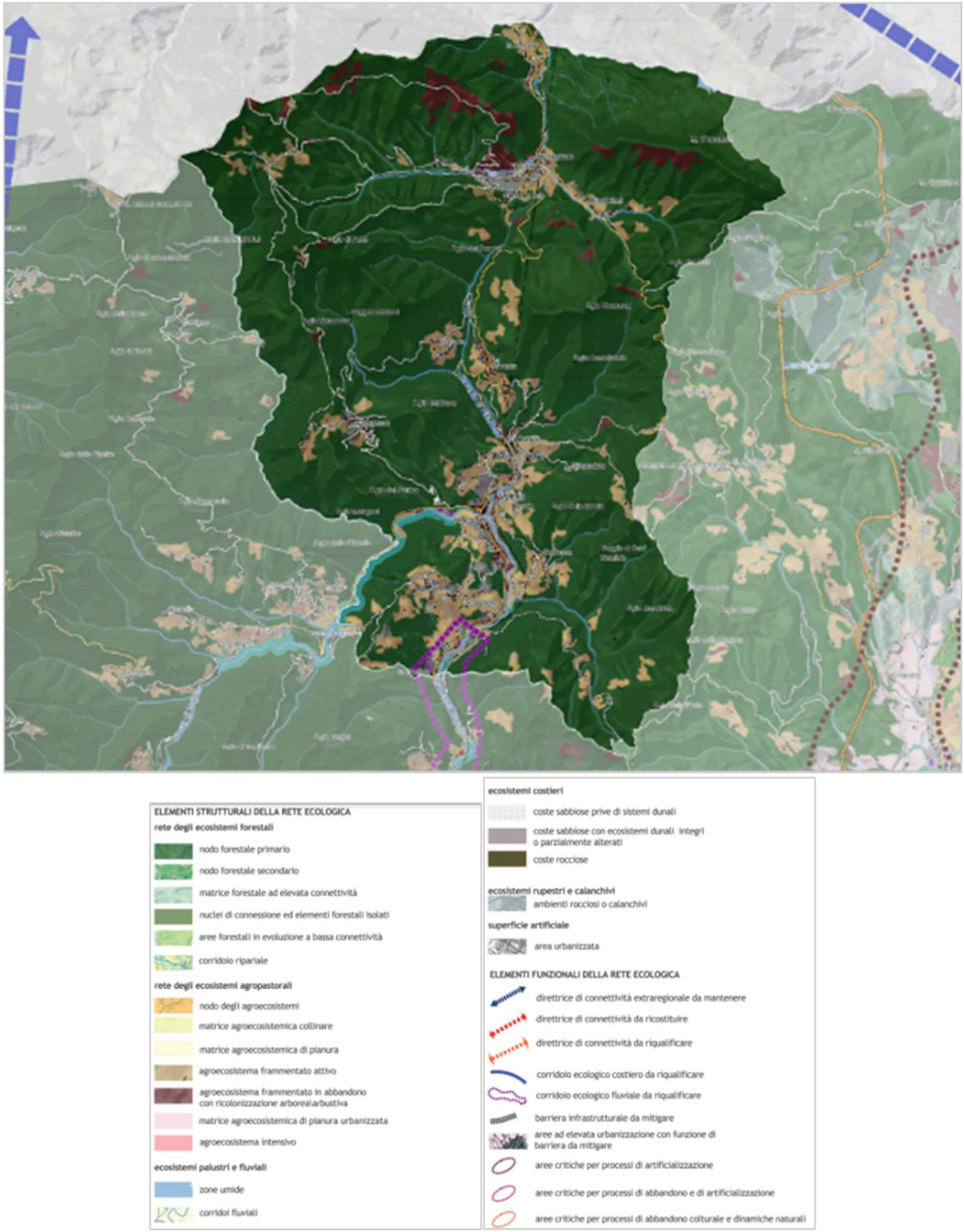


Figura 96 Carta della Rete Ecologica da PIT – Estratto Val di Bisenzio, Comune di Vernio

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 colturale 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.

8.6.5 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 comunale è presente un geosito in prossimità della confluenza Bisenzio Fiumenta.

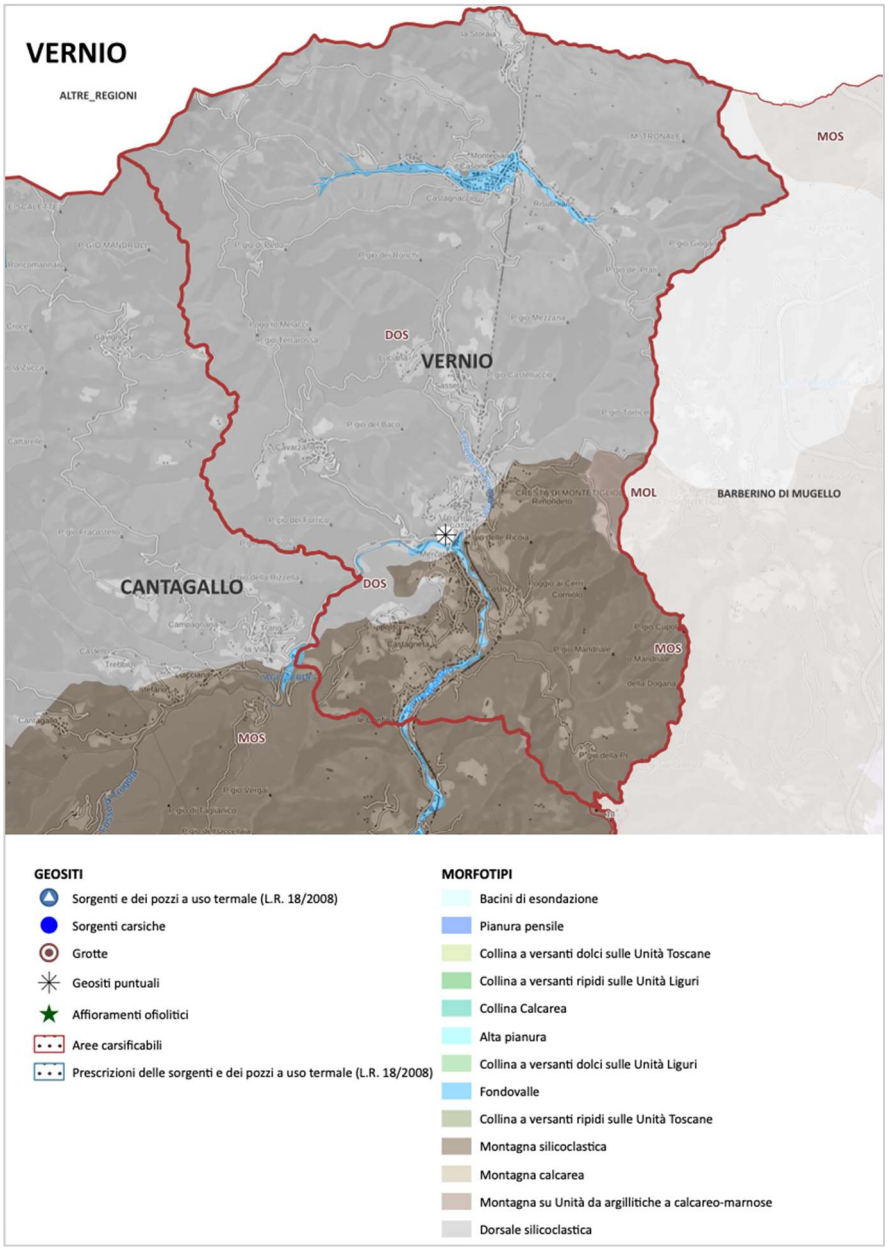


Figura 97 Carta dei geositi e dei morfotipi – Comune di Vernio

8.6.6 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 allascala 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:

		SENSIBILITA 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, p. 78).

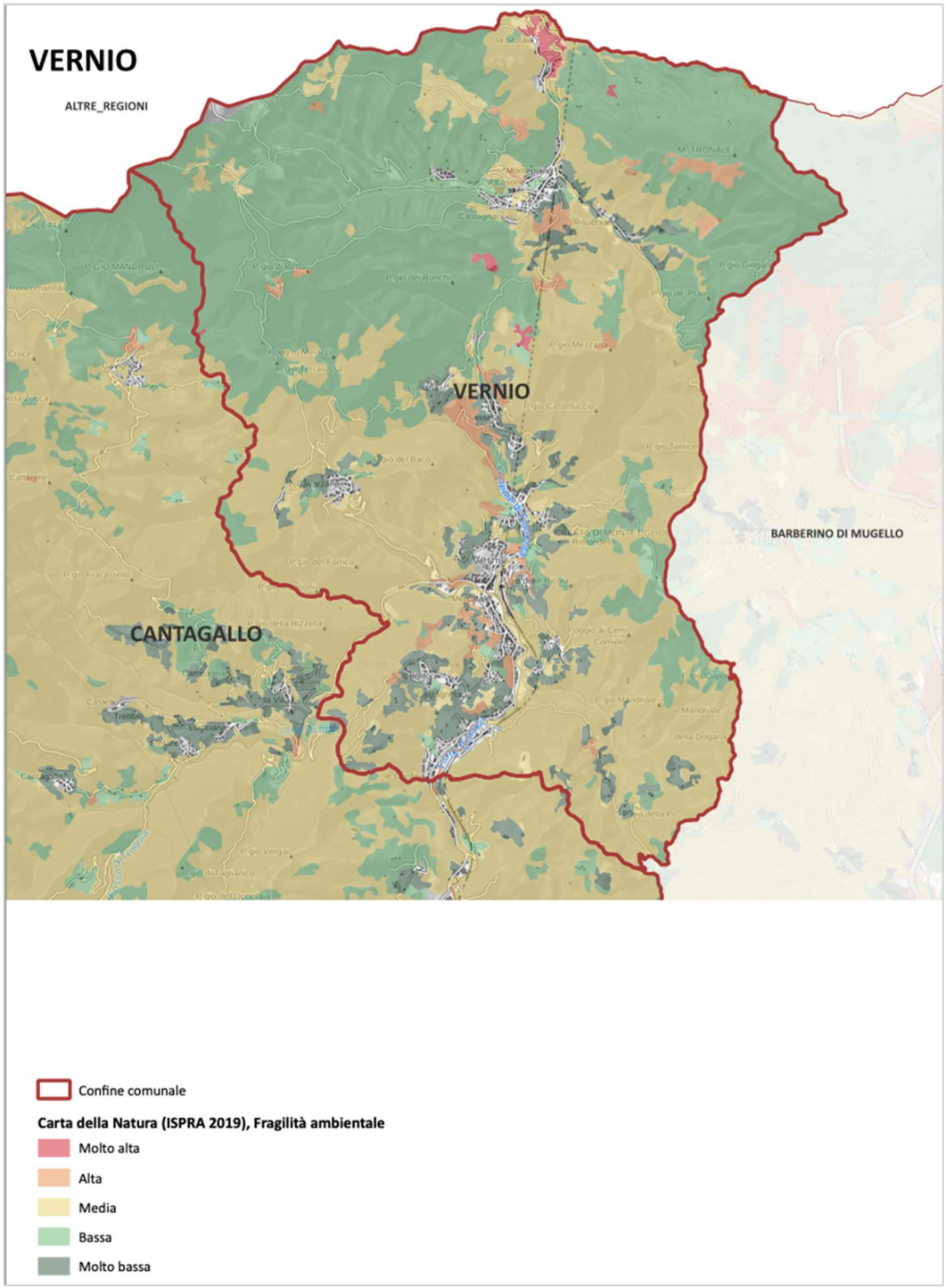


Figura 98 Carta della fragilità ambientale – Comune di Vernio

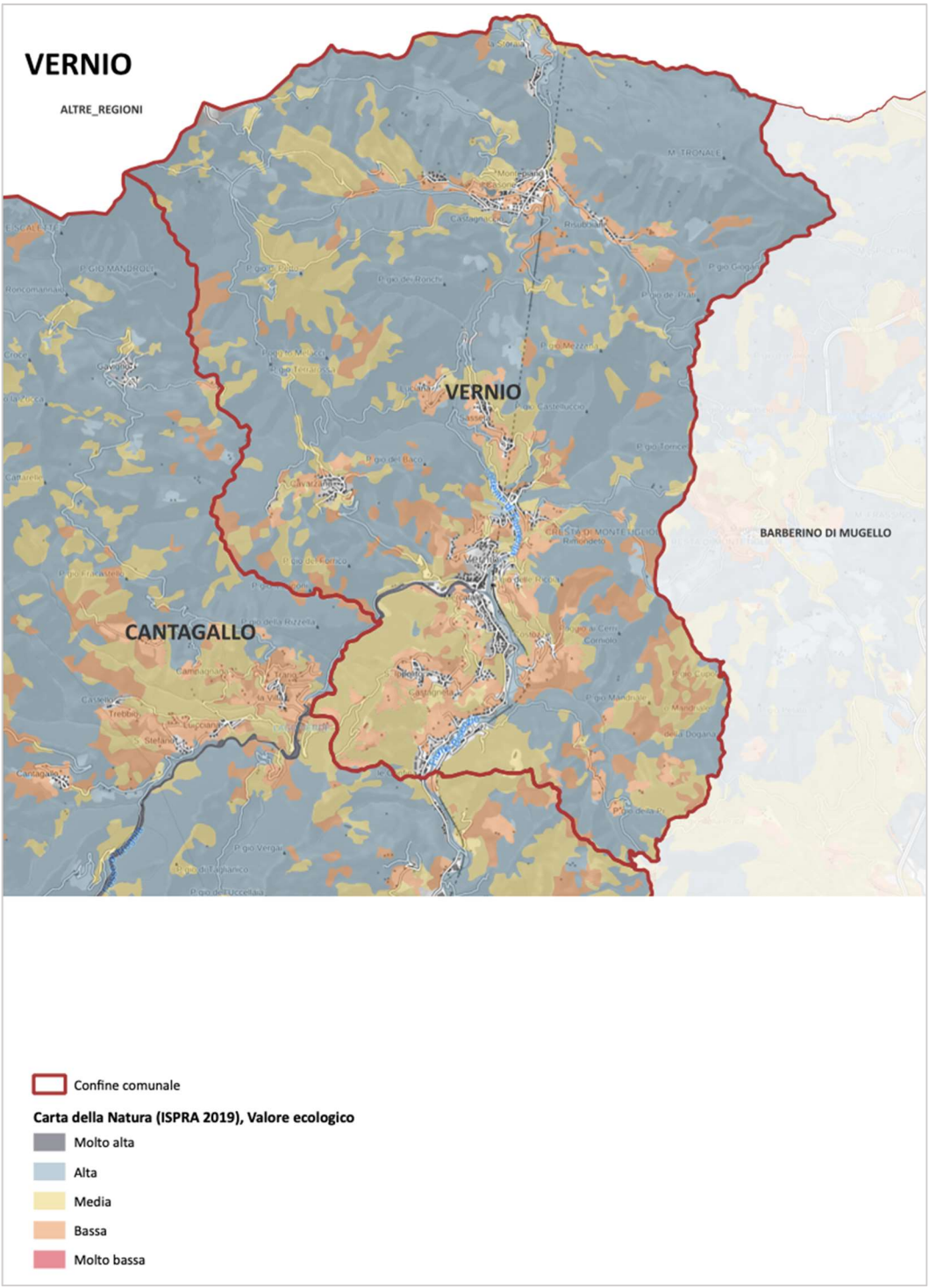


Figura 99 Carta del valore ecologico – Comune di Vernio

8.6.7 Frammentazione del territorio naturale ed 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.

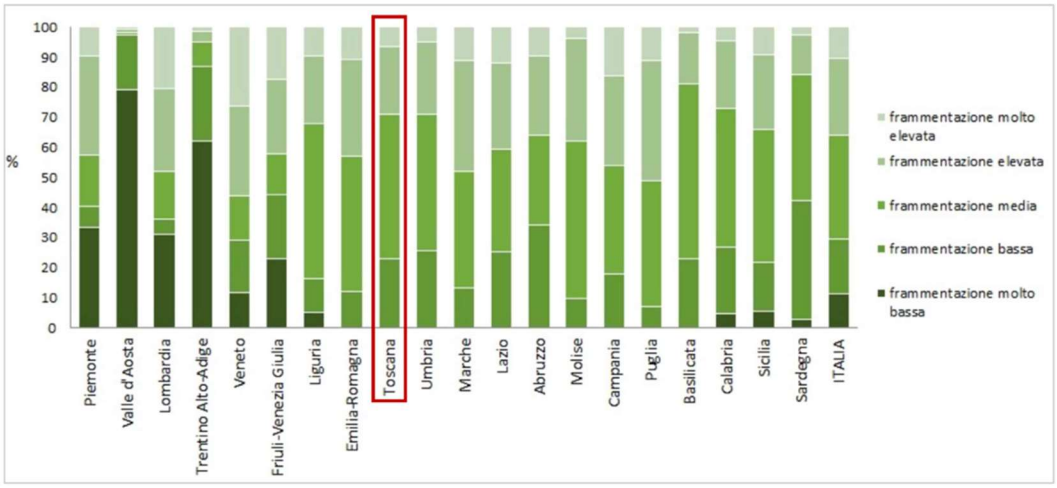
Il 36% del territorio nazionale risulta nel 2019 classificato a *"elevata"* e *"molto elevata"* frammentazione; le regioni con maggior copertura territoriale (> 20%) a frammentazione molto elevata sono Veneto (26,16%) e Lombardia (20,42%): tale dato conferma la stretta corrispondenza tra frammentazione 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 km^2) 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 km^2 (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 km^2).

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 km^2) 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.
Si è provato a relazionare i valori di frammentazione (al 2021) del territorio comunale con quelli provinciali e regionali: è possibile notare come il valore "Seff2" e "Seff3" del comune di Vernio sia superiore rispetto allo stesso valore della provincia ma non della regione.

	Classi di frammentazione				
Regione	**molto bassa**	**bassa**	**media**	**elevata**	**molto elevata**
	%	%	%	%	%
Piemonte	33.32	7.17	16.92	32.84	9.75
Valle d'Aosta	79.23	18.14	0.80	1.01	0.83
Lombardia	31.09	4.84	16.17	27.48	20.42
Trentino Alto-Adige	62.06	24.89	8.16	3.46	1.43
Veneto	11.70	17.36	14.72	30.07	26.16
Friuli-Venezia Giulia	22.91	21.24	13.80	24.75	17.30
Liguria	5.27	11.14	51.45	22.48	9.66
Emilia-Romagna	0.00	12.13	45.00	32.02	10.85
Toscana	0.00	22.92	47.95	22.47	6.66
Umbria	0.00	25.46	45.48	24.09	4.96
Marche	0.00	13.36	38.76	36.91	10.97
Lazio	0.00	25.17	34.40	28.48	11.95
Abruzzo	0.00	34.30	29.69	26.53	9.48
Molise	0.00	9.56	52.54	34.11	3.79
Campania	0.00	17.74	36.10	29.96	16.20
Puglia	0.00	7.20	41.59	40.05	11.17
Basilicata	0.00	23.07	58.15	17.09	1.70
Calabria	4.53	22.23	46.02	22.52	4.69
Sicilia	5.32	16.52	44.19	24.89	9.09
Sardegna	2.63	39.59	42.06	13.28	2.44
ITALIA	**11.23**	**18.43**	**34.23**	**25.80**	**10.32**



Nome indicatore: Indice di frammentazione					
Nome tabella: Indice di frammentazione a livello regionale (%)					
REGIONI	2021				
	Seff 1	**Seff 2**	**Seff 3**	**Seff 4**	**Seff 5**
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 100 Indice di frammentazione territoriale del comune,provincia e regione al 2021

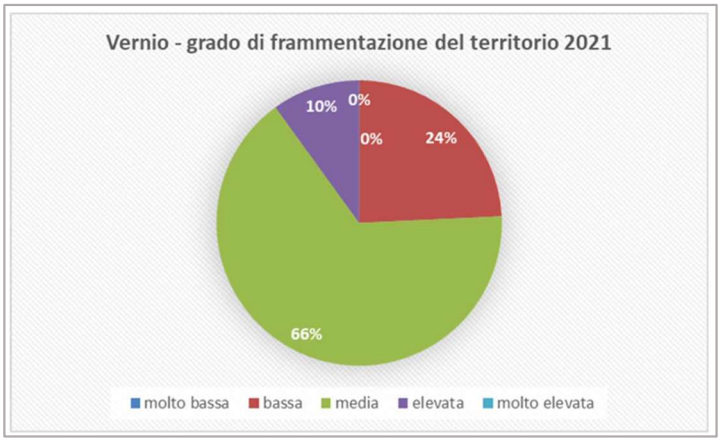


Figura 101Indice di frammentazione- prevalenza nel comune

Inoltre, poichè l'indice di frammentazione entra nel capitolo del monitoraggio, oltrechè connesso alle tendenze in atto nel territorio, sono stati verificati i cambiamenti dello stesso tra il 2006 ed il 2019 (periodi che si avvicinano agli anni dell'Uso del suolo). Dal confronto riportato nella tabella che segue, emerge come i valori della frammentazione del territorio agricolo e naturale del comune siano rimasti invariata nell'arco di temporale considerato nonostante per la provincia di Prato e per la Toscana ci sono state variazioni generali per tutti i gradi (Seff).

Nome indicatore: Indice di frammentazione										
Nome tabella: Indice di frammentazione a livello regionale (%)										
REGIONI	2006					2019				
	Seff 1	**Seff 2**	**Seff 3**	**Seff 4**	**Seff 5**	**Seff 1**	**Seff 2**	**Seff 3**	**Seff 4**	**Seff 5**
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 102 Confronto anno 2006-2019 indice di frammentazione del territorio agricolo e naturale

9 INDIVIDUAZIONE DI AREE SENSIBILI E DI ELEMENTI DI CRITICITA'

9.1 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 ANTROPICHE - QUADRO CONOSCITIVO							
COMPONENTI		2022	2021	2020	2019	tendenza + - =	
DEMOGRAFIA	**Popolazione comune**	6.157	6.066	6.038	6.074	+	
	Saldo naturale	-55	-57	-42	-61	=	
	Saldo migratorio	+128	54	42	73	++	
	Età media	49,5	49,30	49,00	48,90	+	
	Indice di vecchiaia	276,3	265,30	255,30	253,00	+	
ECONOMIA	**Imprese**			290	276	+	
	Addetti			640	635	+	
TURISMO	**Arrivi**	1.943	2.135	1.085		-	
	Presenze	7.931	12.323	6.375		-	

STATO DELLE RISORSE - QUADRO CONOSCITIVO										
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	
			ARENARIE DI AVANFOSSA DELLA TOSCANA NORD-ORIENTALE - ZONA DORSALE APPENNINICA MAT-P653						
			2020	dato precedente	tendenza + - =				
	Qualità delle acque sotterranee	Stato chimico	buono	buono scarso localmente mercurio dibromoclorometano	+				
			STAZIONE POT - 065 Fiumenta galleria				STAZIONE POT - 066 Rio Nespolo		
			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	-
	Piovosità		2022	2021	2020	2019	2018	2017	tendenza + - =
			1181,4	1537,4	1521,4	1918,4	1299,4	1523,2	-
RISORSE	**Qualità dell'aria**		**ZONA COLLINARE MONTANA**						
			PI Montecerboli			**SI Poggibonsi**			
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	-	
			ZONA COLLINARE MONTANA						
			AR Casa Stabbi			**PI Montecerboli**			
			2019-2021	**2018-2020**	**tendenza + - =**	**2019-2021**	**2018-2020**	**tendenza + - =**	
		Ozono protezione umana (superamenti max 25 di 120 µg/m3)	16	19	-	23	28	-	
			2017-2021		tendenza + - =	2017-2021	2016-2020	**tendenza + - =**	
		Ozono prot. vegetazione (limite 18000 µg/m3 media 5 anni)	17.915	17.323	+	21.320	21.010	+	
			IRSE 2017	IRSE 2015	IRSE 2013	IRSE 2010	**tendenza + - =**		
	Inquinamento atmosferico	CO2	55.775,90	54.148,00	55.757,30	58.480,8	+		
		NOX	154,90	159,70	171,60	197,40	++		
		PM10	82,80	78,40	81,70	87,40	-		
	Diffusività atmosferica		Comune di Vernio						
			media						

SUOLO			Comune di Vernio				
			2019	2007	Variazione %	tendenza + - =	
	Consumo di suolo (mq)	Superfici artificiali	3469243,56	3348512,13	**3,61**	+	
		Superfici agricole utilizzate	4993715,36	4891648,04	**2,09**	+	
		Territori boscati e ambienti seminaturali	54471309,59	54694108,34	**-0,41**	-	
		Corsi d'acqua	255586,82	255586,82	**0,00**	=	
	Aree verdi urbane (141 clc.) ed Aree ricreative e sportive (142 clc.)		**clc. 141 (mq)**	**clc. 142 (mq)**	**Popolazione al 2019**	**mq totali pro-capite**	
			53961,34	59049,37	6.074	18,61	
AGENTI FISICI			LR 39-2005 art.35				
	Inquinamento luminoso		Comma 4	Comma 4		=	
RADON			% Concentrazione in Bq/m3				
			%>100 Bq/m3	%>200 Bq/m3		%>300 Bq/m3	
		abitazioni	8%	1%		0%	
			%>400 Bq/m3	%>500 Bq/m3			
		luoghi di lavoro	-	-			
RIFIUTI			Comune di Vernio				
			2021	2020		tendenza + - =	
	Produzione di rifiuti pro-capite kg/anno		398	393		+	
	Produzione di differenziata pro-capite kg/anno		260	251		+	
	Produzione di differenziata %		65%	64%		+	
SITI DA SOTTOPORE A BONIFICA			Comune di Vernio				
	Numero Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti		5	5		=	
	Superficie Siti contaminati ed ambiti di bonifica censiti (mq)		4.710	4.710		=	
ENERGIA	Popolazione residente						
	2021	6.066					
	Consumi energetici	Consumo di energia elettrcia		Consumo elettrico per abitante			
		11.862.020	KWh	1.955.49	KWh		
		Consumi di gas metano		Consumo gas per abitante			
		2.128.460	MC	350.88	MC		
	Produzione di energia da fonti rinnovabili	Produzione stimata elettrcità (kW/h)	961.147	KWh			
		Percentuale produzione da rinnovabili sui consumi totale	8%				
RADIAZIONI NON IONIZZANTI	**Presenza di SRB e RTV**	.44 impianti telefonia mobile					
	Presenza linee elettriche	2					
BIODIVERSITA' E AREE PROTETTE	**Presenza di Aree protette**		Sito Natura 2000 IT5150003 – Appennino Pratese		2023	% rispetto al territorio	
					13.128.496	38,0%	
	Alberi Monumentali		2				
	Frammentazione territorio agricolo e naturale		2019	2007	tendenza + - =		
	molto bassa		0,00	0,00	=		
	bassa		24,25	24,25	=		
	media		65,76	65,76	=		
	elevata		9,99	9,99	=		
	molto elevata		0,00	0,00	=		

Figura 103 Stato delle risorse e delle componenti del comune di Vernio

Il Rapporto Ambientale ha innanzi tutto adeguato lo stato del Quadro Conoscitivo del Documento Preliminare, aggiornando i dati a quelli più recenti a disposizione. 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 aggiornato:

Demografia: la popolazione è numericamente in lieve aumento anche se con un saldo naturale negatvio. L' immigrazione dall'estero è poco significativa supportata però da un saldo migratorio positivo. Nonostante l'età media locale di 49,5 anni, la struttura della popolazione locale è vicina ai limiti del carattere regressivo, che vede ampliare il divario fra giovani ed anziani praticamente in modo costante dal 2003 al 2021;
Economia: il comune di Vernio basa la propria economia sulle attività manifatturiere che rappresentano il 13%, quelle commerciali il 28,5%, il settore delle costruzioni il 17,1% ed infine le attività agricole il 12,5% delle unità locali attive al 2022. Le imprese, supportate dal numero degli addetti risultano in crescita nonostante variazioni numeriche lievi.
Turismo: gli arrivi e le presen ze del 2022 aumentano in riferimento al 2020 (rispettivamente del 79% e del 24,4%). Per quanto riguarda la provenienza della clientela, quella italiana rappresenta l'86% degli arrivi ed il 90% delle presenze; quella straniera sostiene valori più contenuti con il 13% degli arrivi e il 9,3% delle presenze.
Qualità dell'aria: per il biossido di azoto (circolazione dei veicoli), la stazione SI-Poggibonsi registra dei valori positivi, di calo, rispetto all'anno 2020. Sono ancora preoccupanti 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 Vernio meglio per la salute umana che per la condizione della vegetazione. Inoltre, secondo i dati di IRSE si ha un preoccupante aumento del CO_2, e di NOX mentre un lieve calo del PM10.
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 ricade nelle classi I e II in corrispondenza della porzione naturale e nella classe III in corrispondenza delle zone residenziali. Porzioni molto piccole, riflettono le classi acustiche IV e V, rispettivamenrte in prossimità di aree urbane interessate da attività commerciali e traffico veicolare e aree prevalentemente industriali.
Inquinamento elettromagnetico: il territorio è attraversato da 2 tratti di elettrodotto a 132 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. Inoltre si rileva nel comune la presenza di 11 impianti radio e 44 impianti di telefonia mobile.
Acqua: lo stato delle acque superficiali risulta buono dal punto di vista ecologico e chimico per il Fiumenta mentre, per il Bisenzio lo stato ecologico rilevato è buono mentre quello chimico non buono.
Per la qualità delle acque sotterranee invece i soli dati disponibili per lo stato chimico attestano valori positivi. Un'analisi e conseguente monitoraggio della piovosità all'interno del comune, emerge come la quantità di pioggia caduta tra il 2022 e il 2017 sia diminuita del 22%.
Suolo: le superfici artificiali sono aumentate del 3,61%, mentre quelle agricole del 2,09%; tra il 2007 ed il 2019 inoltre c'è stato, anche se minimo, una diminuzione dei territori boscati (-0,41%). I siti interessati da procedimento di bonifica, tra il 2018 ed il 2022 sono rimasti invariati nel numero di 5, interessando una superficie di 4.710 mq.
Rifiuti: il valore dei rifiuti pro-capite è in lieve aumento (398 kg/ab*anno al 2021), mentre la percentuale della raccolta differenziata resta stabile negli ultimi due anni (64%-65%).
Energia: il consumo annuo di energia elettrica per abitante è 1955,49 KWh, inferiore alla media provinciale e quella regionale. Il consumo energetico di gas metano per abitante corrisponde invece a 350,88 MC per abitante. Ancora troppo bassa è la percentuale di produzione di energia da fonti rinnovabili, attualmente del 8% rispetto ai consumi energetici totali.
Paesaggio: stato di conservazione elevato, nonostante le pressioni dell'antropizzazione.
Biodiversità: la presenza notevole di aree protette ricopre il 38% del territorio comunale con una superficie interessata di 13.128.416 mq. Nel dettaglio si tratta del Sito Natura 2000 IT5150003 – Appennino Pratese.

9.2 Valutazioni delle criticità

In questa fase viene effettuata un'analisi ad ampio raggio delle questioni ambientali, socioeconomiche e territoriali che formano il contesto del Piano, con l'obiettivo di definire in forma ideogrammatica 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 precedente.

Stato della componente			
	indifferente		non valutabile
	positivo		molto positivo
	negativo/critico		molto negativo

STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI ANTROPICHE		
COMPONENTI ANTROPICHE		
		Stato componente
DEMOGRAFIA	Popolazione comune	
	Saldo naturale	
	Saldo migratorio	
	Età media	
	Indice di vecchiaia	
STRUTTURA ECONOMICA	Economia	
	Turismo	

STATO ATTUALE DELLE RISORSE AMBIENTALI		
RISORSE AMBIENTALI 1/2		
		Stato risorsa
ACQUA	**Qualità dell'acqua:**	
	Qualità acque superficiali	
	Qualità acque sotterranee	
	Vulnerabilità ai nitrati	
	Gestione della risorsa:	
	Approvvigionamento idrico	
	Rete fognaria	
	Crisi idropotabile	
ARIA	**Qualità dell'aria:**	
	PM10, NO2 e Ozono	
	Altri inquinanti	
	Sorgenti di inquinamento:	
	Combustione non industriale	
	Combustione industriale	
	Trasporti	

Figura 104 Valutazione dello stato delle risorse e delle componenti locali

STATO ATTUALE DELLE RISORSE AMBIENTALI		
RISORSE AMBIENTALI 2/2		
		Stato risorsa
RADON	Presenza:	
	Luoghi di residenza	
	Luoghi di lavoro	
RUMORE	Classificazione acustica	
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	Tipologia:	
	Linee elettriche	
	Stazioni radio-base (SRB) e radio TV (RTV)	
CLIMA	Gestione del cambiamento climatico	
SUOLO E SOTTOSUOLO	Consumo di suolo	
	Attività estrattive	
	Siti interessati da bonifica	
RIFIUTI	Produzione di rifiuti	
	Andamento differenziata	
	Trattamento dei rifiuti	
ENERGIA	Riduzione consumi energetici	
	Energie rinnovabili	
BIODIVERSITA'	Tutela	
BENI CULTURALI	Tutela e conservazione	
PAESAGGIO	Tutela e conservazione	

Figura 105 Ideogramma dello Stato dell'ambiente e dei fattori antropici che lo influenzano

Le criticità che richiedono attenzione e mitigazioni sono relative alle sorgenti di Inquinamento atmosferico, provocati dai Trasporti e dalle Fonti di combustione non industriale, la Produzione dei rifiuti in aumento e il Saldo naturale in diminuzione (stato che prelude ad uno spopolamento del Comune). Oltre a questi ultimi, per quanto riguarda gli aspetti da tenere sotto controllo invece, si fa riferimento alla condizione di Crisi idropotabile attesa, alla qualità delle acque destinate a captazione e di conseguenza ai consumi idrici, alla Raccolta differenziata (vicina comunque al 70%) ed infine alla Produzione di energia a partire da fonti rinnovabili. Inoltre, in virtù di valori contrastanti, da tenere sotto attenzione anche il segmento economico che evidenzia una diminuzione del numero degli addetti, e la sfera del turismo dal punto di vista degli arrivi. Le altre componenti/risorse richiedono infine scelte pianificatorie che non concorrano al loro peggioramento.

10 VALUTAZIONE DEL PIANO

10.1 Valutazione degli effetti potenziali dell'attuazione del PO

Sempre in forma ideogrammatica, si sintetizza l'effetto possibile della nuova pianificazione sulle componenti e sulle risorse, anticipando alcune conclusioni rispetto alle analisi che seguiranno. Non sempre è stato possibile valutare le conseguenze, e soprattutto l'entità degli impatti: gli impatti secondari, cumulativi, sinergici, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi non sono valutati perché tutti gli impatti che sono conseguenti all'attuazione del PO sono positivi o ininfluenti.

Lettura dei simboli			
	ininfluente		non valutabile
	positivo		molto positivo
	negativo/critico		molto negativo

STATO ATTUALE DELLE COMPONENTI ANTROPICHE E DELLE RISORSE AMBIENTALI			
TENDENZA DELLE COMPONENTI ANTROPICHE ED AMBIENTALI CON L'ATTUAZIONE DEL PO			
COMPONENTI ANTROPICHE			
		Stato componente	**Stato con l'attuazione del PO**
DEMOGRAFIA	Popolazione comune		
	Saldo naturale		
	Saldo migratorio		
	Età media		
	Indice di vecchiaia		
STRUTTURA ECONOMICA	Economia		
	Turismo		
RISORSE AMBIENTALI			
		Stato risorsa	**Stato con l'attuazione del PO**
ACQUA	**Qualità dell'acqua:**		
	Qualità acque superficiali		
	Qualità acque sotterranee		
	Zone vulnerabili ai nitrati		
	Gestione della risorsa:		
	Approvvigionamento idrico		
	Rete fognaria		
	Crisi idropotabile		
ARIA	**Qualità dell'aria:**		
	PM10, NO2 e Ozono		
	Altri inquinanti		
	Sorgenti di inquinamento:		
	Combustione non industriale		
	Combustione industriale		
	Mobilità		

RADON	**Presenza:**		
	Luoghi di residenza		
	Luoghi di lavoro		
RUMORE	Classificazione acustica		
INQUINAMENTO ELETTROMAGNETICO	**Tipologia:**		
	Linee elettriche		
	Stazioni radio-base (SRB) e radio TV (RTV)		
CLIMA	Gestione del cambiamento climatico		
SUOLO E SOTTOSUOLO	Consumo di suolo		
	Attività estrattive		
	Siti interessati da bonifica		
RIFIUTI	Produzione di rifiuti		
	Andamento differenziata		
ENERGIA	Consumi energetici		
	Energie rinnovabili		
BIODIVERSITA'	Tutela		
BENI CULTURALI	Tutela e conservazione		
PAESAGGIO	Tutela e conservazione		

Figura 106 Effetti di attuazione del piano operativo sulle componenti e sulle risorse

La valutazione riassume tutti gli aspetti che l'attuazione del PO, attraverso le trasformazioni previste, può impattare qualora si identifichi una incompatibilità. Ci sono aspetti la cui tutela trova precisa espressione nella normativa di riferimento, e altri a cui dovrà essere comunque rivolta un'attenzione progettuale alta e una efficace traduzione della norma. Di seguito, area per area, le valutazioni localizzative, che non registrano incompatibilità ma solo necessità di approfondimenti e cautele nella fase di progettazione di dettaglio per evitare eventuali impatti. Le aree di trasformazione sono 27, di cui 13 Aree di Nuova Edificazione (AN), 6 Aree di Recupero (AR) e 8 Opere Pubbliche (OP).

10.1.1 Introduzione

Le Aree di Trasformazione sono state valutate secondo criteri scelti in base alla fragilità delle Risorse, desunta dai dati del Quadro Conoscitivo, e in base a considerazioni che derivano dalla conoscenza del territorio. Le tabelle riassuntive seguenti evidenziano gli abitanti teorici che il Piano Operativo prevede, la Superfice territoriale investita dalle trasformazioni, la Superficie coperta massima, divisa per UTOE e infine confrontata con gli abitanti residenti e la superficie dell'intero comune.

AREE DI TRASFORMAZIONE					
	Superficie Territoriale (ST) mq	**Superficie Coperta max mq**	**Superficie Edificabile (SE) mq**	**ABITANTI TEORICI**	**POSTI LETTO**
UTOE 1	16.480	2.500	1.980	33	0
UTOE 2	4.500	1.600	1.400	17	0
UTOE 3	43.190	7.857	3.295	70	0
TOTALE	**64.170**	**11.957**	**6.675**	**120**	**0**

UTOE 1	ST	Superficie Coperta max	SE	ABITANTI TEORICI	POSTI LETTO
AN1.01	690	207	150	5	-
AR1.01	950	285	230	8	-
AR1.02	3.850	1.348	1.200	20	-
AR1.03	2.200	660	400	-	-
OP1.01	4.700	-	-	-	-
OP1.02	890	-	-	-	-
OP1.03	1.000	-	-	-	-
OP1.04	1.600	-	-	-	-
OP1.05	600	-	-	-	-
TOTALE	**16.480**	**2.500**	**1.980**	**33**	**0**

UTOE 2	ST	Superficie Coperta max	SE	ABITANTI TEORICI	POSTI LETTO
AR2.01	2.000	600	500	17	-
AR2.02	2.500	1.000	900	-	-
TOTALE	**4.500**	**1.600**	**1.400**	**17**	**0**

UTOE 3	ST	Superficie Coperta max	SE	ABITANTI TEORICI	POSTI LETTO
AN3.01	600	180	150	5	-
AN3.02	800	240	200	7	-
AN3.03	800	240	200	7	-
AN3.04	730	219	180	6	-
AN3.05	720	216	180	6	-
AN3.06	780	234	195	7	-
AN3.07	800	240	200	7	-
AN3.08	2.500	750	200	7	-
AN3.09	1.800	540	180	6	-
AN3.10	1.640	492	180	6	-
AN3.11	1.250	375	230	8	-
AN3.12	1.270	381	200	-	-
AR3.01	12.500	3750	1.000	-	-
OP3.01	9.000	-	-	-	-
OP3.02	4.000	-	-	-	-
OP3.03	4.000	-	-	-	-
TOTALE	**43.190**	**7.857**	**3.295**	**70**	**0**

10.1.1.1 Impatto sulla Risorsa Suolo

Le tabelle sono riassunte in quella seguente, utile a misurare in primo luogo l'impatto sulla risorsa Suolo, sia relativamente all'estensione del Comune di Vernio (63,38 kmq) che all'artificializzazione del suolo così come riportata nell'apposito paragrafo: secondo l'Agenzia Europea per l'Ambiente la copertura artificiale del suolo equivale all'insieme delle superfici dove il paesaggio sia stato modificato o sia influenzato da attività di costruzione, sostituendo le superfici naturali con strutture artificiali abiotiche o con materiali artificiali.

AREE DI TRASFORMAZIONE e TERRITORIO COMUNALE					
Superficie intero comune mq	Superficie AdT %	Superfici artificiali 2019 mq	Sup. Artificiali/Sup.intero comune %	Sup. Artificiale delle AdT mq	Sup. Artificiale AdT/ Sup.artificiale comune
63.380.000	0,10%	3.469.244	5,47%	11.957	0,34%

In base a queste stime, che misurano la copertura artificiale come il 0,34% dell'intera superficie comunale, possiamo considerare l'impatto delle Aree di Trasformazione, per la parte di esse che "sigilla" la Superficie territoriale, come impatto trascurabile sulla Risorsa Suolo. Ciononostante, applicando il principio di non aggravamento dello sfruttamento delle risorse, per non rischiare la perdita dei servizi ecosistemici, sono stati introdotte nelle Schede di valutazione delle Aree di trasformazione alcuni accorgimenti; anche creare consapevolezza è un modo di preservare l'ambiente.

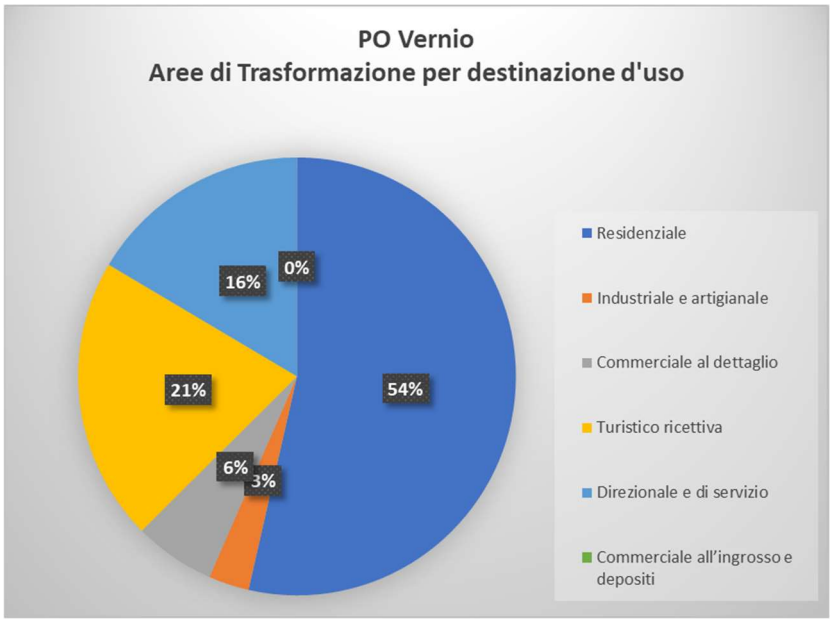
10.1.1.2 Impatto Risorsa Aria

I dati desunti dal Quadro conoscitivo dimostrano uno stato generale cautamente ottimista, che le Aree di trasformazione non possono e non devono aggravare. Possiamo, anche in questo caso, considerare le AdT ininfluenti rispetto allo stato attuale della componente Aria per almeno due ragioni:

1) L'analisi dei macrosettori che l'Inventario Regionale delle Sorgenti Emissive (IRSE) mette in evidenza come siano principalmente gli Impianti di combustione non industriali a influenzare negativamente NO_2, PM_{10} e $PM_{2,5}$, le principali componenti che ARPAT tiene sotto osservazione sul territorio toscano. Ma dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono obbligatoriamente a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013; questo porterà notevoli benefici sulla Risorsa Aria, escludendo un suo peggioramento in relazione a nuovi potenziali residenti.
2) La componente Trasporti stradali pesa principalmente sulla produzione di CO_2, che nel 2017 è stata calcolata per Vernio come 52.615,9 Mg; secondo un calcolo grezzo, si possono imputare quote di produzione pro-capite di CO_2 pari a 36.533,3 Kg, pari ancora a circa 36.171 km percorsi all'anno per abitante teorico (ottenuto dividendo 167g di CO_2 emesse mediamente per km percorso per le emissioni procapite). Si tratta evidentemente, come si evince dalla tabella sottostante, di incrementi molto bassi, facilmente "amortizzabili" pensando ad un crescente interesse per la mobilità sostenibile sia ciclabile che pedonale e per mezzi elettrici, che non producono direttamente CO_2.

TRASPORTI STRADALI - VERNIO					
Emissioni CO2 al 2017 (IRSE) (kg)	Abitanti Vernio al 01/01/2018	Emissioni CO2 procapite (kg)	Emissioni medie a km (kg)	Emissioni procapite/Emissioni medie a km (km percorsi procapite)	Incremento teorico emissioni di CO2 %
36.533.300,0	6.048	6.041	0,167	36.171	0,15

Il Piano Operativo introduce nelle sue NTA l'articolo 37 – Alberi per la compensazione della CO_2, che lega le trasformazioni alla piantumazione di alberi; dai nostri calcoli la misura potrebbe coprire lo 0,22% delle Emissioni di CO_2, rivelandosi quindi una misura poco incisiva, a cui riconosciamo comunque un forte valore culturale.



CALCOLO INCIDENZA ART. 37 DELLE NTA - ALBERI PER LA COMPENSAZIONE DELLA CO2 (se tutte le Aree di Trasformazione fossero realizzate)				
	Art. 37 Alberi per la compensazione della CO2 - alberi ogni mq di SE		SE (mq)	ALBERI
Residenziale	1 albero ogni	25	3.575	143
Industriale e artigianale	1 albero ogni	50	200	4
Commerciale al dettaglio	1 albero ogni	30	400	13
Turistico ricettiva	1 albero ogni	20	1.400	70
Direzionale e di servizio	1 albero ogni	30	1.100	37
Commerciale all'ingrosso e depositi	1 albero ogni	50	0	0
	TOTALE SE e ALBERI		6.675	267

Figura 107 Calcolo alberi per SE, così come previsto dall'articolo 37 delle NTA

10.1.1.3 Calcolo degli abitanti insediabili

La tabella seguente mette in relazione gli abitanti teorici derivanti dal PO con la popolazione residente. (abitanti teorici= Superficie Edificabile/30mq);

ABITANTI TEORICI E RESIDENTI		
Abitanti al 01/01/2023	Abitanti teorici +posti letto	Incremento popolazione %
6.157	120	1,95%

Secondo il DM 1444/68 ad ogni abitante corrispondono 25mq di superficie lorda (oggi ridefinita come SE-Superficie Edificabile), ma considerando che nella funzione residenziale sono compresi gli esercizi di vicinato, e il rapporto di occupazione degli alloggi in generale è inferiore a quello del 1968, il PO di Vernio fa corrispondere ad ogni abitante 30mq di SE.
La popolazione residente è di 6.157 unità al 1° gennaio 2023. Gli abitanti teorici calcolati come sopra (120 unità) corrispondono al 1,95% di incremento della popolazione. Questa cifra è stata usata per calcolare le quantità di risorse "consumate" dall'attuazione delle previsioni del Piano.

10.1.1.4 Impatto Risorsa Acqua, Consumo Energia e Produzione Rifiuti

Il dato dei consumi idrici è stato affinato prendendo i dati dal SIT dei tre comuni, che riporta i consumi per persone fisiche e persone giuridiche; i dati sono relativi ai metri cubi di acqua fatturati.

Comune di Vernio				
CONSUMI IDRICI	Abitanti al 2021	Consumo annuo procapite (mc)	Consumo giornaliero procapite (mc)	Consumo giornaliero procapite (litri)
	6066			
mc consumati nel 2021 (persone fisiche)	223.583	36,86	0,101	100,98
mc consumati nel 2021 (persone giuridiche)	433.924	71,53	0,196	195,98
mc consumati nel 2021 (persone fisiche e giuridiche)	657.507	108,39	0,297	296,96

I rifiuti hanno ormai una storica raccolta dati che permette di seguire l'andamento della loro produzione e della raccolta differenziata. Su questo ultimo Vernio si avvicina al 70%, che è l'obiettivo regionale vigente ed il rifiuto prodotto procapite (399 kg all'anno) risulta minore sia della provincia di Prato (602 kg) che della regione (598 kg). Questo può farci giudicare non particolarmene influente l'impatto dei nuovi abitanti che il Piano Operativo prevede.
Per l'energia abbiamo già messo in evidenza come i nuovi edifici, pubblici e privati, siano dal 2021 obbligatoriamente a consumo quasi zero (nZEB); resta la Risorsa Acqua, per la quale il consumo procapite stimato è di 296,96 litri (il dato disponibile è del SIT del Comune e risale al 2021).

Comune di Vernio			
CONSUMI ELETTRICI		Consumo annuo procapite (kWh)	Consumo giornaliero procapite (kWh)
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

Comune di Vernio			
CONSUMI DI METANO		**Consumo annuo procapite (kWh)**	**Consumo giornaliero procapite (kWh)**
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)	2.436.464	401,66	1,10

Il Quadro conoscitivo mette in evidenza le criticità dell'approvvigionamento idrico (Crisi idropotabile attesa), in ragione della quale il processo di VAS ha condotto ad una apposita norma, che attenziona il risparmio della risorsa idrica: si tratta dell'articolo 33 c.3 delle NTA del PO, paragrafo "Disposizioni generali di sostenibilità", che prevede *"per gli interventi di sostituzione edilizia, ristrutturazione urbanistica e nuova edificazione, l'adozione di misure finalizzate alla razionalizzazione dei consumi idrici ed al risparmio di acqua potabile, promuovendo il corretto uso, incentivando il ricorso a metodi e dispositivi tesi al risparmio idrico tra i quali la realizzazione delle reti duali per il riutilizzo delle acque meteoriche e delle acque grigie e il ricorso a soluzioni, sia in ambito edilizio che impiantistico, per limitare gli sprechi"*. Si fa riferimento alle disposizioni di cui all'art. 11 del Regolamento regionale DPGRT n. 29/R del 26.05.2008.

La media di piovosità a Vernio per il 2022 è stata di 1181,4 mm; ciò significa che su ogni metro quadro di superficie sono caduti di media annua 1181,4 litri di pioggia. Questo dato, per ogni Area di Trasformazione valutata, si è trasformato nella raccolta potenziale messa in relazione con le necessità per gli usi cosiddetti "non nobili", che rappresentano circa il 50% degli usi complessivi. La quantità è teorica, va letta considerando il metodo di raccolta, al lordo delle "acque di prima pioggia" e considerando che i periodi più piovosi potrebbero saturare i sistemi di raccolta e quindi impedire la raccolta totale delle acque di "seconda pioggia".

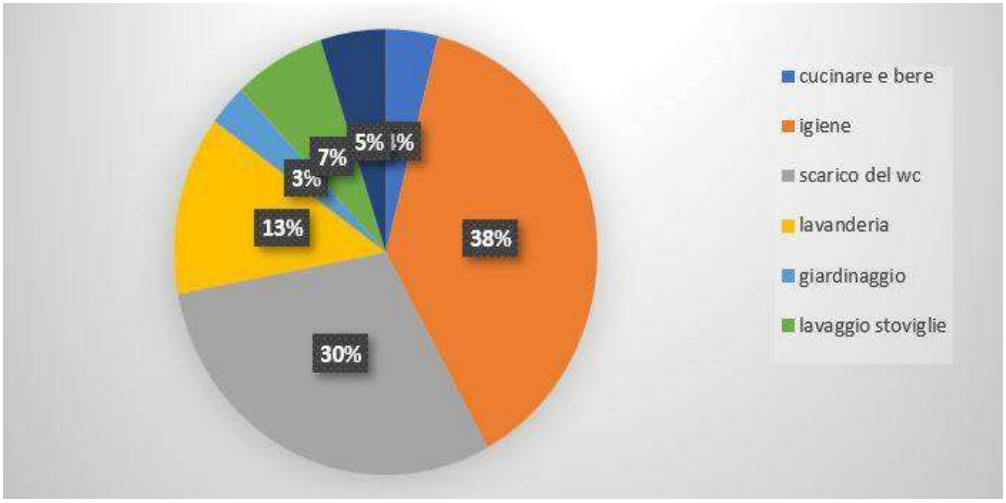


Figura 108 Ipotesi di ripartizione dei consumi idrici

Nelle Superfici coperte massime riportate sono compresi i tetti degli edifici produttivi, per i quali il consumo non è un dato certo, poichè dipende dalle lavorazioni dei processi insediati, più o meno idroesigenti; nelle schede di valutazione degli interventi sono comunque evidenziate le quantità di acqua piovana a disposizione per questi edifici, un elemento di conoscenza utile per dimensionarne la portata.

RACCOLTA ACQUE PIOVANE					
Superficie Coperta max mq	PIOVOSITA' 2022 (litri/MQ)	Potenziale recupero annuo (litri)	Consumo procapite (litri) ISTAT 2018	Abitanti teorici +posti letto	Consumo annuo totale per abitanti teorici + posti letto (litri)
11.957	1.181	14.125.409	296,96	120	13.006.848

Figura 109 Potenziale di raccolta acque piovane in relazione ai consumi per abitanti teorici + posti letto

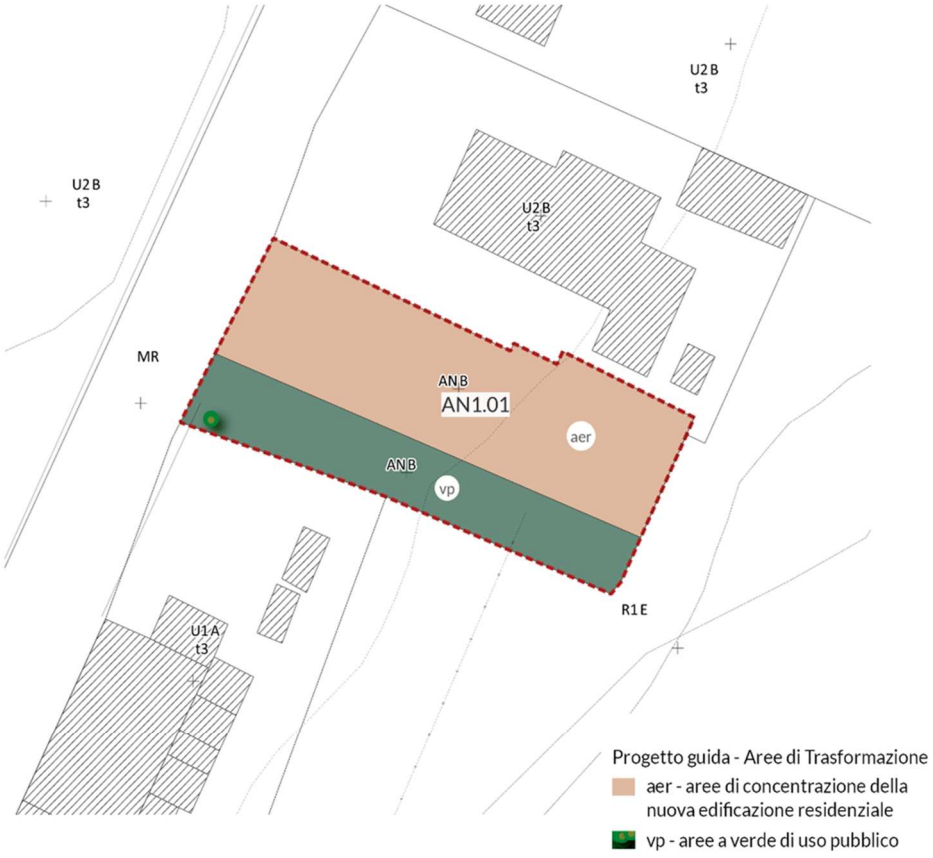
10.1.1.5 La Carta della Natura di ISPRA

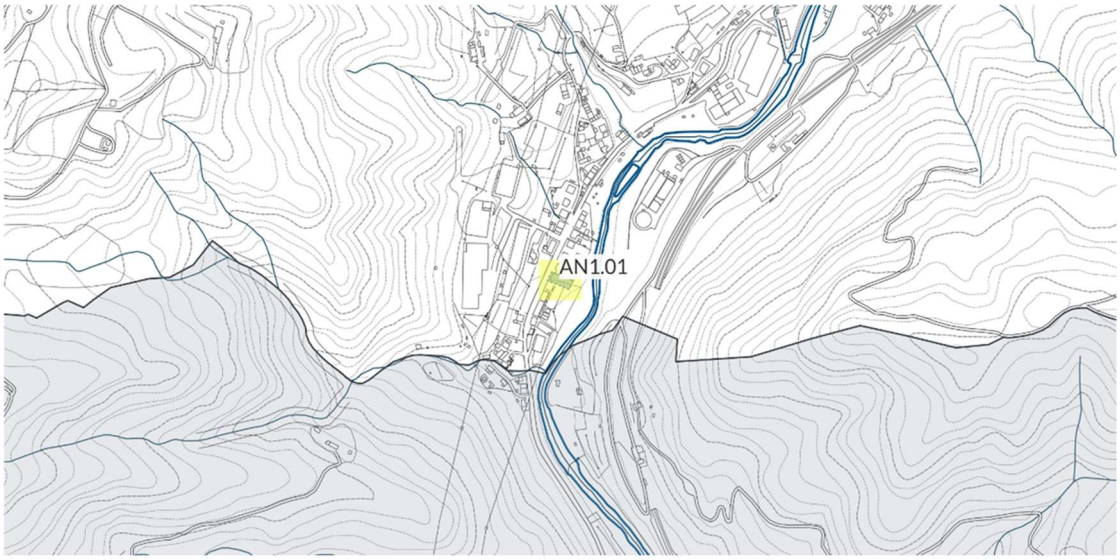
Un dato inserito nella valutazione è quello della Fragilità ambientale e del Valore ambientale così come cartografato da ISPRA, che *"… individua lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali ed i profili di vulnerabilità territoriale…".* Il dato permette di valutare il valore dell'area che si intende trasformare, introducendo nel caso eventuali mitigazioni all'impatto della trasformazione.

10.1.2 Valutazione delle Aree di Trasformazione

Di seguito le schede di valutazione per ogni Area di Trasformazione.

10.1.2.1 **AN1.01** Edificio residenziale a Le Confina





AN1.01

Figura 110 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN1.01

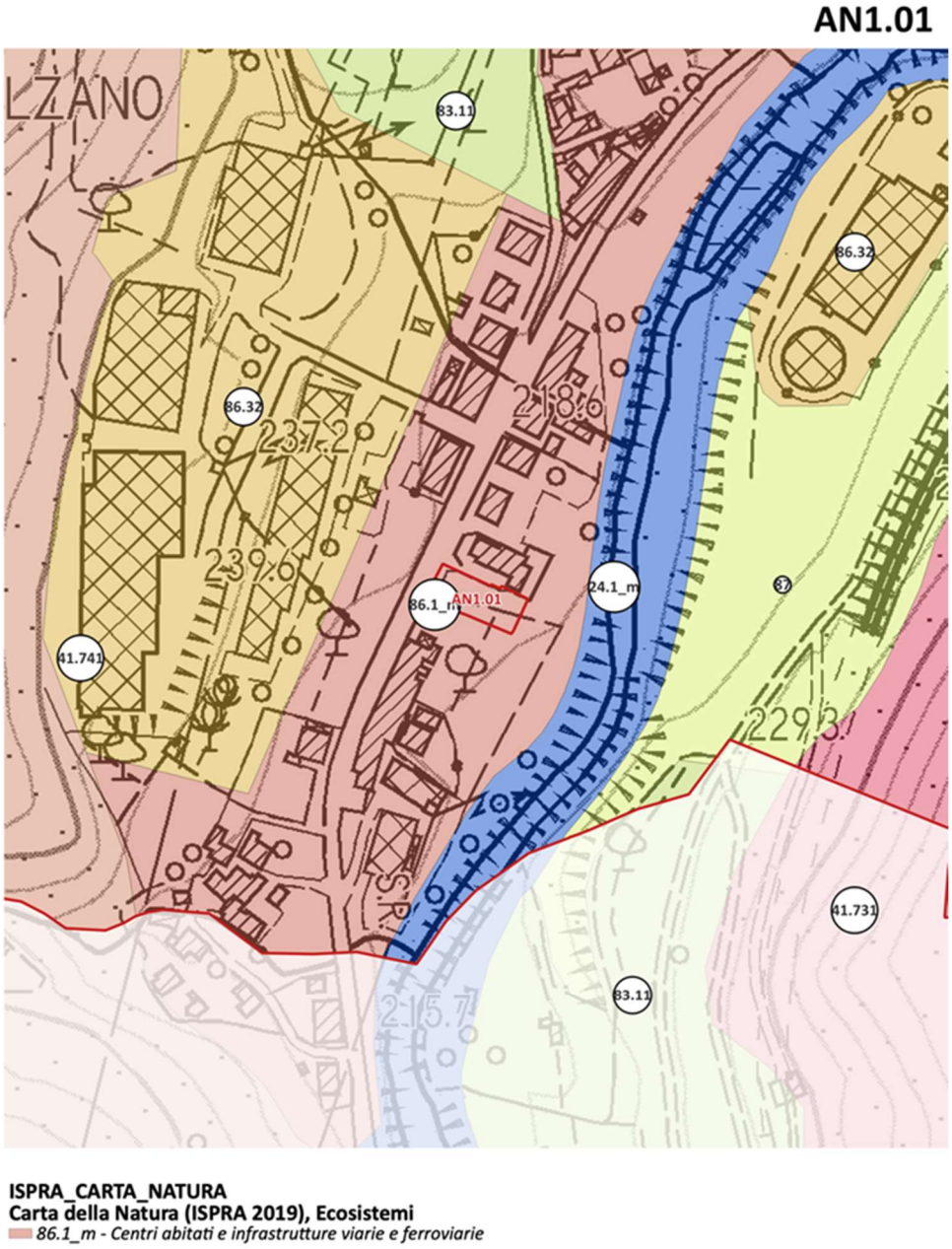


Figura 111 Carta della Natura - Ecosistemi

AN1.01		
INTERVENTO CONVENZIONATO - EDIFICIO RESIDENZIALE A LE CONFINA		
UTOE	1	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	690	
Superficie edificabile (SE) massima	150	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	5	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile.	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo paesaggistico*:* l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane). Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie Coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					**AN1.01**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
207	1.181,4	244.550	296,96	1.485	742

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Energia: preferire l'impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

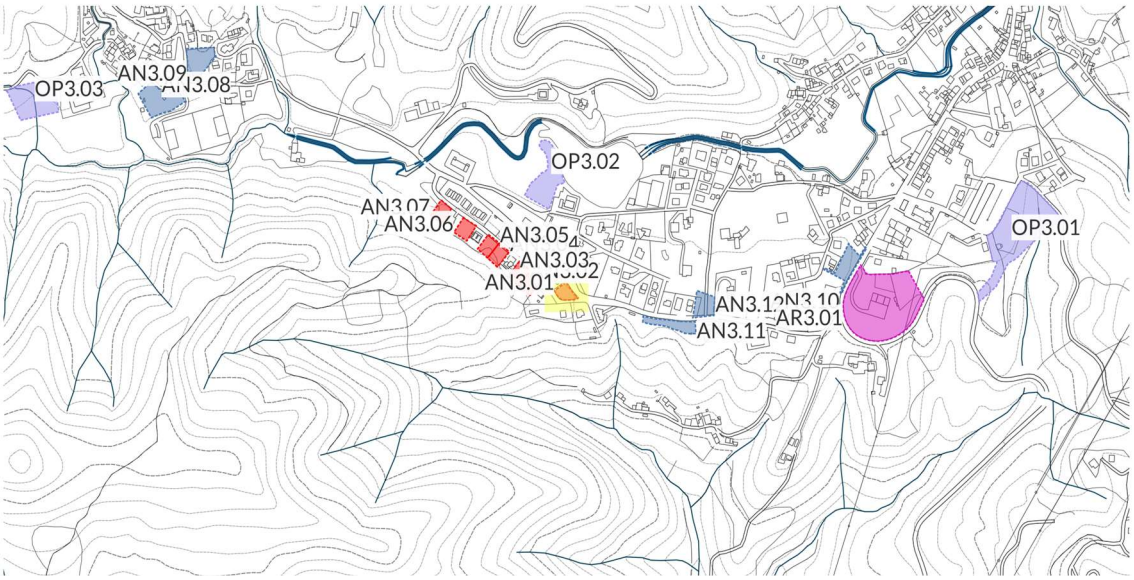
Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria: piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le 'Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono' allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/).

favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici; applicare le regole di installazione di colonnine di ricarica dei veicoli elettrici negli edifici, di cui all'articolo 4, comma 1-bis, del D. Lgs 19 agosto 2005, n. 192, come modificato dall'articolo 6 del D. Lgs 10 giugno 2020, n. 48.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.2 **AN3.01** Edificio residenziale: Intervento n. 1 all'Abetaia



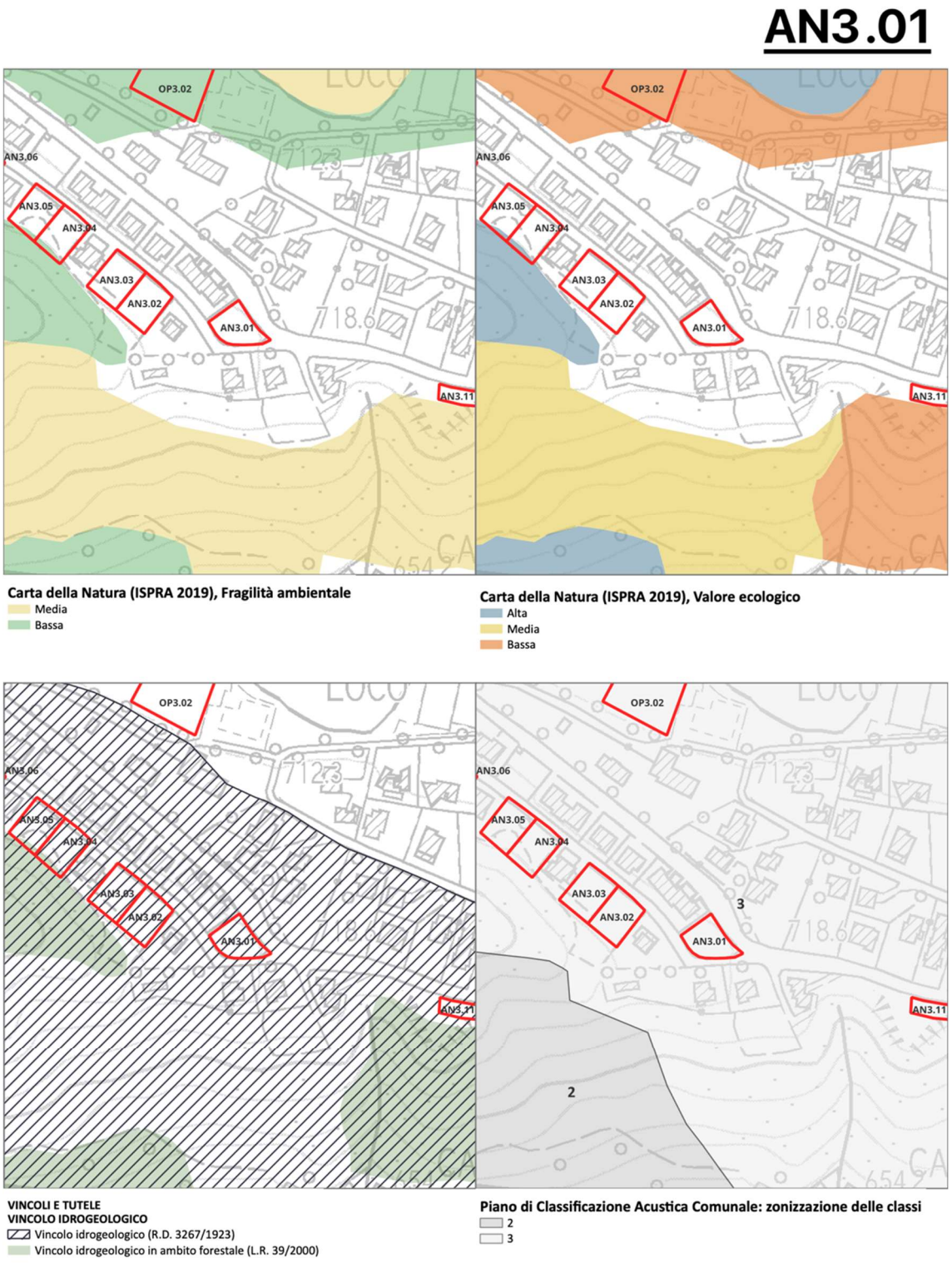


Figura 112 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.01

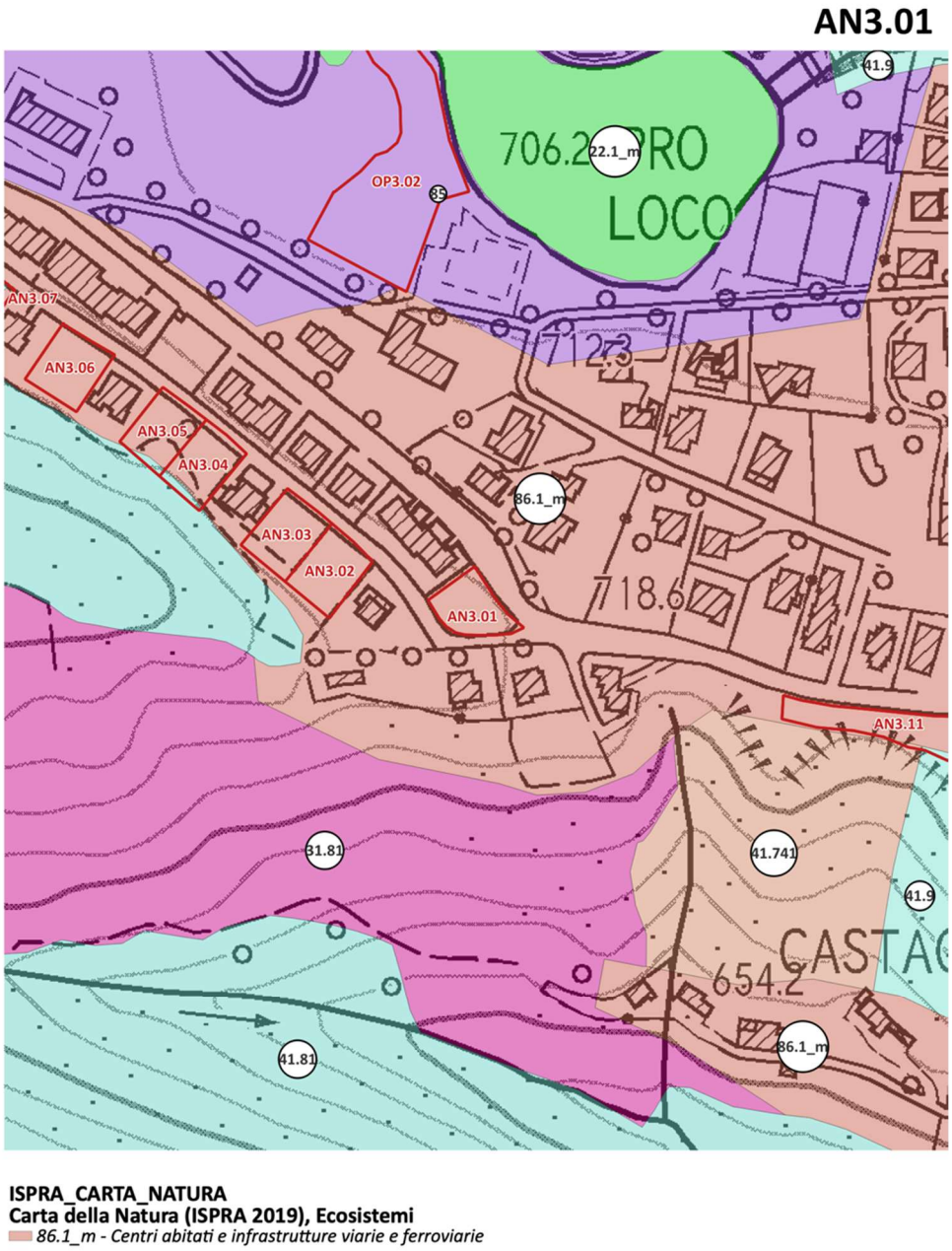


Figura 113 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.01		
INTERVENTO DIRETTO - EDIFICIO RESIDENZIALE - INTERVENTO N. 1 ALL'ABETAIA		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	600	
Superficie edificabile (SE) massima	150	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	5	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).
***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: il nuovo intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

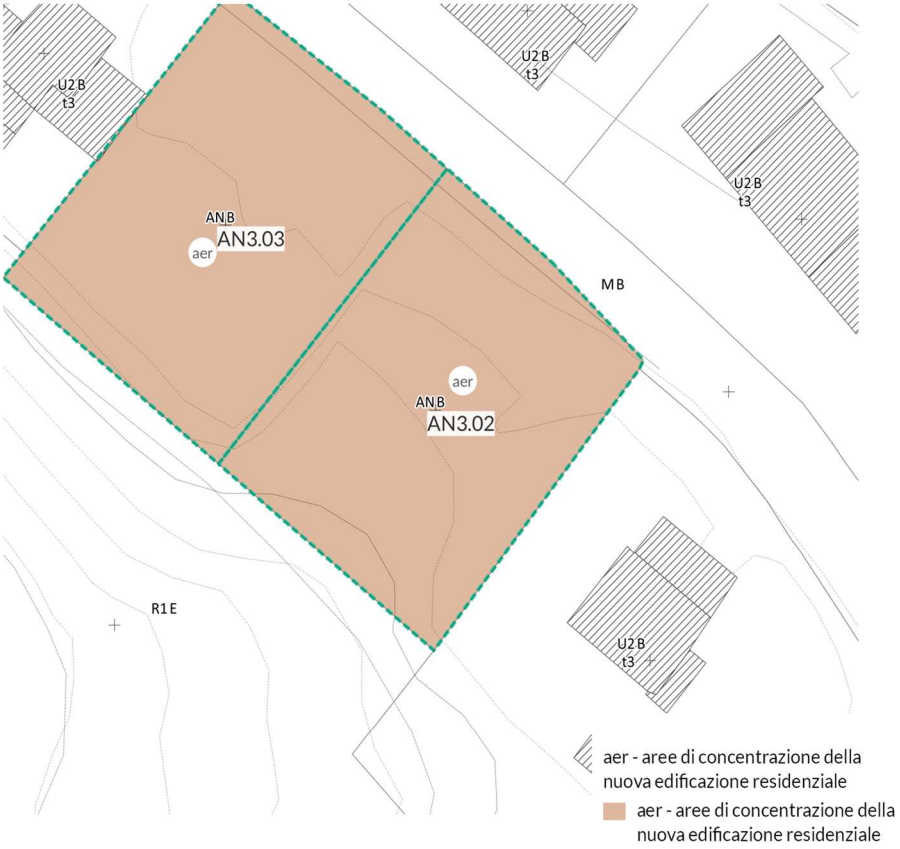
CONSUMI IDRICI					**AN3.01**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
180	1.181,4	212.652	296,96	1.485	742

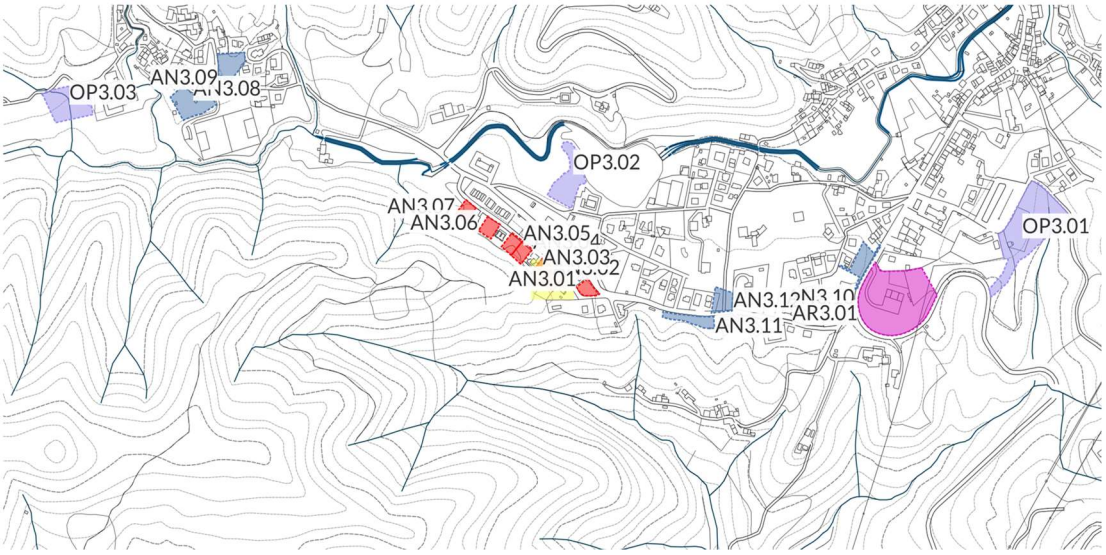
Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.
Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici;
Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.3 **AN3.02** Edificio residenziale: Intervento n. 2 all'Abetaia





AN3.02

Figura 114 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.02

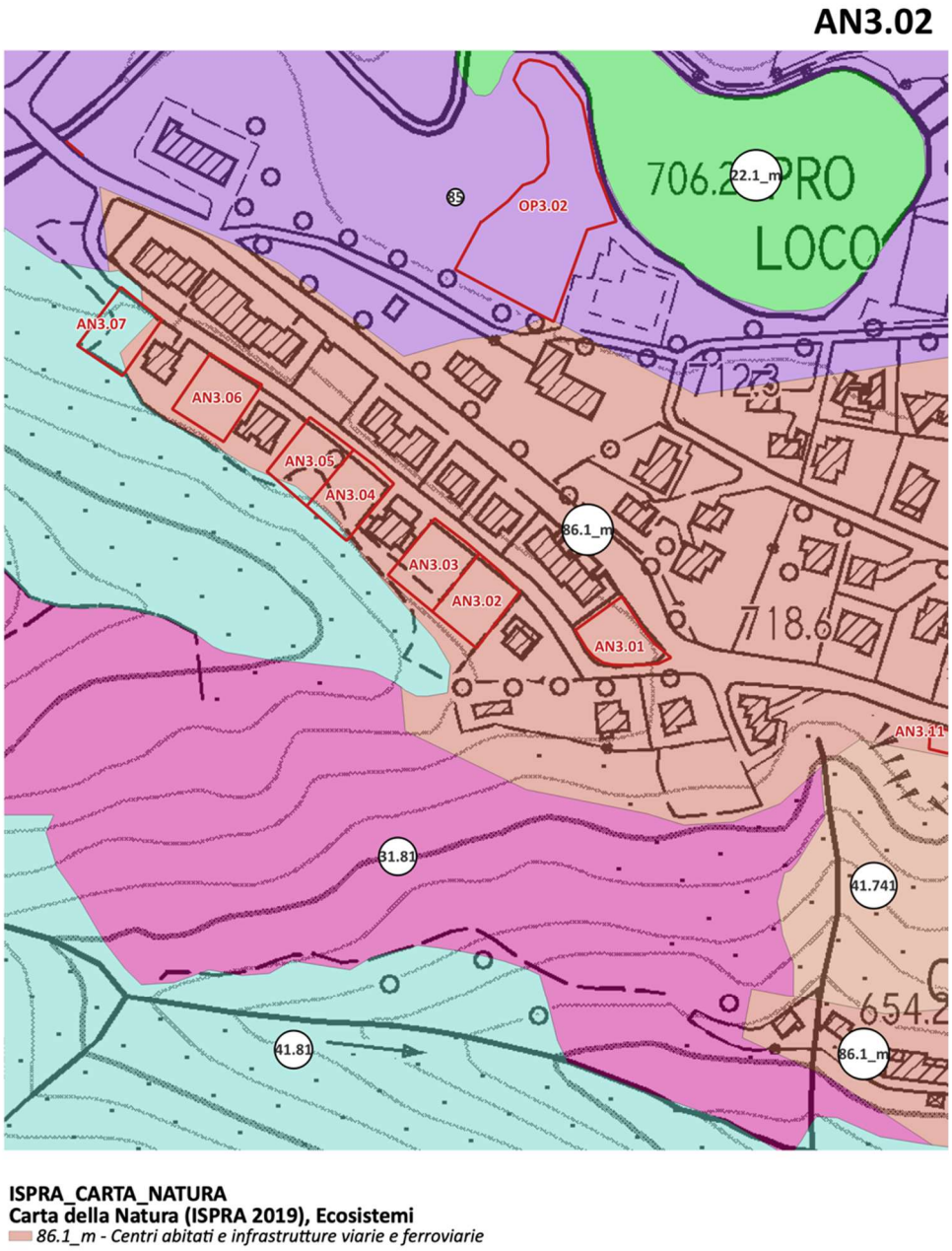


Figura 115 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.02		
INTERVENTO DIRETTO - EDIFICIO RESIDENZIALE - INTERVENTO N. 2 ALL'ABETAIA		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	800	
Superficie edificabile (SE) massima	200	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	7	
Aspetti territoriali		Valutazione
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		Valutazione
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		Valutazione
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		Valutazione
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile.	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.
L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l' intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie Coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					**AN3.02**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
240	1.181,4	283.536	296,96	1.980	990

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

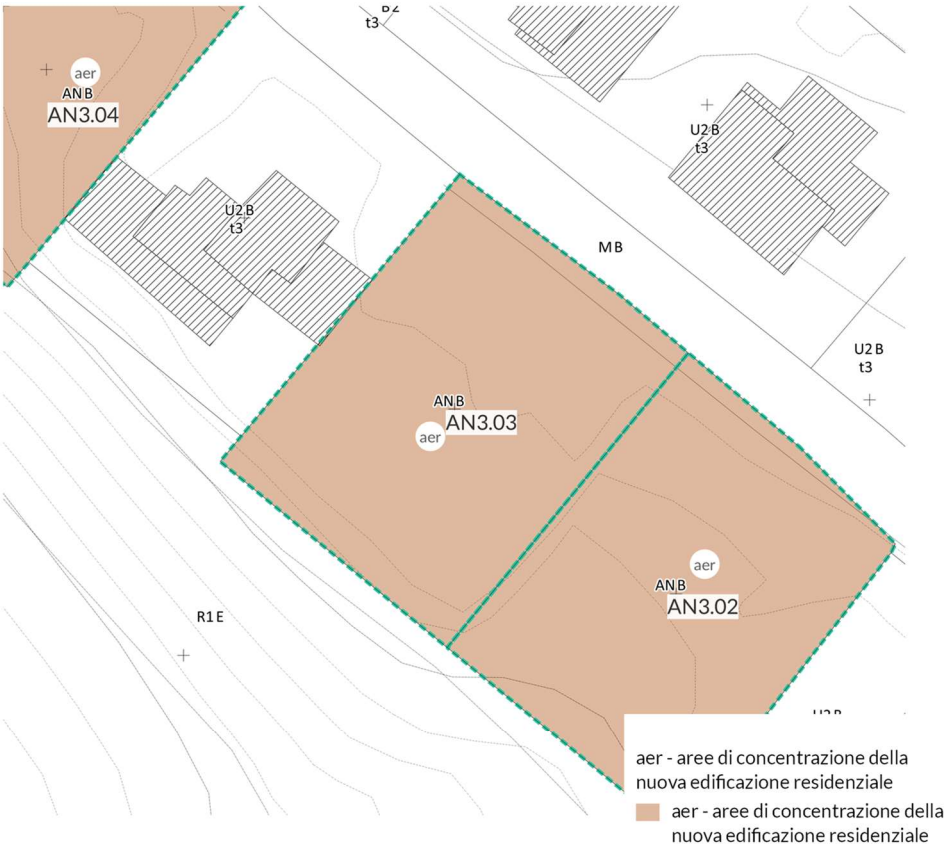
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

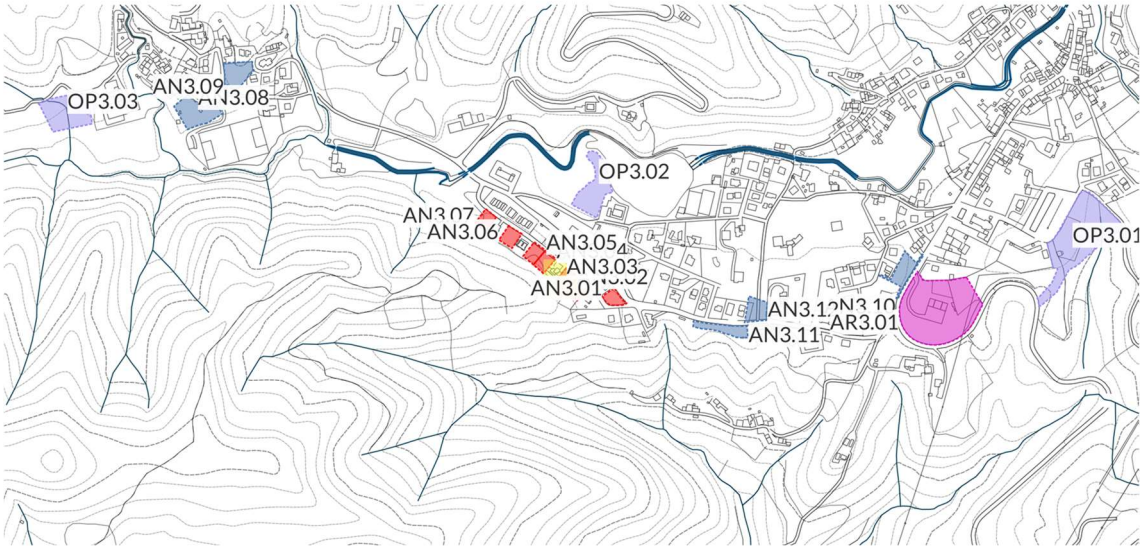
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.4 **AN3.03** Edificio residenziale: Intervento n. 3 all'Abetaia





AN3.03

Figura 116 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.03

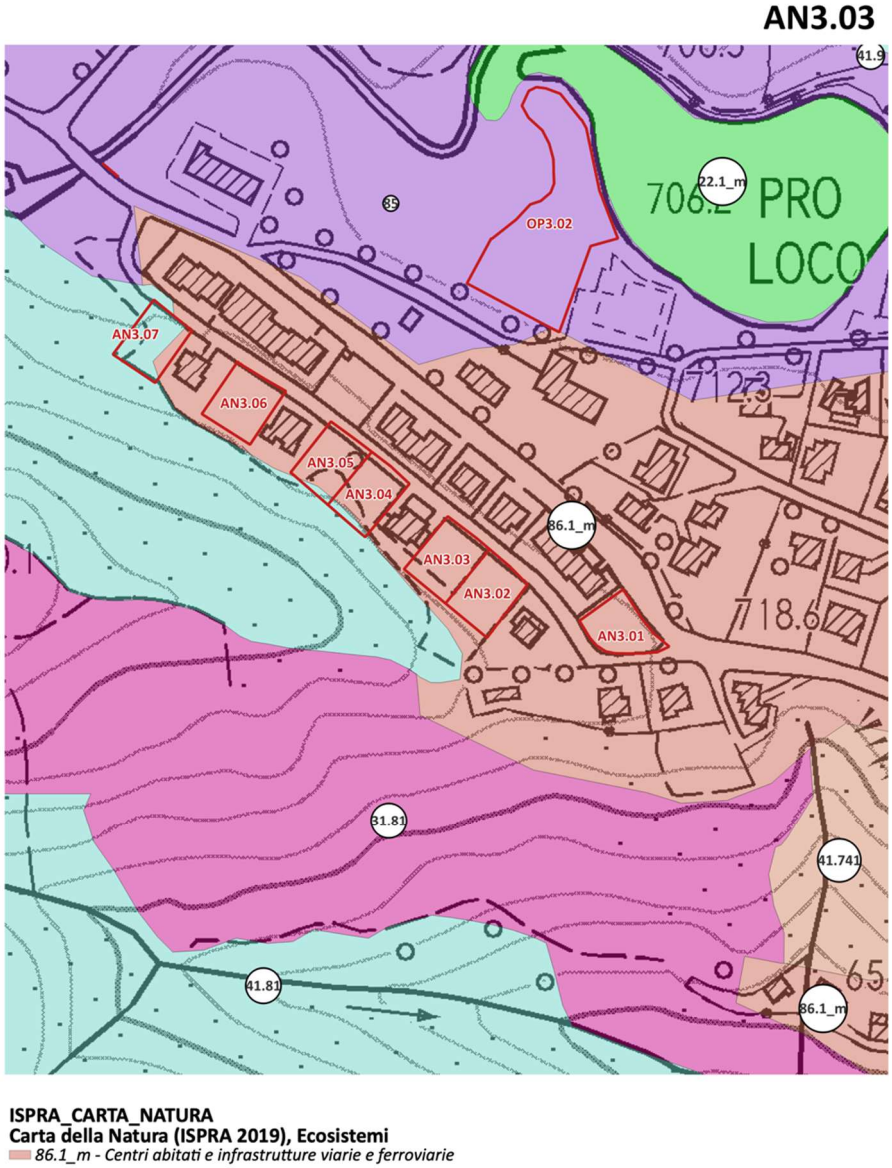


Figura 117 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.03		
INTERVENTO DIRETTO - EDIFICIO RESIDENZIALE - INTERVENTO N. 3 ALL'ABETAIA		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	800	
Superficie edificabile (SE) massima	200	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	7	
Aspetti territoriali		Valutazione
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		Valutazione
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		Valutazione
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		Valutazione
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					**AN3.03**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
240	1.181,4	283.536	296,96	1.980	990

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

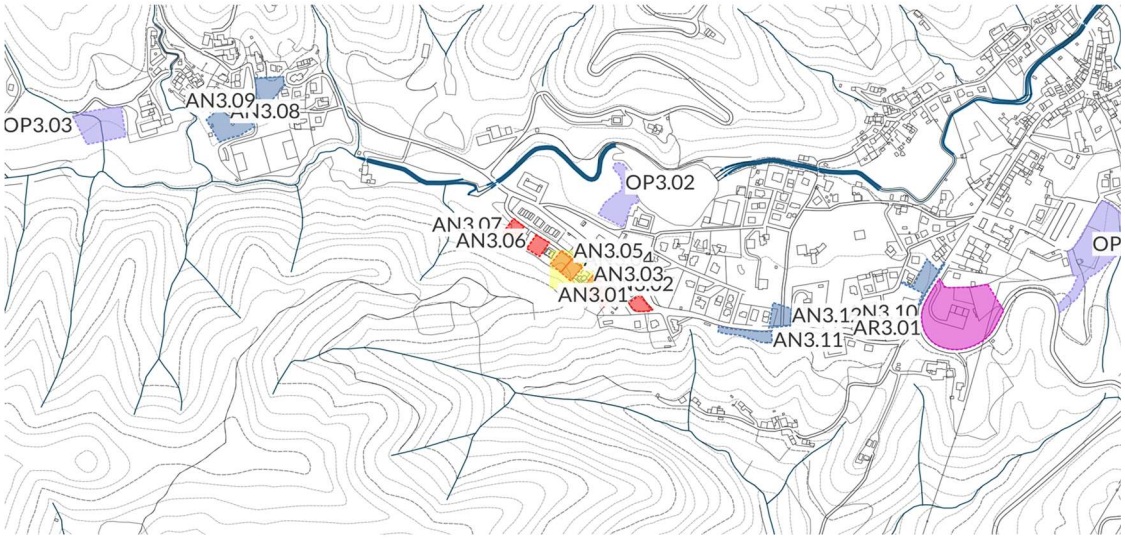
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici;

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.5 **AN3.04** Edificio residenziale: Intervento n. 4 all'Abetaia



AN3.04

Figura 118 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.04

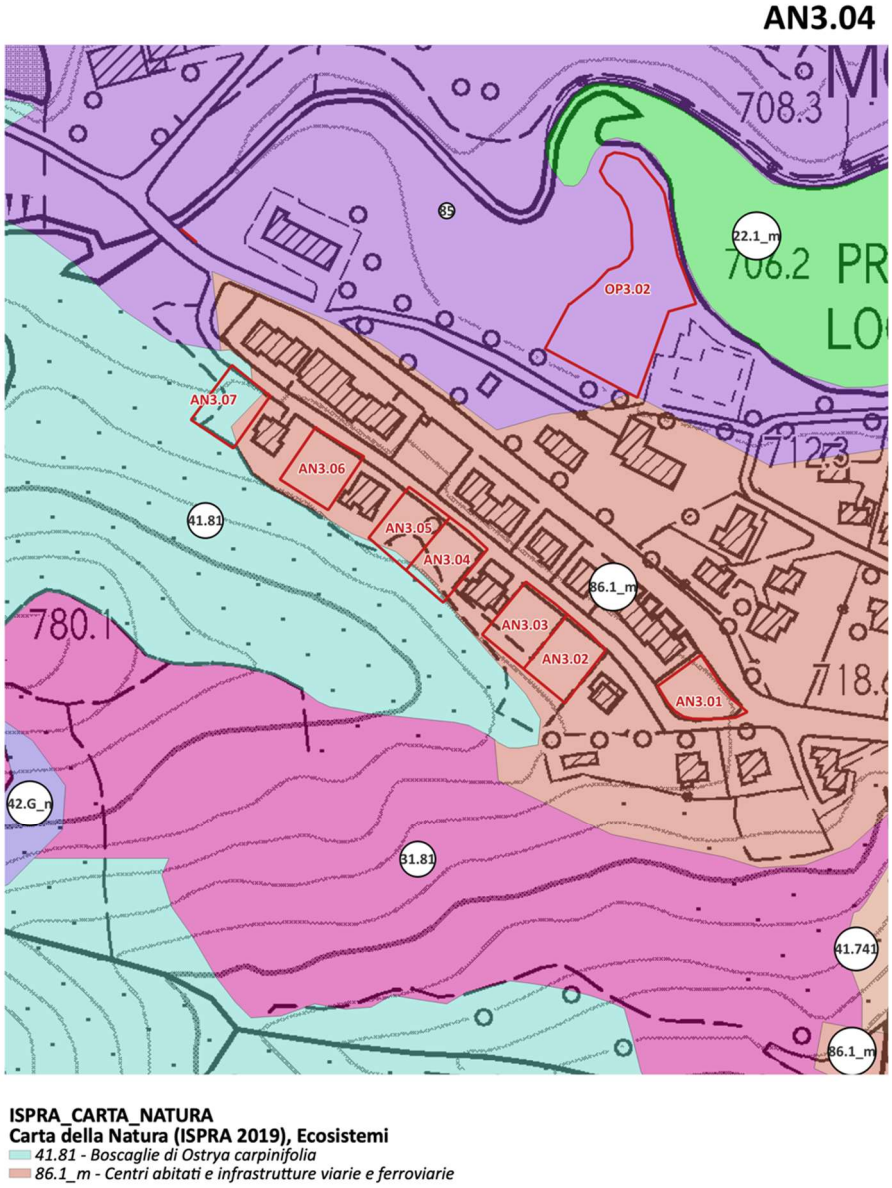


Figura 119 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.04		
INTERVENTO DIRETTO - EDIFICIO RESIDENZIALE - INTERVENTO N. 4 ALL'ABETAIA		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	730	
Superficie edificabile (SE) massima	180	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	6	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Bassa	☺
Valore ecologico	Alto	😐
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile.	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane). Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie Coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					**AN3.04**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
219	1.181,4	258.727	296,96	1.782	891

Depurazione reflui: applicare il DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione. ***Energia:*** preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici;

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

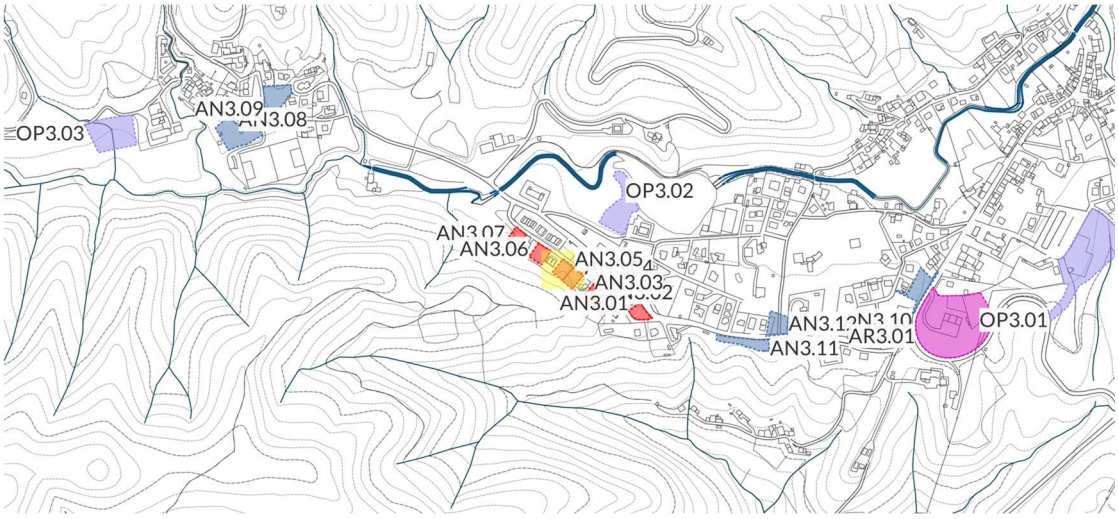
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: ALTO e BASSA : secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è ALTO, comprende gli Habitat 41.81 – Boscaglie di Ostrya carpinifolia e 86.1_m – Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie, ; la Fragilità ambientale è BASSA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

10.1.2.6 **AN3.05** Edificio residenziale: Intervento n. 5 all'Abetaia



AN3.05

Figura 120 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.05

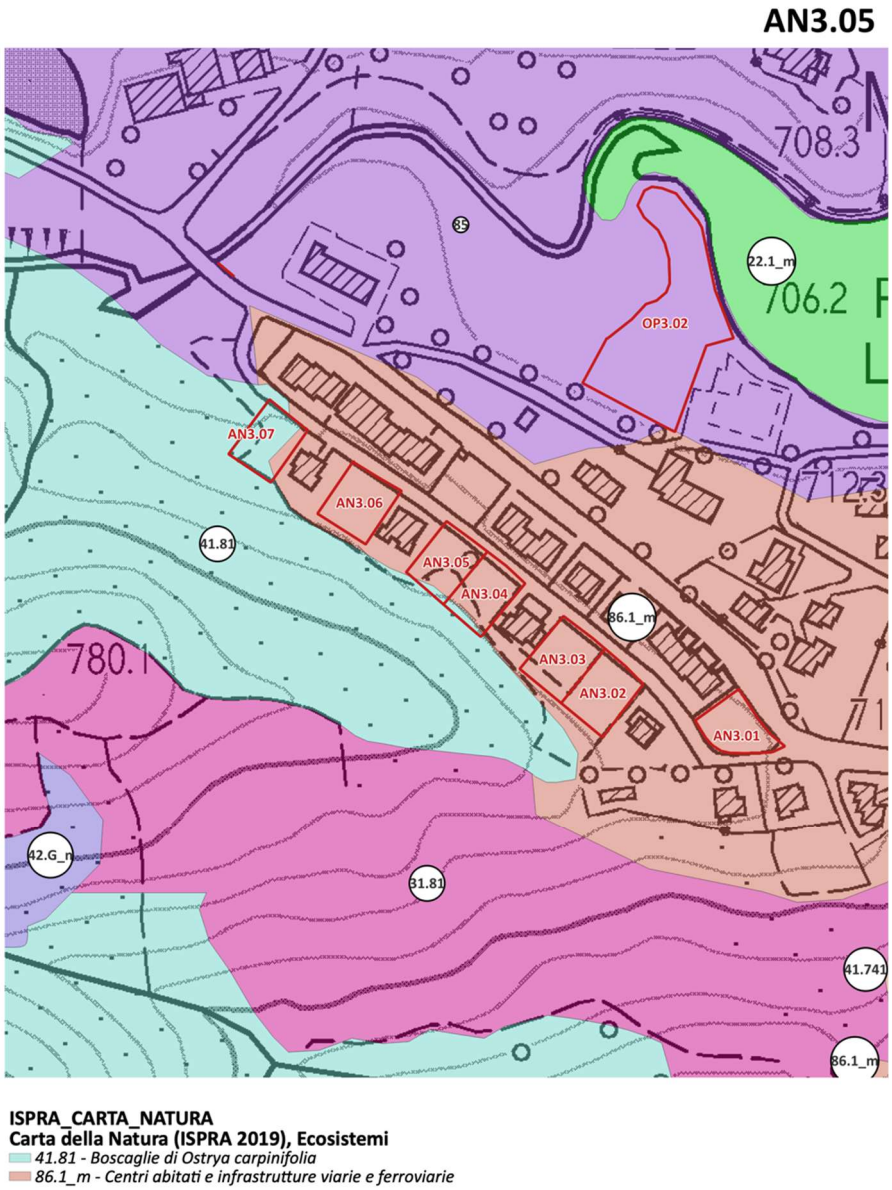


Figura 121 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.05		
INTERVENTO DIRETTO - EDIFICIO RESIDENZIALE - INTERVENTO N. 5 ALL'ABETAIA		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	720	
Superficie edificabile (SE) massima	180	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	6	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Bassa	☺
Valore ecologico	Alto	😐
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane). Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					**AN3.05**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
216	1.181,4	255.182	296,96	1.782	891

Depurazione reflui: applicare il DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

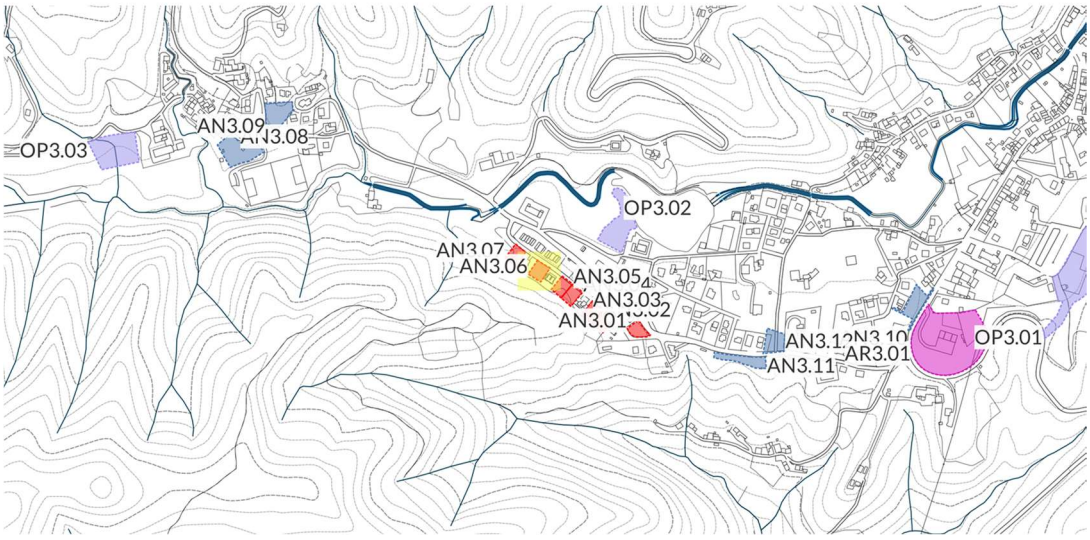
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: ALTO e BASSA : secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è ALTO, comprende gli Habitat 41.81 – Boscaglie di Ostrya carpinifolia e 86.1_m – Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie, ; la Fragilità ambientale è BASSA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

10.1.2.7 **AN3.06** Edificio residenziale: Intervento n. 6 all'Abetaia



AN3.06

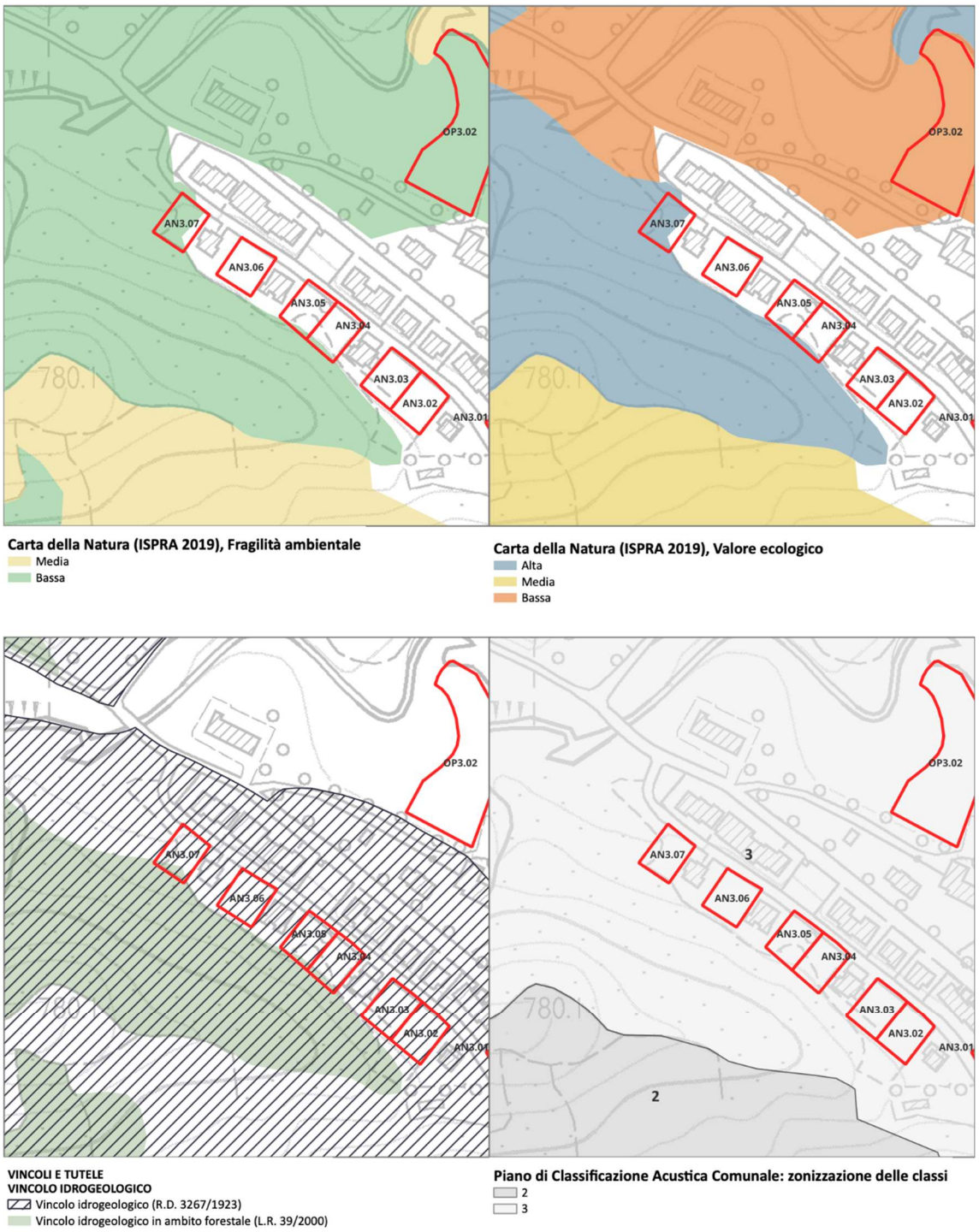


Figura 122 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.06

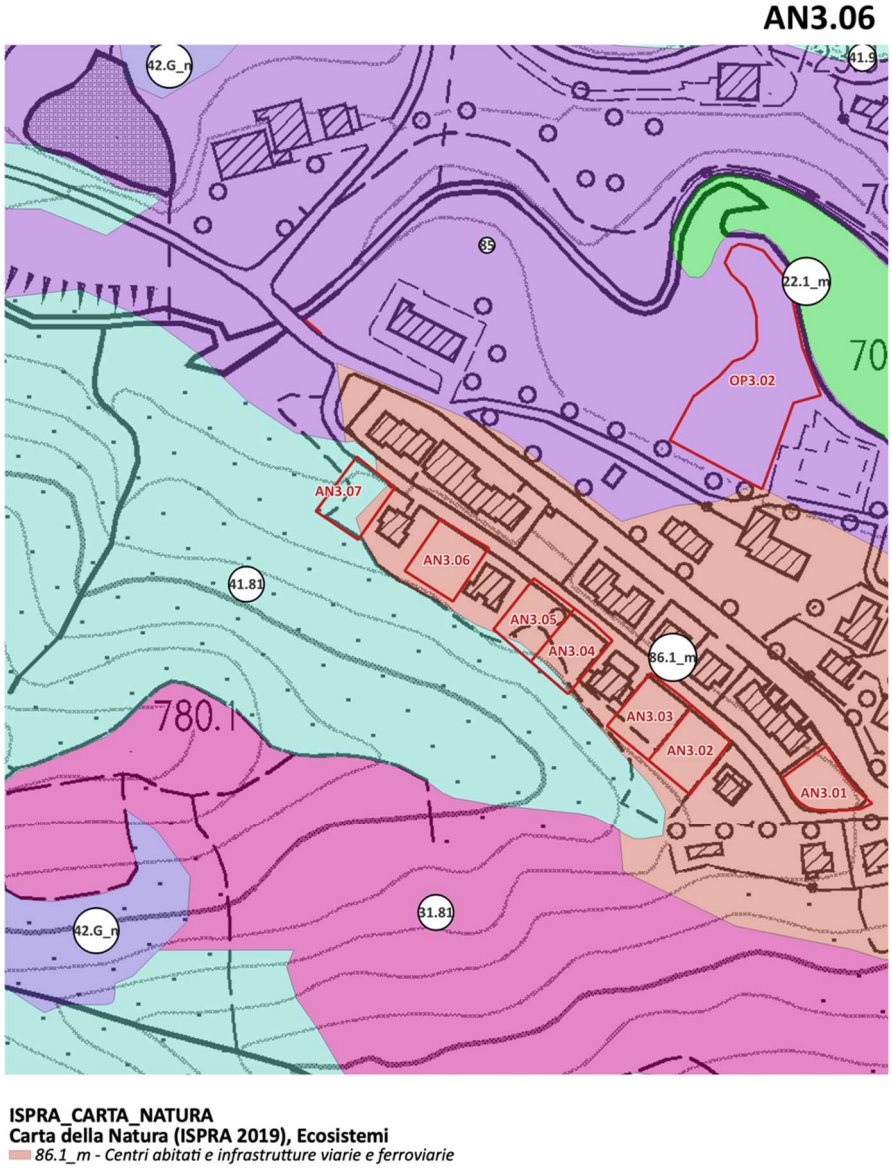


Figura 123 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.06		
INTERVENTO DIRETTO - EDIFICIO RESIDENZIALE - INTERVENTO N. 6 ALL'ABETAIA		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	780	
Superficie edificabile (SE) massima	195	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	7	
Aspetti territoriali		Valutazione
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		Valutazione
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		Valutazione
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		Valutazione
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					**AN3.06**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
234	1.181,4	276.448	296,96	1.930	965

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si favorisca l'accorpamento di superfici continue di tali aree evitando l'eccessiva dispersione in superfici di limitata ampiezza.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

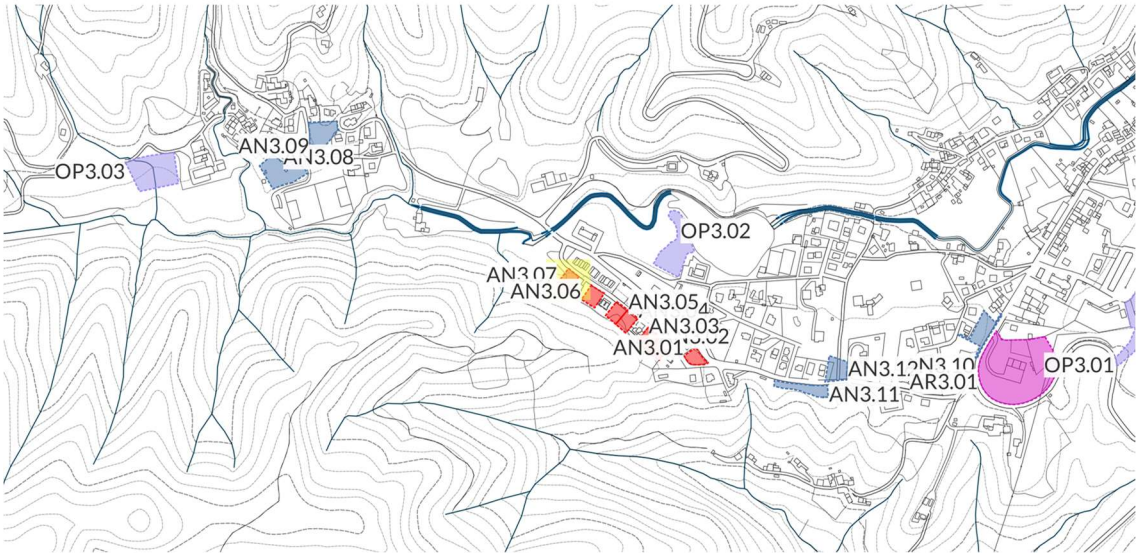
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.8 **AN3.07** Edificio residenziale: Intervento n. 7 all'Abetaia



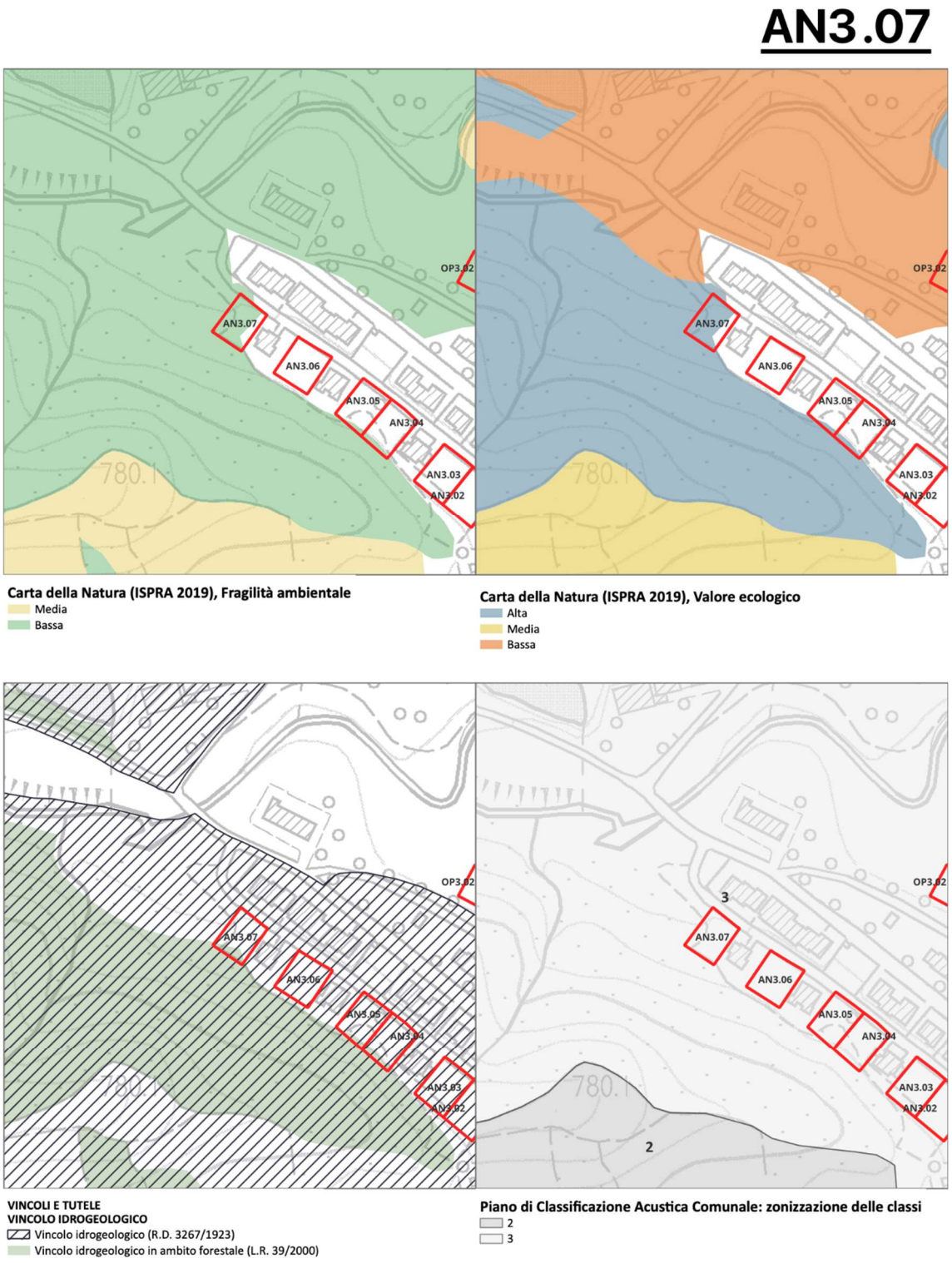


Figura 124 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.07

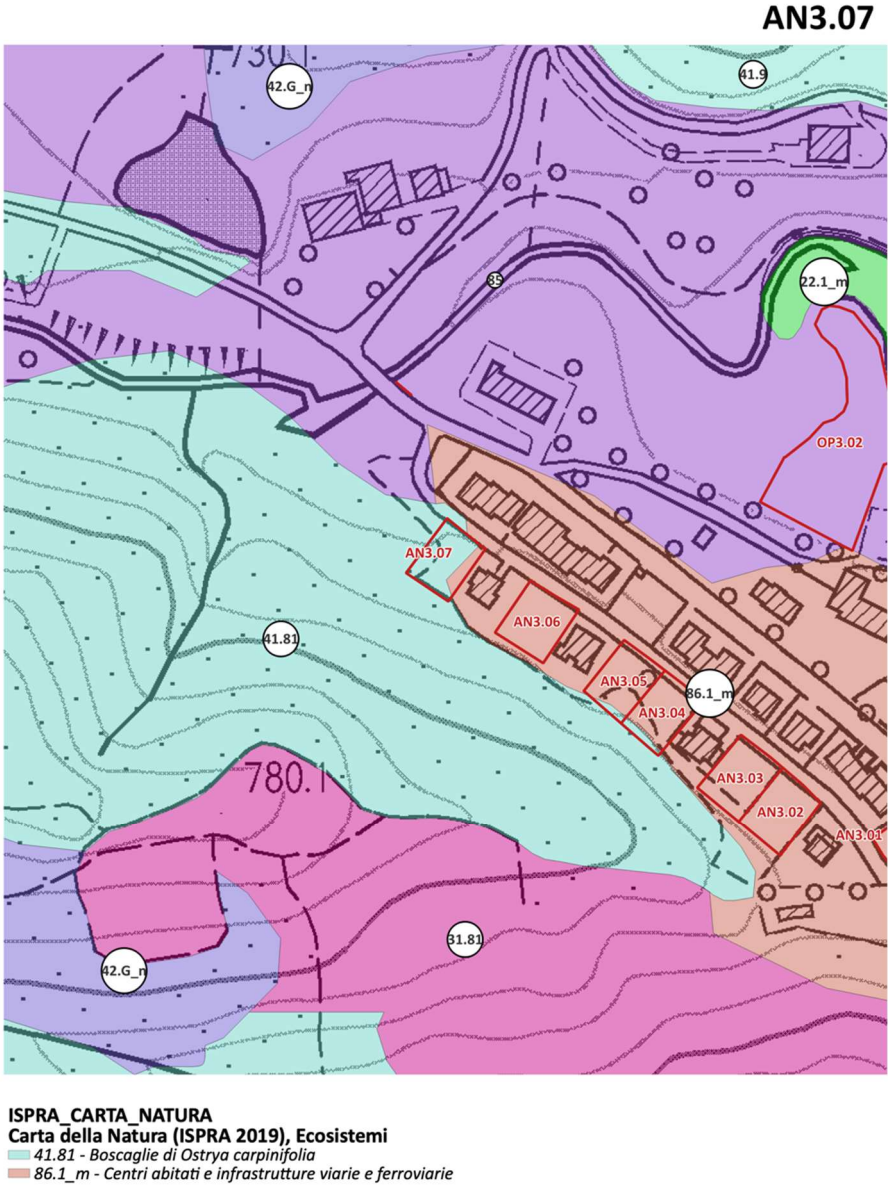


Figura 125 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.07		
INTERVENTO DIRETTO - EDIFICIO RESIDENZIALE - INTERVENTO N. 7 ALL'ABETAIA		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	800	
Superficie edificabile (SE) massima	200	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	7	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923) 'Vincolo idrogeologico in ambito forestale (L.R. 39/2000)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Bassa	☺
Valore ecologico	Alto	😐
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane). Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					**AN3.07**
Superficie coperta massima del lotto (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
240	1.181,4	283.536	296,96	1.980	990

Depurazione reflui: applicare il DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

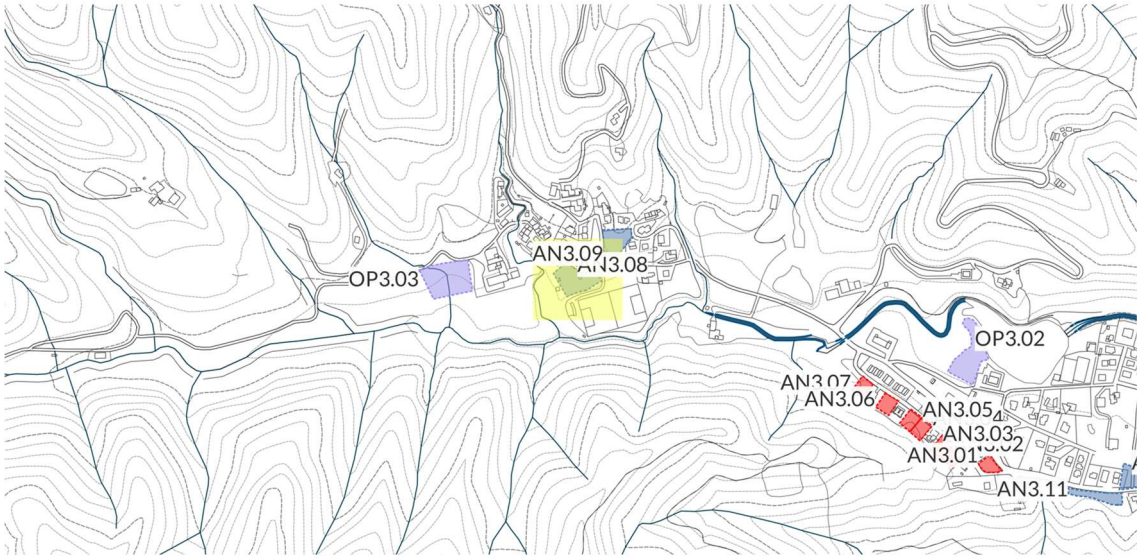
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire l'impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: ALTO e BASSA : secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è ALTO, comprende gli Habitat 41.81 – Boscaglie di Ostrya carpinifolia e 86.1_m – Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie, ; la Fragilità ambientale è BASSA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

10.1.2.9 **AN3.08** Edifici residenziali nei pressi del campo sportivo della Badia



AN3.08

Figura 126 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.08

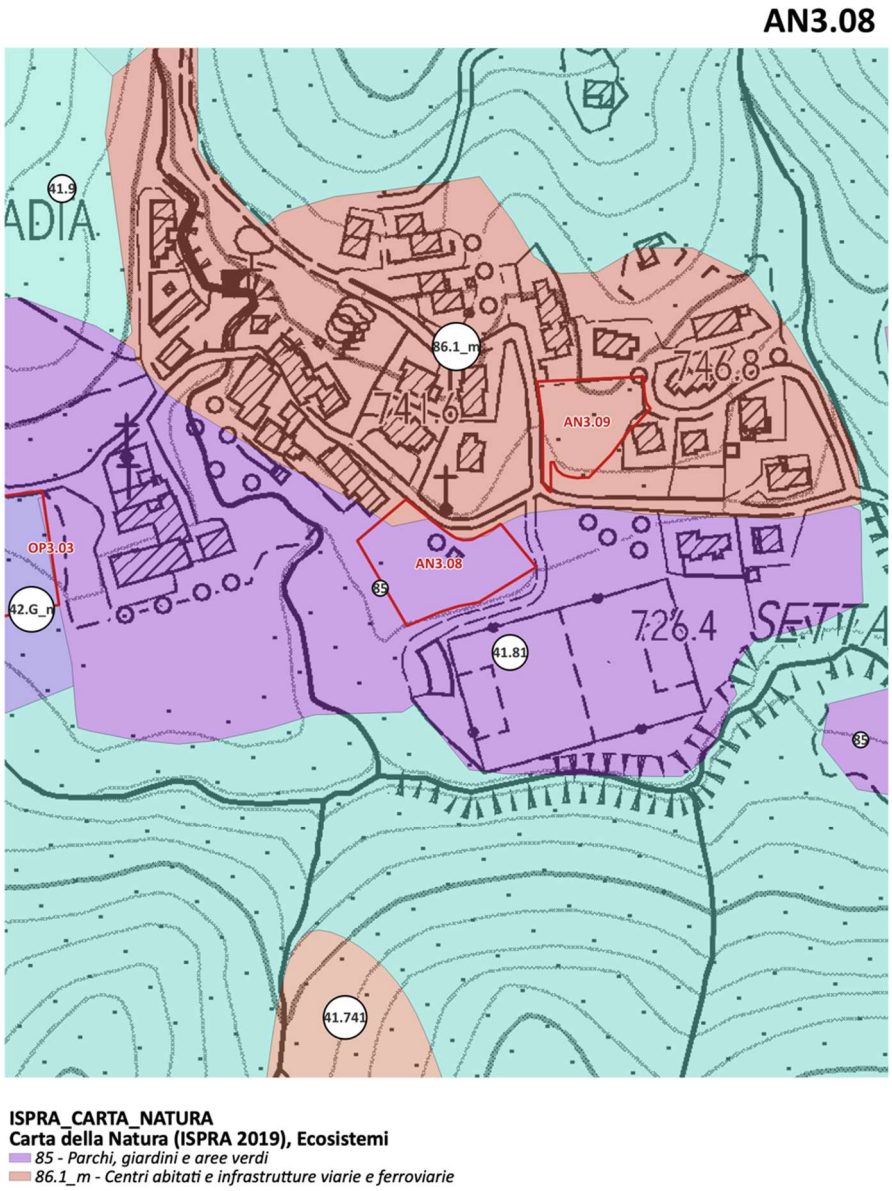


Figura 127 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.08		
PROGETTI UNITARI DA CONVENZIONARE - EDIFICI RESIDENZIALI NEI PRESSI DEL CAMPO SPORTIVO DELLA BADIA		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	2.500	
Superficie edificabile (SE) massima	200	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	7	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico in ambito forestale (L.R. 39/2000)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Bassa	☺
Valore ecologico	Basso	☺
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	
Incidenza sul Sito Natura 2000	Da attenzionare	😐

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.
L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane). Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie Coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					**AN3.08**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
750	1.181,4	886.050	296,96	1.980	990

Depurazione reflui: applicare il DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

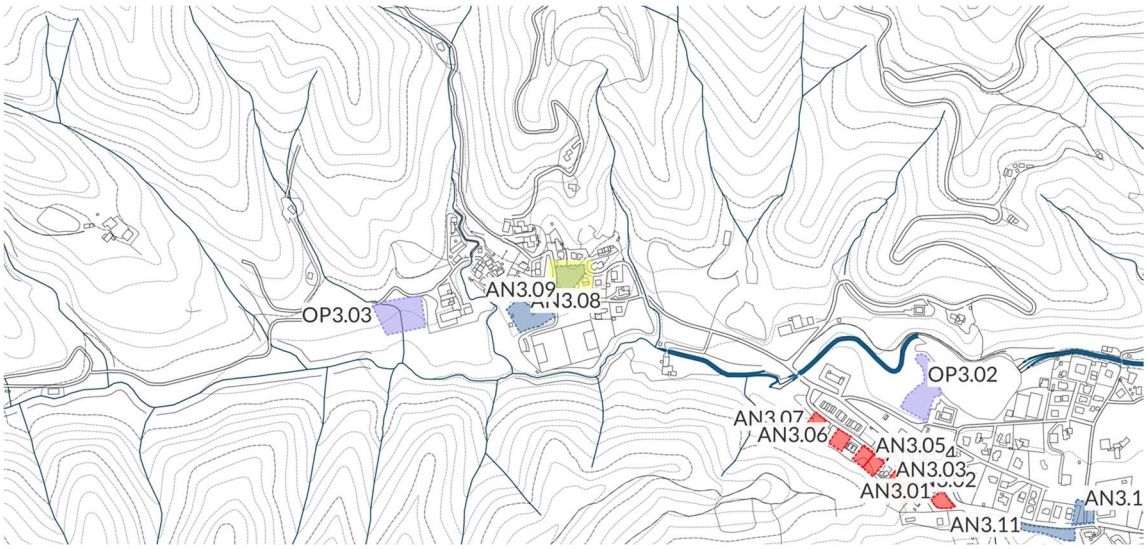
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: BASSO e BASSA : secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è BASSO, comprende gli Habitat 85 – Parchi, giardini e aree verdi e 86.1_m – Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie, ; la Fragilità ambientale è BASSA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

Aree protette: l'intervento è a confine con la ZSC Appennino Pratese, IT5150003, della quale vanno applicate le misure di conservazione generali valide per tutti i siti di importanza comunitaria terrestri e marini ZSC, approvate con DGR 1223/2015 - allegato A (vedi anche lo Studio di Incidenza).

10.1.2.10 **AN3.09** Edifici residenziali nell'abitato della Badia



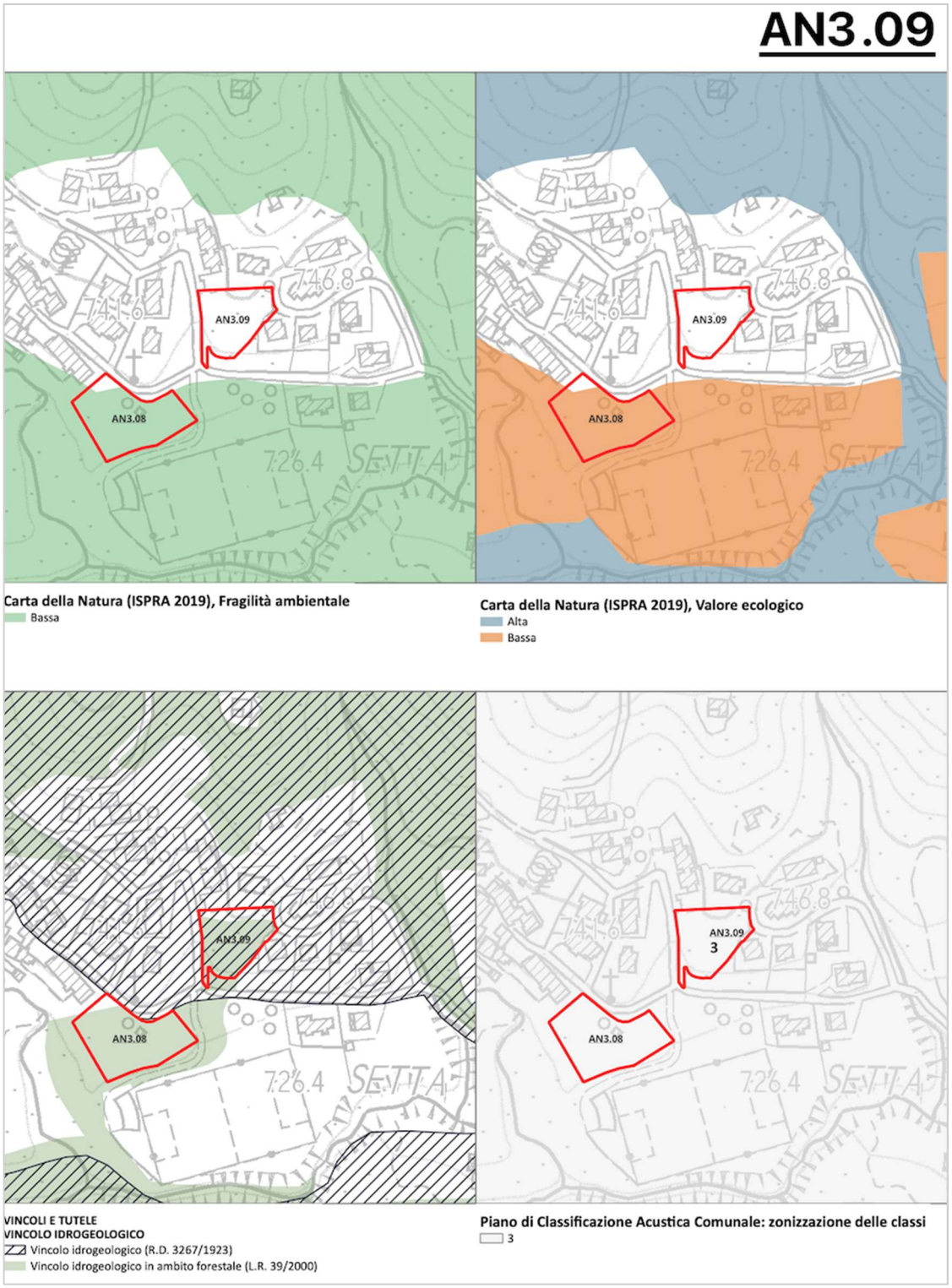


Figura 128 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.09

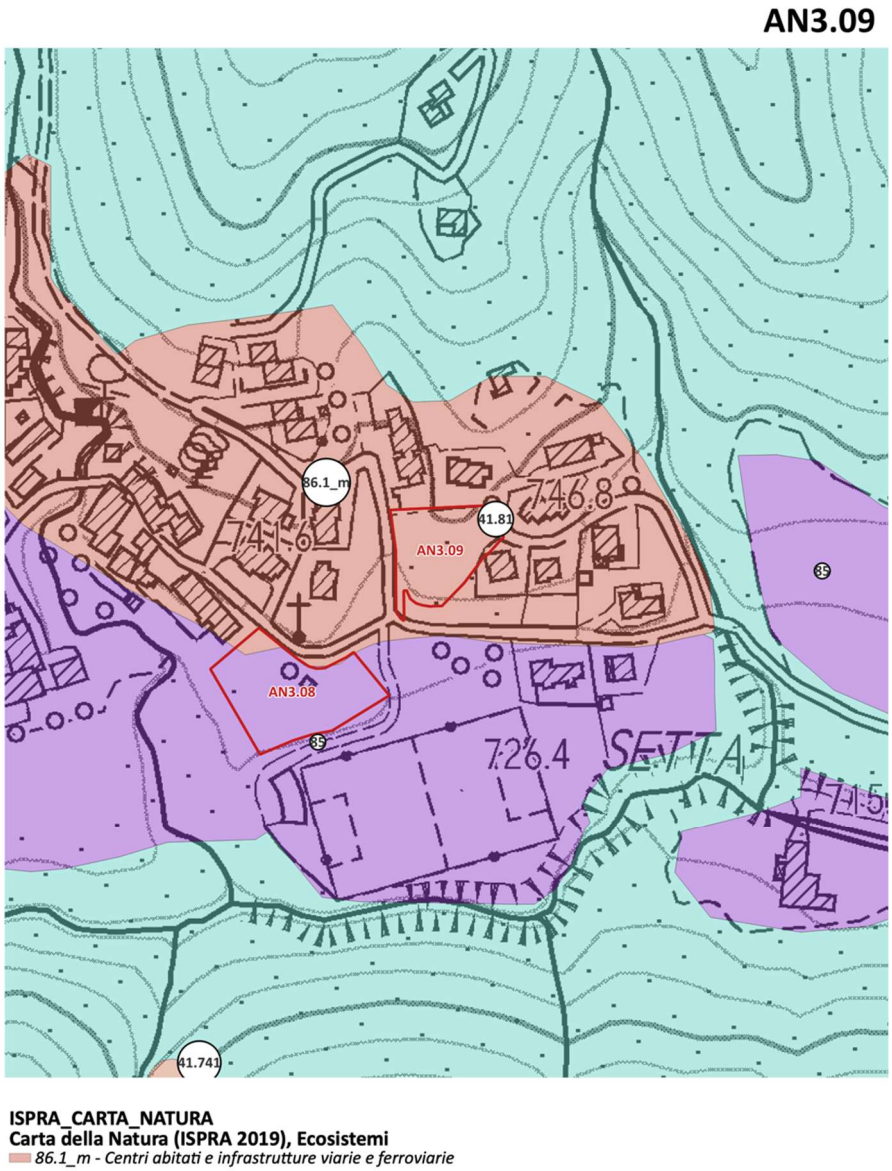


Figura 129 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.09		
PROGETTI UNITARI DA CONVENZIONARE - EDIFICI RESIDENZIALI NELL'ABITATO DELLA BADIA		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	1.800	
Superficie edificabile (SE) massima	180	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	6	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923) Vincolo idrogeologico in ambito forestale (L.R. 39/2000)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	
Incidenza sul Sito Natura 2000	Da attenzionare	😐

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

***Vincolo paesaggistico**:* l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.
L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).
***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

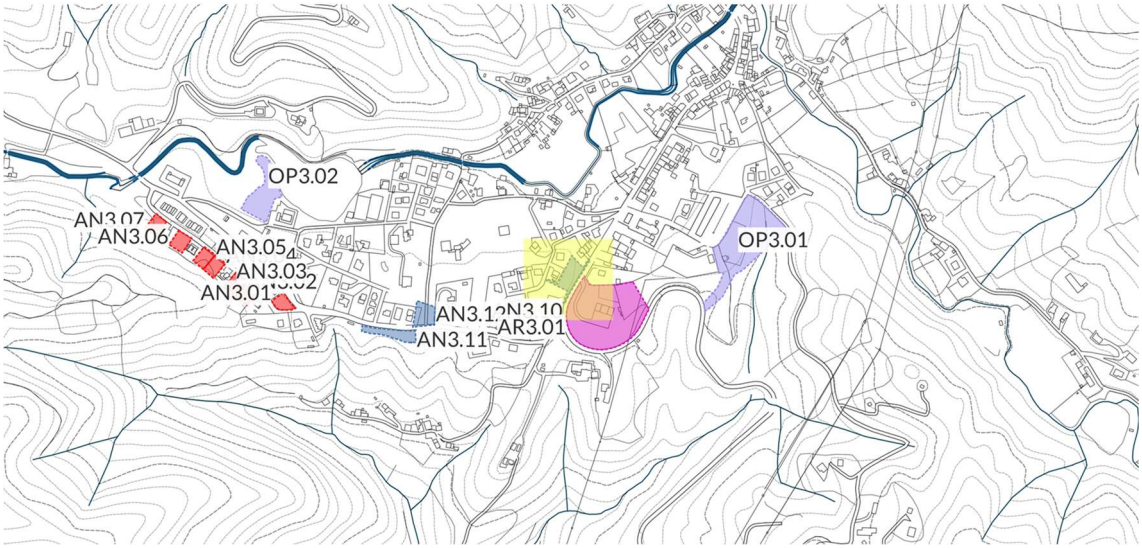
CONSUMI IDRICI					**AN3.09**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
540	1.181,4	637.956	296,96	1.782	891

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.
Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.
Aree protette: l'intervento è a confine con la ZSC Appennino Pratese, IT5150003, della quale vanno applicate le misure di conservazione generali valide per tutti i siti di importanza comunitaria terrestri e marini ZSC, approvate con DGR 1223/2015 - allegato A (vedi anche lo Studio di Incidenza).

10.1.2.11 **AN3.10** Edifici residenziali a Montepiano (Via torre Alpina)



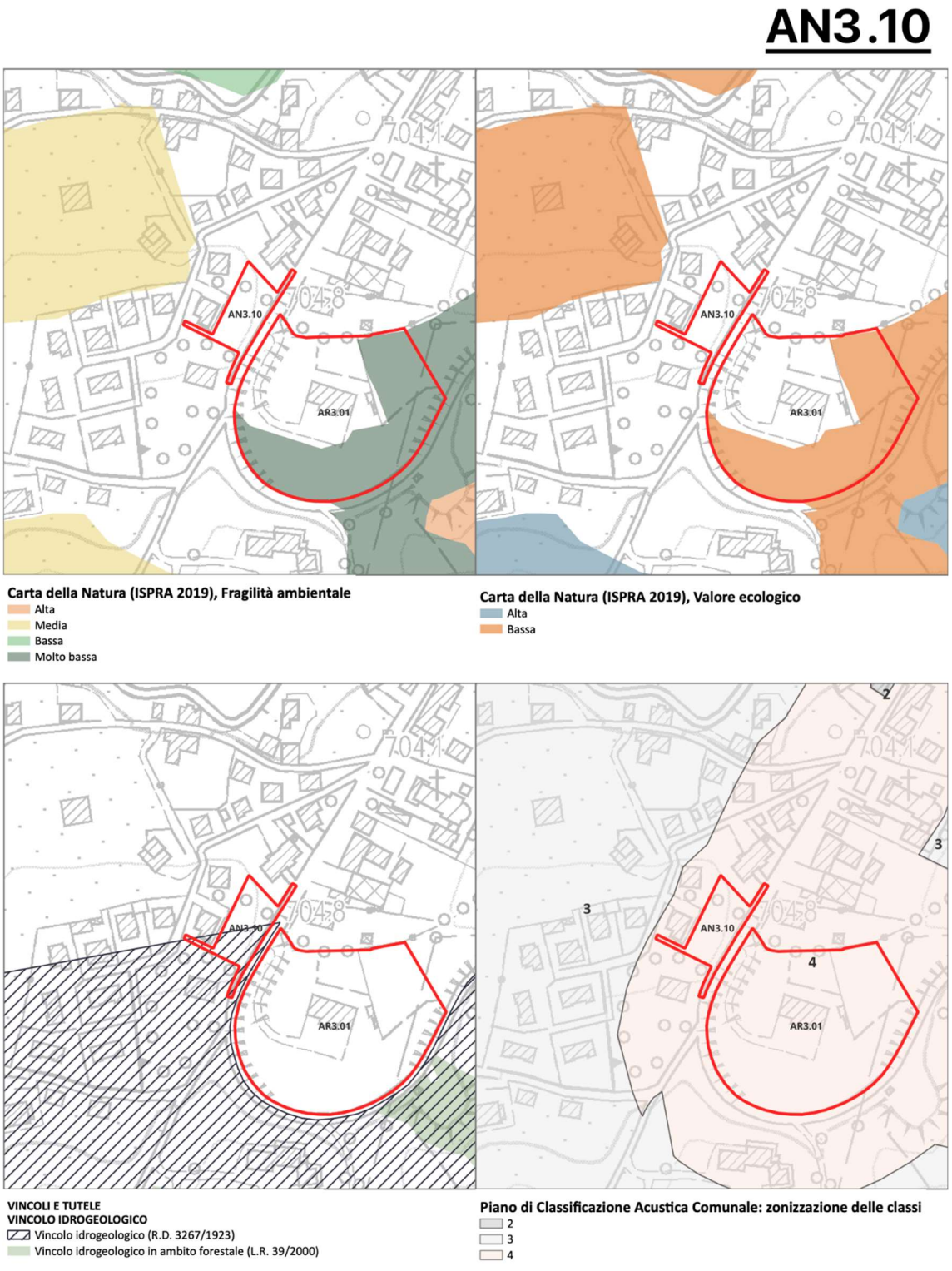


Figura 130 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.10

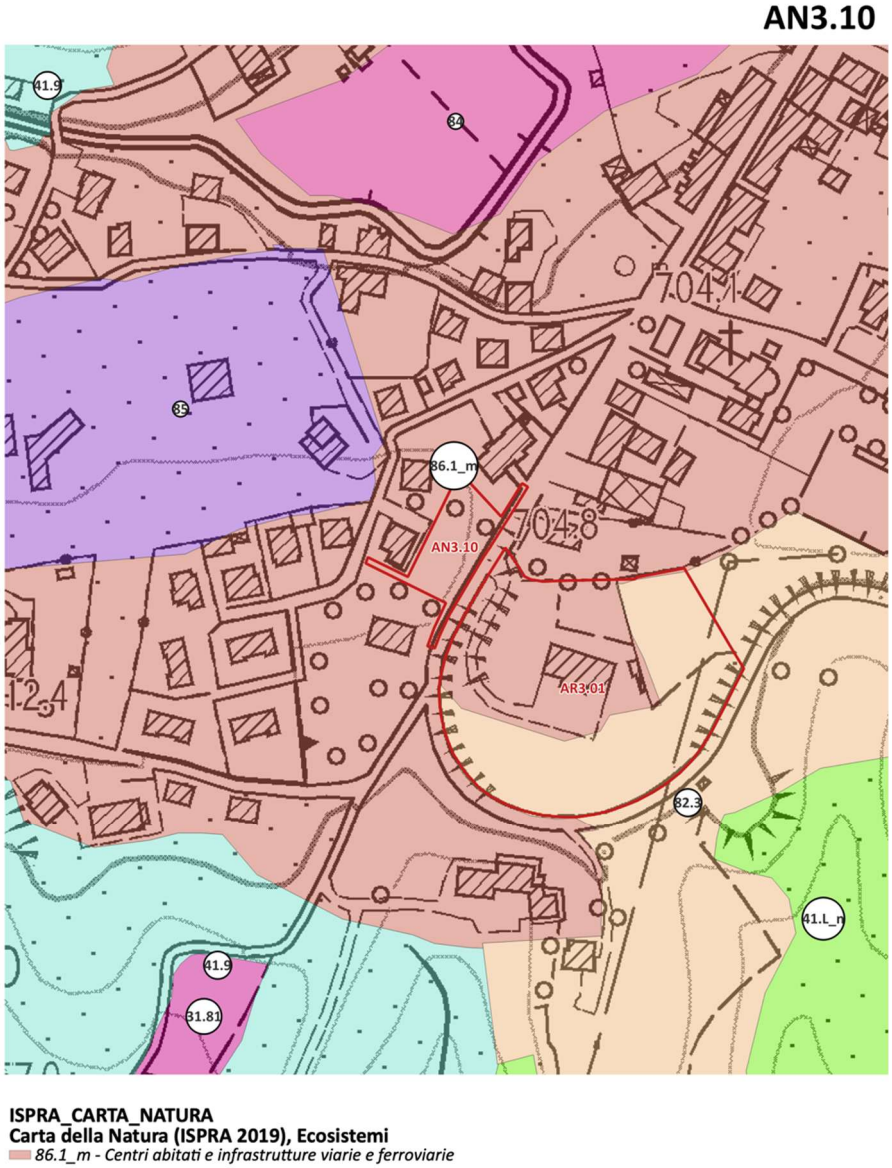


Figura 131 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.10		
PROGETTI UNITARI DA CONVENZIONARE - EDIFICI RESIDENZIALI A MONTEPIANO (VIA TORRE ALPINA)		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	1.640	
Superficie edificabile (SE) massima	180	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	6	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	-	
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					AN3.10
Superficie coperta massima (MQ)	Piovosità 2022 litri al MQ	Acqua piovana recuperabile litri per anno	Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite	Consumo annuo in litri per abitanti teorici	Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI
492	1.181,4	581.249	296,96	1.782	891

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

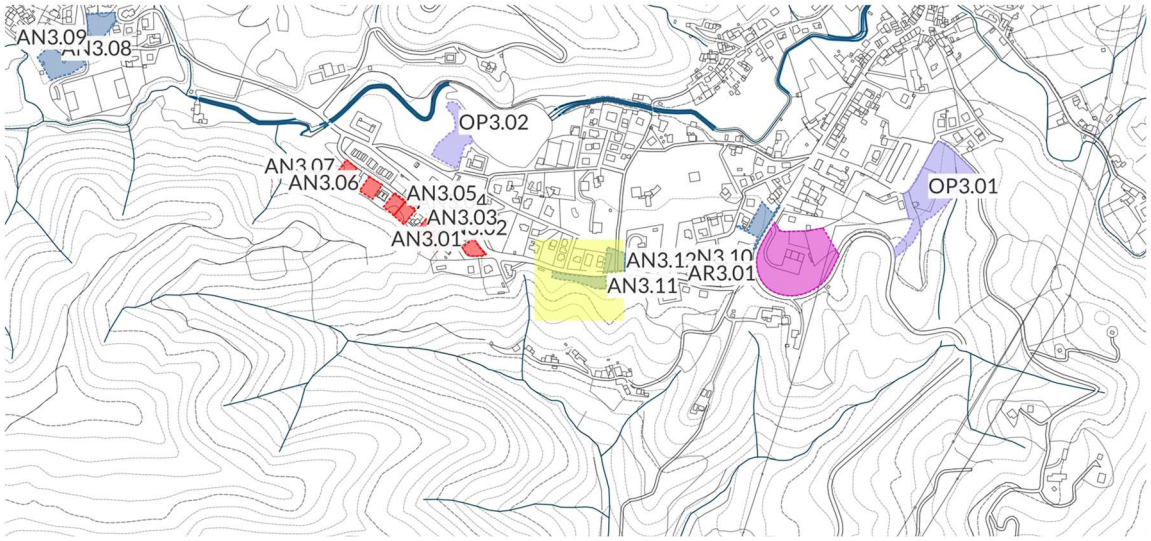
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

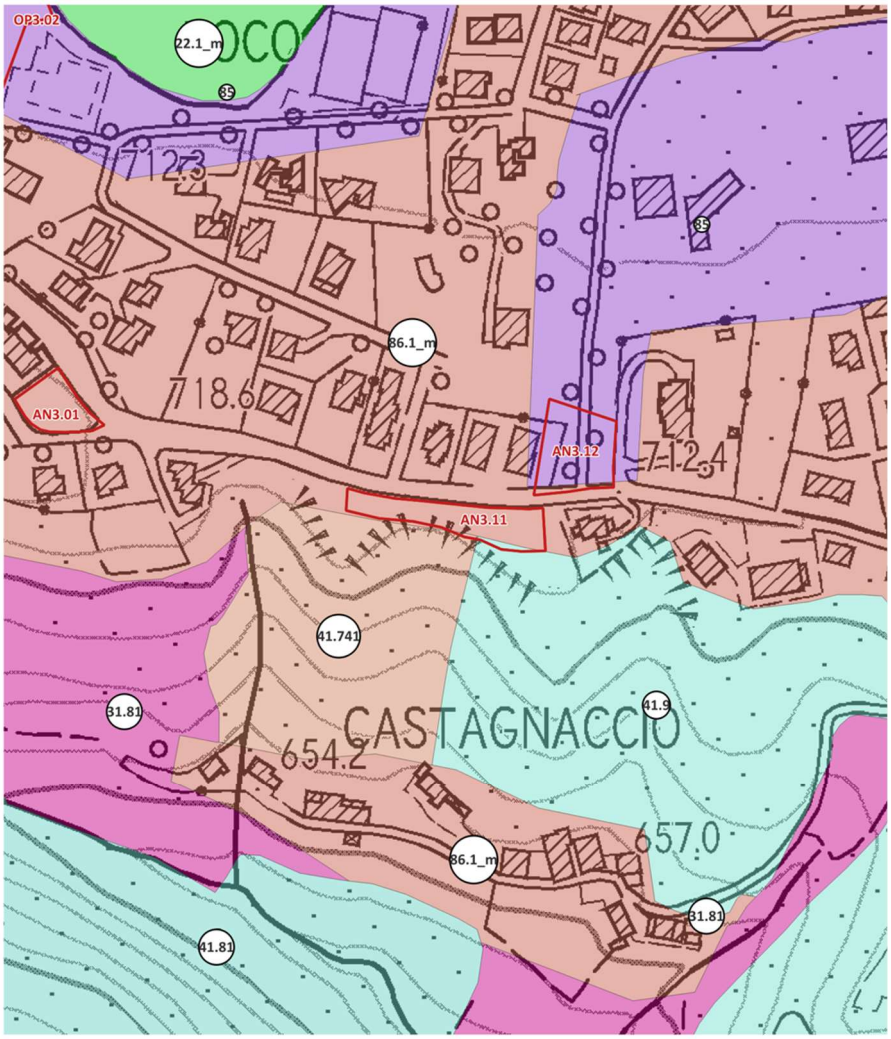
10.1.2.12 **AN3.11** Edifici residenziali a Montepiano (Via della Repubblica)



AN3.11

Figura 132 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.11

AN3.11



ISPRA_CARTA_NATURA
Carta della Natura (ISPRA 2019), Ecosistemi
41.741 - Querceti temperati a cerro
41.9 - Castagneti
86.1_m - Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie

Figura 133 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.11		
PROGETTI UNITARI DA CONVENZIONARE - EDIFICI RESIDENZIALI A MONTEPIANO (VIA DELLA REPUPPLICA)		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	1.250	
Superficie edificabile (SE) massima	230	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	8	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	-	
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Media	😐
Valore ecologico	Basso	☺
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane). Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					AN3.11
Superficie coperta massima (MQ)	Piovosità 2022 litri al MQ	Acqua piovana recuperabile litri per anno	Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite	Consumo annuo in litri per abitanti teorici	Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI
375	1.181,4	443.025	296,96	2.277	1.138

Depurazione reflui: applicare il DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: BASSO e MEDIA; secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è BASSO, comprende gli Habitat 41.741 – Querceti temperati a cerro, 41.9 – Castagneti, 86.1_m – Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie, ; la Fragilità ambientale è MEDIA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

Ulteriori raccomandazioni

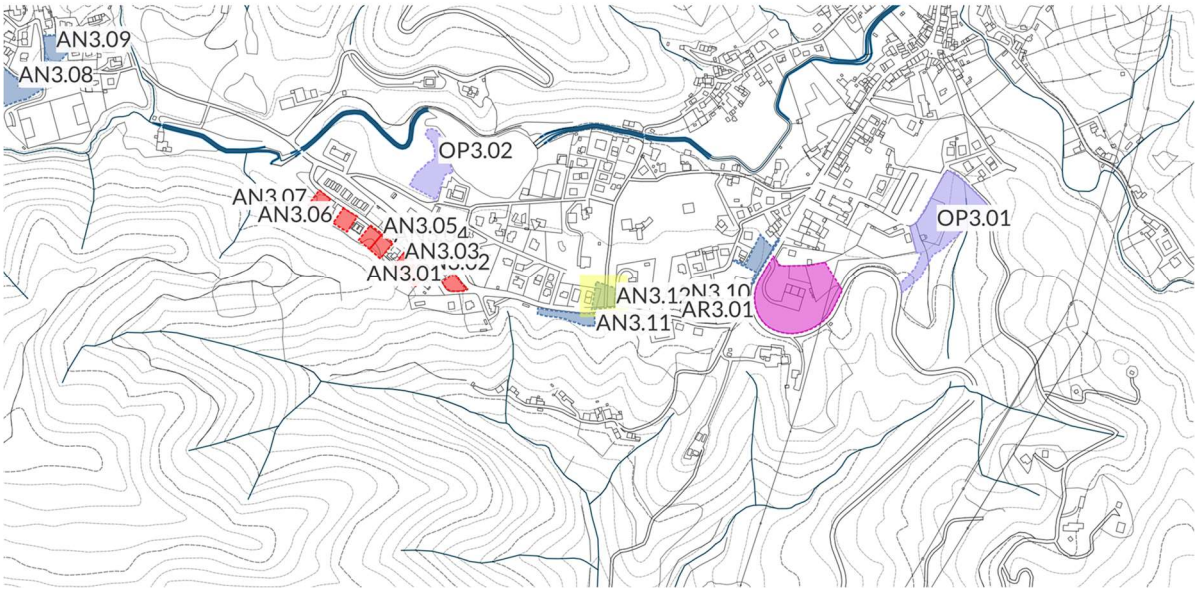
Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

10.1.2.13 **AN3.12** Nuova area produttiva a Montepiano



AN3.12

Figura 134 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AN3.12

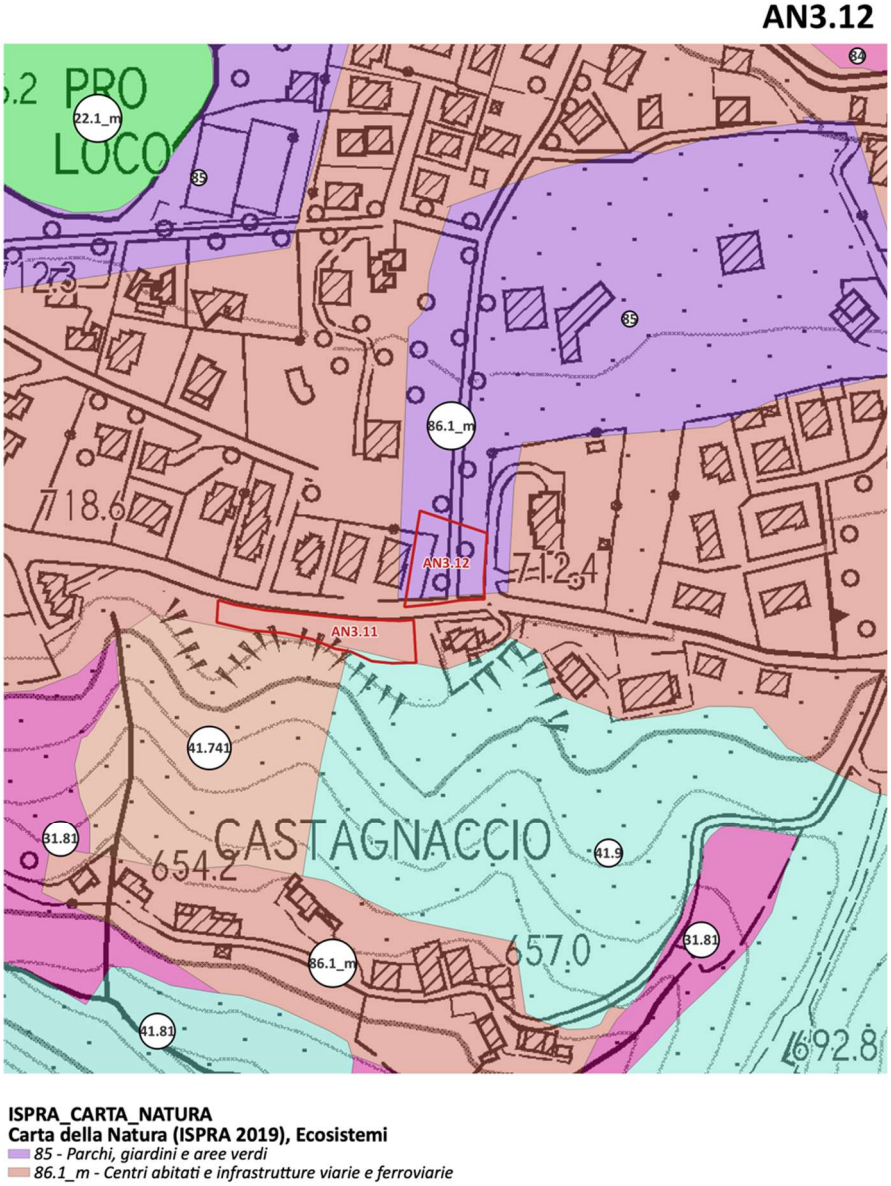


Figura 135 Carta della Natura - Ecosistemi

AN3.12		
PROGETTI UNITARI DA CONVENZIONARE - NUOVA AREA PRODUTTIVA A MONTEPIANO		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Produttivo.-artigianale	
Area di intervento (ST)	1.270	
Superficie edificabile (SE) massima	200	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Media	😐
Valore ecologico	Basso	☺
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Da attenzionare	😐
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici produttivi, delle aree a piazzale e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Da attenzionare	😐
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Produttivo-Artigianale: Prendere visione del documento "L'applicazione della disciplina toscana sulle Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate: metodologia e casi studio" ed in particolare il Vol. II, in cui sono definite le migliori modalità operative e soluzioni specifiche in grado di soddisfare i criteri prestazionali delle APEA (Aree Produttive Ecologicamente Attrezzate).

Vincoli

Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).
***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane).

CONSUMI IDRICI					**AN3.12**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
381	1.181,4	450.113	296,96	-	-

Depurazione reflui: applicare il DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).
Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.
Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche (pompe di calore, colonnine di ricarica per mezzi elettrici, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.
Valore ecologico e Fragilità ambientale: BASSO e MEDIA il Valore ecologico è BASSO, comprende gli Habitat 85 – Parchi, giardini e aree verdi, e 86.32 – Siti produttivi e commerciali; la Fragilità ambientale è MEDIA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

Ulteriori raccomandazioni:

-

10.1.2.14 **AR1.01** Edificio residenziale a Terrigoli

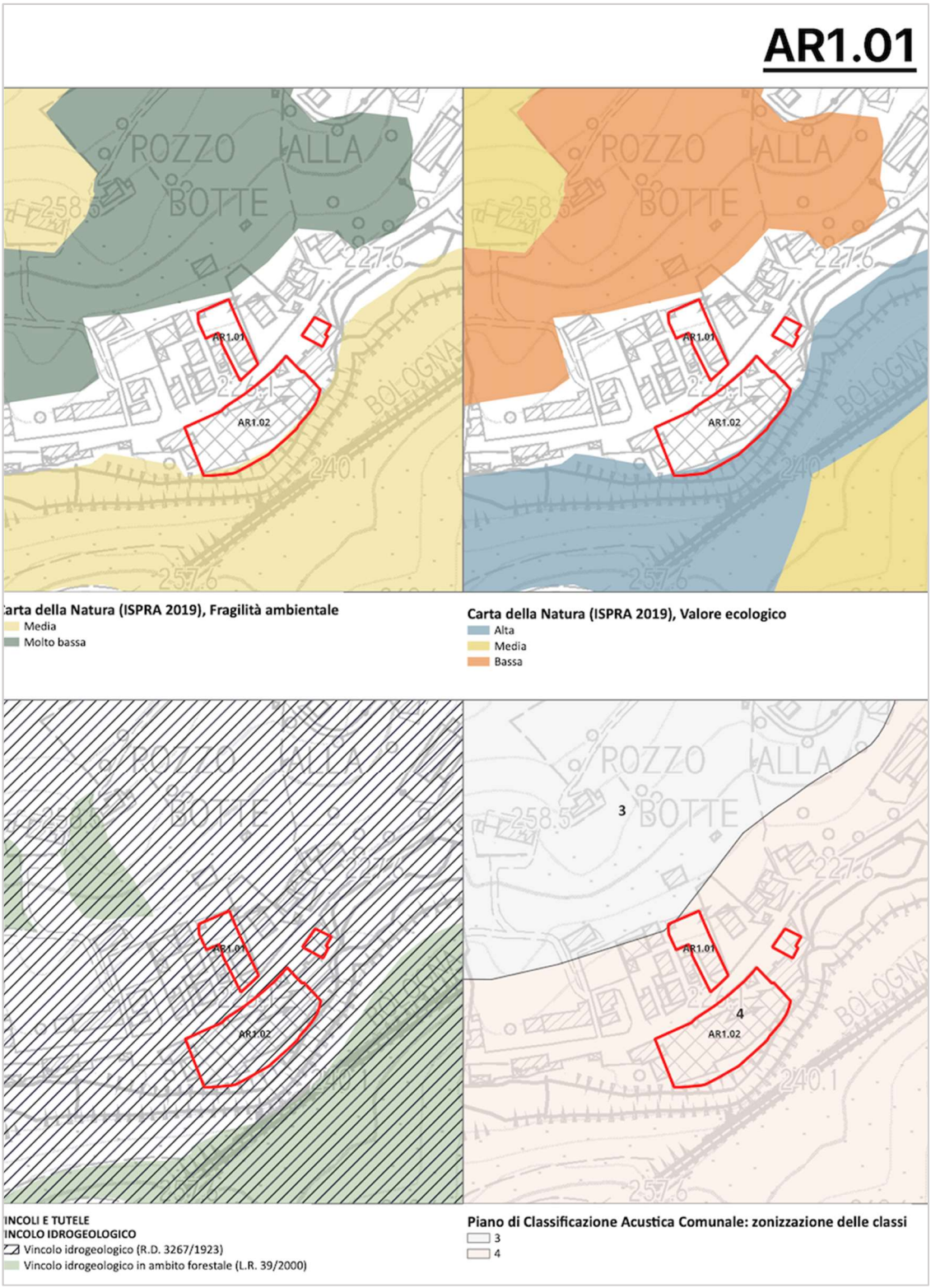


Figura 136 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AR1.01

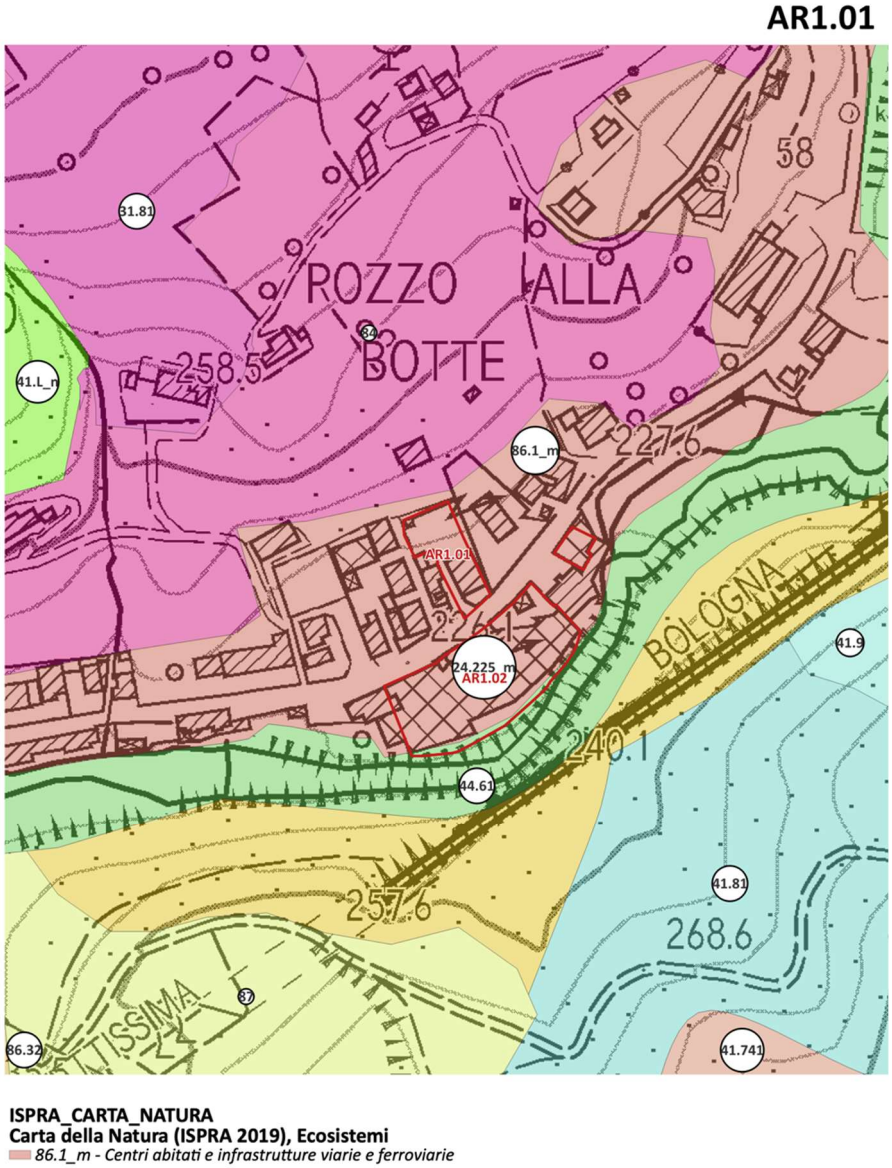


Figura 137 Carta della Natura - Ecosistemi

AR1.01		
PROGETTI UNITARI DA CONVENZIONARE - EDIFICIO RESIDENZIALE A TERRIGOLI		
UTOE	1	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	950	
Superficie edificabile (SE) massima	230	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	8	
Aspetti territoriali		Valutazione
Classificazione acustica PCCA	Classe IV	☺
Vincoli nell'Area		Valutazione
Vincolo paesaggistico	-	
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		Valutazione
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		Valutazione
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici residenziali e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	Da attenzionare	😐

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					**AR1.01**
Superficie coperta massima del lotto (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
285	1.181,4	336.699	296,96	2.276,69	1.138,35

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

***Demolizione selettiva*:** pianificare un processo di selezione, pulitura, manutenzione ed eventuale riutilizzo dei materiali, programmando la fase di smantellamento degli edifici esistenti, al fine di ridurre la produzione dei rifiuti da C&R.

Interventi di bonifica: si fa espresso riferimento ai contenuti del Titolo V Parte IV del D. Lgs 152/06.

Ulteriori raccomandazioni

Aria (in fase di cantiere): sarà necessario usare tutte le cautele necessarie per proteggere gli edifici circostanti dalla produzione di polveri di cantiere dovuta alle demolizioni.

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

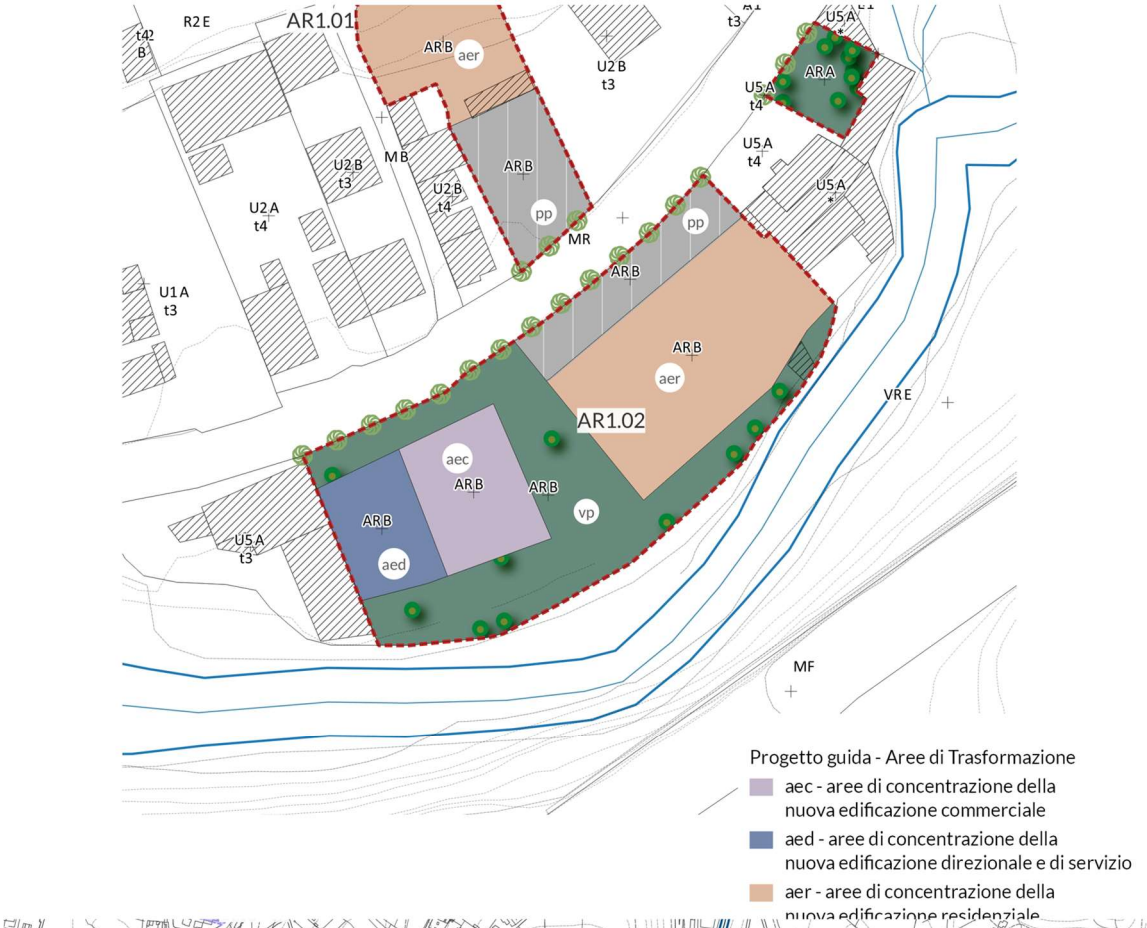
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

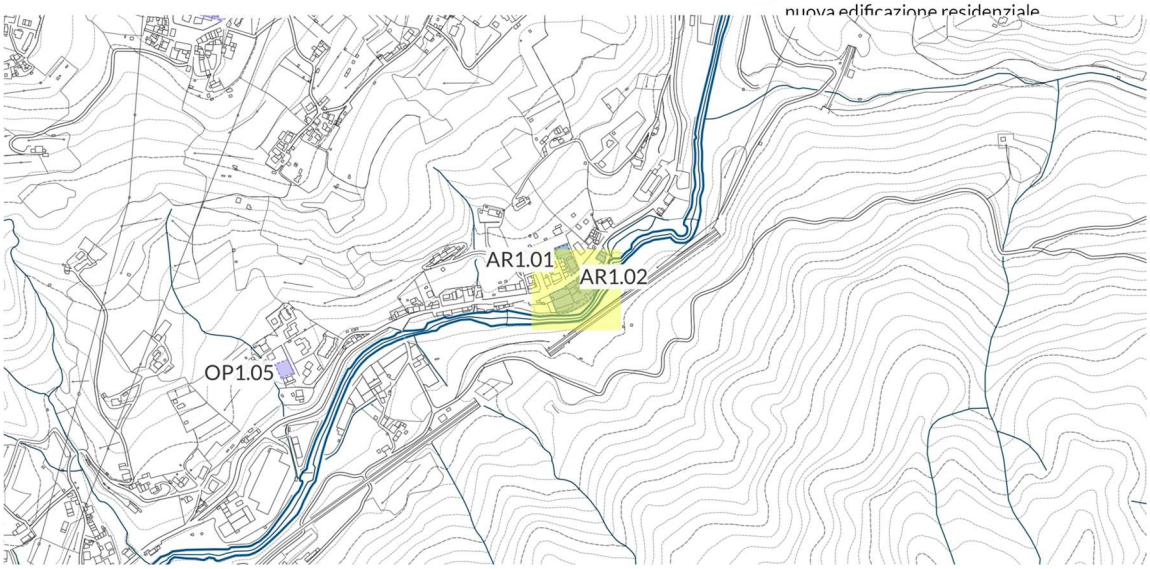
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.15 **AR1.02** Nuovi servizi e residenze nell'ex Fabbrica Santi a Terrigoli





AR1.02

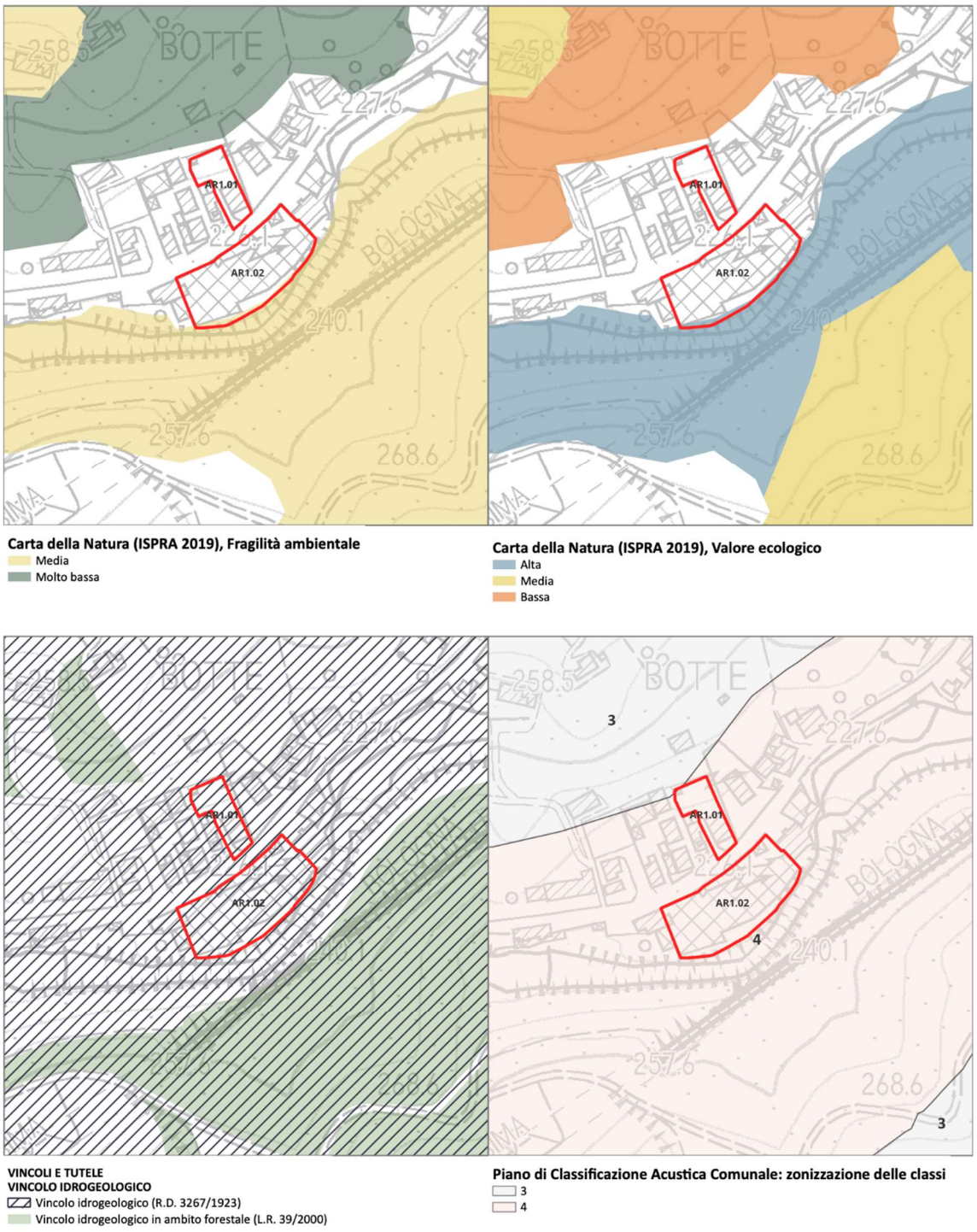
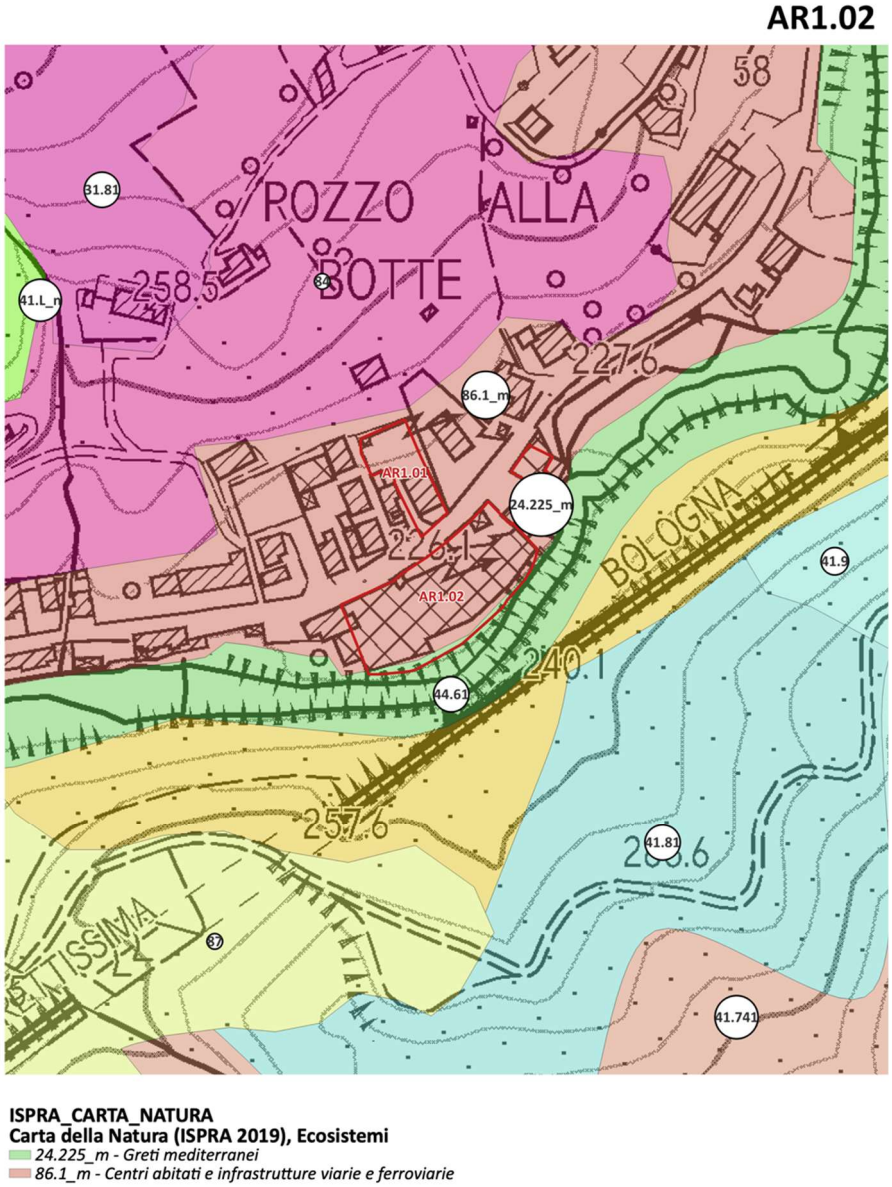


Figura 138 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AR1.02



ISPRA_CARTA_NATURA
Carta della Natura (ISPRA 2019), Ecosistemi
24.225_m - Greti mediterranei
86.1_m - Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie

Figura 139 Carta della Natura - Ecosistemi

AR1.02		
PIANO ATTUATIVO - NUOVI SERVIZI E RESIDENZE DELLA EX FABBRICA SANTI A TERRIGOLI		
UTOE	1	
Destinazione d'uso ammesse	Residenziale (30%) Commerciale/Servizi (30%) Direzionale (40%)	
Area di intervento (ST)	3.850	
Superficie edificabile (SE) massima	1.200	
Indice di Copertura Massimo	35%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti teorici insediabili	20	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici e di tutte le altre aree a superficie impermeabile.	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	Da attenzionare	😐

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).
Destinazione d'Uso Direzionale e di Servizio: Prendere visione del documento le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli
Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).
***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

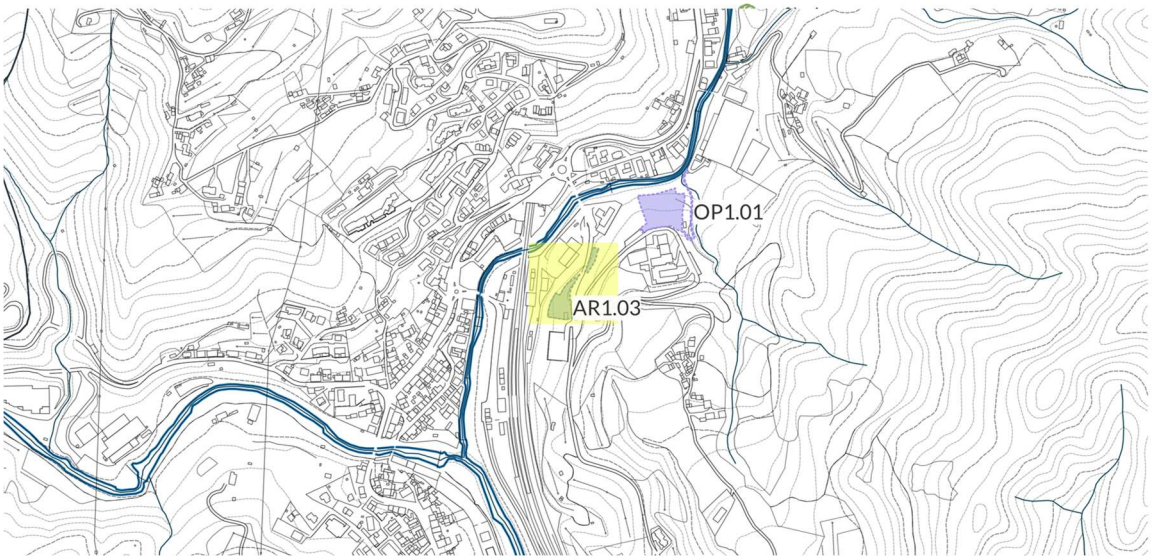
CONSUMI IDRICI					**AR1.02**
Superficie coperta massima (MQ)	**Piovosità 2022 litri al MQ**	**Acqua piovana recuperabile litri per anno**	**Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite**	**Consumo annuo in litri per abitanti teorici**	**Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI**
1347,5	1.181,4	1.591.937	296,96	5.939,20	2.969,60

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.
Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.
***Demolizione selettiva*:** pianificare un processo di selezione, pulitura, manutenzione ed eventuale riutilizzo dei materiali, programmando la fase di smantellamento degli edifici esistenti, al fine di ridurre la produzione dei rifiuti da C&R.
Interventi di bonifica: si fa espresso riferimento ai contenuti del Titolo V Parte IV del D. Lgs 152/06.

Ulteriori raccomandazioni

Aria (in fase di cantiere): sarà necessario usare tutte le cautele necessarie per proteggere gli edifici circostanti dalla produzione di polveri di cantiere dovuta alle demolizioni.
Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.16 **AR1.03** Ristorazione in Via di Costozze



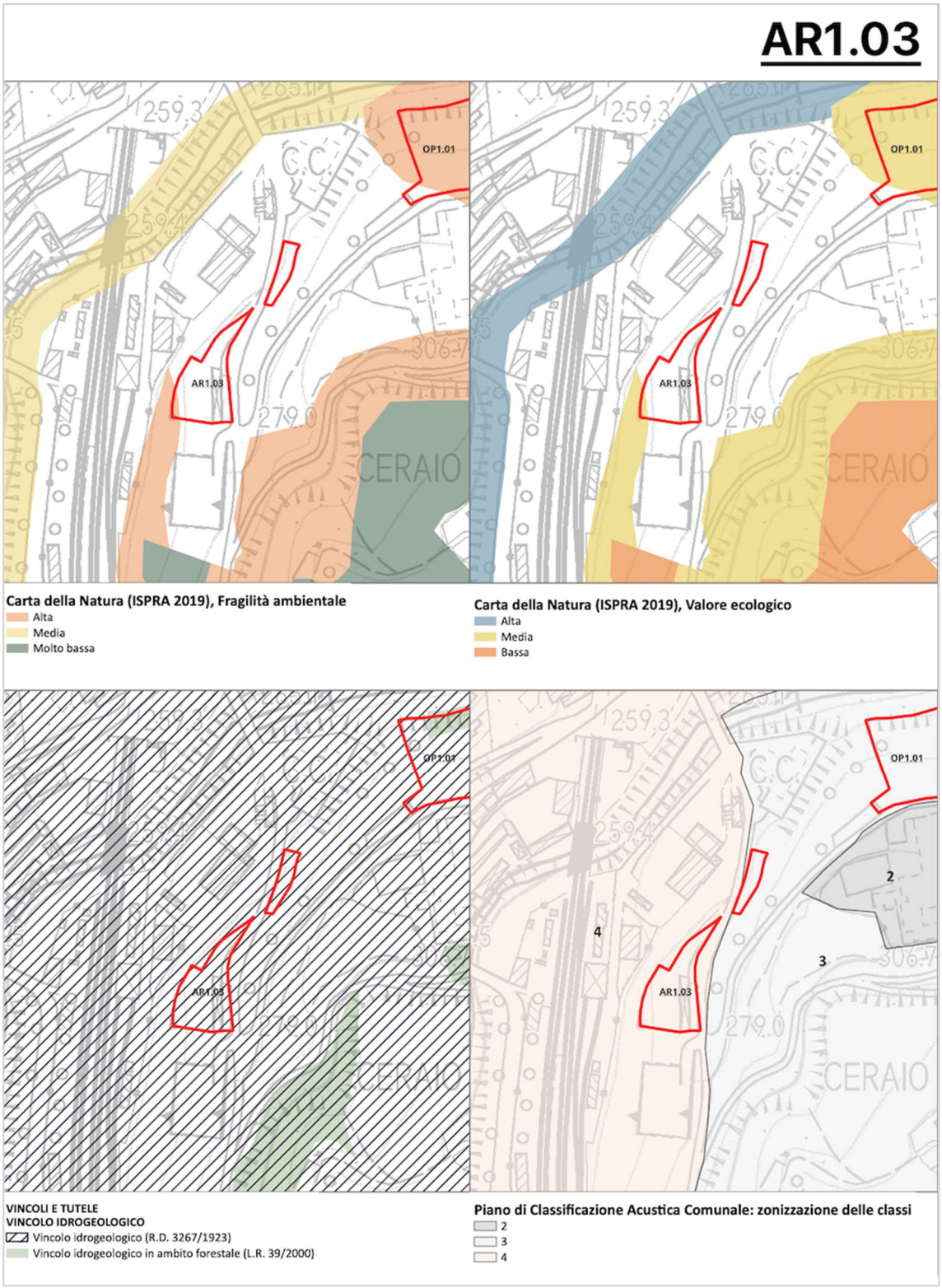


Figura 140 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AR1.03

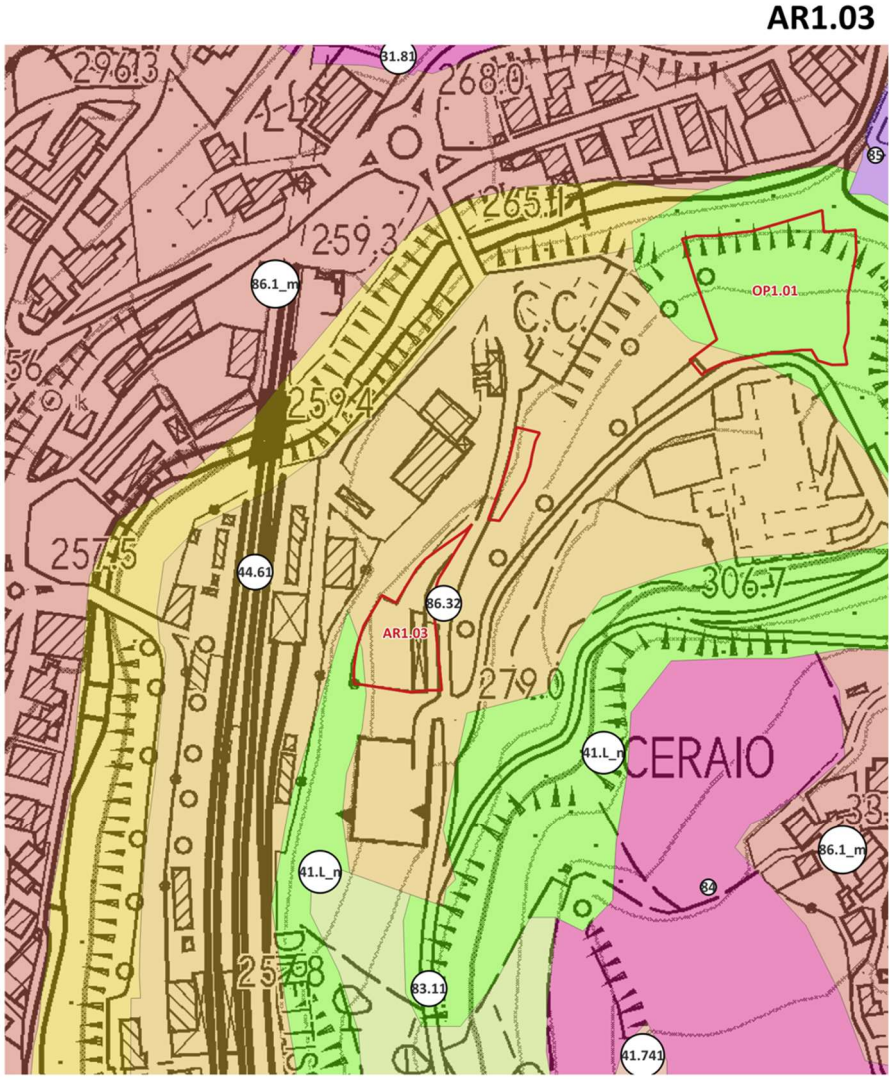


Figura 141 Carta della Natura - Ecosistemi

AR1.03		
INTERVENTO CONVENZIONATO - RISTORAZIONE IN VIA DI COSTOZZE		
UTOE	1	
Destinazione d'uso	Commerciale al dettaglio	
Area di intervento (ST)	2.200	
Superficie edificabile (SE) massima	400	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Abitanti insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	non presente	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità dell'aria)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici turistico-ricettivi, delle aree a piazzale e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, devono essere progettati sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	Da attenzionare	😐

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Direzionale e di Servizio: Prendere visione del documento le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli

Vincolo paesaggistico*:* l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).
***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					AR1.03
Superficie coperta massima (MQ)	Piovosità 2022 litri al MQ	Acqua piovana recuperabile litri per anno	Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite	Consumo annuo in litri per abitanti teorici	Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI
660	1.181,4	779.724	296,96	-	-

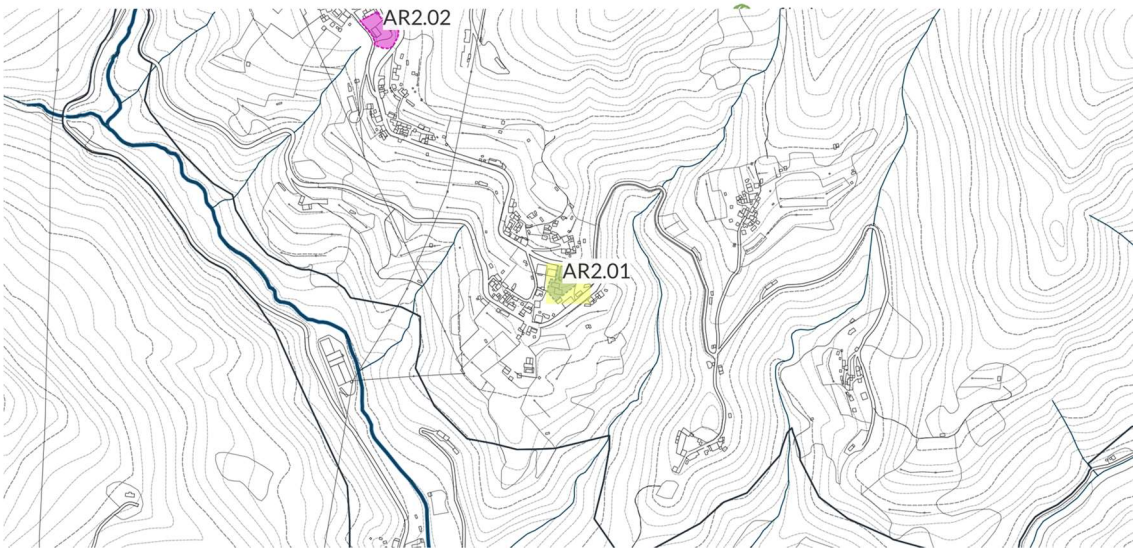
Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si favorisca l'accorpamento di superfici continue di tali aree evitando l'eccessiva dispersione in superfici di limitata ampiezza.
Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.
Interventi di bonifica: si fa espresso riferimento ai contenuti del Titolo V Parte IV del D. Lgs 152/06.

Ulteriori raccomandazioni

Aria (in fase di cantiere): sarà necessario usare tutte le cautele necessarie per proteggere gli edifici circostanti dalla produzione di polveri di cantiere dovuta alle demolizioni.
Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
***Demolizione selettiva*:** pianificare un processo di selezione, pulitura, manutenzione ed eventuale riutilizzo dei materiali, programmando la fase di smantellamento degli edifici esistenti, al fine di ridurre la produzione dei rifiuti da C&R.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.17 **AR2.01** Edifici residenziali a Sasseta



AR2.01

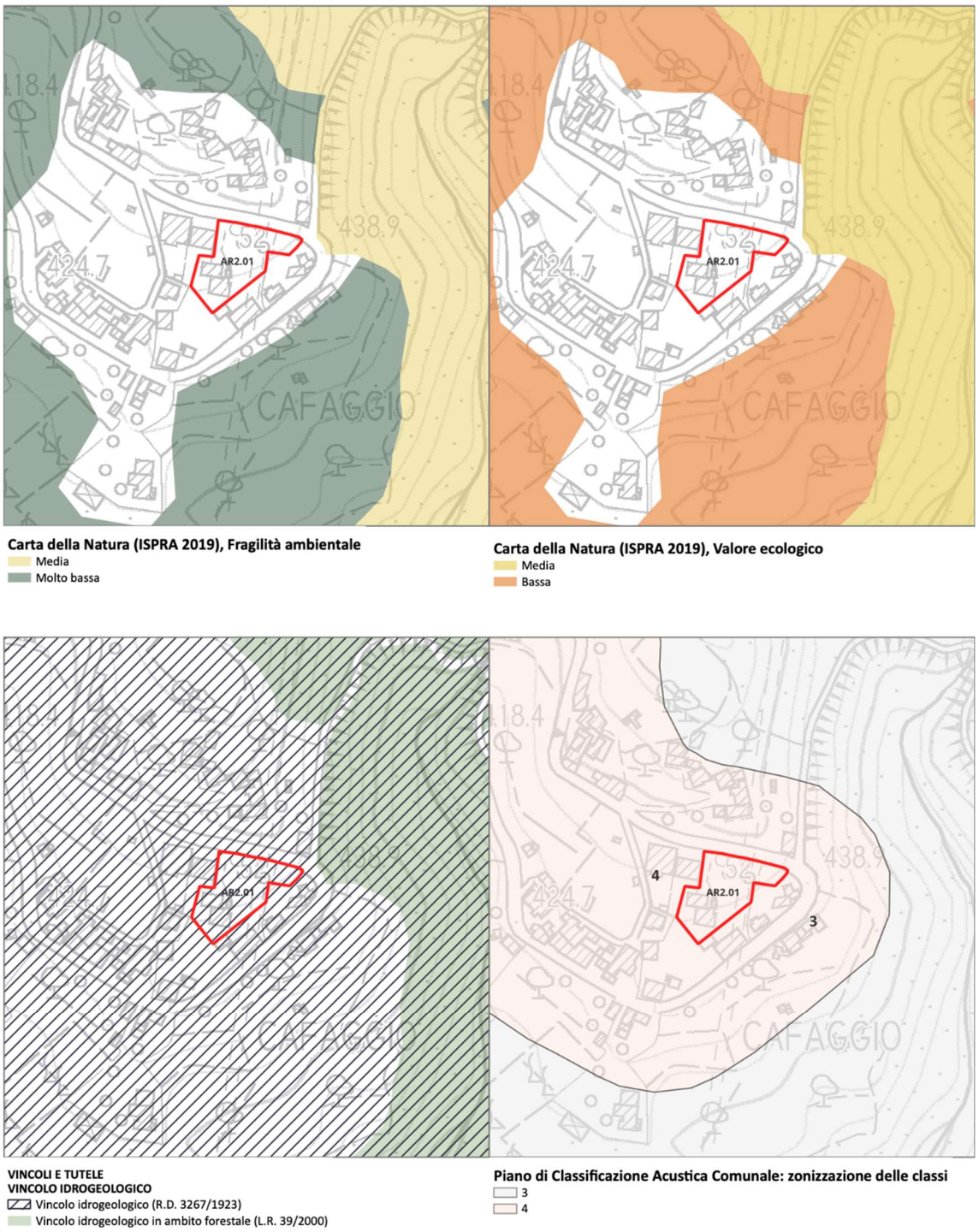


Figura 142 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AR2.01

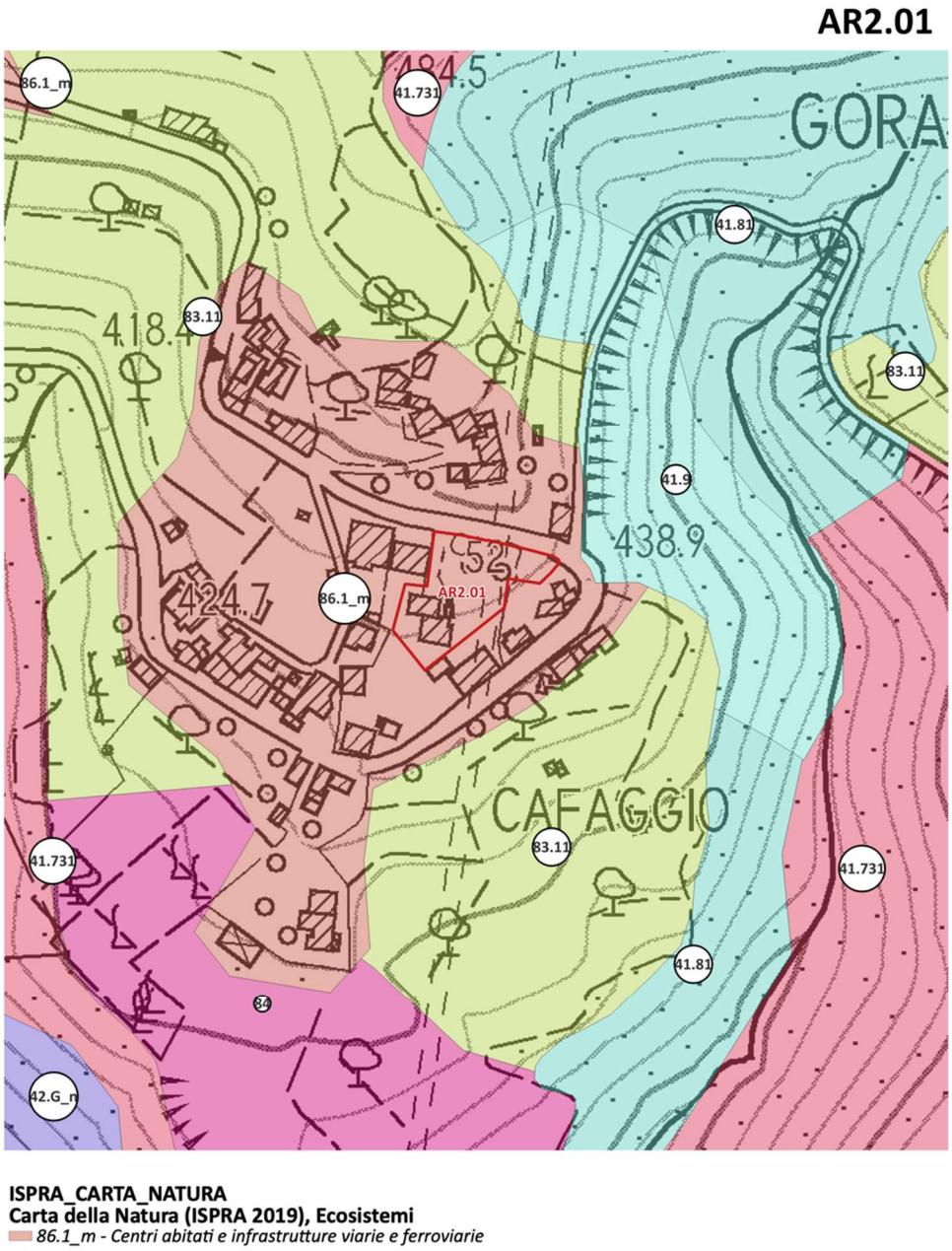


Figura 143 Carta della Natura - Ecosistemi

AR2.01		
PROGETTI UNITARI DA CONVENZIONARE - EDIFICI RESIDENZIALI A SASSETA		
UTOE	2	
Destinazione d'uso	Residenziale	
Area di intervento (ST)	2.000	
Superficie edificabile (SE) massima	500	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	7 mt.	
Posti letto	17	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	-	
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta dagli edifici e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	Da attenzionare	😐

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Residenziale: Prendere visione del documento "Linee guida per l'edilizia sostenibile in Toscana" reperibile al link 09827b58-16c3-4044-a0b5-914c727484b9 (regione.toscana.it), nonché le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli:

Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative. Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					AR2.01
Superficie coperta massima (MQ)	Piovosità 2022 litri al MQ	Acqua piovana recuperabile litri per anno	Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite	Consumo annuo in litri per abitanti teorici	Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI
600	1.181,4	708.840	296,96	4.949	2.475

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Interventi di bonifica: si fa espresso riferimento ai contenuti del Titolo V Parte IV del D. Lgs 152/06.

Ulteriori raccomandazioni

Aria (in fase di cantiere): sarà necessario usare tutte le cautele necessarie per proteggere gli edifici circostanti dalla produzione di polveri di cantiere dovuta alle demolizioni.

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

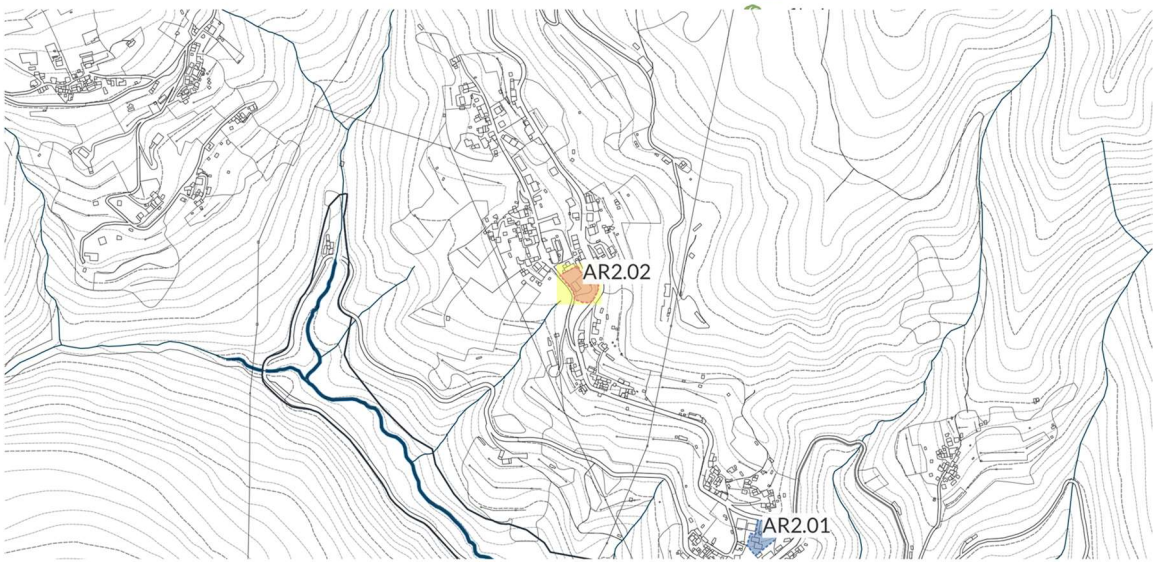
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

***Demolizione selettiva*:** pianificare un processo di selezione, pulitura, manutenzione ed eventuale riutilizzo dei materiali, programmando la fase di smantellamento degli edifici esistenti, al fine di ridurre la produzione dei rifiuti da C&R.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.18 **AR2.02** Servizi sanitari a Sasseta



AR2.02

Figura 144 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AR2.02

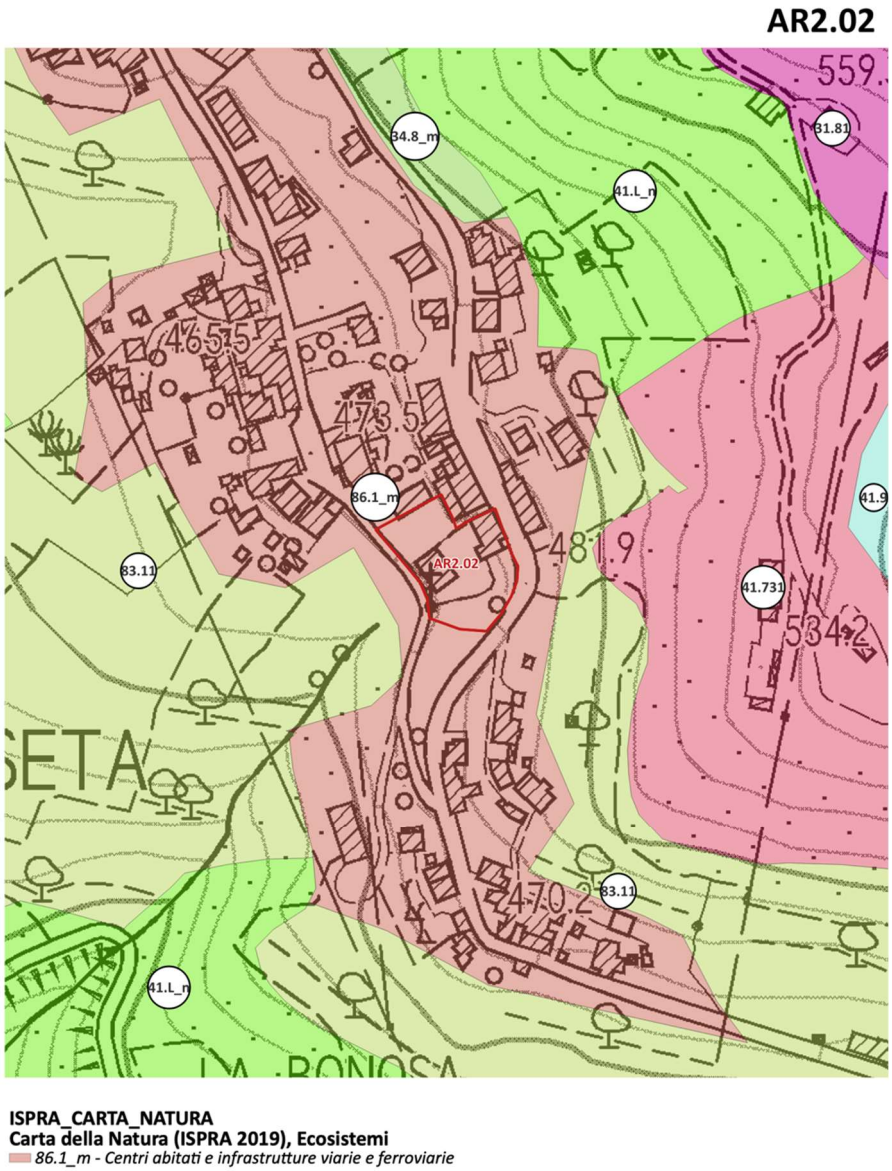


Figura 145 Carta della Natura - Ecosistemi

AR2.02		
PIANO ATTUATIVO - SERVIZI SANITARI A SASSETA		
UTOE	2	
Destinazione d'uso	Direzionale	
Area di intervento (ST)	2.500	
Superficie edificabile (SE) massima	900	
Indice di Copertura Massimo	40%	
Altezza massima	15 mt.	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	-	
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta dagli edifici e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	Da attenzionare	😐

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Direzionale e di Servizio: Prendere visione del documento le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli

Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane). Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					AR2.02
Superficie coperta massima (MQ)	Piovosità 2022 litri al MQ	Acqua piovana recuperabile litri per anno	Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite	Consumo annuo in litri per abitanti teorici	Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI
1000	1.181,4	1.181.400	296,96	-	-

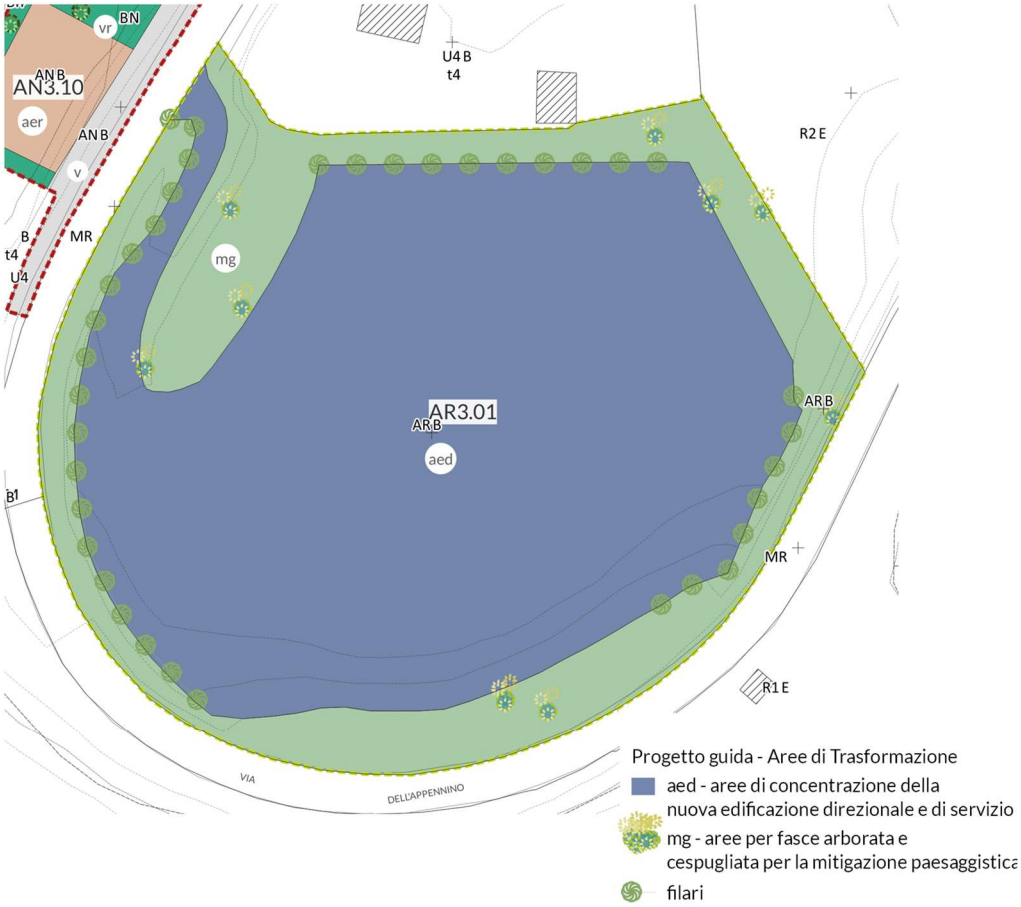
Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.
Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.
Interventi di bonifica: si fa espresso riferimento ai contenuti del Titolo V Parte IV del D. Lgs 152/06.

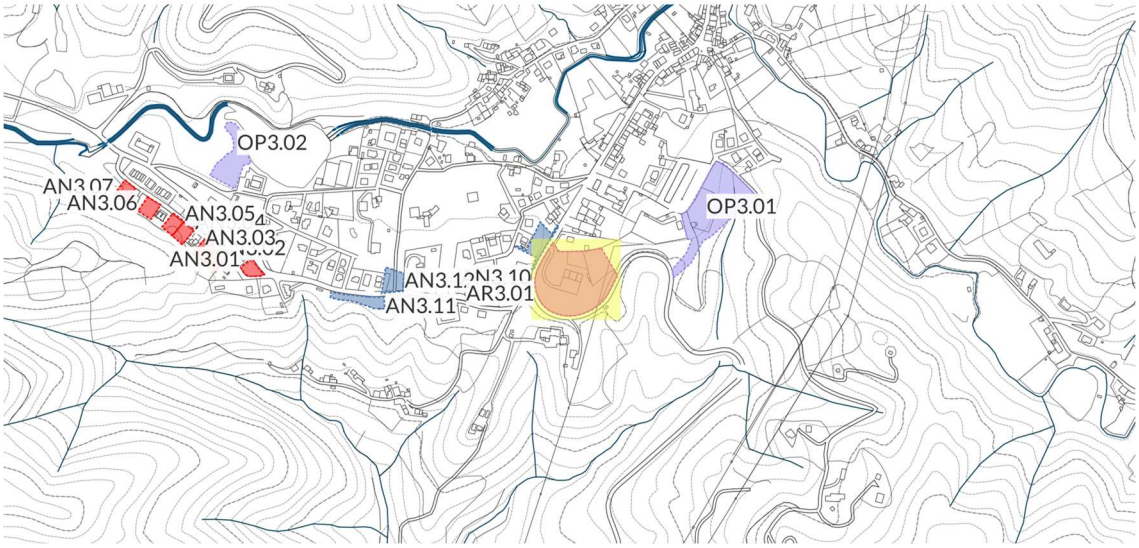
Ulteriori raccomandazioni

Aria (in fase di cantiere): sarà necessario usare tutte le cautele necessarie per proteggere gli edifici circostanti dalla produzione di polveri di cantiere dovuta alle demolizioni.
Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
***Demolizione selettiva*:** pianificare un processo di selezione, pulitura, manutenzione ed eventuale riutilizzo dei materiali, programmando la fase di smantellamento degli edifici esistenti, al fine di ridurre la produzione dei rifiuti da C&R.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.19 **AR3.01** Servizi ricettivi e benessere a Montepiano





AR3.01

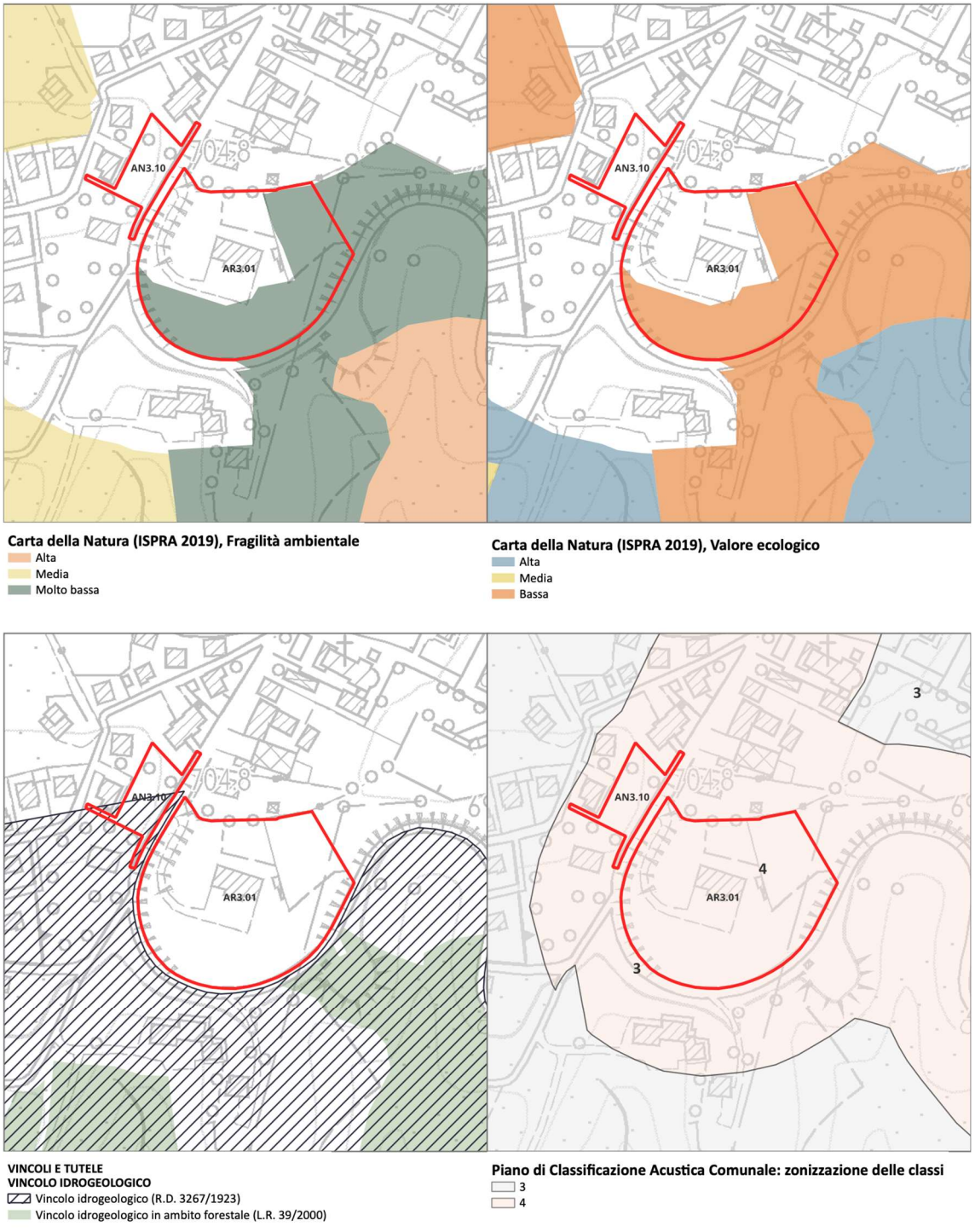


Figura 146 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per AR3.01

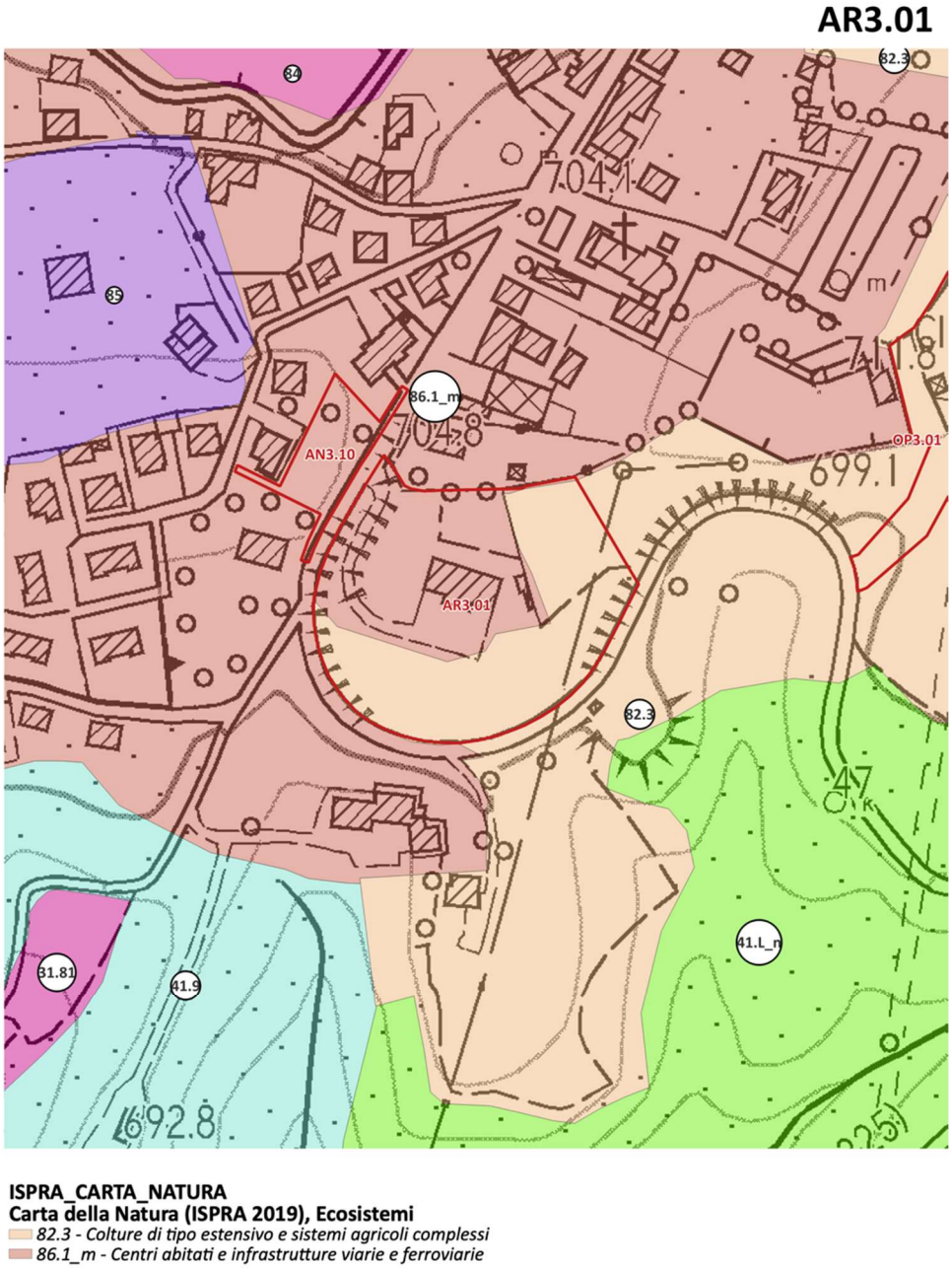


Figura 147 Carta della Natura - Ecosistemi

AR3.01		
PIANO ATTUATIVO - SERVIZI RICREATIVI E BENESSERE A MONTEPIANO		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Direzionale e servizio	
Area di intervento (ST)	12.500	
Superficie edificabile (SE) massima	1.000	
Indice di Copertura Massimo	30%	
Altezza massima	5,5	
Abitanti insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	-	
Vincolo idrogeologico	-	
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Molto bassa	☺
Valore ecologico	Basso	☺
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità dell'aria)	☺
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici turistico-ricettivi, delle aree a piazzale e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, devono essere progettati sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013.	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	Da attenzionare	😐

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Turistico-Ricettivo: Prendere visione del documento le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).

Vincoli

-

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile.

Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane). Di seguito i potenziali di raccolta di acque piovane in relazione alla Superficie coperta e alla piovosità locale.

CONSUMI IDRICI					AR3.01
Superficie coperta massima (MQ)	Piovosità 2022 litri al MQ	Acqua piovana recuperabile litri per anno	Consumi (dati SIT 2021) litri/giorno/pro capite	Consumo annuo in litri per abitanti teorici	Consumo annuo in litri per USI NON NOBILI
3750	1.181,4	4.430.250	296,96	-	-

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.
Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.
Interventi di bonifica: si fa espresso riferimento ai contenuti del Titolo V Parte IV del D. Lgs 152/06.

Ulteriori raccomandazioni

Aria (in fase di cantiere): sarà necessario usare tutte le cautele necessarie per proteggere gli edifici circostanti dalla produzione di polveri di cantiere dovuta alle demolizioni.
Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche per gli usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
***Demolizione selettiva*:** pianificare un processo di selezione, pulitura, manutenzione ed eventuale riutilizzo dei materiali, programmando la fase di smantellamento degli edifici esistenti, al fine di ridurre la produzione dei rifiuti da C&R.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: BASSO e MOLTO BASSA secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è BASSO, comprende gli Habitat 82.3 – Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi Ee 86.1_m – Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie; la Fragilità ambientale è MOLTO BASSA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

10.1.2.20 **OP1.01** Nuovo edificio scolastico e nuovo percorso a Serilli

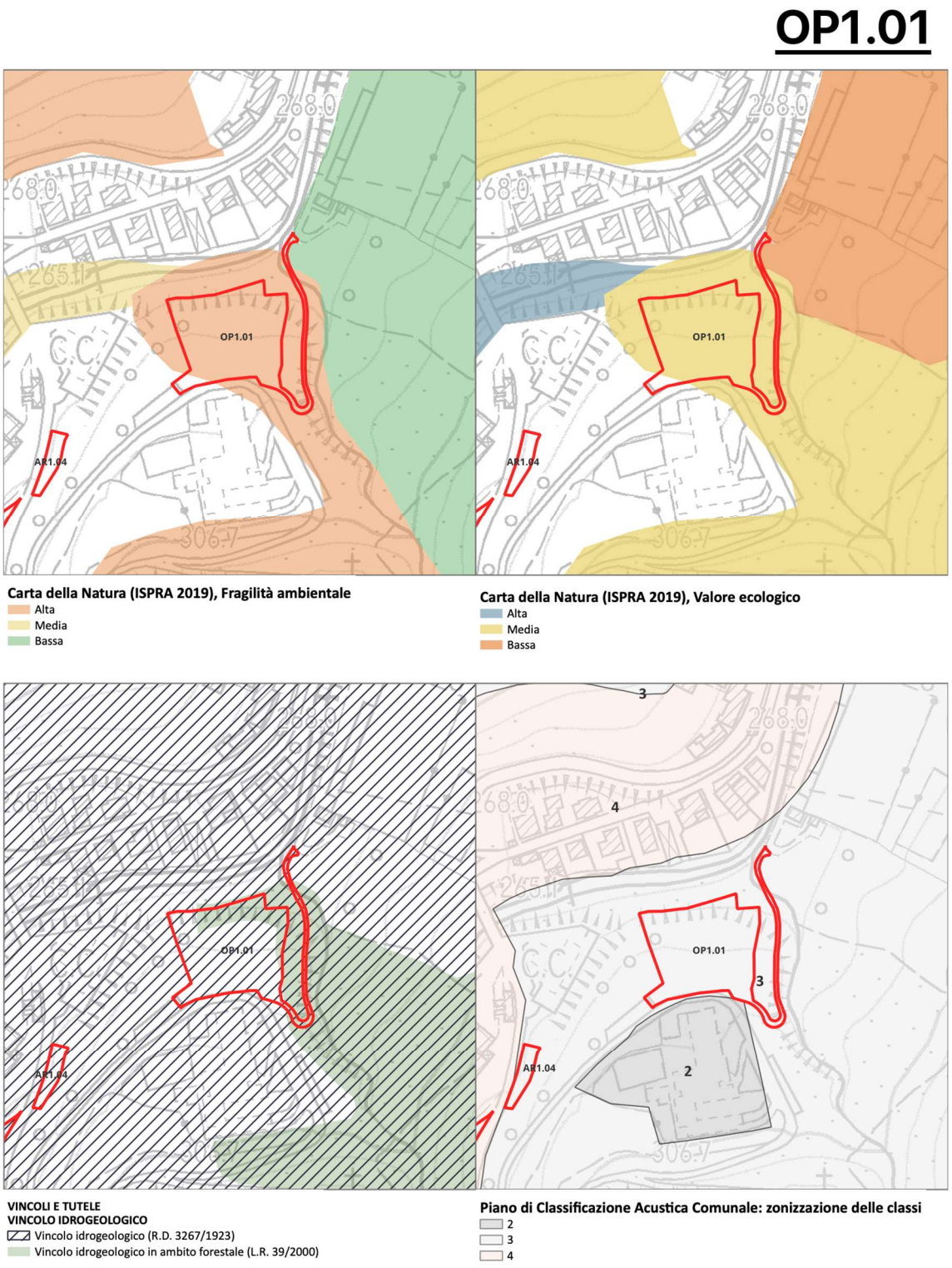


Figura 148 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per OP1.01

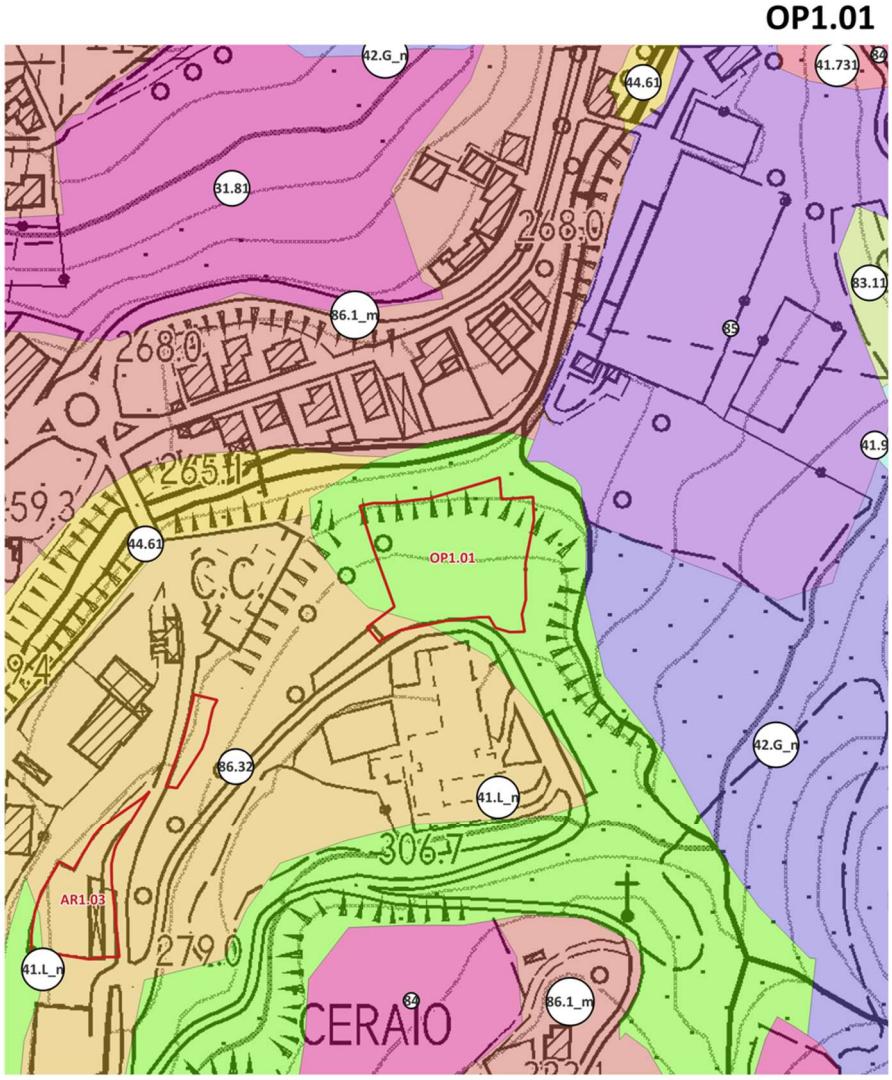


Figura 149 Carta della Natura - Ecosistemi

OP1.01		
NUOVO EDIFICIO SCOLASTICO E VIABILITA' CICLO-PEDONALE A SERILLI		
UTOE	1	
Destinazione d'uso	Servizi ed attrezzature	
Area di intervento (ST)	4.700	
Superficie edificabile (SE) massima	-	
Indice di Copertura Massimo	-	
Altezza massima	-	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 (lett. c,g) del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923) Vincolo idrogeologico in ambito forestale (L.R. 39/2000)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Alta	😐
Valore ecologico	Media	😐
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Da attenzionare	😐
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta degli edifici scolastici, delle aree a piazzale e di tutte le altre aree a superficie impermeabile	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Direzionale e di Servizio: Prendere visione del documento le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).
Si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Vincoli
Vincolo paesaggistico*:* l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).
***Vincolo idrogeologico**:* l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Aria (in fase di cantiere): sarà necessario usare tutte le cautele necessarie per proteggere gli edifici circostanti dalla produzione di polveri di cantiere dovuta alle demolizioni.
Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
favorire l'elettrificazione delle tecnologie per usi domestici (pompe di calore, piastre ad induzione, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative.
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.
Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni:

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche (pompe di calore, colonnine di ricarica per mezzi elettrici, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.
Demolizione selettiva**:** pianificare un processo di selezione, pulitura, manutenzione ed eventuale riutilizzo dei materiali, programmando la fase di smantellamento degli edifici esistenti, al fine di ridurre la produzione dei rifiuti da C&R.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è MEDIO, comprende gli Habitat 41.l_n –Boschi e boscaglie di latifoglie alloctone o fuori dal loro areale, e 86.32 – Siti produttivi e commerciali; la Fragilità ambientale è ALTA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

10.1.2.21 **OP1.02** Parcheggio pubblico a Sant'Ippolito (presso la scuola)

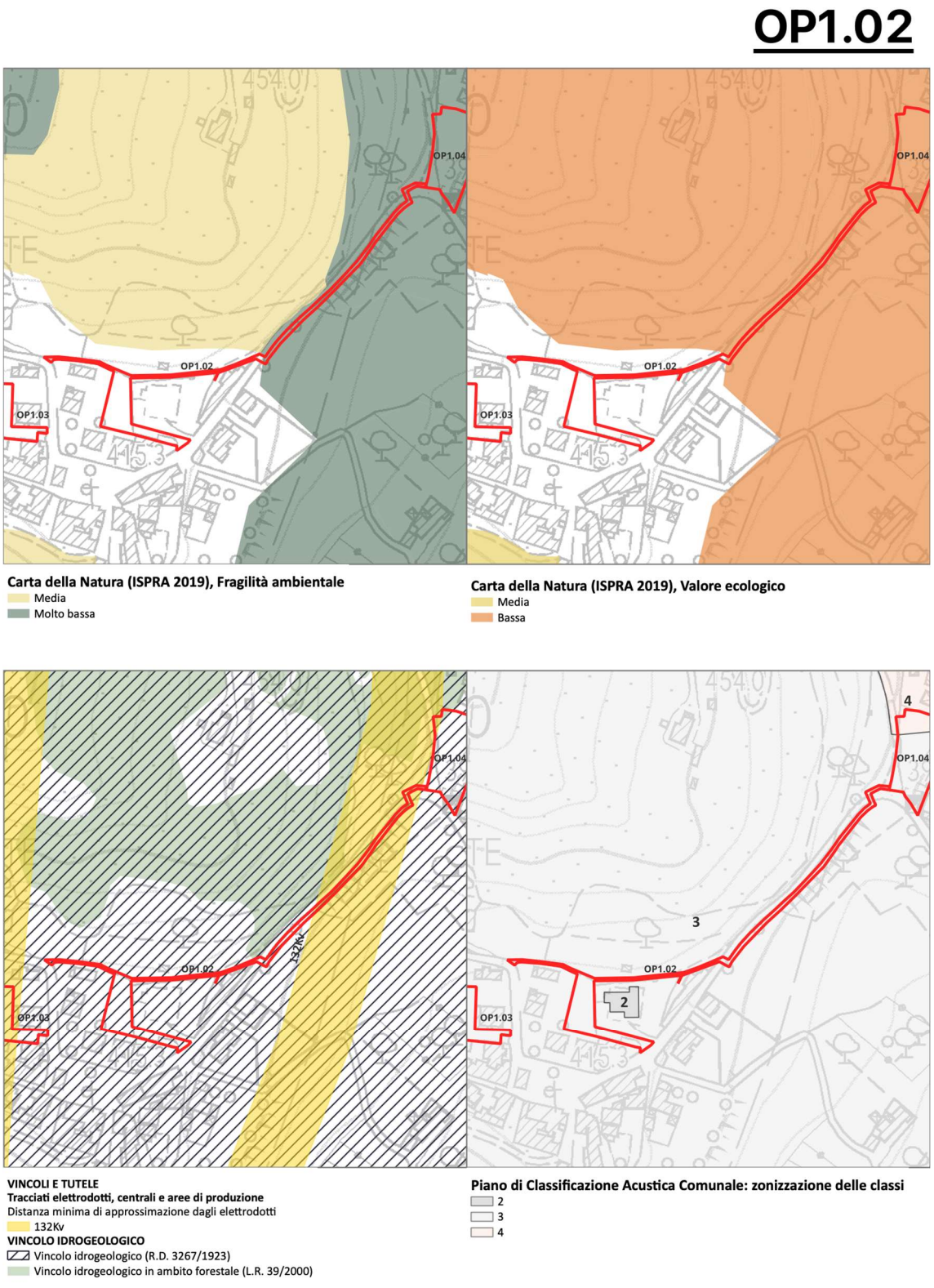


Figura 150 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per OP1.02

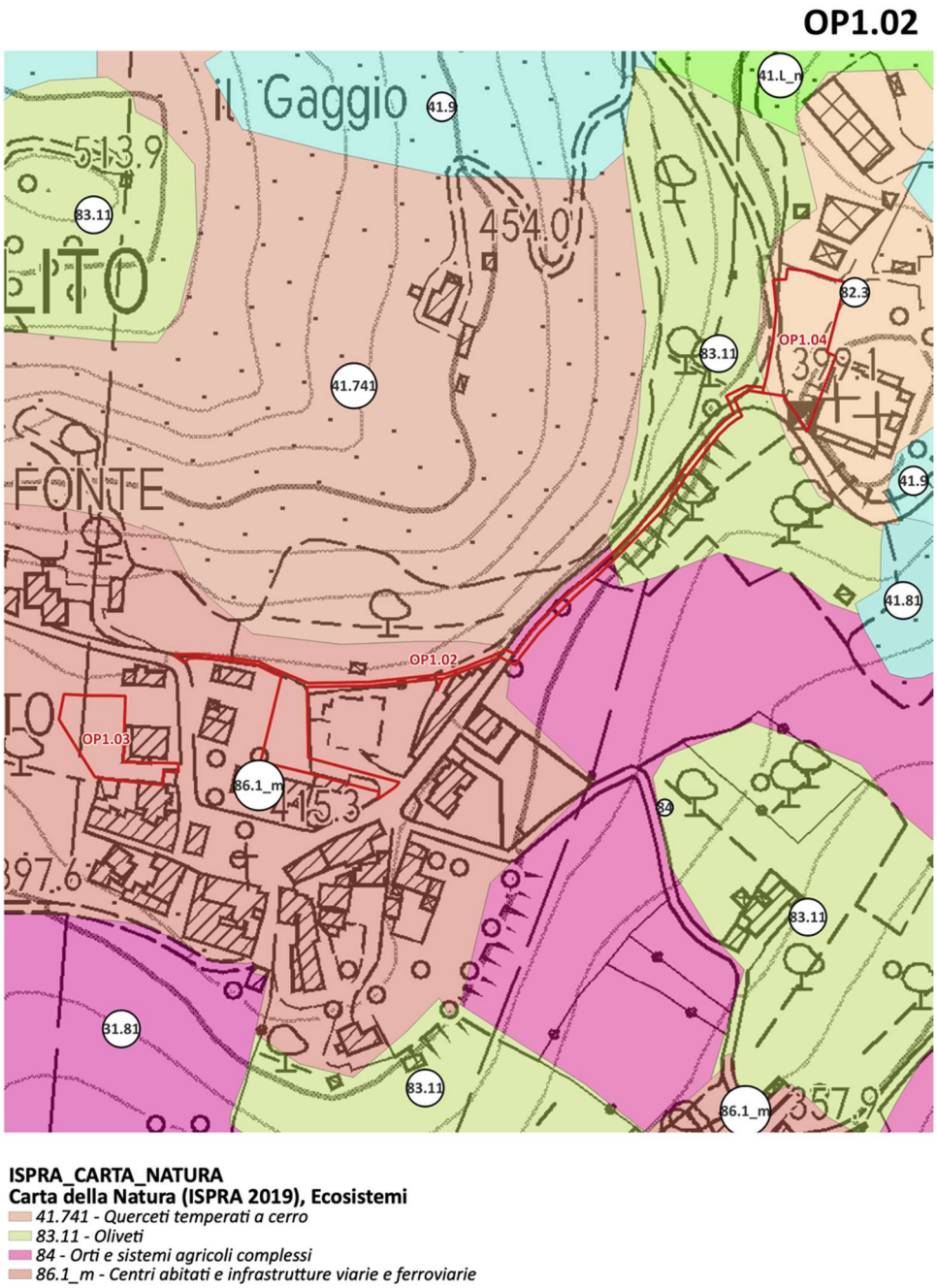


Figura 151 Carta della Natura - Ecosistemi

OP1.02		
PARCHEGGIO PUBBLICO A SANT'IPPOLITO		
UTOE	1	
Destinazione d'uso	Parcheggio	
Area di intervento (ST)	890	
Superficie edificabile (SE) massima	-	
Indice di Copertura Massimo	-	
Altezza massima	-	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	-	
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	presente (132 Kv)	😐
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Molto Bassa	☺
Valore ecologico	Basso	☺
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Ininfluente	
Depurazione	Ininfluente	
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	
Consumo di suolo	Quantitativamente ininfluente, se non per le parti pavimentate	
Consumo energia	Ininfluente	
Produzione rifiuti	Ininfluente	
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'uso Parcheggio pubblico: Si applica l'articolo 19 - Disposizioni per i parcheggi pubblici, delle NTA: inoltre si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Vincoli

Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

***Fascia di rispetto degli elettrodotti*:** nella progettazione di fruizione dell'area, si dovranno evitare arredi che inducano allo stazionamento in prossimità dei cavi.

Mitigazioni

-

Ulteriori raccomandazioni:

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: BASSO e MOLTO BASSA secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è BASSO, comprende gli Habitat 41.741 – Querceti temperati a cerro, 83.11– Oliveti, 84 – Orti e sistemi agricoli complessi, 86.1_m – Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie; la Fragilità ambientale è BASSA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

10.1.2.22 **OP1.03** Parcheggio pubblico a Sant'Ippolito (presso il circolo)

Figura 152 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per OP1.03

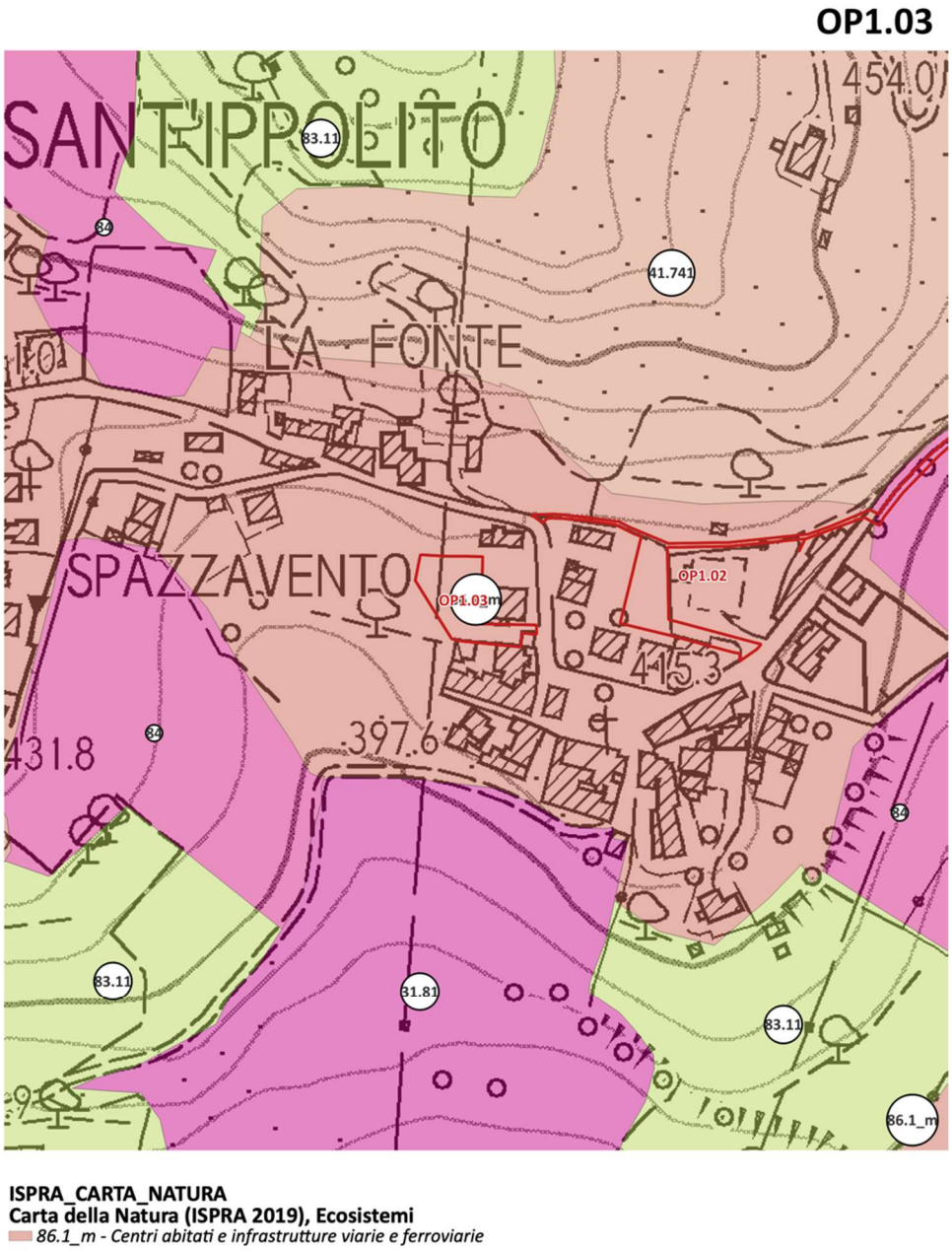


Figura 153 Carta della Natura - Ecosistemi

OP1.03		
PARCHEGGIO PUBBLICO A SANT'IPPOLITO (presso il circolo)		
UTOE	1	
Destinazione d'uso	Parcheggio	
Area di intervento (ST)	1.000	
Superficie edificabile (SE) massima	-	
Indice di Copertura Massimo	-	
Altezza massima	-	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	-	
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	presente (132 Kv)	😐
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Ininfluente	
Depurazione	Ininfluente	
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	
Consumo di suolo	Quantitativamente ininfluente, se non per le parti pavimentate	
Consumo energia	Ininfluente	
Produzione rifiuti	Ininfluente	
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

***Destinazione d'uso Parcheggio pubblico**:* Si applica l'articolo 19 - Disposizioni per i parcheggi pubblici, delle NTA: inoltre si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Vincoli

Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

***Fascia di rispetto degli elettrodotti*:** nella progettazione di fruizione dell'area, si dovranno evitare arredi che inducano allo stazionamento in prossimità dei cavi.

Mitigazioni

-

Ulteriori raccomandazioni:

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.23 **OP1.04** Parcheggio a servizio del cimitero di Sant'Ippolito

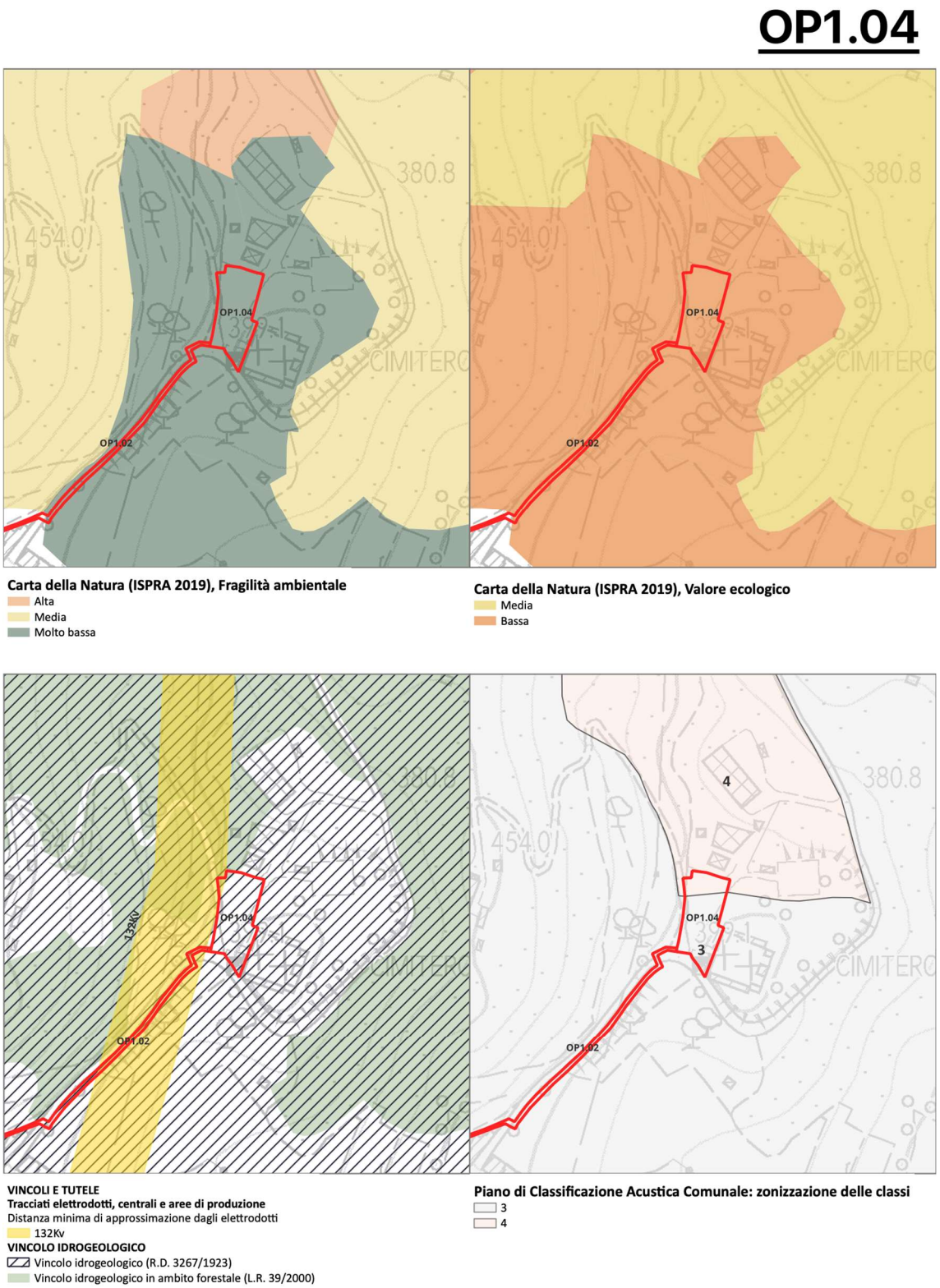


Figura 154 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per OP1.04

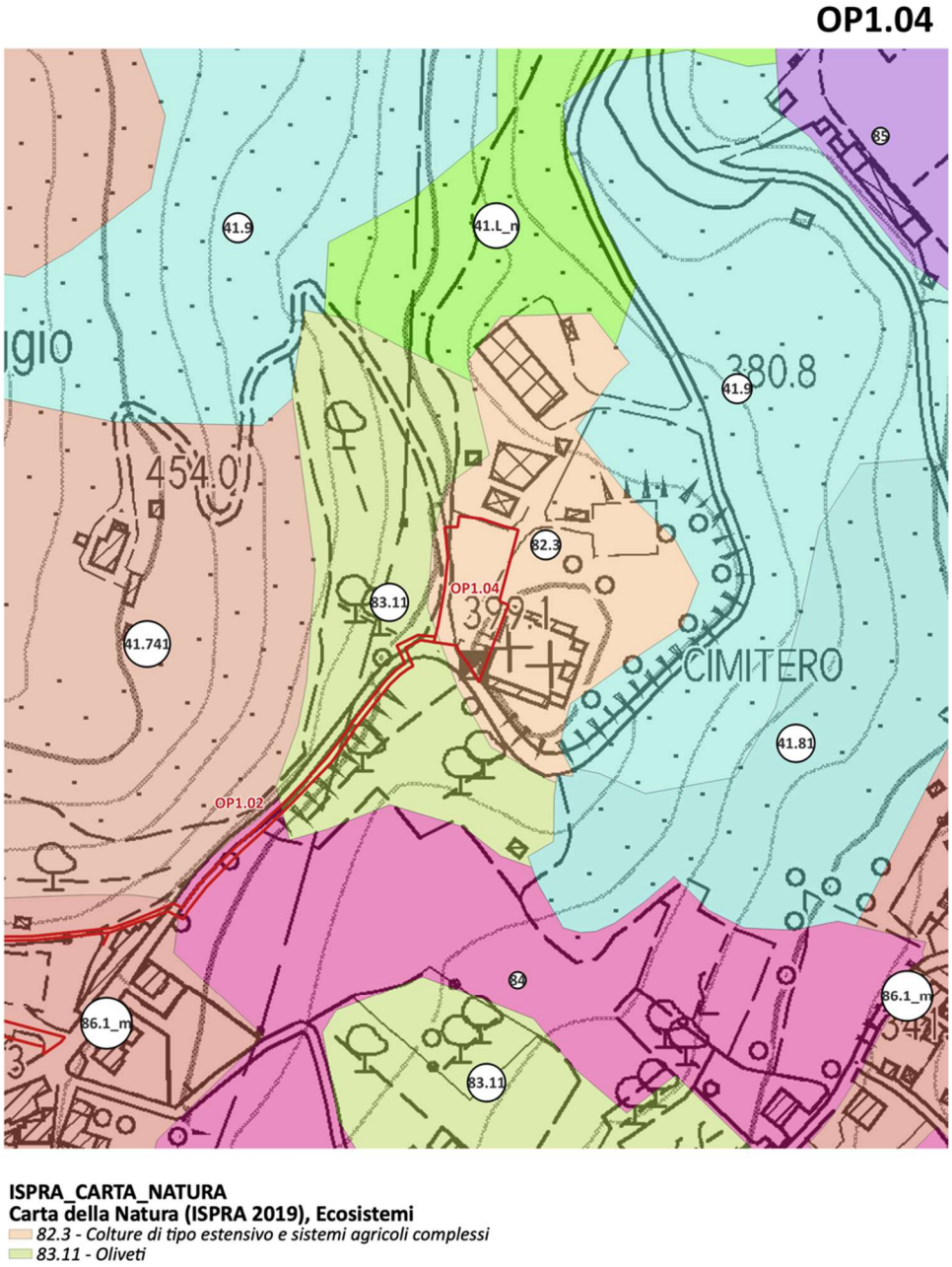


Figura 155 Carta della Natura - Ecosistemi

OP1.04		
PARCHEGGIO A SERVIZIO DEL CIMITERO DI SANT'IPPOLITO		
UTOE	1	
Destinazione d'uso	Parcheggio	
Area di intervento (ST)	1.600	
Superficie edificabile (SE) massima	-	
Indice di Copertura Massimo	-	
Altezza massima	-	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III-IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 (lett. g) del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	presente (132 Kv)	😐
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Bassa	☺
Valore ecologico	Molto Basso	☺
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Ininfluente	
Depurazione	Ininfluente	
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	
Consumo di suolo	Quantitativamente ininfluente, se non per le parti pavimentate	
Consumo energia	Ininfluente	
Produzione rifiuti	Ininfluente	
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

***Destinazione d'uso Parcheggio pubblico**:* Si applica l'articolo 19 - Disposizioni per i parcheggi pubblici, delle NTA: inoltre si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Vincoli

***Vincolo paesaggistico**:* l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.
L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).
Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

***Fascia di rispetto degli elettrodotti*:** nella progettazione di fruizione dell'area, si dovranno evitare arredi che inducano allo stazionamento in prossimità dei cavi.

Mitigazioni

-

Ulteriori raccomandazioni:

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.24 **OP1.05** Parcheggio e verde pubblico a Le Confina

Figura 156 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per OP1.05

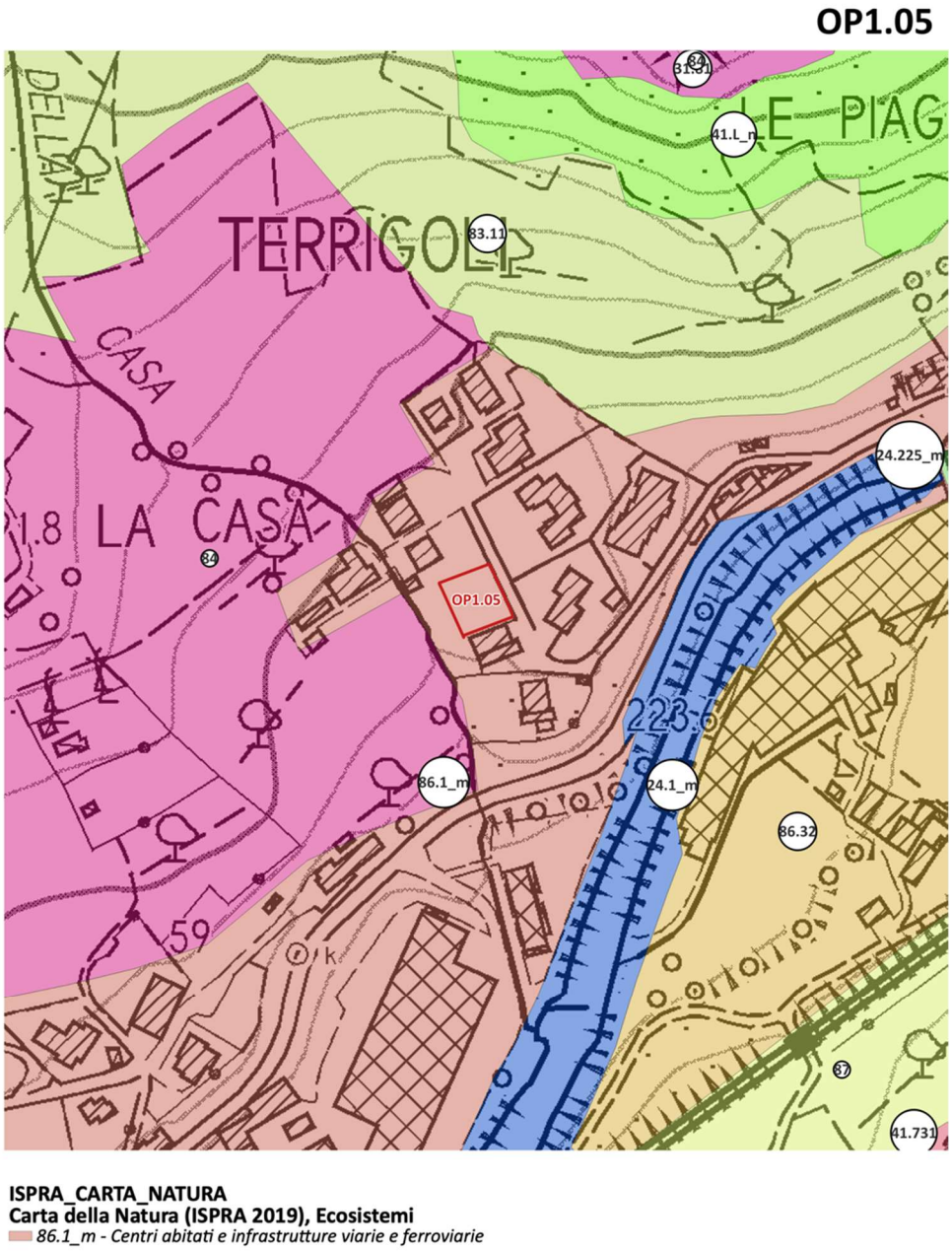


Figura 157 Carta della Natura - Ecosistemi

OP1.05		
PARCHEGGIO E VERDE PUBBLICO A LE CONFINA		
UTOE	1	
Destinazione d'uso	Parcheggio e servizi	
Area di intervento (ST)	600	
Superficie edificabile (SE) massima	-	
Indice di Copertura Massimo	-	
Altezza massima	-	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	-	
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico (R.D. 3267/1923)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	-	
Valore ecologico	-	
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Ininfluente	
Depurazione	Ininfluente	
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	
Consumo di suolo	Quantitativamente ininfluente, se non per le parti pavimentate	
Consumo energia	Ininfluente	
Produzione rifiuti	Ininfluente	
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

***Destinazione d'uso Parcheggio pubblico**:* Si applica l'articolo 19 - Disposizioni per i parcheggi pubblici, delle NTA; inoltre si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Destinazione d'uso Verde pubblico : Si applica l'articolo 18 delle NTA - Disposizioni per il verde pubblico; inoltre si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Vincoli

Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

-

Ulteriori raccomandazioni:

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Valore ecologico e Fragilità ambientale: secondo la Carta Natura di ISPRA, l'area non ha nessun Valore Ecologico e nessuna Fragilità ambientale.

10.1.2.25 **OP3.01** Edificio di interesse pubblico e nuovo collegamento verso il cimitero a Montepiano

Figura 158 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per OP3.01

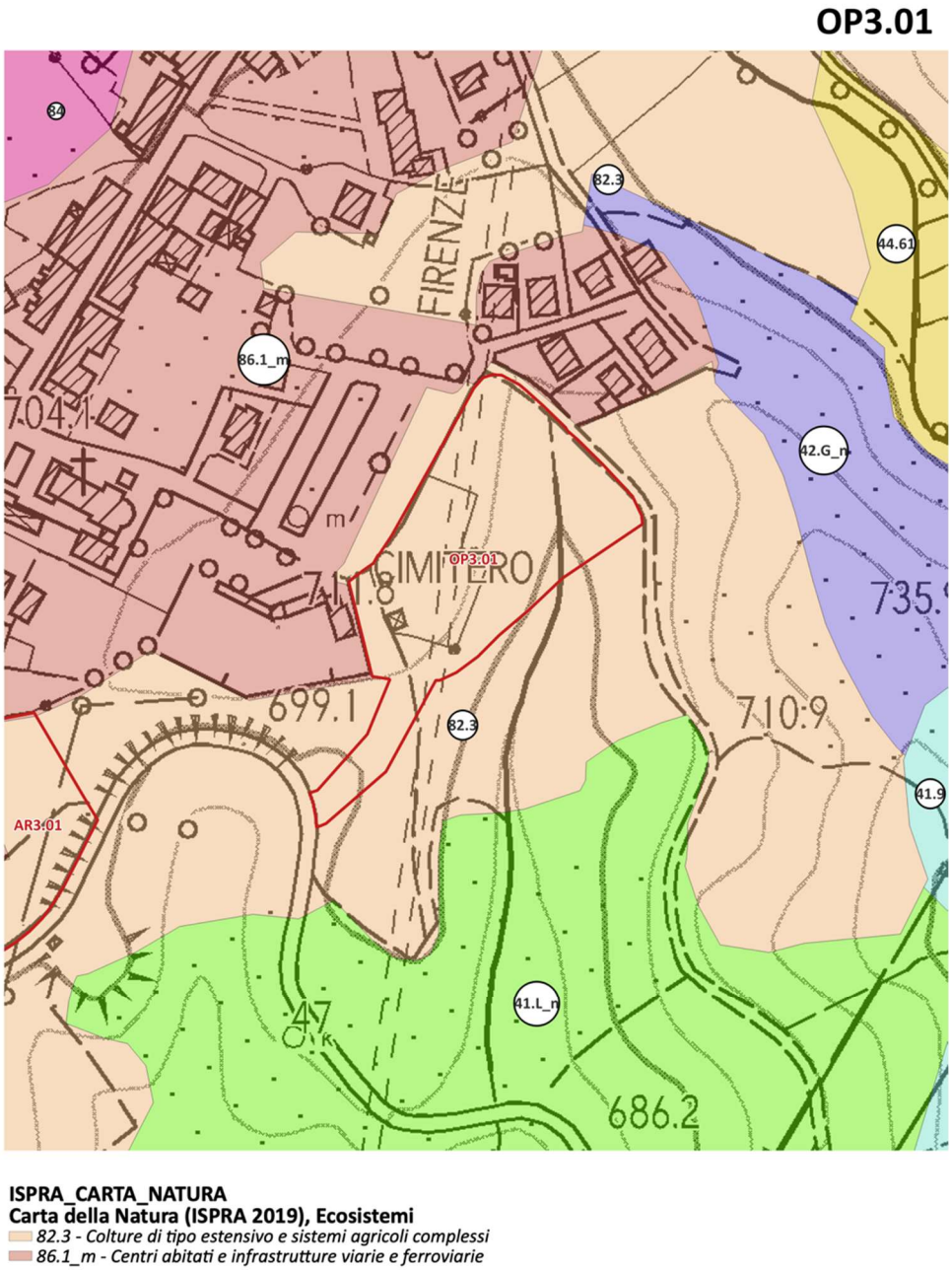


Figura 159 Carta della Natura - Ecosistemi

OP3.01		
NUOVO EDIFICIO PUBBLICO E NUOVO COLLEGAMENTO VERSO IL CIMITERO A MONTEPIANO		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Direzionale	
Area di intervento (ST)	9.000	
Superficie edificabile (SE) massima	-	
Indice di Copertura Massimo	-	
Altezza massima	-	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		**Valutazione**
Classificazione acustica PCCA	Classe III-IV	☺
Vincoli nell'Area		**Valutazione**
Vincolo paesaggistico	art.142 (lett. g) del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	-	
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		**Valutazione**
Fragilità ambientale	Molto Bassa	☺
Valore ecologico	Basso	☺
Impatti attesi		**Valutazione**
Consumo acqua	Da attenzionare	😐
Depurazione	Da attenzionare	😐
Qualità dell'aria	Da attenzionare	😐
Consumo di suolo	Influente reativamente alla superficie coperta dell' edificio pubblico, delle aree a piazzale e di tutte le altre aree a superficie impermeabile.	😐
Consumo energia	Dal 1° gennaio 2021 i nuovi edifici, pubblici e privati, sono a consumo quasi zero (nZEB): art. 5 del D.L. 63/2013, convertito in L. n. 90/2013	☺
Produzione rifiuti	Da attenzionare	😐
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

Destinazione d'Uso Direzionale e di Servizio: Prendere visione del documento le "Linee di indirizzo per la salute e la sostenibilità dell'ambiente costruito" reperibile al link Contenuto.xml (regione.toscana.it).
Si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Vincoli
Vincolo paesaggistico: l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.
L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

Mitigazioni

Acqua: l'intervento edilizio dovrà ottenere il parere all'Autorità Idrica Toscana di cui alla legge regionale del 21 luglio 1995 n. 81, in relazione al previsto aumento dello smaltimento dei reflui da depurare e del fabbisogno idro potabile. Inoltre: l'intervento dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici, e ai cosiddetti "usi non nobili" (art.11 del Regolamento 26-05-2008 29/R, sistemi di recupero acque piovane); riferirsi al DPGR 46 R 2008 per le questioni depurative.

Depurazione: riferirsi al DPGR 46 R 2008, Regolamento di attuazione della legge regionale 31 maggio 2006, n. 20 (Norme per la tutela delle acque dall'inquinamento).

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:

piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);

favorire l'elettrificazione delle tecnologie (pompe di calore, colonnine di ricarica per mezzi elettrici, etc.) e la produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Rifiuti: per il contenimento della produzione dei rifiuti e per favorire la raccolta differenziata dei rifiuti prodotti, prevedere nell'ambito della trasformazione le eventuali aree/strutture necessarie a soddisfare le esigenze di raccolta. Il soggetto avente titolo ad operare la trasformazione è tenuto a valutare la quantità e le caratteristiche dei rifiuti (urbani e speciali) che saranno prodotti dalle funzioni insediate ed il loro impatto sul sistema di raccolta esistente.

Ulteriori raccomandazioni:

Energia: preferire impiego di tecnologie elettriche (pompe di calore, colonnine di ricarica per mezzi elettrici, etc.) e produzione di acqua calda con pannelli solari termici.

Valore ecologico e Fragilità ambientale BASSO e MOLTO BASSA: secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è BASSO, comprende gli Habitat 82.3 – Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi, e 86.1_m – Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie; la Fragilità ambientale è MOLTO BASSA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

10.1.2.26 **OP3.02** Parcheggio e verde pubblico a Montepiano

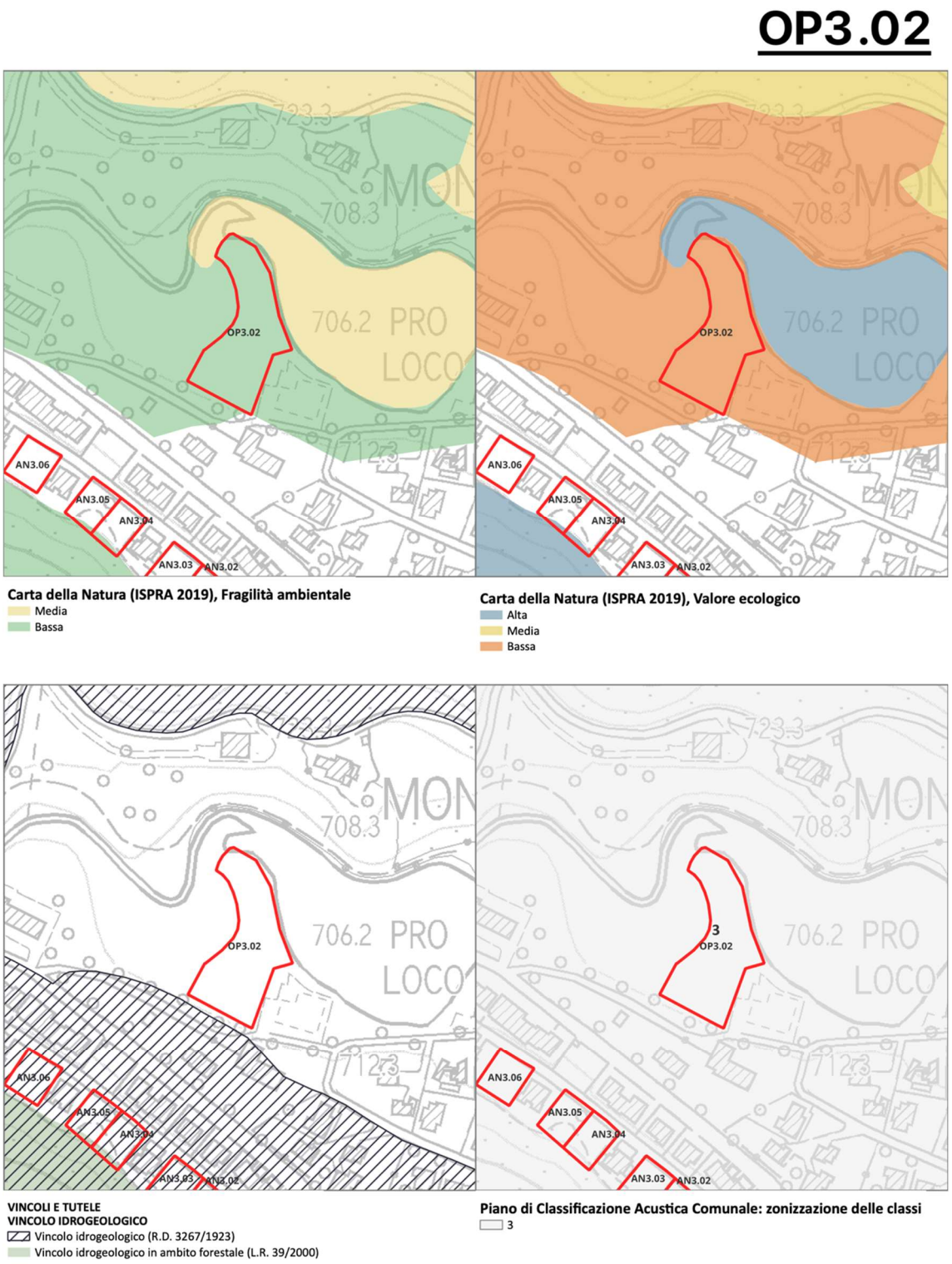


Figura 160 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per OP3.02

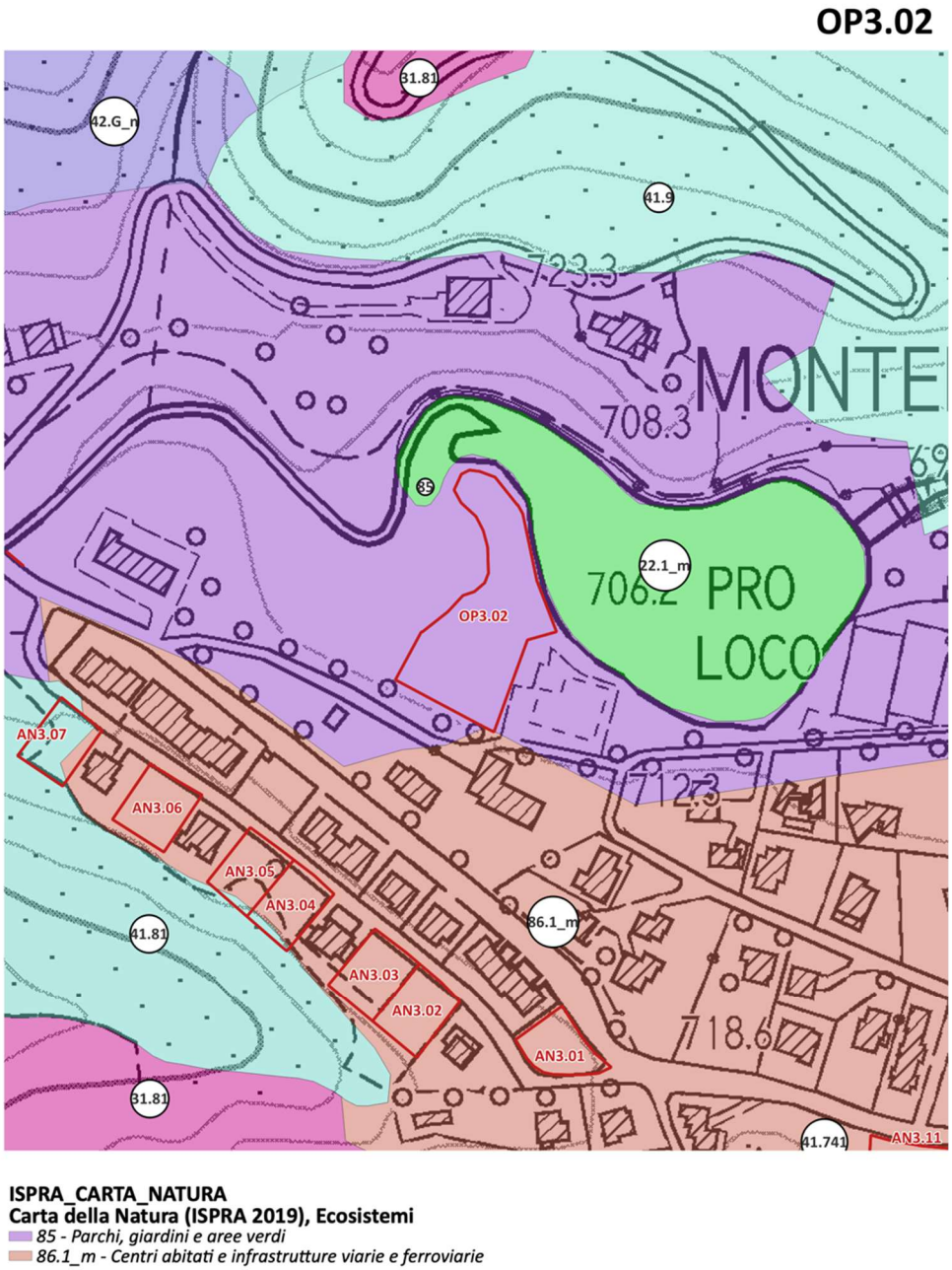


Figura 161 Carta della Natura - Ecosistemi

OP3.02		
PARCHEGGIO E VERDE PUBBLICO A MONTEPIANO		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Parcheggio e servizi	
Area di intervento (ST)	4.000	
Superficie edificabile (SE) massima	-	
Indice di Copertura Massimo	-	
Altezza massima	-	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		Valutazione
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		Valutazione
Vincolo paesaggistico	art.142 (lett. b) del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	-	
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		Valutazione
Fragilità ambientale	Bassa	☺
Valore ecologico	Basso	☺
Impatti attesi		Valutazione
Consumo acqua	Ininfluente	
Depurazione	Ininfluente	
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora la qualità attuale)	
Consumo di suolo	Quantitativamente ininfluente, se non per le parti pavimentate	
Consumo energia	Ininfluente	
Produzione rifiuti	Ininfluente	
Interventi di bonifica	-	

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

***Destinazione d'uso Parcheggio pubblico**:* Si applica l'articolo 19 - Disposizioni per i parcheggi pubblici, delle NTA; inoltre si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Destinazione d'uso Verde pubblico : Si applica l'articolo 18 delle NTA - Disposizioni per il verde pubblico; inoltre si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Vincoli

***Vincolo paesaggistico**:* l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).

Mitigazioni

-

Ulteriori raccomandazioni:

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi; nella fase progettuale si deve favorire la formazione di superfici verdi continue evitando la loro frammentazione.

Valore ecologico e Fragilità ambientale BASSO e BASSA: secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è BASSO, comprende gli Habitat 85 – Parchi, giardini e aree verdi, e 86.1_m – Centri abitati e infrastrutture viarie e ferroviarie; la Fragilità ambientale è BASSA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

10.1.2.27 **OP3.03** Parcheggio pubblico alla Badia di Montepiano

Figura 162 Estratti cartografici dei vincoli e della Carta Natura per OP3.03

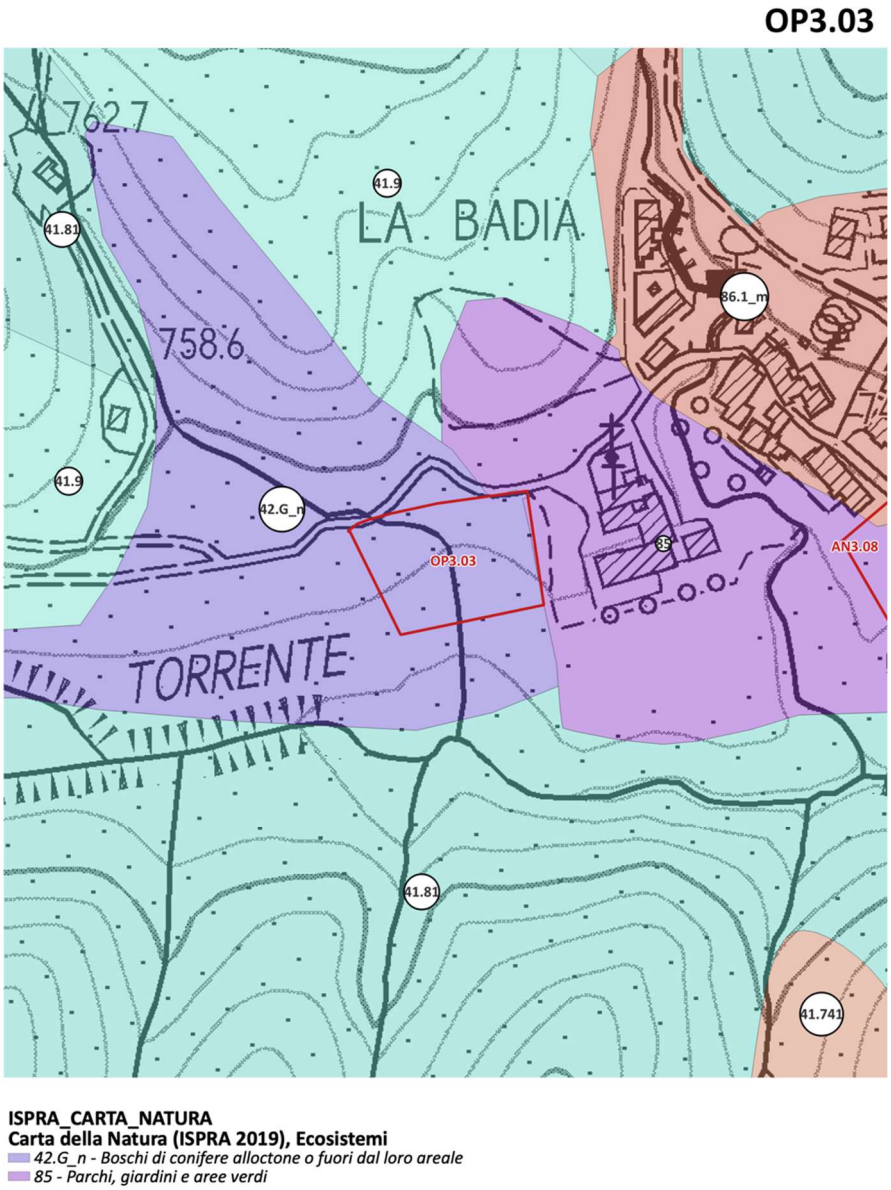


Figura 163 Carta della Natura - Ecosistemi

OP3.03		
PARCHEGGIO ALLA BADIA (Montepiano)		
UTOE	3	
Destinazione d'uso	Parcheggio e servizi	
Area di intervento (ST)	4.000	
Superficie edificabile (SE) massima	-	
Indice di Copertura Massimo	-	
Altezza massima	-	
Abitanti teorici insediabili	-	
Aspetti territoriali		Valutazione
Classificazione acustica PCCA	Classe III	☺
Vincoli nell'Area		Valutazione
Vincolo paesaggistico	art.142 (lett. c,g) del D. Lgs n.42/2004	😐
Vincolo idrogeologico	Vincolo idrogeologico in ambito forestale (L.R. 39/2000)	😐
Fascia di rispetto degli elettrodotti	-	
altri vincoli	-	
Stato dell'ambiente (Carta della Natura ISPRA)		Valutazione
Fragilità ambientale	Bassa	☺
Valore ecologico	Alto	😐
Impatti attesi		Valutazione
Consumo acqua	Ininfluente	
Depurazione	Ininfluente	
Qualità dell'aria	Ininfluente (non peggiora significativamente la qualità attuale)	
Consumo di suolo	Quantitativamente ininfluente, se non per le parti pavimentate	
Consumo energia	Ininfluente	
Produzione rifiuti	Ininfluente	
Interventi di bonifica	-	
Incidenza sul Sito Natura 2000	Da attenzionare	😐

Impatto nullo, ininfluente, o non calcolabile	
Trasformazione compatibile	☺
Trasformazione che necessita di cautele progettuali	😐
Trasformazione incompatibile	☹

***Destinazione d'uso Parcheggio pubblico**:* Si applica l'articolo 19 - Disposizioni per i parcheggi pubblici, delle NTA: inoltre si applicano i Criteri ambientali minimi, CAM Edilizia, DM 256 del 23 giugno 2022, al fine di individuare la migliore soluzione progettuale per ridurre l'impatto ambientale delle opere durante tutto il loro ciclo di vita.

Vincoli

***Vincolo paesaggistico**:* l'intervento è sottoposto all'approvazione dell'Autorità competente, ai fini della verifica che non siano pregiudicati i valori paesaggistici oggetto di protezione.

L'intervento deve rispettare gli Obiettivi per la tutela e la valorizzazione – Disciplina d'uso della Disciplina degli immobili e delle aree di notevole interesse pubblico della Scheda del PIT-PPR (sezione 4 dell'Allegato 3b).
Vincolo idrogeologico: l'intervento, ove comporti movimentazioni di terreno o modifiche al regime delle acque, deve ottenere apposita autorizzazione. In ambito forestale, l'intervento deve essere realizzato nel rispetto della L.R. 21 marzo 2000, n. 39.

Mitigazioni

Valore ecologico e Fragilità ambientale ALTO e BASSA: secondo la Carta Natura di ISPRA, il Valore ecologico è ALTO, comprende gli Habitat 42.G_n – Boschi di conifere alloctone o fuori del loro areale, e 85 – Parchi, giardini e aree verdi; la Fragilità ambientale è BASSA. L'intervento deve essere trattato con un adeguato grado di tutela (vedi Gli habitat in Carta della Natura Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1: 50.000).

Ulteriori raccomandazioni:

Aria: per il mantenimento della qualità dell'aria:
piantumare specie arboree con capacità di assorbimento di inquinanti gassosi e deposizione di materiale particolato fine (consultare le "Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono" allegate al PRQA; le Linee guida mettono a disposizione un'applicazione web per il calcolo del tipo di alberature necessarie, alla quale è possibile accedere all'indirizzo web: https://servizi.toscana.it/RT/statistichedinamiche/piante/);
Suolo: consultare il documento Orientamenti in materia di buone pratiche per limitare, mitigare e compensare l'impermeabilizzazione del suolo - Publications Office of the EU (europa.eu): ogni nuovo intervento dovrà mettere in uso sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare; dovrà inoltre recuperare in sede di cantiere lo strato vegetale asportato (20-30cm) per il suo reimpiego in loco nelle sistemazioni delle aree verdi.
Aree protette: l'intervento è a confine con la ZSC Appennino Pratese, IT5150003, della quale vanno applicate le misure di conservazione generali valide per tutti i siti di importanza comunitaria terrestri e marini ZSC, approvate con DGR 1223/2015 - allegato A (vedi anche lo Studio di Incidenza).

10.2 Obiettivi della pianificazione e valutazione degli effetti potenziali

I nuovi atti di governo del territorio sono stati esaminati nel paragrafo *Coerenze orizzontali*, nel quale è stata verificata la coerenza fra PSI e PO e la coerenza degli stessi con gli strumenti di pianificazione vigenti del comune di Vernio. Tuttavia questa prima verifica riguarda gli obiettivi e le traiettorie che gli strumenti si danno per raggiungerli; ma sia il RU che il PO hanno una parte "attuativa" che deve essere valutata anche nelle quantità che mette in gioco: abitanti insediabili, estensione delle aree coinvolte, risorse interessate. Per questo il sistema di valutazione delle Aree di trasformazione si avvale, anche se in via teorica, degli abitanti insediabili, ottenuti dalle Superfici Edificabili concesse nel piano, almeno per la parte che riguarda la Residenza e il Turistico ricettivo. Le altre distinzioni per Destinazione d'uso sono necessarie per proporre, direttamente, una serie di mitigazioni che prevengano alcuni prevedibili effetti.
Dal punto di vista delle previsioni non ancora attuate dal Regolamento Urbanistico vigente, nel nuovo PO queste vengono confermate, ma in alcuni casi vengono riproposte con modificazioni che generalmente le ridimensionano. Le variazioni sono state considerate in base a quanti abitanti insediabili generano, in aumento o in diminuzione rispetto agli strumenti vigenti, così da valutarne l'impatto in base ai dati e ai consumi desunti dal Quadro conoscitivo.
Questo per mettere in evidenza le differenze, positive o negative, fra la pianificazione vigente e quella valutata, non essendoci nessuna trasformazione del territorio che non generi impatti; la capacità del piano di tenere in equilibrio le esigenze dinamiche di un territorio, con le esigenze ambientali, diventa la sua caratteristica migliore. Generalmente, come vedremo per questo Piano Operativo, diminuiscono gli Abitanti insediabili e diminuiscono le SE messe in gioco;

CONFRONTO FRA IL PRECEDENTE E IL NUOVO DIMENSIONAMENTO - VERNIO																	
COMUNE	PIANIFICAZIONE VIGENTE	DENOMINAZIONE RU	TIPO DI INTERVENTO	Destinazioni	RU VIGENTE			TRASFORMAZIONE	NUOVO PO							VARIAZIONE RU E PO
					ST (mq)	SUL (mq)	ABITANTI INSEDIABILI		Destinazioni	UTOE	DENOMINAZIONE PO	ST (mq)	SE (mq)	ABITANTI INSEDIABILI DA NUOVO PO	ABITANTI INSEDIABILI DA RU	
														MODIFICATI	CONFERMATI	
VERNIO	RU	TR_IC_01	Edificio residenziale a Terrigoli	Residenziale	951	231	8	CONFERMATO CON MODIFICHE	Residenziale	1	AR1.01	950	230	-	8	0
VERNIO	RU	TR_PA_01	Servizi e residenze nella ex Fabbrica Santi	Residenziale	3.627	2.180	73	CONFERMATO CON MODIFICHE	Residenziale	1	AR1.02	3.850	600	20	-	-53
									Direzionale e servizi				200	-	-	
									Commerciale				400	-	-	
VERNIO	RU	SS_IC_01	Edifici residenziali a Sasseta	Residenziale	1.941	554	18	CONFERMATO CON MODIFICHE	Residenziale	2	AR2.01	2.000	500	17	-	-1
VERNIO	RU	Mab1	Edifici residenziali: Intervento n.1 all'Abetaia	Residenziale	600	150	5	CONFERMATO	Residenziale	3	AN3.01	600	150	-	5	0
VERNIO	RU	Mab2	Edifici residenziali: Intervento n.2 all'Abetaia	Residenziale	800	200	7	CONFERMATO	Residenziale	3	AN3.02	800	200	-	7	0
VERNIO	RU	Mab3	Edifici residenziali: Intervento n.3 all'Abetaia	Residenziale	800	200	7	CONFERMATO	Residenziale	3	AN3.03	800	200	-	7	0
VERNIO	RU	Mab4	Edifici residenziali: Intervento n.4 all'Abetaia	Residenziale	730	180	6	CONFERMATO	Residenziale	3	AN3.04	730	180	-	6	0
VERNIO	RU	Mab5	Edifici residenziali: Intervento n.5 all'Abetaia	Residenziale	720	180	6	CONFERMATO	Residenziale	3	AN3.05	720	180	-	6	0
VERNIO	RU	Mab6	Edifici residenziali: Intervento n.6 all'Abetaia	Residenziale	780	195	7	CONFERMATO	Residenziale	3	AN3.06	780	195	-	7	0
VERNIO	RU	Mab7	Edifici residenziali: Intervento n.7 all'Abetaia	Residenziale	800	200	7	CONFERMATO	Residenziale	3	AN3.07	800	200	-	7	0
VERNIO	RU	MP_IC_01	Edifici residenziali al campo sportivo della Badia	Residenziale	757	196	7	CONFERMATO CON MODIFICHE	Residenziale	3	AN3.08	2.500	200	-	7	0
VERNIO	RU	MP_IC_02	Edifici residenziali nell'abitato della Badia	Residenziale	1.446	168	6	CONFERMATO CON MODIFICHE	Residenziale	3	AN3.09	1.800	180	-	6	0
VERNIO	RU	MP_IC_03	Edifici residenziali a Montepiano (Via della Repubblica)	Residenziale	1.254	230	8	CONFERMATO CON MODIFICHE	Residenziale	3	AN3.11	1.250	230	-	8	0
VERNIO	RU	MP_IC_05	Edifici residenziali a Montepiano (Via della Torre Alpina)	Residenziale	1.483	163	5	CONFERMATO CON MODIFICHE	Residenziale	3	AN3.10	1.640	180	6	-	+1
VERNIO	RU	MP_PA_01	Nuovo edificio produttivo (forno) a Montepiano	turistico-ricettivo	1.270	800	18	CONFERMATO CON MODIFICHE	Direzionale e servizi	3	AR3.01	12.500	1.000	-	-	-18
					RU VIGENTE							NUOVO PO				VARIAZIONE ABITANTI RU E PO
					ST (mq)	SUL (mq)	ABITANTI INSEDIABILI TOTALI					ST (mq)	SE (mq)	ABITANTI INSEDIABILI DA NUOVO PO	ABITANTI INSEDIABILI DA RU	
														MODIFICATI	CONFERMATI	
					17.959	5.827	188					31.720	5.025	43	74	-71

Dalla lettura dei dati della tabella precedente si evidenzia che gli Abitanti insediabili confermati della pianificazione vigente siano 188, con una Superficie territoriale coinvolta pari a 17.959 mq, e una SUL pari a 5.827 mq. Nel nuovo PO aumenta la Superficie Territoriale (31.720 mq), ma diminuisce la SE, pari a 5.025 mq, e gli Abitanti insediabili diminuiscono di 71 unità. Quindi 117 abitanti insediabili, con le modifiche introdotte dalle nuove previsioni del Piano Operativo.

Successivamente, al fine di valutare più precisamente i dimensionamenti dei due differenti strumenti di governo del territorio, si è proceduto ad analizzare, e poi confrontare, tutte le rispettive aree di trasformazione suddivise in base alla categoria di destinazione d'uso.
Partendo dalla classe di destinazione d'uso *"Residenziale-Commerciale"*, si osserva che il progetto del nuovo Piano Operativo prevede una drastica e positiva riduzione del numero di Abitanti insediabili.
Se il vigente Regolamento Urbanistico conferma la presenza di 302 nuovi abitanti, con una Superficie Territoriale coinvolta di 38.770 mq e una SUL pari a 16.455 mq, nel nuovo PO gli abitanti insediabili diminuiscono di 182 unità con conseguente calo sia della Superficie Territoriale (22.110 mq) che della SE (4.375 mq).

RESIDENZIALE-COMMERCIALE			
RU			
NOME	ST (mq)	SUL (mq)	AB.
TR_IC_01	951	231	8
TR_PA_01	3.627	2.180	73
SI_IC_01	1.016	264	9
SI_IC_02	1.261	272	9
SI_PA_01	2.882	1.138	38
ME_IC_01	1.190	150	5
ME_PA_01	6.200	1.300	-
SQ_IC_01	3.091	618	21
SQ_PA_01	851	464	15
SQ_PA_02	1.989	950	16*
SS_IC_01	1.941	554	19
LU_IC_01	1.318	184	6
CV_IC_01	720	128	5
Mab1	600	150	4
Mab2	800	200	7
Mab3	800	200	7
Mab4	730	180	6
Mab5	720	180	6
Mab6	780	195	7
Mab7	800	200	7
MP_IC_01	757	196	7
MP_IC_02	1.446	168	6
MP_IC_03	1.254	230	8
MP_IC_04	1.563	208	7
MP_IC_05	1.483	178	6
TOTALE	38.770	10.718	302
* Gli abitanti teorici sono calcolati su SE residenziale pari a 475 mq			

RESIDENZIALE-COMMERCIALE			
PO			
NOME	ST (mq)	SE (mq)	AB.
AR1.01	950	230	8
AR1.02	3.850	1.000	20*
AR1.03	2.200	400	-
AN1.01	690	150	5
AR2.01	2.000	500	17
AN3.01	600	150	5
AN3.02	800	200	7
AN3.03	800	200	7
AN3.04	730	180	6
AN3.05	720	180	6
AN3.06	780	195	7
AN3.07	800	200	7
AN3.08	2.500	200	7
AN3.09	1.800	180	6
AN3.10	1.640	180	6
AN3.11	1.250	230	8
TOTALE	22.110	4.375	120
* Gli abitanti teorici sono calcolati su SE residenziale pari a 600 mq			

Figura 164 Dimensionamento RU e Dimensionamento PO – Destinazione d'uso Residenziale-Commerciale

Per la classe di destinazione d'uso *"Direzionale e servizio",* si evidenzia che il progetto del Nuovo Piano Operativo prevede invece, un aumento delle superfici territoriali (ST) ed superfici edificabili (SE) interessate.

DIREZIONALE E SERVIZIO		
RU		
NOME	ST (mq)	SUL (mq)
SI_IC_03	951	300
ME_PA_01	6.200	500
TOTALE	7.151	800

DIREZIONALE E SERVIZIO		
PO		
NOME	ST (mq)	SUL (mq)
AR1.02	3.850	200
AR2.02	2.500	900
AR3.01	12.500	1.000
TOTALE	18.850	2.100

Figura 165 Dimensionamento RU e PO – Destinazione d'uso Direzionale e servizio

Una situazione simile si riscontra anche per la classe di destinazione d'uso *"Produttivo-artigianale",* dove si passa da 155mq di Superficie Territoriale e 118 mq. di Superficie Utile Lorda a 1.270 mq di ST e 200 mq di SE.

PRODUTTIVO-ARTIGIANALE		
RU		
NOME	ST (mq)	SUL (mq)
ST_IC_01	155	118
TOTALE	155	118

PRODUTTIVO-ARTIGIANALE		
PO		
NOME	ST (mq)	SE (mq)
AN3.12	1.270	200
TOTALE	1.270	200

Figura 166 Dimensionamento RU e PO – Destinazione d'uso Produttivo-Artigianale

Infine, lo stesso non si può dire della classe destinazione d'uso *Turistico-ricettivo" per la quale nel* Nuovo Piano Operativo non si riscontrano interventi di questo tipo.

TURISTICO-RICETTIVO			
RU			
NOME	ST (mq)	SUL (mq)	AB.
MP_PA_01	1.270	800	18
TOTALE	1.270	800	18

TURISTICO-RICETTIVO		
PO		
NOME	ST (mq)	SE (mq)
-	0	0
TOTALE	0	0

Figura 167 Dimensionamento RU e PO – Destinazione d'uso Turistico-ricettivo

11 PRESCRIZIONI VAS PER LE AREE DI TRASFORMAZIONE

11.1 Misure per evitare, ridurre e compensare gli effetti negativi dati dall'attuazione del piano

In questo paragrafo sono inseriti gli indirizzi connessi alla sostenibilità ambientale delle trasformazioni, al contenimento del consumo di risorse e degli impatti sulle componenti ambientali anche in relazione alle criticità specifiche del territorio emerse dal quadro conoscitivo e che meritano di trovare, nel PO, una strategia che possa migliorare o mitigare le problematiche in atto.
Lo sviluppo sostenibile si fonda sull'assunto che sia possibile raggiungere uno sviluppo economico e sociale senza danneggiare l'ambiente.
Gli Obiettivi del Piano valutato, prefigurando trasformazioni e sviluppo, in alcuni casi predispongono ad un miglioramento, ma vanno sostenuti dalle politiche necessarie alla specifica tutela dell'ambiente, applicando rigorosamente il principio di sostenibilità. Gli effetti negativi dei Piani sono concentrati sul potenziale aumento dei consumi e quindi provoca un impatto sulle risorse che richiede compensazioni oculate. Una migliore informazione dei cittadini sulle possibilità di risparmio che le nuove tecnologie permettono può avere effetti benefici su tutto il territorio. Gli interventi di mitigazione, ovvero rivolti alla riduzione degli impatti, riguardano essenzialmente:

- il contenimento del consumo di suolo, con sistemi e materiali drenanti ove necessario pavimentare;
- il contenimento dei consumi idrici: ogni nuovo intervento edilizio dovrà predisporre appositi impianti per il recupero, la raccolta ed il riuso dell'acqua piovana dai tetti, destinata all'irrigazione dei giardini e agli scarichi igienici;
- la realizzazione, ove non sia presente rete fognaria, di impianti di fitodepurazione;
- il contenimento dei consumi energetici: attenzione ai criteri di risparmio energetico in relazione alle strutture ed ai materiali utilizzati; promozione di interventi legati all'uso di energie da fonti rinnovabili; controllo e mitigazione delle isole di calore;
- la verifica della vicinanza a fonti di inquinamento elettromagnetico (stazioni radio e di telefonia) e opere di opportuna mitigazione (schermature e filtri verdi, allontanamento dei locali più frequentati dalla fonte di inquinamento;
- il contenimento della produzione dei rifiuti, anche con politiche che introducano la tariffa puntuale;
- l'inserimento paesaggistico dei progetti;
- la realizzazione di interventi di mitigazione ambientale delle visuali panoramiche, tramite piantumazioni autoctone, aree verdi filtro a protezione e a difesa e della riconoscibilità di ambiti agricoli e storici di pregio e tra gli insediamenti produttivi, come previsto anche dalle NTA del PO (vedi le Linee guida per la messa a dimora di specifiche specie arboree per l'assorbimento di Biossido d'azoto, materiale particolato fine e Ozono);
- la promozione del generale miglioramento dello spazio pubblico, con particolare attenzione agli spazi verdi;
- la realizzazione di parcheggi privilegiando strutture dotate della minor superficie impermeabilizzata;
- la previsione di fasce arboree di mitigazione acustica e per la cattura degli inquinanti prodotti dal traffico veicolare, laddove si preveda la riorganizzazione di tratti stradali esistenti;
- la realizzazione di infrastrutture per favorire la mobilità pedonale e ciclabile;
- la tutela e la valorizzazione delle aree naturalistiche, degli agro ecosistemi e degli elementi della rete ecologica, anche in ragione dei servizi ecosistemici da essi offerti;
- il rispetto del Valore ecologico individuato nella Carta della natura di ISPRA;
- l'informazione alla cittadinanza sull'uso corretto delle risorse e sui sistemi di risparmio energetico.

11.2 Sintesi delle ragioni della scelta delle alternative

L'elaborazione dei Piani determina di fatto due alternative: lo scenario attuale e lo scenario di piano. I Piani in esame hanno preso forma dal confronto tra lo scenario esistente ed uno scenario possibile che si è andato definendo in interazione con gli obiettivi suddetti. In riferimento alle analisi già effettuate nel Rapporto Ambientale e alle problematiche emerse, si possono ipotizzare di fatto due scenari:

1. opzione "zero": la pianificazione urbanistica rimane quella attuale e non vengono affrontate le situazioni che l'attuazione del piano precedente aveva lasciato irrisolte né le criticità emerse dall'analisi ambientale, dirette e indirette. La conservazione degli attuali scenari (opzione zero) è stata decisamente esclusa in quanto contrastante con la situazione socio – economica, che, anche a livello locale, ha risentito della crisi globale, definendo una stasi delle strategie previsionali dello strumento di governo del territorio vigente.

   Si può sostenere inoltre che la conservazione dello status quo non corrisponda automaticamente ad una conservazione della qualità: specie nei processi naturali, tutto ciò che è vivo muta a prescindere dall'azione antropica, e riceve i risultati dei cambiamenti globali, su cui esercita un'influenza relativa.

2. opzione "uno": è quella adottata dai Piani valutati. Le criticità territoriali e le nuove esigenza sociali ed economiche hanno portato alla definizione di specifici obiettivi e strategie, confluite all'interno della disciplina con le relative limitazioni, misure di gestione e di mitigazione che costituiranno la base operativa per i successivi strumenti di attuazione consentendo quindi il raggiungimento degli obiettivi di tutela e sviluppo sostenibile del territorio.

12 MONITORAGGIO

12.1 I riferimenti metodologici per il monitoraggio VAS in Italia

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 verifichino situazioni problematiche inattese. Secondo tale approccio metodologico, il monitoraggio può essere descritto come un processo a tre fasi:

analisi: nell'ambito di questa prima fase vengono acquisiti i dati e le informazioni necessari a quantificare e popolare gli indicatori. Si procede in questo modo al controllo degli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione del p/p e alla verifica del raggiungimento degli obiettivi di protezione ambientale posti, tramite la misurazione degli scostamenti rispetto ai target prefissati;

diagnosi: alla luce dei risultati dell'analisi, questa seconda fase consiste nell'identificazione e nella descrizione delle cause degli eventuali scostamenti registrati rispetto alle aspettative, ascrivibili sia a cambiamenti intervenuti sul contesto ambientale che a problemi nell'attuazione del p/p;

terapia: individua se e quali azioni di ri-orientamento del p/p sia necessario intraprendere (possono riguardare obiettivi, azioni, condizioni per l'attuazione, tempi di attuazione, ecc) per renderlo coerente con gli obiettivi di sostenibilità fissati.

Affinché il sistema di monitoraggio si configuri come il processo sopra descritto, è necessario che:

- sia inteso come strumento di supporto alle decisioni per il quale è necessario progettare una parte tecnica (indicatori e loro funzionamento) e una parte gestionale, attraverso l'individuazione di soggetti da coinvolgere e regole e strumenti per il loro coinvolgimento (governance del monitoraggio);

• segua l'attuazione del piano, durante l'intero arco di validità, verificandone gli esiti in termini di effetti indotti sul territorio e di raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità posti;
• venga data adeguata comunicazione in merito alle" modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate" attraverso i siti web dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate (art. 18 del D. Lgs 152/06 e s.m.i.).

12.2 Organizzazione del monitoraggio

12.2.1 Definizione dei ruoli e delle responsabilità

Di seguito si riportano, i ruoli e le responsabilità dei principali soggetti coinvolti nelle attività di monitoraggio ambientale. Il Comune effettua il monitoraggio in collaborazione con le Autorità competenti per la VAS secondo quanto stabilito dall'art.18 del D. Lgs 152/2006 e successive modifiche e con le Autorità ambientali che ne hanno giurisdizione. Il Comune:

• è responsabile della raccolta dati e dell'elaborazione delle schede di monitoraggio ambientale;
• tiene in considerazione gli esiti e le proposte contenute nel rapporto di monitoraggio ambientale ai fini della definizione di eventuali variazioni del programma e/o di aspetti gestionali dello stesso;
• pubblica sul suo siti web i risultati del monitoraggio ambientale.

Le Autorità ambientali regionali e provinciali, individuate nell'articolo 5 comma s del D. Lgs. 152/2006 sono le "pubbliche amministrazioni e gli enti pubblici che, per le loro specifiche competenze o responsabilità in campo ambientale, possono essere interessate agli impatti sull'ambiente dovuti all'attuazione dei piani, programmi o progetti". Esse inoltre sono state istituite in ciascuna Regione e presso il Ministero dell'Ambiente, in attuazione delle disposizioni comunitarie per il rispetto dei principi dello sviluppo sostenibile. Le Autorità ambientali:

• collaborano con il Comune alla definizione del piano di monitoraggio e della valutazione dei suoi;
• mettono a disposizione i dati ambientali utili ai fini della redazione del monitoraggio ambientale, in particolare per quanto riguarda gli indicatori di contesto regionale/provinciale;
• esaminano e integrano i rapporti di monitoraggio periodici.

Le Autorità regionali di VAS sono le Autorità competenti a cui il Comune deve trasmettere i risultati del monitoraggio ambientale effettuato, nonché le eventuali misure correttive adottate. Esse - come previsto dall' art. 18, cc. 2 bis - 3 bis del d.lgs. n. 152 del 2006 - dovranno esprimersi entro 30 giorni e verificare lo stato di attuazione del piano o programma, gli effetti prodotti e il contributo del medesimo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale definiti dalle Strategie di Sviluppo Sostenibile nazionale e regionale.
Per il comune di Vernio, non sono ancora state stabilite le risorse, i ruoli e le responsabilità per la realizzazione del piano monitoraggio stesso, rispetto alle quali è necessario valutare le disponibilità previste dagli strumenti finanziari dell'Amministrazione Comunale e individuare le figure all'interno dall'organizzazione strutturale dell'Ente.

12.2.2 Definizione degli indicatori

La parola "sostenibilità" indica la caratteristica di uno stato o di un processo capace di restare in una condizione di equilibrio senza cambiare ed è stata utilizzata per la prima volta nell'accezione moderna durante la prima conferenza ONU sulla protezione dell'ambiente naturale, tenutasi a Stoccolma nel 1972. In quella occasione è stata riconosciuta internazionalmente la responsabilità del genere umano sull'ambiente e gli ecosistemi terrestri, e anche l'urgenza di attuare politiche di prevenzione e salvaguardia ambientale.
Lo sguardo è quindi al futuro e ai bisogni delle prossime generazioni. Da un punto di vista ambientale, l'obiettivo principale della sostenibilità è quello di evitare il più possibile che risorse naturali e funzioni a loro connesse, da cui dipende la vita umana sulla terra, vengano danneggiate in modo permanente e irrimediabile.
La maggior parte dei problemi ambientali sono legati all'innalzamento delle temperature rispetto ai livelli preindustriali, provocato da un eccesso delle emissioni di gas a effetto serra, connesso all'industrializzazione

e alle attività umane. I progetti di sostenibilità ambientale hanno quindi come principale obiettivo l'abbattimento di questi gas e in particolare di CO2 (neutralità carbonica), e tra i più importanti accordi internazionali figurano l'adozione del Protocollo di Kyoto nel 1997, l'Accordo di Parigi e la sottoscrizione dell'Agenda 2030 nel 2015. Uno degli strumenti più utilizzati è l'impronta di carbonio (carbon footprint), che permette di stimare in tonnellate di CO2 le emissioni di un'azienda, un prodotto o un servizio. Altri importanti obiettivi legati alla sostenibilità, comunque collegati più o meno direttamente ad aspetti ambientali, riguardano il raggiungimento di un modello di società più inclusivo, più equo, la risoluzione di gravi problemi come la fame nel mondo e un divario sociale che tende ad allargarsi. Per questo la necessità di darsi degli obiettivi.

STRATEGIA REGIONALE SVILUPPO SOSTENIBILE (AGENDA 2030 TOSCANA)			
SDGs	**Le Strategie integrate Regionali di Sostenibilità**	**Indicatore di monitoraggio**	**Fonte Dati**
15	Sviluppo e rafforzamento dei sistemi di monitoraggio satellitare del suolo della Regione per rilevare gli smottamenti e prevenire le emergenze di Protezione civile.	15.1 Aree a pericolosità di frana (%)	Studi geologici
	Sviluppo e diffusione di Progetti di Paesaggio finalizzati a favorire dinamiche di sviluppo locale e ad assicurare un presidio e una tutela territoriale e paesaggistica.	15.2 Aree a pericolosità idraulica elevata (%)	Studi geologici
2	Promozione di alimenti a basse emissioni, provenienti da filiere tracciabili e con alte qualità nutrizionali.	2.2 Quota di superficie agricola utilizzata investita da coltivazioni biologiche	Banche dati Regione Toscana Agricoltura
	Diffusione di iniziative e dei sistemi di etichettature europee relative ai prodotti biologici		
	Riduzione delle emissioni di protossido di azoto dei sistemi colturali attraverso il mantenimento e l'incremento delle superfici investite da produzione biologica e di quelle condotte con il metodo della produzione integrata.		
	Introduzione di tecnologie innovative per lo sviluppo di nuovi prodotti caseari da parte di piccole e medie imprese.		
6	Tecnologizzazione e informatizzazione del settore agricolo per la raccolta individuale di dati e consentire la diffusione di strumentazioni in grado di migliorare il processo di irrigazione e garantire la diffusione nell'utilizzo di pesticidi biologici.	6.1 Perdite idriche nelle reti di distribuzione (%)	Publiacqua Spa Autorità Idrica Toscana
		6.2 Quota percentuale dei carichi inquinanti confluiti in impianti secondari o avanzati rispetto ai carichi complessivi urbani generati	Publiacqua Spa
11		11.1 Utenti di mezzi pubblici (lavoratori studenti e scolari) (%)	COMUNE
	Incentivazione dei processi e progetti di riuso edilizio.	11.2 Indice abusivismo edilizio	COMUNE

SDGs	Le Strategie integrate Regionali di Sostenibilità	Indicatore di monitoraggio	Fonte Dati
11	Maggiore attenzione alla mobilità sostenibile in ambito urbano.	11.3 Famiglie che dichiarano nessuna difficolta di collegamento con mezzi pubblici nella zona in cui risiedono (per 100 famiglie con le stesse caratteristiche)	COMUNE
	Potenziamento del verde attraverso azioni di forestazione urbana e una riqualificazione dei quartieri in quartieri verdi, anche finalizzate a ridurre o assorbire l'impatto emissivo dei centri urbani	11.4 Disponibilità di verde urbano nei comuni capoluogo di provincia	COMUNE
	Maggiore attenzione alla mobilità sostenibile in ambito urbano.	11.5 Popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore al valore limite per PM10 (%)	COMUNE ARPAT
13	Maggiore attenzione alla mobilità sostenibile in ambito urbano.	13.1 Popolazione esposta a livelli di inquinamento atmosferico superiore al valore limite per NO2	COMUNE ARPAT
	Azioni volte alla riduzione delle emissioni di metano connesso alle attività di allevamento attraverso una corretta gestione degli effluenti zootecnici	13.2 Emissioni di gas serra	IRSE
	Spinta al passaggio da un modello di economia lineare ad un modello di economia circolare in cui alla riduzione degli scarti di materia si associno riduzioni di emissioni di gas climalteranti.		ARRR ARPAT
		13.3 Variazione suolo impermeabilizzato di pianura e collina	REGIONE TOSCANA
	Potenziamento dei sistemi di monitoraggio di incendi boschivi e altre calamità naturali.	13.4 Superficie media boscata percorsa da fuoco annualmente (ettari/incendi)	Regione Toscana Database Incendi Boschivi
	Potenziamento della silvicoltura, delle attività agricole e della filiera foresta–legno–energia attraverso l'incentivazione agli investimenti, all'innovazione tecnologica e alla cooperazione.	13.5 Superficie boscata (%)	Regione Toscana Uso del suolo
15	Potenziamento della silvicoltura, delle attività agricole e della filiera foresta–legno–energia attraverso l'incentivazione agli investimenti, all'innovazione tecnologica e alla cooperazione.	15.3 Tasso di utilizzo superficie agricola	Banche dati Regione Toscana Agricoltura

SDGs	Le Strategie integrate Regionali di Sostenibilità	Indicatore di monitoraggio	Fonte Dati
17	Diffusione della banda ultra-larga alle aziende agricole in zone remote o rurali.	17.2 Famiglie con connessione a banda larga	ISTAT
	Ampliamento disponibilità di servizi on-line al fine di eliminare lo spostamento fisico dei soggetti verso enti e sportelli e riduzione la documentazione cartacea.		
2	Valorizzazione di itinerari di visita e degustazione integrati con tappe specialistiche, anche attraverso il coinvolgimento degli operatori didattici accreditati, e le imprese del settore agricolo delle zone rurali	2.1 Grado di apertura commerciale del comparto agro-alimentare	ISTAT
4	Aumento della copertura dei servizi di base rivolti alla cura del bambino e miglioramento dei servizi esistenti nelle aree marginali o a rischio spopolamento.	4.3 Tasso di copertura degli asili nido e dei servizi integrativi per bambini 0-36 mesi (%)	ISTAT
7	Incentivi all'efficientamento energetico degli edifici sia per l'involucro che impianti sia nel patrimonio edilizio pubblico che privato	7.1 Consumi di energia elettrica coperti da fonti rinnovabili (incluso idro) (%)	TERNA ATLAIMPIANTI
	Realizzazione di impianti per la cogenerazione ad alto rendimento e di reti di teleriscaldamento e tele-rinfrescamento.	7.2 Burden Sharing: consumi finali di energia da fonti rinnovabili (escluso il settore dei trasporti)	GES ATLAIMPIANTI
8	Promozione di LCA e dell'Impronta Ambientale tra le imprese e i sistemi produttivi locali del territorio regionale per ottenere vantaggl ambientali e competitivi	8.1 Produttività del lavoro dell'industria manifatturiera	CONFINDUSTRIA CAMERA DI COMMERCIO
	Apertura a nuovi modelli di businesses	8.2 Grado di apertura commerciale del comparto manifatturiero (%)	CONFINDUSTRIA CAMERA DI COMMERCIO
	Promozione allo sviluppo di patrimonio culturale, naturale e dell'ecoturismo	8.3 Tasso di turisticità: giornate di presenza per abitante	Banche dati Regione Toscana Statisticha ISTAT
	Orientamento dei flussi turistici e responsabilizzazione dei turisti.	8.4 Sostenibilità del settore ricettivo	Banche dati Regione toscana TURISMO
	Promozione del turismo rurale tramite il rafforzamento dell'offerta ricettiva per il turismo paesaggistico e eno-gastronomico.	8.7 Dipendenti a tempo indeterminato (%)	Banche dati Regione toscana TURISMO

SDGs	Le Strategie integrate Regionali di Sostenibilità	Indicatore di monitoraggio	Fonte Dati
	Promozione modelli economici basati sul principio di circolarità e di massimizzazione di utilizzo delle risorse in uscita dagli attuali e dai futuri cicli produttivi	9.3 Rapporto start-up sul totale delle società di capitale della Regione (%)	CONFINDUSTRIA CAMERA DI COMMERCIO IRPET
	Valorizzazione delle ferrovie minori e sperimentazione di possibili modalità di fruizione di treni e stazioni ai fini turistici	9.4 Grado di soddisfazione del servizio di trasporto ferroviario a livello regionale (%)	
	Miglioramento della qualità del trasporto pubblico locale in modo da attrarre nuova utenza con conseguente riduzione dell'impatto ambientale in termini di CO2, di emissioni inquinanti e di consumi energetici		REGIONE TOSCANA
	Rinnovo del parco mezzi, finalizzato al miglioramento del servizio di TPL e alla riduzione di CO2		
11	Diffusione di info-mobilità e trasporto intelligente e corsie a scorrimento veloce riservate alle biciclette	11.6 Densità di piste ciclabili nei capoluoghi di Regione (Km / 100 Kmq)	COMUNE
12	Diffusione sistemi di rewarding per la promozione e il sostegno finanziario di interventi finalizzati a chiudere cicli di vita già aperti o a dare un nuovo valore ai prodotti di scarto.	12.1 Rifiuti urbani oggetto di raccolta differenziata sul totale dei rifiuti urbani (%)	SEI TOSCANA ARRR Catasto Rifiuti Sezione Nazionale
	Investimenti in classi tecnologiche legate alle biotecnologie e tecnologie ambientali per lo smaltimento dei rifiuti e il trattamento dell'acqua	12.2 Rifiuti urbani smaltiti in discarica sul totale dei rifiuti urbani prodotti (%)	SEI TOSCANA ARRR Catasto Rifiuti Sezione Nazionale
	Nuove strategie per il trattamento dei rifiuti finalizzate ad integrare le necessità del settore produttivo per assicurare l'utilizzo di materie prime-seconde	12.3 Numero di organizzazioni/imprese registrate EMAS	CONFINDUSTRIA
	Aumento della domanda pubblica per prodotti riciclati a livello regionale		COMUNE

Al fine del monitoraggio, lo schema sottostante definisce il dato da reperire, le fonti dei dati per ogni singolo indicatore, ed evidenzia gli indicatori che più degli altri hanno necessità di restare sotto osservazione, e che quindi costituiscono le priorità.
Lo schema di monitoraggio tiene insieme il risultato del Quadro conoscitivo, le risorse che potrebbero subire un peggioramento con il Piano, e la Strategia regionale dello sviluppo sostenibile (Agenda 2030 Toscana), con i suoi obiettivi.

RISORSE	INDICATORI	PARAMETRI DI MISURA	FONTE DATI
ACQUA	Consumi idrici domestici e non domestici	Mc/anno	Publiacqua Spa
	Quantità di acqua erogata	Mc/anno	SIT
	Percentuale di popolazione servita dall'acquedotto e dalla fognatura	% su popolazione totale	Publiacqua Spa
	Perdite e qualità della rete idrica	ml di acquedotti sostituiti	SIT
	Caratteristiche e stato della rete fognaria	ml di condotte fognarie esistenti e installate	Publiacqua Spa
	Potenzialità del depuratore	numero abitanti equivalenti serviti	ARPAT
	Piovosità	mm/anno	SIR
ENERGIA	Consumi finali di energia per settori: gas ed energia elettrica	MC, kW e Ktep	SIT
	Fabbisogni	kW/ora e Mc	SIT
	Produzione di energia da fonti rinnovabili	kW/ora elettrici e termici	GSE
ARIA	Qualità dell'aria	Concentrazione inquinanti	ARPAT- IRSE
	Emissioni da traffico veicolare	Concentrazione inquinanti	ARPAT- IRSE
	Emissioni di origine civile	Concentrazione inquinanti	ARPAT- IRSE
	Misure del livello di inquinamento acustico	Decibel alla fonte	ARPAT
	Classificazione acustica del territorio comunale	Suddivisione ed estensione per zone	Comune
	Persone esposte al rumore - fonte industriale/artigianale	persone/anno	rilievi mirati
	Persone esposte al rumore - commerciale	persone/anno	rilievi mirati
	Persone esposte al rumore - fonte traffico stradale	persone/anno	rilievi mirati
RIFIUTI	Sistema di raccolta previsto	Tipologia di raccolta e popolazione coinvolta	Sei Toscana
	Produzione di rifiuti totale e pro-capite	kg o T totali e pro-capite	Catasto Rifiuti Sezione Nazionale
	Percentuale di raccolta differenziata	kg o T totali e pro-capite	Catasto Rifiuti Sezione Nazionale
	Efficienza della discarica		Catasto Rifiuti Sezione Nazionale
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 PSI
	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

INDICATORI DA TENERE SOTTO OSSERVAZIONE

12.2.3 Valori obiettivo

Il Target (o valore obiettivo) è il valore dell'indicatore che rappresenta il pieno successo ottenuto con l'obiettivo prefisso. Nell'ambito della misurazione della performance il valore target può essere definito in base ai risultati maturati in precedenza, registrando la fase evolutiva dell'obiettivo stesso.

I Target sono necessari per stabilire una relazione fra le azioni, le regole del PO e le politiche ambientali che spesso, a cascata, si sviluppano dalla Normativa europea, tentando di rendere omogenei gli sforzi che ciascun territorio può compiere; non sempre le peculiarità dei territori sono conciliabili con quanto richiesto dai valori obiettivo, ma esercitare la dovuta attenzione e, soprattutto, rispondere anche alle sollecitazioni apparentemente estranee al contesto, può arricchire il punto di vista con cui si affronta la gestione delle questioni ambientali.

Questo aiuta a impostare il Monitoraggio, e ne fornisce la cornice istituzionale, specificando gli aspetti relativi all'individuazione di soglie di attenzione e di allarme e metodi di rappresentazione della qualità ambientale.

Ciascuna delle risorse, oggetto di pianificazione che dall'Europa, passando per l'Italia arriva alla Regione Toscana, fino ad incarnare lo stato locale che la caratterizza, tende ai target che lo schema successivo, conclusivo del Rapporto ambientale, illustra, diventando il traguardo finale.

TARGET DA RAGGIUNGERE PER LA SALVAGUARDIA DELLE RISORSE - VERNIO											
	CONSUMI		PRODUZIONE		CONSUMI				PRODUZIONE		PRODUZIONE
	SUOLO (dal 2007 al 2019)		RIFIUTI (2022)		ACQUA (2021)		ENERGIA (2021)		ENERGIA RINNOVABILE (2024)		EMISSIONI (2017)
VERNIO (attuale e/o procapite)	Suolo artificializzato sul totale comune al 2019 (%)	Suolo artificializzato: incremento dal 2007 al 2019 (%)	Produzione kg/anno	RD/RU %	litri/giorno	Perdite %	elettricità (kWh)	metano (mc)	kWh procapite	kWh procapite prodotta da FER (%)	Produzione di CO2 (Mg)
	10,79%	0,13%	398,8	65,01	297	37,30%	1.955	351	156	8,0%	55.776
Soil strategy europea : consumo netto di suolo	0% al 2050										
Target nazionale			5% per unità di PIL								
Piano interprovinciale ATO:			da 20 kg a 50 kg per abitante/anno	70% al 2020							
Piano R. Economia Circolare (adottato 2023) %				80-85% al 2035							
Consumi europei (litri/procapite)					120						
Consumi nazionali (litri/procapite)					236						
Perdite nazionali (%)						42,4%					
Consumi nazionali (kWh/procapite)							5091				
Consumi nazionali (mc/procapite)								524			
Obiettivi di riduzione europei (Fit for 55)							- 1,3% all'anno fino al 2025 e -1,9% graduale fino al 2030				
Obiettivi PAER al 2020										16,50%	
Obiettivi europei al 2030 (% sul consumo finale)										32,00%	
Obiettivi nazionali al 2030 (% sul consumo finale)										40,00%	
Produzione al 2023 (% prod/consumi)										24500,16%	
Obiettivo nazionale al 2030 per le emissioni di CO2 nei settori non ETS											-33%